

Smlouva o dílo č. P20V00000292/ [DOPLNÍ DODAVATEL¹]

(dále jen „Smlouva“)

uzavřená podle ustanovení § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb. Občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“)

1. Smluvní strany

- 1.1. **Objednatel:** **Západočeská univerzita v Plzni**
sídlo: Univerzitní 2732/8, 301 00 Plzeň
zastoupená: doc. Dr. RNDr. Miroslavem Holečkem, rektorem
IČO: 49777513
DIČ: CZ49777513
č. účtu: 4811530257/0100
(dále jen „Objednatel“ nebo „ZČU“ nebo „Zadavatel“) na straně jedné

a

- 1.2. **Zhotovitel:** [Polypress s.r.o.]
sídlo: [Truhlářská 486/15, 360 17 Karlovy Vary]
zastoupená: [xxx]
IČO: [26351731]
DIČ: [CZ26351731]
bankovní spojení: [Česká spořitelna a.s.]
č. účtu: [3457762359/0800]
zapsaný v OR vedeném [Krajským soudem v Plzni], oddíl [C], vložka [14731]
(dále jen „Zhotovitel“) na straně druhé; společně dále také jako „smluvní strany“.
(pozn. Dodavatel doplní nezbytné údaje)

2. Základní ustanovení

¹ Dodavatel **může** doplnit svoje evidenční číslo smlouvy.

- 2.1. Tato Smlouva je uzavřena na základě nabídky Zhotovitele předložené na veřejnou zakázku „Tiskařské služby II 009-2020“ v rámci zavedeného dynamického nákupního systému „Dynamický nákupní systém na tiskařské služby (II.)“ (ev. č. zakázky v IS VZ 524126) podle zákona č. 134/2016 Sb. o zadávání veřejných zakázek, (dále jen „ZZVZ“).
- 2.2. Zhotovitel potvrzuje, že se v plném rozsahu seznámil s rozsahem a povahou služeb týkající se předmětu výše uvedené veřejné zakázky, že jsou mu známy veškeré technické, kvalitativní a jiné podmínky a že disponuje takovými kapacitami a odbornými znalostmi, které jsou k plnění nezbytné.
- 2.3. Zhotovitel výslovně potvrzuje, že prověřil veškeré podklady a pokyny Objednatele, které obdržel do dne uzavření této Smlouvy i pokyny, které jsou obsaženy v zadávacích podmínkách, které Objednatel stanovil pro zadání Smlouvy, že je shledal vhodnými, že sjednaná cena za dílo a způsob plnění Smlouvy obsahuje a zohledňuje všechny výše uvedené podmínky a okolnosti.
- 2.4. Smluvní strany prohlašují, že údaje v článku 1. této Smlouvy a taktéž oprávnění k podnikání jsou v době uzavření Smlouvy v souladu s faktickým stavem. Smluvní strany se zavazují, že změny dotčených údajů bez prodlení oznámí druhé smluvní straně. Smluvní strany prohlašují, že osoby podepisující tuto Smlouvu jsou k tomuto jednání oprávněny.
- 2.5. Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel je subjektem povinným zveřejňovat smlouvy dle zákona č. 340/2015 Sb. o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zák. 340/2015 Sb.“), a pokud tato smlouva splňuje podmínky pro uveřejnění, Objednatel tuto smlouvu uveřejní v registru smluv. Rozhodnou skutečností pro uveřejnění smlouvy v registru je zejména výše hodnoty za předmět plnění převyšující 50 000,- Kč bez DPH.

3. Předmět smlouvy

- 3.1. Zhotovitel se v rozsahu a za podmínek stanovených touto Smlouvou zavazuje řádně a včas provést na svůj náklad a na své nebezpečí pro Objednatele dílo (dále jen „**dílo**“ nebo „**tiskoviny**“) a dokončené dílo předat Objednateli na místě plnění dle článku 4.2 této Smlouvy. Zhotovitel se zavazuje převést na Objednatele vlastnické právo k předmětu Smlouvy za podmínek a způsobem uvedeným v této Smlouvě. Zhotovitel odpovídá za to, že dílo bude provedeno v souladu se všemi platnými právními předpisy, českými technickými normami a touto Smlouvou včetně všech jejích Příloh.

- 3.2. Objednatel se zavazuje dokončené dílo převzít. Objednatel převezme dokončené dílo s výhradami, nebo bez výhrad. Objednatel je povinen zaplatit Zhotoviteli cenu za dílo za podmínek a způsobem uvedeným v této Smlouvě. Požadavky Objednatele na dílo jsou obsaženy v Přílohách této Smlouvy.
- 3.3. Dílo je provedeno, je-li dokončeno a předáno.

Název projektu: Creative entrepreneurship in ceramic regions – developing, educating, encouraging (CerDee)
Číslo projektu: CE1324

4. Lhůta, místo a způsob plnění

- 4.1. Zhotovitel je povinen řádně a včas provést na svůj náklad a nebezpečí pro Objednatele dílo a dokončené dílo předat Objednateli do místa plnění v termínech uvedených v Přílohách této Smlouvy.
- 4.2. O předání a převzetí díla bude smluvními stranami sepsán předávací protokol, jehož obsahem bude potvrzení o předání a převzetí díla s uvedením data, kdy se uskutečnilo. Předávací protokol bude podepsán oběma smluvními stranami. Okamžikem podpisu předávacího protokolu smluvními stranami přechází ze Zhotovitele na Objednatele vlastnické právo k dílu. Nebezpečí škody na díle nese až do přechodu vlastnického práva na Objednatele Zhotovitel. K podpisu Předávacího protokolu je pověřena osoba uvedená v článku 4.6 této Smlouvy.
- 4.3. Objednatel je oprávněn odepřít převzetí díla v případě, že dílo nevykazuje vlastnosti požadované Objednatelem v článku 3. této Smlouvy (resp. v Přílohách této Smlouvy).
- 4.4. Zhotovitel není oprávněn dodat dílo do místa plnění po částech, ale zásadně dodává kompletní dílo.
- 4.5. Přesná specifikace místa plnění konkrétní položky je uvedena v Přílohách této Smlouvy.
- 4.6. Osobou oprávněnou jednat za Zhotovitele je [xxx]
Změna této osoby musí být Objednateli neprodleně písemně oznámena, přičemž je účinná okamžikem doručení tohoto písemného oznámení Objednateli.
- 4.7. Osobami oprávněnými za Objednatele k převzetí díla vztahující se ke konkrétní položce jsou osoby uvedeny v Přílohách této Smlouvy.

- 4.8. Jakákoli jednání učiněná prostřednictvím výše uvedených e-mailových adres a telefonních kontaktů nezakládají změnu této Smlouvy a nepůjde tak o dodatky dle bodu 10.3 této Smlouvy.
- 4.9. Podklady pro zhotovení díla předá / předají Zhotoviteli osoba / osoby uvedená / uvedené v Přílohách této Smlouvy v termínu dle dohody oprávněných osob Zhotovitele a Objednatele.
- 4.10. Objednatel je povinen provést prohlídku díla. V případě zjištění vady díla při její prohlídce je Objednatel povinen o tomto zjištění neprodleně informovat Zhotovitele s tím, zda dílo přebírá s výhradami nebo bez výhrad, nebo že zjevně vadné dílo Objednatel od Zhotovitele nepřevzme a plnění se neuskuteční.
- 4.11. Zhotovitel je oprávněn dokončit a předat dílo i před uplynutím stanovené lhůty plnění a Objednatel je povinen dříve dokončené dílo převzít a zaplatit.
- 4.12. Lhůta plnění může být přiměřeně prodloužena, jestliže dojde k přerušení prací Zhotovitele způsobenému nepředvídatelnou a nepřekonatelnou překážkou vzniklou nezávisle na jeho vůli (tzv. vyšší moc) ve smyslu ust. § 2913 Zákona. Smluvní strany jsou povinny se bezodkladně vzájemně informovat o vzniku takové překážky a dohodnout způsob jejího řešení, jinak se vyšší moci nemohou dovolávat. Prodloužení doby provádění díla se určí podle doby trvání překážky s přihlédnutím k době nezbytné pro obnovení prací za podmínky, že smluví strana, u níž překážka vznikla, učinila prokazatelně veškerá opatření ke zkrácení nebo předejití zpoždění, a po písemné dohodě smluvních stran.

5. Cena za dílo a platební podmínky

- 5.1. Cena za tiskoviny dle čl. 3 této Smlouvy vychází z cenové nabídky Zhotovitele, kalkulované v rámci veřejné zakázky na předmět plnění této Smlouvy.
- 5.2. Objednatel se zavazuje uhradit Zhotoviteli za dodání tiskovin **sjednanou cenu za dílo ve výši:** **[68.200,00] Kč bez DPH (slovy: [šedesátosmtisícdvěstě] korun českých a [nula] haléřů);** | Zhotovitel je oprávněn k ceně díla připočíst DPH ve výši stanovené v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů, a to ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, kterým je den převzetí tiskoviny.
- 5.3. Cena za dílo je sjednána jako nejvýše přípustná, včetně všech poplatků a veškerých dalších nákladů spojených s dodáním tiskovin a souvisejícího plnění dle Smlouvy.

- 5.4. Cena za dílo bude Objednatelem uhrazena jako jednorázová platba v české měně na základě daňového dokladu – faktury. Cena za dílo bude Zhotovitelem fakturována do 30 dnů ode dne dodání a převzetí tiskovin, tj. ode dne podpisu předávacího protokolu oběma smluvními stranami a splnění všech povinností dle článku 3. této Smlouvy.
- 5.5. Zhotovitel se zavazuje vystavit daňový doklad (fakturu), jejíž přílohou bude doplněná Příloha č. 1 této Smlouvy. Fakturační adresou je sídlo Objednatele Univerzitní 2732/8, 301 00 Plzeň.
- 5.6. Daňový doklad (faktura) musí obsahovat všechny náležitosti řádného daňového a účetního dokladu ve smyslu příslušných právních předpisů, zejména zákona č. 563/1991 Sb. o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, zákona č. 235/2004 Sb. o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů.
- 5.7. Daňový doklad nesplňující předepsané náležitosti bude Objednatelem vrácen do dne splatnosti daňového dokladu k doplnění (opravě), aniž se tak dostane do prodlení se splatností. Lhůta splatnosti počíná běžet znovu od opětovného doručení náležitě doplněné či opravené faktury Objednateli.
- 5.8. Splatnost faktury se sjednává na 30 kalendářních dnů ode dne jejího prokazatelného doručení Objednateli.
- 5.9. Cena za dílo bude Objednatelem uhrazena na bankovní účet Zhotovitele uvedený v záhlaví této Smlouvy. Povinnost uhradit cenu za dílo bude Objednatelem splněna v okamžiku připsání celé výše ceny za dílo na bankovní účet Zhotovitele.
- 5.10. Objednatel neposkytuje zálohy na úhradu ceny plnění.
- 5.11. Objednatel je oprávněn započíst jakoukoli smluvní pokutu, kterou je povinen uhradit Zhotoviteli, proti fakturované ceně za dílo. Zhotovitel pro případné započtení musí vystavit zvláštní fakturu a nemůže toto započtení provést např. jednostranným navýšením ceny za dílo.
- 5.12. Povinnost Objednatele uhradit fakturu uvedenou v odst. 5.11. této Smlouvy je splněna dnem připsání příslušné částky na účet Zhotovitele.

6. Práva a povinnosti smluvních stran

- 6.1. Smluvní strany spolu budou komunikovat všemi oběma smluvním stranám dostupnými způsoby komunikace. Sjednávají si, že v případě podnětu (telefonického či e-mailového) bude dotčená strana reagovat do 24 hodin od obdržení tohoto podnětu.
- 6.2. Zhotovitel je povinen provést dílo za podmínek dle této Smlouvy a dílo musí odpovídat technickým požadavkům specifikovaným v Přílohách této Smlouvy a musí být bez jakýchkoliv vad, které by bránily plnohodnotnému užívání. Případné drobné vady a nedodělky budou uvedeny v předávacím protokolu a bude v něm uvedena i lhůta pro jejich odstranění.
- 6.3. Zhotovitel není oprávněn postoupit jakákoliv práva anebo povinnosti z této Smlouvy na třetí osoby bez předchozího písemného souhlasu Objednatele.
- 6.4. Zhotovitel souhlasí s tím, že jakékoliv jeho pohledávky vůči Objednateli, které vzniknou na základě této Smlouvy, nebude moci postoupit ani započítat jednostranným právním jednáním.
- 6.5. Zhotovitel odpovídá Objednateli za újmu (majetkové i nemajetkové) způsobenou porušením povinností podle této Smlouvy nebo povinnosti stanovené obecně závazným právním předpisem.
- 6.6. Zhotovitel bere na vědomí, že jako osoba povinná dle ust. § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb. o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), ve znění pozdějších předpisů, je povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly.
- 6.7. Zhotovitel je povinen dodržet veškeré závazky obsažené v jeho nabídce do veřejné zakázky, která předcházela uzavření této Smlouvy.
- 6.8. Zhotovitel bere na vědomí a souhlasí s tím, že tato smlouva bude uveřejněna na profilu Objednatele ve smyslu ust. § 219 odst. 1 ZZVZ nebo v souladu se zák. č. 340/2015 Sb. v registru smluv, pakliže podléhá zveřejnění, stejně tak jako bude uveřejněna výše skutečně uhrazené ceny za plnění předmětu této smlouvy, a to ve lhůtách a způsobem uvedeným v ust. § 219 odst. 3 ZZVZ a jinými příslušnými předpisy.

- 6.9. Při provádění díla postupuje Zhotovitel samostatně. Objednatel je však oprávněn kontrolovat provádění díla a Zhotovitel se zavazuje respektovat veškeré pokyny Objednatele týkající se provádění díla a upozornění na možné porušování smluvních povinností Zhotovitele.
- 6.10. Zhotovitel je povinen upozornit Objednatele bez zbytečného odkladu na nevhodnou povahu věci, kterou mu Objednatel k provedení díla předal, nebo příkazu, který mu Objednatel dal, jestliže zhotovitel mohl tuto nevhodnost zjistit při vynaložení potřebné péče.

7. Smluvní pokuty

- 7.1. V případě prodlení Zhotovitele s provedením (tzn. dokončením a předáním) tiskovin oproti termínu stanovenému v odst. 4.1. je Zhotovitel povinen zaplatit smluvní pokutu ve výši **0,5 %** z celkové ceny za dílo bez DPH za každý, byť i jen započatý den prodlení, čímž není dotčen nárok Objednatele na náhradu újmy (majetkové i nemajetkové).
- 7.2. V případě nedodržení lhůty pro provedení záruční opravy nebo výměny vadných tiskovin ve lhůtě podle odst. 8.4. je Objednatel oprávněn uplatnit na Zhotoviteli smluvní pokutu ve výši **0,5 %** z kupní ceny každé dotčené položky za dílo bez DPH za každý, byť i jen započatý den prodlení. Zaplacením smluvní pokuty není dotčeno právo Objednatele na náhradu újmy (majetkové i nemajetkové).
- 7.3. V případě prodlení Objednatele s úhradou faktury je Zhotovitel oprávněn uplatnit vůči Objednateli úrok z prodlení ve výši **0,05 %** z dlužné částky za každý, byť i jen započatý den prodlení s úhradou faktury.

8. Záruka za jakost

- 8.1. Zhotovitel se zavazuje poskytnout na dílo záruku za jakost v délce 24 měsíců, není-li smluvními stranami ujednáno jinak. Záruční doba počíná běžet dnem podpisu protokolu o předání a převzetí díla oběma smluvními stranami (bližší článek 4. této Smlouvy).
- 8.2. Zhotovitel se zavazuje, že dílo bude po celou záruční dobu způsobilé k použití pro obvyklý účel a že si zachová obvyklé vlastnosti.

- 8.3. Záruční doba dle odst. 8.1. neběží po dobu, po kterou Objednatel nemůže dílo užívat pro vady díla, za které odpovídá Zhotovitel. V případě výskytu vady v záruční lhůtě se záruční lhůta prodlužuje o dobu od oznámení vady Objednatelům Zhotoviteli do uvedení díla do stavu, který umožňuje jeho obvyklý účel, v místě určeném Objednatelům.
- 8.4. Objednatel je povinen ohlásit Zhotoviteli záruční vady neprodleně poté, co je zjistí. Zhotovitel bezodkladně, nejpozději do 5 kalendářních dnů, navrhne způsob řešení – zda se bude jednat o opravu nebo výměnu vadných tiskovin. Záruční opravy popřípadě výměnu vadných tiskovin provede Zhotovitel bezplatně a bezodkladně, nejpozději do 10 kalendářních dnů, nebude-li s ohledem na druh vady a charakter tiskovin písemně dohodnuto jinak. Záruční vada je včas uplatněná odesláním ohlášení vady v poslední den záruční lhůty.
- 8.5. Objednatel nemá práva z vadného plnění, jestliže vady byly způsobeny nevhodností věci, kterou Zhotoviteli k provedení díla předal, nebo nevhodností příkazu, který Zhotoviteli dal, a Zhotovitel jej na takovou nevhodnost bez zbytečného odkladu upozornil.
- 8.6. Kontaktními osobami oprávněnými jednat za Objednatel ve věcech povinností stanovených článkem 8. této Smlouvy včetně uplatňování nároků z vad díla jménem Objednatel, pokud nebude Objednatel Zhotoviteli písemně sděleno jinak, jsou osoby uvedeny u jednotlivých položek v Přílohách této Smlouvy.

9. Odstoupení od smlouvy

- 9.1. Odstoupit od Smlouvy lze pouze z důvodů stanovených ve Smlouvě nebo zákonem.
- 9.2. Od této Smlouvy může smluvní strana dotčená porušením povinnosti druhou smluvní stranou jednostranně odstoupit pro podstatné porušení této Smlouvy, přičemž za podstatné porušení této Smlouvy se zejména považuje:
- a) na straně Objednatel nezaplacení ceny za dílo podle této smlouvy ve lhůtě delší 60 dní po dni splatnosti příslušné faktury,
 - b) na straně Zhotovitel, jestliže byt' i část díla nebude řádně dodána v dohodnutém termínu,
 - c) na straně Zhotovitel, jestliže dílo nebude mít vlastnosti deklarované Zhotovitelem v této Smlouvě,

- d) na straně Zhotovitele, jestliže ve své nabídce v rámci veřejné zakázky, která předcházela uzavření této Smlouvy, uvedl informace nebo doklady, které neodpovídají skutečnosti a měly nebo mohly mít vliv na výsledek veřejné zakázky.

- 9.3. Skončením účinnosti této Smlouvy zanikají všechny závazky smluvních stran ze Smlouvy. Skončením účinnosti nebo jejím zánikem nezanikají nároky na náhradu újmy a zaplacení smluvních pokut sjednaných pro případ porušení smluvních povinností vzniklé před skončením účinnosti Smlouvy, a ty závazky smluvních stran, které podle Smlouvy nebo vzhledem ke své povaze mají trvat i nadále nebo u kterých tak stanoví zákon.
- 9.4. Objednatel je oprávněn odstoupit od Smlouvy anebo jen částečně odstoupit od Smlouvy především v případě, že nebude disponovat dostatečnými finančními prostředky. V takovém případě Zhotovitel nebude uplatňovat nárok na náhradu újmy a případné prodlení s placením daňových dokladů z tohoto důvodu.

10. Společná a závěrečná ustanovení

- 10.1. Smlouva je uzavřena dnem podpisu poslední smluvní strany. Smlouva nabývá účinnosti dnem jejího uzavření, jde-li o smlouvu podléhající zveřejnění v registru smluv dle zákona č. 340/2015 Sb. pak teprve dnem zveřejnění v registru smluv.
- 10.2. Smluvní pokuty uplatňované dle této Smlouvy jsou splatné do 30 (třiceti) dní od data, kdy byla povinné straně doručena písemná výzva k zaplacení smluvní pokuty ze strany oprávněné strany, a to na účet oprávněné strany uvedený v záhlaví této Smlouvy.
- 10.3. Veškeré změny či doplnění Smlouvy lze učinit pouze na základě písemné dohody smluvních stran. Takové dohody musí mít podobu datovaných, číslovaných a oběma smluvními stranami podepsaných dodatků Smlouvy.
- 10.4. Nastanou-li u některé ze smluvních stran skutečnosti bránící řádnému plnění této Smlouvy, je povinna to ihned bez zbytečného odkladu oznámit druhé straně a vyvolat jednání zástupců Objednatele a Zhotovitele.
- 10.5. Pokud se stane některé ustanovení Smlouvy neplatné nebo neúčinné, nedotýká se to ostatních ustanovení této smlouvy, která zůstávají platná a účinná. Smluvní strany se v takovém případě

zavazují nahradit dohodou ustanovení neplatné nebo neúčinné ustanovením platným a účinným, které nejlépe odpovídá původně zamýšlenému účelu ustanovení neplatného nebo neúčinného.

- 10.6. Ve věcech touto Smlouvou výslovně neupravených se bude tento smluvní vztah řídit ustanoveními obecně závazných právních předpisů, zejména zákonem a předpisy souvisejícími.
- 10.7. Smluvní strany budou vždy usilovat o smírné urovnání případných sporů vzniklých ze Smlouvy. Případné spory vzniklé z této Smlouvy budou řešeny podle platné právní úpravy věcně a místně příslušnými orgány České republiky. Smluvní strany sjednávají ve smyslu ustanovení § 89a zákona č. 99/1963 Sb. občanského soudního řádu, ve znění pozdějších předpisů, pro spory vyplývající z této Smlouvy či s touto Smlouvou související místní příslušnost Okresního soudu Plzeň – město, případně Krajského soudu v Plzni.
- 10.8. Objednatel deklaruje a Zhotovitel bere na vědomí, že Objednatel není ve vztazích vyplývajících z této Smlouvy podnikatelem.
- 10.9. **Tato smlouva se podepisuje oběma smluvními stranami elektronicky pomocí uznávaného elektronického podpisu.**
- 10.10. Nedílnou součástí této Smlouvy jsou následující přílohy:
- Příloha č. 1 Specifikace předmětu veřejné zakázky
 - Příloha č. 2 CB 19
 - Příloha č. 3 CB 19 - data
 - Příloha č. 4 Publikace FEK
 - Příloha č. 5 Publikace FEK - data
 - Příloha č. 6 Brožura VV
 - Příloha č. 7 Leták CerDee

Za Objednatele:

Za Zhotovitele:

Dne (viz elektronický podpis)

Dne (viz elektronický podpis)

Západočeská univerzita v Plzni
doc. Dr. RNDr. Miroslav Holeček
rektor
podepsáno elektronicky

[Polypress s.r.o.
xxx]
podepsáno elektronicky

Vyplní se automaticky

Vyplní dodavatel

												[DOPLNÍ DODAVATEL]	
Položka	Název	Množství	Měrná jednotka [MJ]	Popis	Fakturace (pokud řešitel požaduje více faktur k jedné žádance, nutno položky označit)	Financováno z projektových finančních prostředků (rozbalovací menu ANO / NE)	Pokud financováno z projektových prostředků, pak ŘEŠITEL uvede: NÁZEV A ČÍSLO DOTAČNÍHO PROJEKTU (DODAVATEL poté uvede tyto údaje na faktuře)	Kontaktní osoba k převzetí zboží (jméno, tel.)	Místo dodání (ulice, čp., město, budova, místnost...)	MAXIMÁLNÍ CENA za měrnou jednotku (MJ) v Kč bez DPH	NABÍDKOVÁ CENA za měrnou jednotku (MJ) v Kč bez DPH	NABÍDKOVÁ CENA CELKEM v Kč bez DPH	VYHOVUJE / NEVYHOVUJE
1	CB19	250	ks	publikace Castellologica bohemia 19; více viz příloha smlouvy č. 2, náhled tiskových dat viz příloha smlouvy č. 3	fakturovat zvlášť	NE		xxx	Západočeská univerzita v Plzni, Prodejna skript, Univerzitní 18, 301 00, Plzeň	200,00 Kč	159,00 Kč	39 750,00 Kč	VYHOVUJE
2	publikace FEK	100	ks	publikace E-learning a jeho aplikace s orientací na vzdělávání a profesní vzdělávání Millennials; více viz příloha smlouvy č. 4, náhled tiskových dat viz příloha smlouvy č. 5	fakturovat zvlášť	ANO	Financováno z projektu Výzkum vybraných oblastí managementu a marketingu organizací v kontextu demografických a technologických změn, SGS-2020-015	xxx	Katedra marketingu, obchodu a služeb FEK ZČU, Univerzitní 22, 301 00 Plzeň	70,00 Kč	56,50 Kč	5 650,00 Kč	VYHOVUJE
3	brožura VV	3 000	ks	Brožura pro uchazeče 2020; více viz příloha smlouvy č. 6	fakturovat zvlášť at zvlášť	NE		xxx	Vnější vztahy ZČU, xxx Univerzitní 8, 301 00 Plzeň	12,00 Kč	6,60 Kč	19 800,00 Kč	VYHOVUJE
4	leták CerDee	1 000	ks	CerDee – leták s informacemi o projektu; více viz příloha smlouvy č. 7	fakturovat zvlášť, na fakturu uvést název a číslo projektu	ANO	Financováno z projektu s názvem „Creative entrepreneurship in ceramic regions – developing, educating, encouraging (CerDee)“ s číslem CE1324. Prosím o uvedení názvu a čísla projektu do zadávací dokumentace a na fakturu.	xxx	Fakulta ekonomická ZČU, Univerzitní 22, 301 00 Plzeň	5,00 Kč	3,00 Kč	3 000,00 Kč	VYHOVUJE

Informace pro dodavatele: Pokud se dodavatelé při zadávání jednotkových cen objeví text - "NEVYHOVUJE", znamená to překročení stanovené maximální nepřekročitelné nabídkové ceny, a to znamená nesplnění podmínek stanovených Zadavatelem. Pokud bude nabídka v této podobě podána Zadavateli, bude při posouzení vyřazena.

V případě, že se dodavatel při předání zboží na některá uvedená tel. čísla nedovolá, bude v takovém případě volat tel. xxx.

CELKOVÁ MAXIMÁLNÍ CENA za celou VZ v Kč BEZ DPH	CELKOVÁ NABÍDKOVÁ CENA v Kč bez DPH
98 000,00 Kč	68 200,00 Kč

Název položky: **CB19**
Název publikace: Castellologica bohémica 19
Autor: kolektiv autorů
Pracoviště: FF/KAR

počet ks **250 ks**
formát **A4** **orientace papíru** ☒ na výšku ☐ na šířku
vazba **V2**

obálka

papír gramáž v g- **300g** **typ papíru – křídový papír**
barevnost obálky ☐ černobíle ☒ barevně
potisk obálky ☒ jednostranně ☐ oboustranně (tisk i na vnitřní straně obálky)
lamino obálky ☒ ano ☐ ne
☒ matné lamino
☐ lesklé lamino
☒ jednostranné ☐ oboustranné lamino
lak obálky ☐ ano ☒ ne
☐ jednostranné ☐ oboustranné lakování obálky
tisk na hřbetu ☒ ano ☐ ne

další specifikace:

vnitřní blok

počet stran **198 stran**
papír gramáž v g- **80g** **typ papíru – ofsetový papír**

barevnost vnitřního bloku publikace:

☐ černobílý oboustranný tisk (1/1)

☒ barevný oboustranný tisk (4/4)

☐ smíšená barevnost:¹ barevně jen

stran, které budou jako:

☐ příloha na začátku, uprostřed, na konci publikace²

☐ různě v publikaci

v textu ☒ jsou

☐ nejsou obrázky, grafy, fotografie apod.

spadávka textu: ☐ ano

☒ ne

(tisk do krajů s nutným přesahem tisku mimo výsledný formát oříznutého produktu, vykřívá nepřesnosti při stohovém řezu, obvyklé v časopisech či reklamních tiskovinách)

další specifikace: viz příloha 3, kde je vnitřní blok publikace exportovaný ke dni 21.7.2020. V knize již nedojde k posunu stran. (Soubor je kvůli velikosti příloh exportován v nejmenší možné velikosti.)

¹ Máte-li již hotová tisková data publikace, je ideální připojit je k podkladům pro výběrové řízení. Tiskárna tak bude moct zakázku lépe nacenit.

² nehodící se škrtněte

- technologie tisku** ☐ digitální ☐ ofsetový ☒ na technologii nezáleží
- zkušební výtisk** ☒ ano ☐ ne
- ☒ tištěný: ☐ svázaný ☒ nesvázaný
- ☐ elektronický
- Po případné opravě ☒ budu ☐ nebudu chtít další zkušební výtisk
- ☒ tištěný: ☐ svázaný ☒ nesvázaný
- ☐ elektronický

Zkušební nátisk bude dodán do **4** pracovních dnů od dodání tiskových dat, popř. od dodání opravených dat v případě požadavku dalšího zkušební výtisku. Z předešlých zkušeností je známo, že zkušební výtisk bývá dodáván v rozmezí 2-3 dnů.

Po schválení zkušební výtisku, popř. po dodání tiskových dat, kdy nepožaduji zkušební výtisk, žádám, aby byla hotová zakázka dodána do **21** dnů *(berte prosím v úvahu, že např. u pevné vazby bývá nerealné dodání zakázky do týdne či dvou)* a to na adresu: **Západočeská univerzita v Plzni, Prodejna skript, Univerzitní 18, 301 00 Plzeň.**

další specifikace:.....

předpokládaná/maximální cena zakázky

Současná jednotková cena bez DPH **175,00** *(předpokládaná cena)*

Maximální jednotková cena bez DPH **200,00** *(tento limit by měl být adekvátní k Vašemu požadavku, při podhodnocení se může stát, že nikdo na výzvu nebude reagovat)*

Castellologica bohémica

19

Editor
Zlata Gersdorfová

Plzeň 2020

Castelloologica bohemia 19
Recenzovaný časopis pro kastellologii českých zemí.

Hlavní redaktor: doc. PhDr. František Gabriel, Ph.D.
Výkonný redaktor a editor: PhDr. Zlata Gersdorfová, Ph.D.

Redakční rada: Mgr. Miroslava Cejpová, PhDr. Josef Hložek, Ph.D., Ing. arch. Petr Chotěbor, CSc.,
Mgr. Vojtěch Kašpar, Mag. Dr. Thomas Kühtreiber, doc. Ing. PhDr. Miroslav Plaček,
Mgr. Milan Sýkora, doc. PhDr. Josef Štulc, prof. PhDr. Josef Unger, CSc.

Adresa redakce:
Katedra archeologie Filozofické fakulty Západočeské univerzity v Plzni
Sedláčkova 15
306 14 Plzeň

Překlady: PhDr. Zlata Gersdorfová, Ph. D., Bc. Skyland Václav Kobylak
Jazykové úpravy: PhDr. Zlata Gersdorfová, Bc. Skyland Václav Kobylak, Mgr. Andrea
Königsmarková, Ph.D.

Obálka: Hrad Pajrek (okr. Klatovy). Celkový pohled na donjon od severozápadu.
Foto Z. Gersdorfová.

Grafická úprava, zpracování sazby a tiskových podkladů: Mgr. Jakub Pokorný
Technická realizace: XXX, adresa XXX
Plzeň 2020

ISSN 1211-6831
ISBN 978-80-261-0950-1

Vydala Západočeská univerzita v Plzni v roce 2020.

Veškeré uveřejněné studie prošly recenzním řízením. Za obsah jednotlivých příspěvků odpovídají jejich autoři.

Obsah

Studie

Martin Lacina – Jan Musil: Aktuální stav poznání hradu Rabštejnka (okr. Chrudim) a jeho hmotné kultury	5
Petr Kastl: Obytné věže (donjony) vybudované ve 14. století a možnosti jejich stavebního provedení na příkladech šlechtických hradů v Plzeňském kraji	57
Daniel Kovář: Doklady o stavební podobě zaniklých tvrzí v Machovicích na Českobudějovicku	91
Jaroslav Panáček: Anselm a Předbor z Ronova – ale ze kterého?	103
Bogusz Wasik: Monumental castle architecture in Teutonic's Prussia. Development and Building Techniques	119
Bogusz Wasik – Marcin Wiewióra: Lipienek i Starogród – wyniki badań archeologiczno-architektonicznych przeprowadzonych w 2018 roku	145
Anna Marciniak-Kajzer: Motte-and-Bailey Castles and Problems With Dating Their Origins in Poland	169

Kronika

Jaroslav Panáček: Netradiční laudatio Františku Gabrielovi k sedmdesátinám	177
Josef Hložek: František Gabriel jako vedoucí Katedry archeologie Fakulty filozofické Západočeské univerzity v Plzni a vedoucí redaktor časopisu Castellologica bohemica	181
Zlata Gersdorfová: Nekrolog Petra Rožmberského	183

Konference, pracovní setkání, workshopy

Josef Hložek: Konference Křivoklát 2019. V. ročník mezinárodní konference věnované památce prof. Tomáše Durdíka	185

Recenze

Zlata Gersdorfová: Miroslav Dejmal – Libor Jan – Rudolf Procházka (edd.): Na hradech a tvrzích. Miroslavu Plačkovi k 75. narozeninám jeho přátelé a žáci. Praha 2019	187
Zlata Gersdorfová: Michal Doskočil – Tomáš Durdík – Viktor Sušický: Zříceniny hradů, tvrzí a zámků. Jižní Čechy. Praha 2019.	189
Zlata Gersdorfová: Dalibor Janiš – Radim Vrla a kol.: Hradý Zlínského kraje. Lukov 2018	191
Josef Unger: Zahraniční periodika	193
Zprávy z redakční rady	195
Seznam autorů	197

Aktuální stav poznání hradu Rabštejnka (okr. Chrudim) a jeho hmotné kultury

Martin Lacina – Jan Musil

Present state of knowledge on Rabštejn Castle (District of Chrudim) and its material culture

Abstract: *The paper deals with the evaluation of an extensive collection of archeological finds acquired during rescue research of the Rabštejn Castle (District of Chrudim) that have been taking place since 2013 within the project to stabilize and conserve the castle area in cooperation with the site's new owners.*

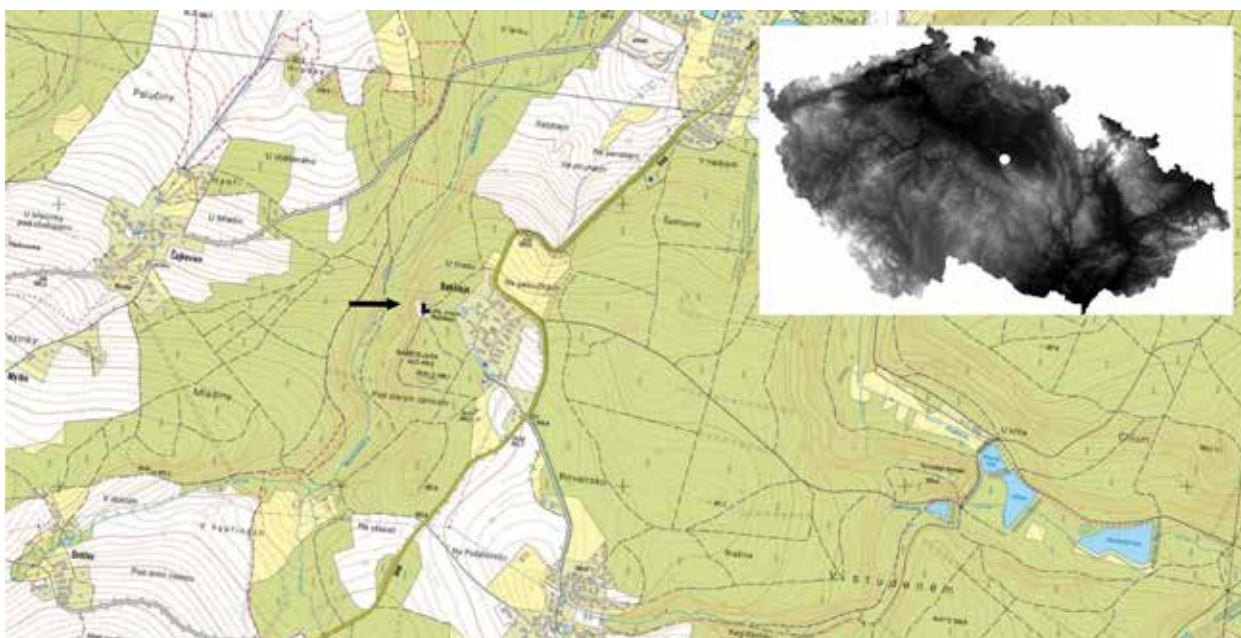
Key words: *Rabštejn (District of Chrudim) – aristocratic castles – material culture*

1. Úvod

Zřícenina hradu Rabštejn se nachází v bezprostřední blízkosti obce Rabštejn (k. ú. Smrkový Týnec, okr. Chrudim, Pardubický kraj) přibližně 6 km jihozápadním směrem od Chrudimi (obr. 1). Hrad stojí v členitém terénu v místech, kde se z rovinaté Východolabské tabule zvedají první výběžky Železných hor. Zhruba před šestnácti lety byla spuštěna nová vlna odborného zájmu o památku (shrnutí dosavadního bádání – Musil 2013; Baierl – Musil – Netolický 2015). V roce 2013 získal hrad nové majitele, kteří se rozhodli hradní zříceninu stabilizovat a zachránit. V důsledku toho byla odstartována další etapa výzkumu, zahrnující i terénní odkryv. Archeologické nálezy a situace z povrchových průzkumů a vlastních drobných záchranných archeologických výzkumů z let 2008–2018 včetně dosud nepublikovaných nálezů z let 2004–2007 byly vyhodnoceny v bakalářské práci M. Laciny (2019). Předložený příspěvek si klade za cíl seznámit s aktuálním stavem poznání. Do tohoto výčtu nebyl zařazen rozsáhlý soubor keramiky, který již byl detailně publikován (srov. Musil 2009; 2013), a proto není v předložené studii zahrnut.

2. Lokalizace a přírodní podmínky

I v tomto případě se poloha hradu přizpůsobila vhodné terénní situaci. Z geomorfologického hlediska sledované území náleží do Heřmanoměstecké tabule, součásti Svitavské pahorkatiny, která tvoří jihovýchodní kout České křídové tabule (Faltysová – Bárta edd. 2002, 22–24, 72–74; Baierl – Musil – Netolický 2015, 151). Relikty hradu se rozkládají na temeni oblé táhlé výšiny, které v místě hradního jádra přechází ve výraznější ostroh, obkroužený ze západní strany údolím Markovického potoka. Vlastní jádro hradu je položeno na nízkém nevýrazném křemencovém



Obr. 1. Rabštejn (okr. Chrudim). Hrad na Základní mapě ČR 1:10 000. Zdroj ČUZK. – **Abb. 1.** Rabstein (Bez. Chrudim). Die Burg auf der Grundlandkarte der Tschechischen Republik 1:10 000. Quelle Tschechisches Vermessungs- und Katasteramt – unten weiter ČUZK.

skalisku ordovického stáří, předhradí a prostor zaniklého poplužního dvora pak na mírném svahu klesajícím jihovýchodním směrem. Hrad stojí na místě s takřka ideálním výhledem do přilehlé části podhůří Železných hor. Svojí polohou mohl kontrolovat nejen k němu náležející obce, ale i kraj západně od Chrudimi včetně samotného města a části tzv. Trstenické stezky směřující k Heřmanovu Městci, Čáslavi a Praze. Naopak při pohledu z nížiny nebyl hrad postavený lehce pod horizontem tak nápadný.

3. Stručné dějiny hradu

Kdy byl hrad přesně založen, není na základě kusých písemných zpráv jasné. Soudí se, že k tomu došlo v 1. polovině 14. století. Původní název hradu Rabštejn/Rabenstein odkazuje ještě k tehdy doznívající módní vlně německých názvů šlechtických sídel (základní přehled viz Baierl – Musil – Netolický 2015, 151–153). Později, ještě během středověku, se zřejmě díky jeho malé rozloze ujalo přízvisko Rabštejnec (např. 1446 a 1450; Teplý 1997, 39, pozn. 69 a 70 – zde odkazy na prameny). Jméno Rabštejn se udrželo po zániku hradu pro vesnici v sousedství, která je přímým pokračovatelem poplužního dvora před hradem (Teplý 1997, 39). V souvislosti s hradem bývá jako nejstarší majitel někdy zmiňován dosti neurčitě „*Mathiae de Rabstein*“ (více o této osobě – Richter 2012, 11–14; Baierl – Musil – Netolický 2015, 151), jehož vlastnický vztah k Rabštejnu není ovšem písemnými prameny spolehlivě doložen.

V pozdějších zprávách je jako nejstarší doložený majitel hradu zmiňován na sklonku 14. století Jetřich či Ješek z Orle a Rabštejna¹, který je poprvé přímo uveden k roku 1404. Jetřich patrně krátce poté umírá, neboť v roce 1405 byla v Chrudimi a ve Vysokém Mýtě svolána na jeho statky královská odúmrť. Není bez zajímavosti, že Jetřich z Orle ručil 12. října 1404 za známého místního lapku Ješka z Popovce. Na základě tohoto svědectví můžeme tedy shodně s J. Teplým (1997, 39) předpokládat Jetřichovo působení v Ješkově bojové družině. J. Teplý (1997, 39–40) jde však dále a na základě znění zápisu ve dvorských deskách z roku 1405 (AČ XXXV, č. 10, 420)

vypracoval hypotézu o smrti Jetřicha při násilném zániku hradu, který ovšem nemá odraz v archeologických pramenech. Panství nabyt i přes odpor zbylých příslušníků rodu Matěj Holec z Nemošic (AČ XXXV, č. 11, 421). Ještě roku 1410 máme zprávu o Anně, Jetřichově vdově (AČ XXXV, č. 29, 432). O osudech hradu za husitských válek se nedochovaly žádné zprávy, víme jen, že se vrátil zpět do držení rodu z Orle. Patrně roku 1430 prodává Aleš z Orle hrad i s poplužním dvorem Hertvíkovi z Ostružna (Sedláček 1882, 144). Nicméně do desek zemských byla tato transakce vložena až roku 1437, a to již za Viléma z Ostružna. Ten je jako Vilém z Rabštejnska uváděn i na čáslavském sněmu v roce 1440 (AČ I, č. 3, 255). Vilém dlouho hrad nevlastnil a roku 1450 jej prodal Vaňkovi z Vlkanova (AČ III, č. 569, 547). V roce 1454 po smrti Jana zvaného Těchlovec připadl hrad jako odúmrť na královskou komoru a Ladislav Pohrobek jej daroval Petrovi Kdulincovi z Ostroměře a Vilémovi z Dřele (AČ III, č. 630, 555). Od konce 15. století drželi hrad Šárovcové ze Šárova, kteří jej roku 1540 prodali městu Chrudimi. Chrudimští jej však nepodrželi dlouho, pro účast ve stavovském povstání roku 1547 přišla Chrudim i o toto panství a hrad se opět dostal do rukou královské komory. Ještě v listopadu téhož roku byl prodán a dostal se do držení pánů z Pernštejna. V roce 1548 hrad s pustým poplužním dvorem prodal Jan z Pernštejna Heřmanu Lhotskému ze Zásmuk (AČ XX, č. 539, 524). Nakonec jej roku 1575 koupil Bohuslav Mazanec z Frymburka. Roku 1585 se Rabštejnek poprvé připomíná jako pustý (Sedláček 1882, 146). Rabštejnské zboží často střídalo majitele a v polovině 18. století bylo připojeno k nasavrckému panství. Koncem 18. století jej získali po hrabatech ze Schönfeldu knížata z Aueršpergu. Za knížete Františka Josefa byly mezi lety 1858 až 1872 zříceniny starého hradu romanticky upraveny (Sedlák 1959, 217; Kyncl 2010; Lacina 2019, 27). Po roce 1945 připadly auersperské statky státu. Podstatnou změnou k lepšímu byl prodej hradu do soukromého vlastnictví MUDr. M. Gregorovi, V. Novákovi a A. Sýkorovi, kteří od roku 2014 pracují na stabilizaci hradního zdiva (Baierl – Musil – Netolický 2015, 150, 153).

4. Popis hradu (obr. 2)

Hradní jádro tvoří srostlice budov uzavřených do nevelkého nepravidelného polygonálního útvaru, přičemž rozmístění budov a jejich tvar byl determinován jejich umístěním na křemencové skalce, která člení hradní jádro do dvou výškových úrovní. Kolem staveb, které jsou rozloženy v prostoru hradního jádra, koluje dodnes řada dosud nevyjasněných otázek, které vyplývají převážně ze značné torzovitosti zachovalých zbytků zdiva a známek vnitřního členění objektů. Vzhledem k minimálním rozměrům jádra se dá předpokládat snaha stavitele stavět hradní budovy vícepatrové, neboť samotný součet ploch uvažovaných přízemních prostor nemohl poskytovat hradnímu pánovi dostatečný obytný komfort.

Centrální stavbu představovala hranolová čtyřboká věž o rozměrech cca 9x9 m, umístěná v jihovýchodním nároží jádra a založená na úbočí skaliska. Východní stěnu věže zajišťovala dvojice opěrných pilířů s částečně vzájemně provázaným zdivem². Pozůstatky špalety vstupních dveří indikují polohu vstupu u severozápadního nároží věže. Zdivo věže nebylo stavebně provázáno s navazujícím zdivem obvodové hradby. Věž plnila pravděpodobně funkci hlavní obytné a zároveň strážní a obranné stavby hradu, neboť byla postavena přesně ve směru nejschůdnější přístupové strany. Většinou proto bývá řazena k stavebnímu typu obytných věží – donjonů, jejichž obliba vrcholila v období vlády Karla IV. Dnešní stav neumožňuje stanovit jak výšku věže, tak i počet pater, jejich funkci a dispoziční řešení.

Na věž ze západní strany navazovala snad krátká hradební zeď, spojující věž s protilehlým objektem – tzv. jihozápadním palácem. V této hradbě byl prolomen prostor pro vstup do hradního jádra. Místo dnešního vstupu do hradního jádra bylo dříve považováno za prostor propojující hradní parkán se sklepením pod jihozápadním palácem. Vlastní vstup do hradu byl pak situován



Obr. 2. Rabštejn (okr. Chrudim). Zaměření hradu a hospodářského zázemí. 1) sonda 1/2014, 2) sonda 2/2014, 3) sonda 3/2014, 4) sonda 4/2017. Upraveno podle Baierl – Musil – Netolický 2015. – **Abb. 2.** Rabstein (Bez. Chrudim). Die Vermessung der Burg und ihrem wirtschaftlichen Untergrund. 1) Sonde 1/2014, 2, 3) Sonde 3/2014, 4) Sonde 4/2017. Bearbeitet nach Baierl – Musil – Netolický 2015.

výše na přilehlém skalisku pod donjonem (Sedláček 1882, 143; Sedlák 1959, 219). Přesná podoba původního vstupního objektu zůstává do dnešních dnů záhadou, hypoteticky se předpokládá existence branského útvaru. Hlavním a jediným komunikačním prostorem hradu bylo velmi stísněné nádvoří, dělené skálou do dvou výškových úrovní. Jihozápadní palác tvořila plošně nejrozsáhlejší stavba nepravidelného půdorysu položená na hraně svahu nad údolím Markovického potoka. Ze strany svahu byl tento objekt staticky zajištěn dvojicí opěrných pilířů, jejichž zdivo vykazuje obdobně jako přilehlé zdivo hradby mezi pilíři přítomnost druhotně zazděných architektonických článků³. Z hlediska dispozice se předpokládá minimálně dvoupodlažní stavba, přičemž stanovení přesného počtu pater není opět dodnes upřesněno. Stanovení konkrétního rozložení vnitřních prostor zásadním způsobem znemožnila vestavba romantického letohrádku v 19. století. Ve spodní části jednoho z okenních otvorů byly objeveny zbytky špalety původního štěrbinového střílnovitého okénka. I díky tomuto zjištění se dá o dnešní „přízemní“ úrovni uvažovat jako o původním suterénním prostoru jihozápadního paláce.

Nejvíce nejasností zatím panuje u druhé budovy, pracovně označované jako severní palác, stojící v protilehlém severovýchodním nároží a spolu s donjonem tvořící horní úroveň hradního jádra. Jedná se o poměrně úzkou budovu, položenou na nejvyšším místě hradního skaliska, která na jižní straně bezprostředně navazuje na věž, k níž je přiložena na spáru. Případnou interpretaci znesnadňuje fakt, že se jedná o nejhůře zachovalou stavbu v prostoru hradního jádra. Tím pádem jsou veškeré úvahy o jejím prostorovém a funkčním uspořádání v dnešní době jen velmi obtížně řešitelné. Hradní jádro na severní straně uzavírala půlkruhová, ve starší stavební fázi dovnitř otevřená hradební bašta spojená s přilehlými budovami krátkými úseky hradeb. Relikty bašty vzaly za své při větrné smršti Kyril.

Celý obvod hradního jádra obkružovala v nepatrném odstupu nízká zděná parkánová hradba, v severozápadním nároží z obou stran přiléhající k výběžku skály. Na jižní a jihovýchodní straně navazovala parkánová hradba na opevnění předhradí, které je dochováno jen jako terénní vlna. Předhradí, které patrně představovalo hlavní komunikační a hospodářský areál hradu, bylo tvořeno plochou tvaru lehce nepravidelného obdélníka předstupující asi o 30 m před areál hradního jádra. Opevnění předhradí z východní a jižní strany doplňoval předložený nepříliš hluboký příkop a val. Další menší příkop odděloval předhradí od vlastního jádra, do něhož se nejspíše vstupovalo po dřevěném můstku. Vstup do předhradí byl patrně obrácen směrem k jihu, kde se předpokládá prostá kulisová brána. Podoba, rozsah a rozložení zástavby předhradí nejsou dosud díky minimu získaných poznatků a dochovaných stavebních reliktiů známy. Z náznaků je možno usuzovat, že zdejší zástavba byla patrně dřevěná (srov. Baierl – Musil – Netolický 2015, 156).

V jihovýchodním sousedství předhradí se nalézají relikty budov poplužního dvora, tvořícího další část hospodářského zázemí hradu (detailně Baierl – Musil – Netolický 2015, 157–159).

5. Archeologické nálezy (obr. 3–22)

Naprostá většina archeologických nálezů pochází z povrchových průzkumů. Celkem bylo zpracováno 823 ks nálezů o celkové hmotnosti 24475 g. Hlavní složku souboru tvoří zlomky keramiky (510 ks, 6508 g) a kachlů (146 ks, 4447 g). Dále jsou v souboru zastoupeny předměty a jejich zlomky ze železa (82 ks, 3570 g) a barevných kovů (3 ks, 22 g), zlomky stavební keramiky (8 ks, 4927 g), architektonických článků (2 ks, 2384 g), skla (7 ks, 46 g), mazanice (9 ks, 91 g), zvířecích kostí (45 ks, 1629 g), omítky/malty (8 ks, 842 g) a dalších materiálových skupin (3 ks, 9 g).

5. 1. Keramika

Nejlépe uchopitelný a datovatelný je soubor nalezené keramiky. Keramiku lze na základě makroskopicky postižitelných vlastností⁴ rozčlenit do 37 základních keramických technologických tříd⁵, které mají rovněž chronologický význam (Frolík – Musil – Sigl s. d.). Typologie okrajů byla převzata podle třídění M. Zápotockého (1978, Obr. 5), pro radélkovou výzdobu bylo užito typáře J. Musila (2009, 50).

Nejstarší zjištěnou složku představuje kovově lesklé keramické zboží (Ra37) s hnědočervenou barvou lomu a výrazně leštěným povrchem, který byl vyráběn jako nápodoba kovových nádob. Dalšími výraznými znaky jsou jednodušší profilace i tvary okrajů těchto nádob. Analogických nálezů je dosud z území České republiky známo jen několik, konkrétně z Krašovic u Sedlčan, zaniklého středověkého městečka v poloze Sekanka u Davle, Týnce nad Sázavou a Volyně (Hejna 1983, 416). V rámci východních Čech se jedná o první nález svého druhu. V rabštejském souboru je zastoupen jedním zlomkem jednoduchého zaobleného okraje poháru (typ 112 – 1x; obr. 12:3). Tuto keramiku je možné datovat do 2. poloviny 13. století.

Na konec 13. a do 1. poloviny 14. století je možné zařadit tmavší hnědošedé a šedohnědé obtačené keramické zboží (Ra27 – 85 ks, 896 g). Zastoupena je jak kuchyňská, tak i stolní keramika. Okraje hrnců zastupují jednoduchý slabě rozšířený okraj s oblou vnější plochou (typ 142 – 1x; obr. 4:10), římsovitý okraj s konvexní vnitřní plochou a s oble prožlábnutou vyšší vnější plochou (typ 223 – 1x; obr. 6:4), deriváty nepravého okruží (typ 371 – 7x; obr. 5:6, 6:2,6,14,17, 7:1, 9:8; typ 374 – 1x; obr. 6:10; typ 385 – 1x; obr. 5:10) a ovalený okraj (typ 431 – 1x; obr. 6:11). Pokličky jsou zastoupeny jedním jedincem s okrajem oblým zesíleným (typ Pk13 – 1x; obr. 6:12). U džbánů nalezneme okraje jednoduché (typu D121 – 1x) a varianty zduřelého okraje (typ D311 – 1x; obr. 6:1; typ D312 – 1x; obr. 4:5). Keramika byla zdobena převážně oběžnou šroubovicí (12x), pouze v jednom případě se setkáváme se šroubovicí vývalkovou. S tímto keramickým zbožím se

na Chrudimsku setkáváme poměrně běžně. Nalezneme ho v Chrudimi samé (KT 230 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), na hradě Košumberk (tamtéž), v areálu zaniklého benediktinského kláštera v Podlažicích (KT Podlažice 15 – tamtéž) či v zaniklé vsi Bolešov (Bolešov 4 – Musil – Netolický 2012) nebo na tvrzi Stoupec (KT Stoupec 5 – Musil – Netolický 2013).

Do 1. poloviny 14. století je možné zařadit i hrubé světle hnědé a hnědočervené keramické zboží Ra33. V souboru je zastoupeno zlomkem okraje zásobnice nalezené v sektoru S6 (1ks, 156 g). Jedná se okraj zásobnice s širokou horní plochou (typ 251, obr. 5:1). K jeho výzdobě bylo užito oběžné šroubovice. Toto zboží je registrováno i v chrudimském městském prostředí (KT 233 – Frolík – Musil – Sigl s. d.).

Obecně do 14. století lze zařadit obtáčené keramické zboží tmavých tónů (Ra30 – 9ks, 217 g). Evidované zlomky pocházejí z kuchyňské keramiky, v jednom případě byla zjištěna oběžná šroubovice. Na jiných místech Chrudimska ho doposud neregistrujeme. Do stejného časového úseku spadá hnědošedé zboží s kožovitým povrchem a slídou na povrchu (Ra35 – 10ks, 277 g). Zlomky pocházejí z kuchyňské keramiky, ve dvou případech byla zjištěna oběžná a v jednom vývalková šroubovice. Toto zboží registrujeme ve Filištínské a Hradební ulici v Chrudimi (KT CRF 12; 212 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), v Lažanech (KT Lažany 1 – tamtéž), na hradě Košumberku (tamtéž), v areálu zaniklé vsi na břehu Sečské přehrady (KT Seč 5 – Musil 2019) a v okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro1 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881).

Do stejného časového úseku s přesahem do 1. poloviny 15. století spadá výskyt 5 keramických tříd. Pouze na Rabštejnku doposud registrujeme šedobéžové obtáčené zboží (Ra3 – 43 ks, 878 g), jež reprezentují zlomky jak kuchyňské, tak i stolní keramiky. Mezi okraji hrnců se vyskytnou varianty jednoduše profilované (typ 142 – 1x; obr. 11:8) a deriváty nepravého okruží (typ 371 – 3x; obr. 11:4,6,10; typ 385 – 4x; obr. 11:2,3,5,11). Pokličky jsou v souboru zastoupeny oblým zesíleným (typ Pk13 – 1x; obr. 5:4) a šikmo seříznutým okrajem s dovnitř rozšířenou okrajovou plochou (typ Pk21 – 1x; obr. 8:7). Doklady stolní keramiky představuje okraj džbánu ve formě vysokého okruží (typ D542 – 1x; obr. 8:6). Tato keramika je převážně nezdobená, pouze v pěti případech je doložena oběžná a ve třech vývalková šroubovice.

Z technologického hlediska další obtáčené hnědobéžové zboží (Ra6 – 9 ks, 932 g) se rovněž mimo Rabštejnek na Chrudimsku nevyskytuje. V souboru je zastoupeno blíže neurčitelnými zlomky kuchyňské keramiky, k jejichž výzdobě bylo užito oběžné šroubovice (3x).

Technologicky vyspělejší je šedohnědé vytáčené keramické zboží (Ra1 – 5 ks, 36 g), které je zde zastoupeno pouze kuchyňskou keramikou. Z hlediska profilace je registrován jednoduchý okraj hrnce (typ 142 – 1x; obr. 6:8). V prostoru Chrudimska doposud další doklady tohoto zboží chybí.

Pouze s kuchyňskou keramikou se setkáváme i v případě černošedého vytáčeného zboží (Ra2 – 11 ks, 67 g). Z hlediska okrajové profilace byl zjištěn kyjovitý okraj hrnce (typ 851; obr. 4:16) a šikmo seříznutý okraj pokličky (typ Pk22; obr. 4:4). Pouze jeden zlomek nesl výzdobu v podobě oběžné šroubovice. Přítomnost tohoto keramického zboží máme doloženu na hradech Oheb a Nové Hradý (KT Oheb 8; NH14 – Frolík – Musil – Sigl s. d.).

V rámci vytáčeného oxidačního zboží s přetaženým krupičkovým povrhem (Ra36 – 4 ks, 39 g) byly registrovány jednoduše profilované (typ 142 – 1x; obr. 10:4) a ovalené okraje (typ 431 – 1x; obr. 6:16). Jeden zlomek nesl stopy transparentní glazury. Toto výrazné oxidační keramické zboží má na Chrudimsku poměrně četné zastoupení. Známe jej jak ze samotné Chrudimi (KT CRF 18; 218 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), tak i z areálů hradů Nové Hradý (KT NH13 – tamtéž), Oheb (KT Oheb 6 – tamtéž) a Košumberk (tamtéž), z prostoru zaniklé vsi na břehu Sečské přehrady (KT Seč 6 – Musil 2019) a z okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro14 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881).

Ve 2. polovině 14. století nastupuje datační výskyt dalších 8 keramických tříd, koncem jejich výskytu je pak 1. polovina 15. století. První z nich je hrubší oxidační zboží (Ra9 – 14 ks, 171 g), které je v souboru zastoupeno zlomky kuchyňské a technické keramiky. Kuchyňskou keramiku zde reprezentuje okraj hrnce v podobě šikmo vytaženého přehnutého oblého okraje s plochou spodní plochou (typ 735 – 1x; obr. 4:1) a okraj misky v podobě vodorovného plochého okraje s rovně seříznutou vnější plochou (typ M111 – 1x; obr. 3:2). Doklad technické keramiky představuje oblý zesílený jednoduchý okraj kahánku (typ Kh11 – 1x; obr. 4:7). Na trojici nalezených zlomků byla identifikována oběžná šroubovice. Analogické nálezy jsou z regionu známy z Chrudimi (KT 220 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), Lažan (KT Lažany 7 – tamtéž), na hradě Košumberku (Musil 2018, 82) a na Nových Hradech (KT NH3 – Frolík – Musil – Sigl s. d.).

Oranžové obtáčené zboží (Ra12 – 6 ks, 127 g) zastupují zlomky kuchyňské i stolní keramiky, okraje nádob zde však nejsou zastoupeny. V jednom případě bylo zaznamenáno užití vývalkové šroubovice. Analogické nálezy pocházejí z hradu Košumberk (Musil 2018, 82). Další minimálně zastoupenou technologickou skupinou je béžové oxidační zboží (Ra13 – 1 ks, 6 g) představující zástupce kuchyňské keramiky, přičemž okraje nádob opět nebyly registrovány. Analogické nálezy na Chrudimsku dosud schází. Obdobná situace se týká i zastoupení bělošedého redukčního zboží (Ra15 – 2 ks, 6 g), které reprezentuje kuchyňskou keramiku, mj. i skrze okraj hrnce v podobě derivátu nepravého okruží (typ 371 – 1x; obr. 6:3). V rámci Chrudimska se dosud jedná o ojedinělý nálezový soubor.

Minimální zastoupení má rovněž oxidační kožovité zboží (Ra16 – 1 ks, 23 g) představované zlomkem patrně kuchyňské keramiky. Analogické nálezy jsou v rámci regionu doloženy v Chrudimi (KT 219 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), na hradě Nové Hradě (KT NH10 – tamtéž), Žumberk (KT Žumberk 16 – tamtéž), Košumberk (tamtéž) a Strádov (KT Strádov 5 – Musil 2014d), na velitelském stanovišti obléhatelů v podhradí hradu Lichnice (KT P003 – Frolík – Musil 2013), v Podlažicích (KT Podlažice 1 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), v Lažanech (KT Lažany 5 – tamtéž), z prostoru zaniklé vsi na břehu Sečské přehrady (KT Seč 9 – Musil 2019) a v okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro12 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881). Shodné zastoupení zlomkem patrně kuchyňské keramiky má i hnědobéžové oxidační zboží (Ra20 – 1 ks, 7 g), u kterého zatím na Chrudimsku postrádáme analogické nálezy.

Více je v souboru zastoupeno šedobéžové oxidační zboží (Ra31 – 12 ks, 460 g), které je reprezentováno zlomky kuchyňské, stolní, i zásobní keramiky. Mezi nálezy kuchyňské keramiky byly registrovány hrnce a misky. Okraje hrnců zastupují deriváty nepravého okruží (typ 371 – 3x; obr. 10:1,2,7) a okraje ovalené (typ 411 – 1x; obr. 12:4). Mísa je doložena šikmo dovnitř seříznutým slabě zesíleným okrajem (typ M711 – 1x; obr. 10:9). Stolní keramiku zastupuje okraj džbánu v podobě jednoduchého přímého okraje (typ D121 – 1x; obr. 12:6). Zásobní keramika je zastoupena okrajem zásobnice s širokou horní plochou (typ 251 – 1x; obr. 10:3). Ve dvou případech bylo zaznamenáno užití oběžné šroubovice. V rámci regionu Chrudimska byly analogické nálezy registrovány v Chrudimi (KT CRF14; 214 – Frolík – Musil – Sigl s. d.) a na hradě Košumberk (tamtéž).

Poslední technologickou keramickou skupinu z výše uvedeného časového intervalu představuje světle šedé slídnaté zboží typu Zbyslavce (Ra34 – 12 ks, 127 g), kterou reprezentují zlomky kuchyňské keramiky, jmenovitě okraje hrnců v podobě jednoduchého okraje (typ 142 – 1x; obr. 9:7) a derivátu nepravého okruží (typ 371 – 1x; obr. 6:9) a okraj misky v podobě vodorovného plochého okraje (typu M111 – 1x; obr. 5:2). Ve dvou případech bylo opět zaznamenáno užití oběžné šroubovice. Zlomek výdutě nádoby, nalezený při výkopu sondy 4/2017 uvnitř donjonu ve vrstvě sutí k. 4102 (obr. 8:2), vykazuje stopy po sekundárním obroušení (nástroj pro vyčiňování kůží či hrncířská čepel?). Po technologické stránce se jedná o vyspělé zboží z větší části vytáčené

na rychlém hrnčířském kruhu, které patrně produkovaly městské dílny snad z okruhu Čáslavi, Chotěboře či Ledče nad Sázavou. Shodná keramika byla ve větší míře získána při záchranném archeologickém výzkumu Východočeského muzea v Pardubicích ve Zbyslavci (Cejpová 2008, 312), v menší míře z neznámé ZSV pod Sečskou přehradou (KT Seč 2 – Musil 2007; 2019), z nedalekého hradu Ohebu (KT Oheb 10 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), ze ZSV Bolešov (KT Bolešov 3 – Musil – Netolický 2012), a dále je zastoupena v Chrudimi, v Hradební ulici (KT 232 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), v souboru keramiky z podlažického klášteríště (KT Podlažice 6 – tamtéž) a v okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro9 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881).

Do období 1. poloviny 15. století spadá výskyt oxidačního zboží s mikroskopickým ostřivem (Ra32 – 7 ks, 46 g). Zboží je reprezentováno zlomky kuchyňské keramiky, konkrétně okraji hrnců v podobě jednoduchého okraje (typ 111 – 1x; obr. 5:8) a derivátu nepravého okruží (typ 381 – 1x; obr. 5:9). V oblasti Chrudimska jsou analogické nálezy známy z Chrudimi (KT 231 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), z hradů Košumberk (tamtéž) a Strádov (KT Strádov 16 – Musil 2014d), z velitelského postavení obléhatelů v podhradí hradu Lichnice (KT P008 – Frolík – Musil 2013), z prostoru zaniklého tvrzíště Stoupec (KT Stoupec 6 – Musil – Netolický 2013), z prostoru ZSV Bolešov (KT Bolešov 6 – Musil – Netolický 2012) a z okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro5 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881).

Keramiku 15. století reprezentuje redukční zboží s písčitým ostřivem (Ra26 – 22 ks, 156 g), jehož zlomky spadají do kategorie kuchyňské keramiky. Zařaditelné tvary zlomků zastupují okraje hrnců v podobě jednoduchých slabě rozšířených okrajů s oblou vnější plochou (typ 142 – 2x; obr. 5:14). Zboží je převážně nezdobené, pouze po jednom případě registrujeme oběžnou a vývalkovou šroubovici. Toto zboží bychom našli v Chrudimi (KT CRF 15; 215 – Frolík – Musil Sigl s. d.), na Košumberku (tamtéž), v Lažanech (KT Lažany 4 – tamtéž) nebo v prostoru zaniklé vsi na břehu Sečské přehrady (KT Seč 8 – Musil 2019).

Průběžně do období vrcholného středověku je možné zasadit specifickou keramiku severomoravského výrobního okruhu (srov. Goš 2007; Ra14 – 18 ks, 671 g). V rámci popisovaného souboru je zastoupena převážně zlomky kuchyňské, resp. zásobní keramiky. Okraje těchto zásobních hrnců jsou profilovány v podobě derivátů nepravého okruží (typ 371 – 2x; obr. 8:5, 12:1; typ 372 – 1x; obr. 6:13; typ 387 – 1x; obr. 9:1) a okruží (typ 524 – 1x; obr. 9:9). Z výzdobných motivů byla v jednom případě doložena oběžná šroubovice. Popisované zboží patří v rámci Chrudimska mezi hojně zastoupené technologické skupiny, jejíž nálezy jsou známy z Chrudimi (KT 224 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), z areálu klášteríště v Podlažicích (KT Podlažice 8 – tamtéž) a z hradů Košumberka (tamtéž), Nových Hradů (KT NH8 – tamtéž), Ohebu (KT Oheb 5 – tamtéž), Žumberku (KT Žumberk 14 – tamtéž) a Strádova (KT Strádov 2 – Musil 2014d). Mimo jiné obchod s tímto zbožím dokládají i písemné prameny. Z roku 1486 máme doklad prodeje výrobků z Loštic a Ledče nad Sázavou na chrudimském trhu (Nekuda – Reichertová 1968, 25).

Obdobně jako předchozí keramická třída je datačně zařaditelné i světlé červeně malované zboží (Ra18 – 4 ks, 40 g), které bylo současně vyráběno na různých místech naší republiky (srov. Gabriel – Smetana 1983). V popisovaném souboru byly rozpoznány pouze zlomky kuchyňské keramiky, kterou reprezentuje okraj hrnce v podobě jednoduchého okraje (typ 151 – 1x; obr. 6:15). Mimo torza červené malby bylo zaznamenáno užití oběžné šroubovice (1x) i vývalkové šroubovice (1x). I toto keramické zboží bylo na Chrudimsku velmi oblíbené. Nalezneme ho v Chrudimi (KT CRF 13; 213 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), Lažanech (KT Lažany 12 – tamtéž), v Trhové Kamenici (KT TK3 – tamtéž), v Rozhovicích (Frolík 1984, obr. 29; 30:2), v Hrochově Týnci (KT HT 12 – Frolík – Stránská – Švédová 2018), v Bolešově (KT Bolešov 2 – Musil – Netolický 2012), či na klášteríšti v Podlažicích (KT Podlažice 2 – Frolík – Musil – Sigl s. d.). Z hradního prostředí

zmiňme Košumberk, Nové Hradý, Oheb, Žumberk (KT NH2; Oheb 3; Žumberk 7 – tamtéž) a Strádov (KT Strádov 14 – Musil 2014d).

Do datačního rozmezí 15.–16. století je možné zařadit v rámci nálezového souboru nejhojněji zastoupené šedé redukční zboží (Ra4 – 126 ks, 1018 g), které masově produkovaly městské hrnčířské dílny. V rámci souboru je zastoupena keramika kuchyňská, stolní i technická. Kuchyňskou keramiku zastupují hrnce. Pestrá je i škála profilace okrajů, zastoupeny jsou okraje jednoduché (typ 111 – 1x; obr. 4:9; typ 112 – 3x; obr. 9:3, 11:9; typ 141 – 1x; obr. 6:7; typ 142 – 1x; obr. 9:6), deriváty nepravého okruží (typ 371 – 4x; obr. 3:3,12, 5:5, 7:4; typ 392 – 1x; obr. 7:9; typ 393 – 1x; obr. 7:11), okraje ovalené s vnitřním prožlabením (typ 444 – 1x; obr. 7:7), okruží (typ 521 – 1x; obr. 7:8), varianty okrajů přehnutých (typ 731 – 2x; obr. 4:2, 11:7; typ 735 – 1x; obr. 10:8), zavínutých a kyjovitých (typ 831 – 2x; obr. 3:4,12; typ 832 – 1x; obr. 3:5; typ 833 – 1x; obr. 5:12; typ 835 – 1x; obr. 4:6; typ 852 – 1x; obr. 3:10). Stolní keramika je reprezentována džbány. Setkáváme se s okraji v podobě nízkého okruží se žebrem na vnější ploše (typ D521 – 1x; obr. 5:8) a středního okruží se žebrem na vnější ploše (typ D522 – 1x; obr. 9:2). Technickou keramiku zastupuje kahan s okrajem v podobě jednoduchého oblého zesíleného okraje (typ Kh11 – 1x; obr. 3:6).

V rámci výzdoby zlomků nádob bylo rozpoznáno několik typů radélkové výzdoby (Zápotocký 1978, typ 02 – 2x; obr. 4:13; Zápotocký 1978, typ 11 – 1x; obr. 3:9; Zápotocký 1978, typ 25 – 1x; obr. 10:5; Zápotocký 1978, typ 28 – 1x; obr. 3:8; Musil 2009, typ 2220 – 1x; obr. 7:10; Musil 2009, typ 2410 – 1x; obr. 3:11). Radélko doplňuje oběžná (6x) a vývalková šroubovice (2x), popř. jednoduchá rytá vlnice (1x). Toto městskými dílnami produkované zboží se na Chrudimsku vyskytuje masově. Rozsáhlé soubory pocházejí z Chrudimi (KT CRF 17; 217 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), z klášterišť v Podlažicích (KT Podlažice 7 – tamtéž), Kovářova (KT Kovářov 1 – tamtéž), Lažan (KT Lažany 13 – tamtéž), Trhové Kamenice (KT TK4 – tamtéž), z hradů Košumberk (tamtéž), Nové Hradý (KT NH4 – tamtéž), Oheb (KT Oheb 4 – tamtéž), Žumberk (KT Žumberk 1 – tamtéž) a Strádov (KT Strádov 8 – Musil 2014d), z velitelského postavení obléhatelů v podhradí hradu Lichnice (KT P001 – Frolík – Musil 2013), z Hrochova Týnce (KT HT 8 – Frolík – Stránská – Švédová 2018), z Bolešova (KT Bolešov 5 – Musil – Netolický 2012), zaniklé vsi na břehu Sečské přehrady (KT Seč 3 – Musil 2019) a z okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro4 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881).

Do stejného datačního rozpětí jako v případě šedého redukčního zboží je možné zařadit i světle hnědooranžové oxidační zboží (Ra24 – 43 ks, 338 g), které zahrnuje zlomky kuchyňské i stolní keramiky. Kuchyňská keramika je tvořena zlomky z hrncovitých nádob, z hlediska okrajové profilace zde nalezneme okraje jednoduše profilované (typ 111 – 1x; obr. 6:5; typ 112 – 1x; obr. 3:3), přehnuté (typ 731 – 1x; obr. 8:1) a zavínuté (typ 833 – 1x; obr. 7:6). Stolní keramika je zde reprezentována pouze džbány. U džbánů se setkáváme s jednoduchými okraji (typ D111 – 1x; obr. 9:5; typ D131 – 1x; obr. 8:3), zduřelými plynule nasazenými okraji (typ D311 – 1x; obr. 9:4) a středního okruží se žebrem na vnější ploše (typ D522 – 1x; obr. 3:1). Z výzdobných motivů se v rámci tohoto zboží objevují příklady radélkové výzdoby (Zápotocký 1978, typ 18 – 1x; obr. 9:4; typ 24 – 1x; obr. 8:1), dále byly identifikovány příklady užití oběžné (6x) a vývalkové šroubovice (1x). V jednom případě byla zaznamenána úprava povrchu prostřednictvím transparentní glazury. Mimo areál hradu nebyla přítomnost zlomků této keramické třídy dosud na Chrudimsku zaznamenána.

Nastupující raně novověkou keramickou produkcí konce 15. a 1. poloviny 16. století je specifické hnědočerveně transparentně glazované zboží typu Husova ulice (Frolík – Sigl 1990; Musil 2009; Ra8 – 42 ks, 336 g), které v souboru zastupují zlomky kuchyňské i stolní keramiky. Kuchyňskou keramiku reprezentují hrncovité nádoby, zlomky trojnožek a misky. Z hlediska okrajové profilace u hrnců nalézáme okraje jednoduše profilované (typ 142 – 3x; obr. 5:7, 10:11), přehnuté

oblé (typ 731 – 1x; obr. 5:3), zavinuté a kyjovité (typ 831 – 1x; obr. 4:15; typ 832 – 1x; obr. 9:10; typ 851 – 1x; obr. 4:17; typ 852 – 2x; obr. 7:2–3), u mis nalézáme okraje vodorovné obloukovité (typ M231 – 1x; obr. 7:5). V rámci stolní keramiky byly registrovány zlomky okraje poháru (typ 441 – 1x; obr. 8:4), džbánu (typ 521 – 1x; obr. 4:3) a zlomek z těla miniaturní nádoby. Výzdoba se sestávala z oběžné (11x) a vývalkové šroubovice (2x). Analogické nálezy jsou v rámci regionu známy z výzkumů v Chrudimi (KT 226 – Frolík – Musil – Sigl s. d.; včetně eponymního nálezu – srov. Frolík – Sigl 1990), v areálech hradů Košumberk (Frolík – Musil – Sigl s. d.), Nové Hrady (KT NH5 – tamtéž) a Žumberk (KT Žumberk 4 – tamtéž) a při výzkumu v okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro15 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881).

Novověkou keramickou produkci 16. a 17. století zastupují v nálezovém souboru další dvě keramické třídy. Glazované oxidační zboží s převážně oranžovou barvou lomu a žlutou transparentní glazurou (Ra25 – 5 ks, 27 g) reprezentují zlomky pravděpodobně kuchyňské keramiky, přičemž okraje nádob nebyly registrovány. V jednom případě byla registrována jednoduchá rytá linie. V oblasti Chrudimska jsou obdobné nálezy známy z Chrudimi (KT 311 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), z areálů hradů Košumberk (tamtéž) a Žumberk (KT Žumberk 20 – tamtéž) a z okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro20 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881).

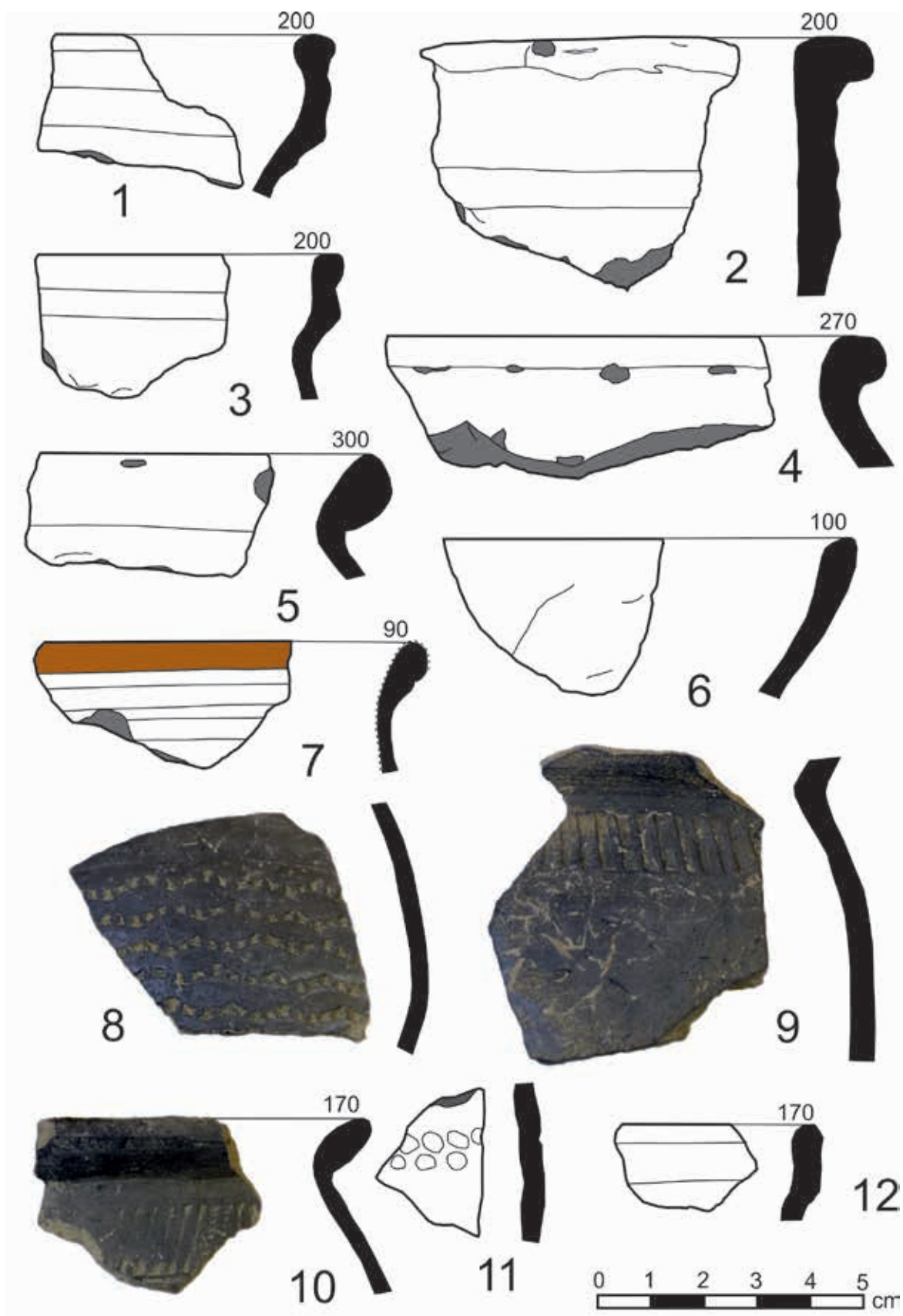
Technologicky blízké předchozí keramické třídě je glazované oxidační zboží s převážně bílou barvou lomu (Ra28 – 10 ks, 147 g), které zastupují zlomky pravděpodobně kuchyňské keramiky. Okraje nádob opět nebyly v rámci souboru registrovány. Výzdobné motivy reprezentují doklady užití oběžné šroubovice (1x) a vývalkové šroubovice (1x), samozřejmostí je u tohoto keramického zboží přítomnost povrchové úpravy formou glazury převážně žluté barvy. V regionu registrujeme analogické nálezy v Chrudimi (KT 312 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), v areálech hradů Košumberk (tamtéž) a Žumberk (KT Žumberk 10, Žumberk 11 a Žumberk 15 – tamtéž), v Trhové Kamenici (KT TK5 – tamtéž), v prostoru zaniklé vsi na břehu Sečské přehrady (KT Seč 4 – Musil 2019) a v okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro7 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881).

Nejmladší složkou nálezového souboru je zboží s opakní manganovou glazurou (Ra29 – 1 ks, 7 g), které je možno datovat do 17. až 18. století. Nalezený zlomek reprezentuje kuchyňskou keramiku v podobě kyjovitého plynule nasazeného okraje hrnce (typ 851 – 1x; obr. 4:11). K uložení muselo dojít v době, kdy byl hrad již pustý. Analogické nálezy jsou doloženy v Chrudimi (KT 314 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), na hradě Košumberk (tamtéž) a v okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro21 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881). Technologicky je zároveň toto zboží blízké nálezům zlomků z Podlažic (KT Podlažice 18 – Frolík – Musil – Sigl s. d.).

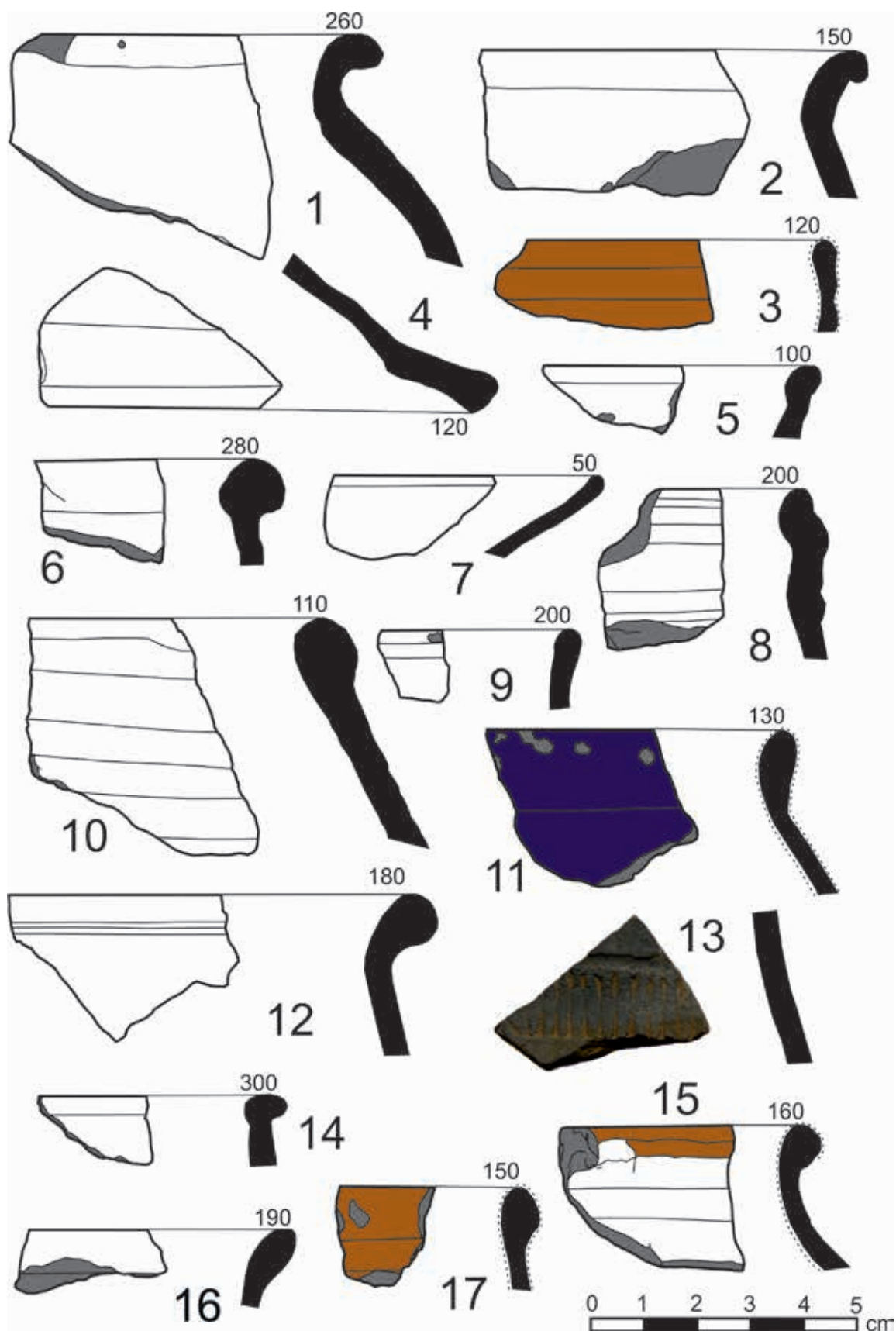
5. 2. Kachle

S kamnářskou produkcí se v souboru pojí celkem tři keramické třídy. První z nich je vizuálně totožná se skupinou Ra25, přičemž je v rámci kachlů reprezentována zlomkem stěny nádobkového kachle s pravoúhlým ústím (1 ks, 9 g; obr. 13:6). Zlomek je opatřen záchytnou šroubovicí, vnitřní povrch je opatřen žlutohnědou transparentní glazurou. Analogický zlomek byl objeven na hradě Rychmburku (k. ú. Předhradí) v roce 2001 (Frolík 2003, 17). Zlomek je možné datovat do období konce 14. – 1. poloviny 15. století. Zároveň je možné jej ve shodě s interpretací rychmburského nálezu určit jako pravděpodobný import z německých oblastí.

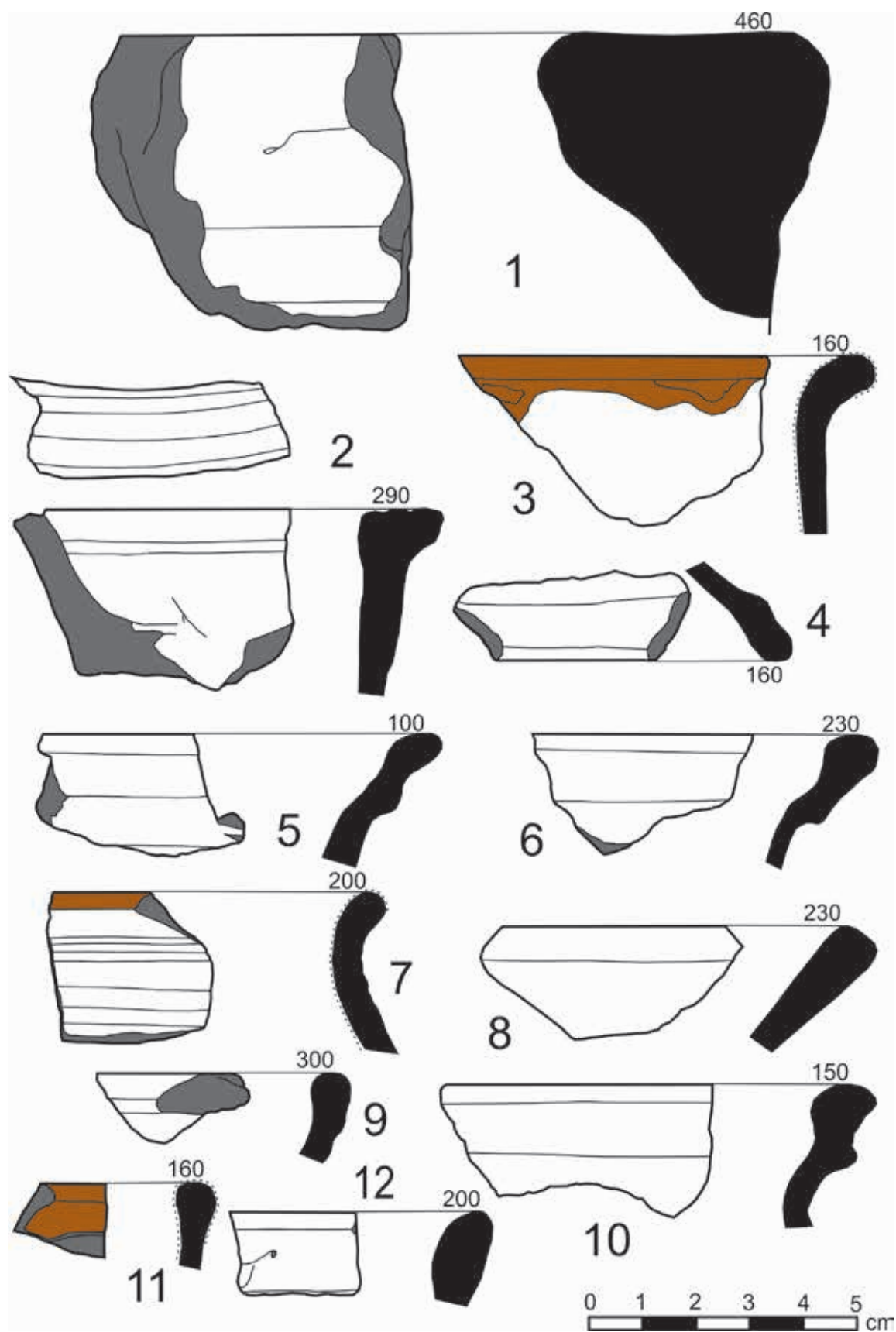
Nejpočetněji zastoupenou keramickou třídou kachlů představuje Ra11 (128 ks, 3982 g). Přičemž v rámci třídy registrujeme jak kachle komorové (94 ks, 3123 g), tak i kachle nádobkové s pravoúhlým ústím (34 ks, 863 g). Analogie nalezneme v Chrudimi (KT 222 – Frolík – Musil – Sigl s. d.), z klášterišť v Podlažicích (KT Podlažice 16 – tamtéž), z areálů hradů Košumberk (tamtéž), Nové Hrady (KT NH1 – tamtéž) a Oheb (KT Oheb 2 – tamtéž) a z okolí Ronova nad Doubravou (KT Ro25 – Malina – Musil – Netolický 2019, 877–881).



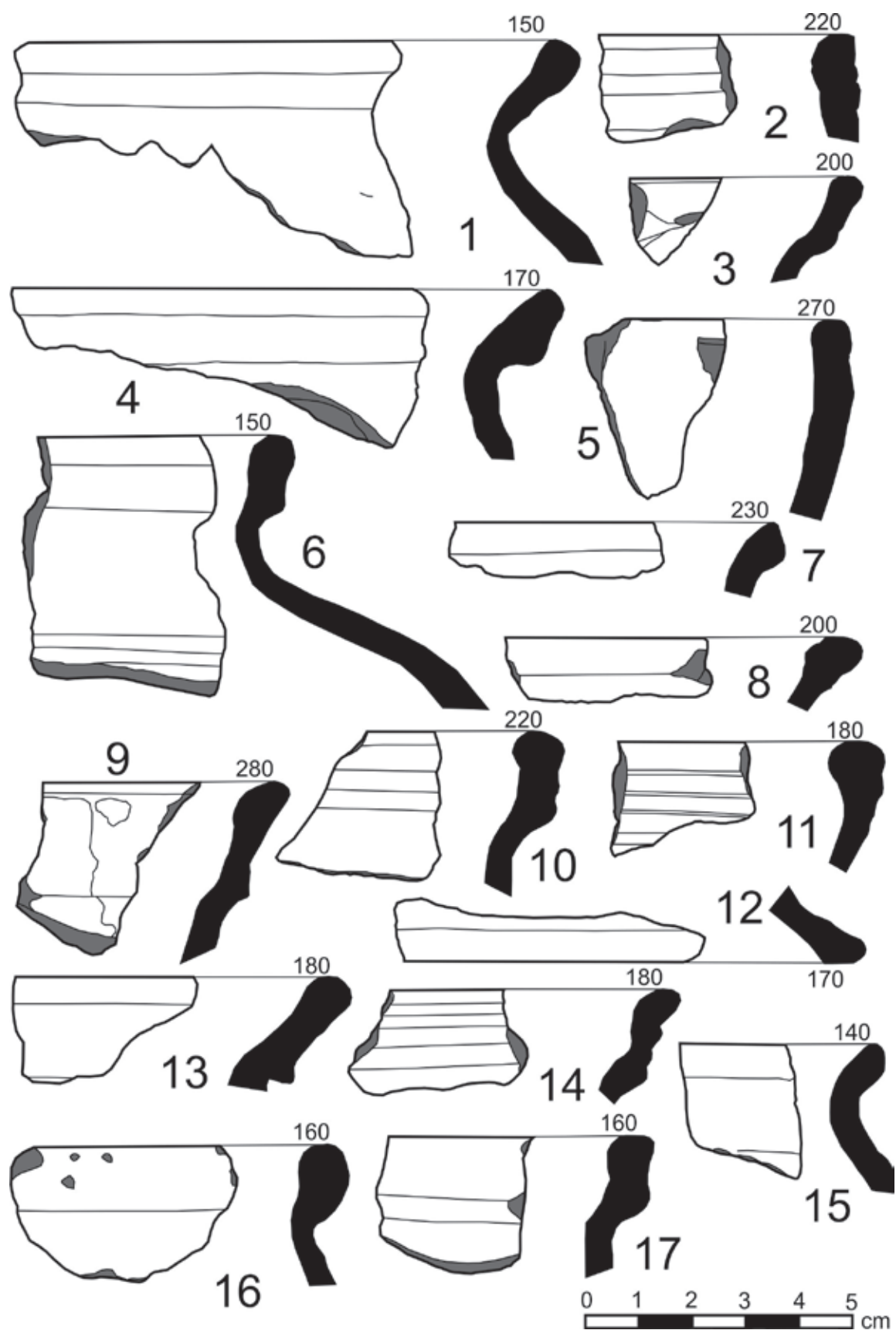
Obr. 3. Rabštejnec (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 3.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde. Zeichnung M. Lacina.



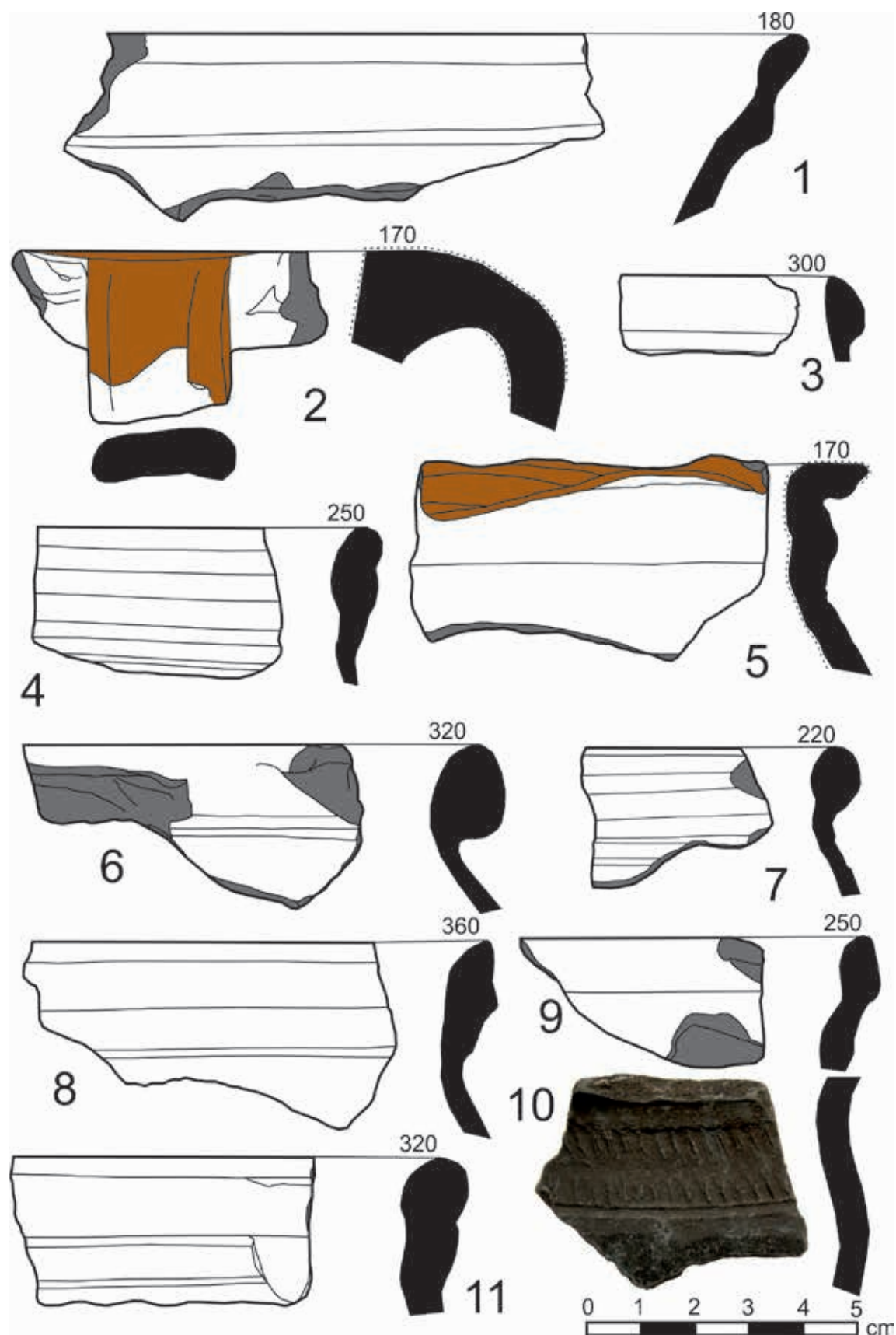
Obr. 4. Rabštejnec (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 4.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde. Zeichnung M. Lacina.



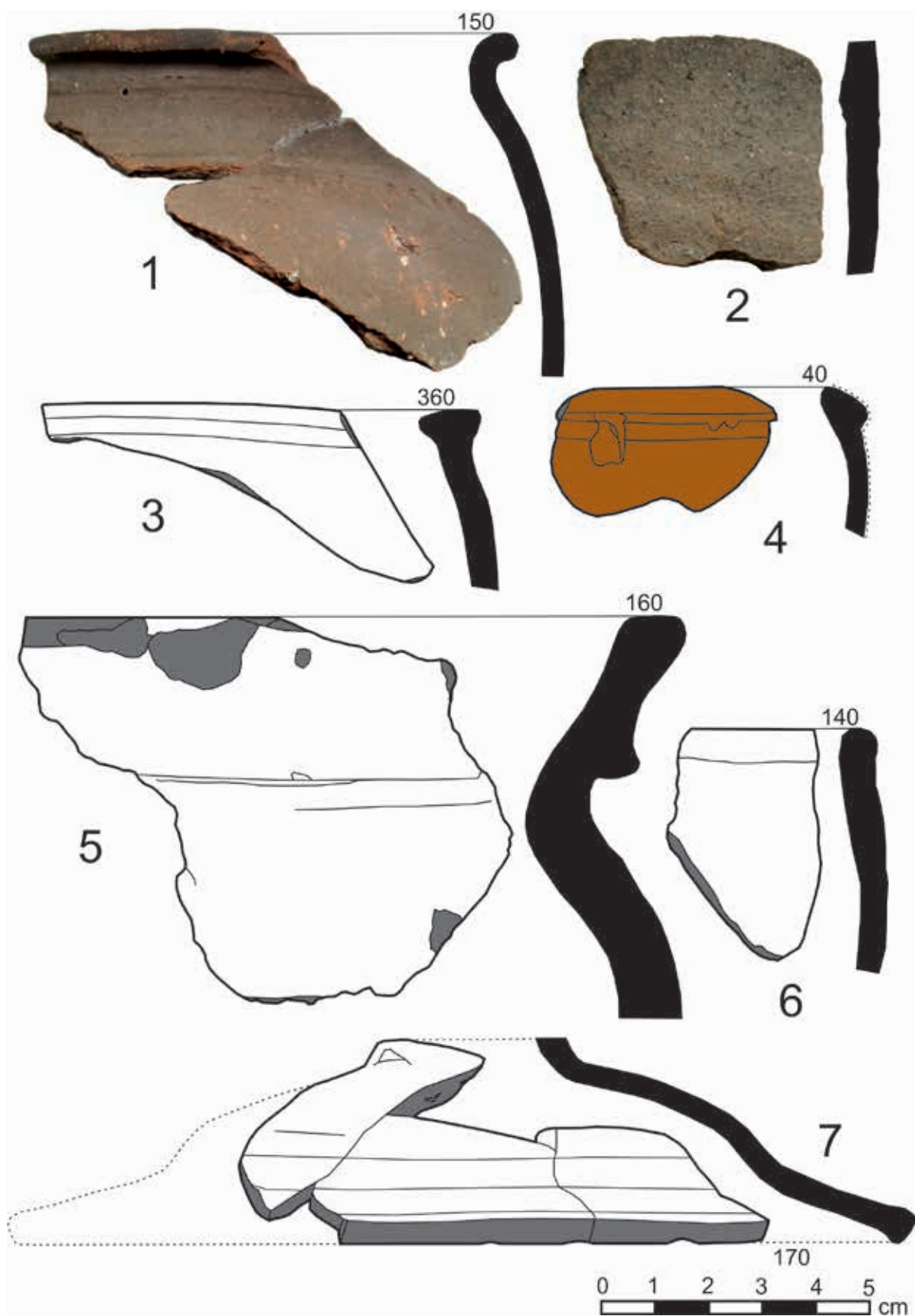
Obr. 5. Rabštejnec (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 5.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde. Zeichnung M. Lacina.



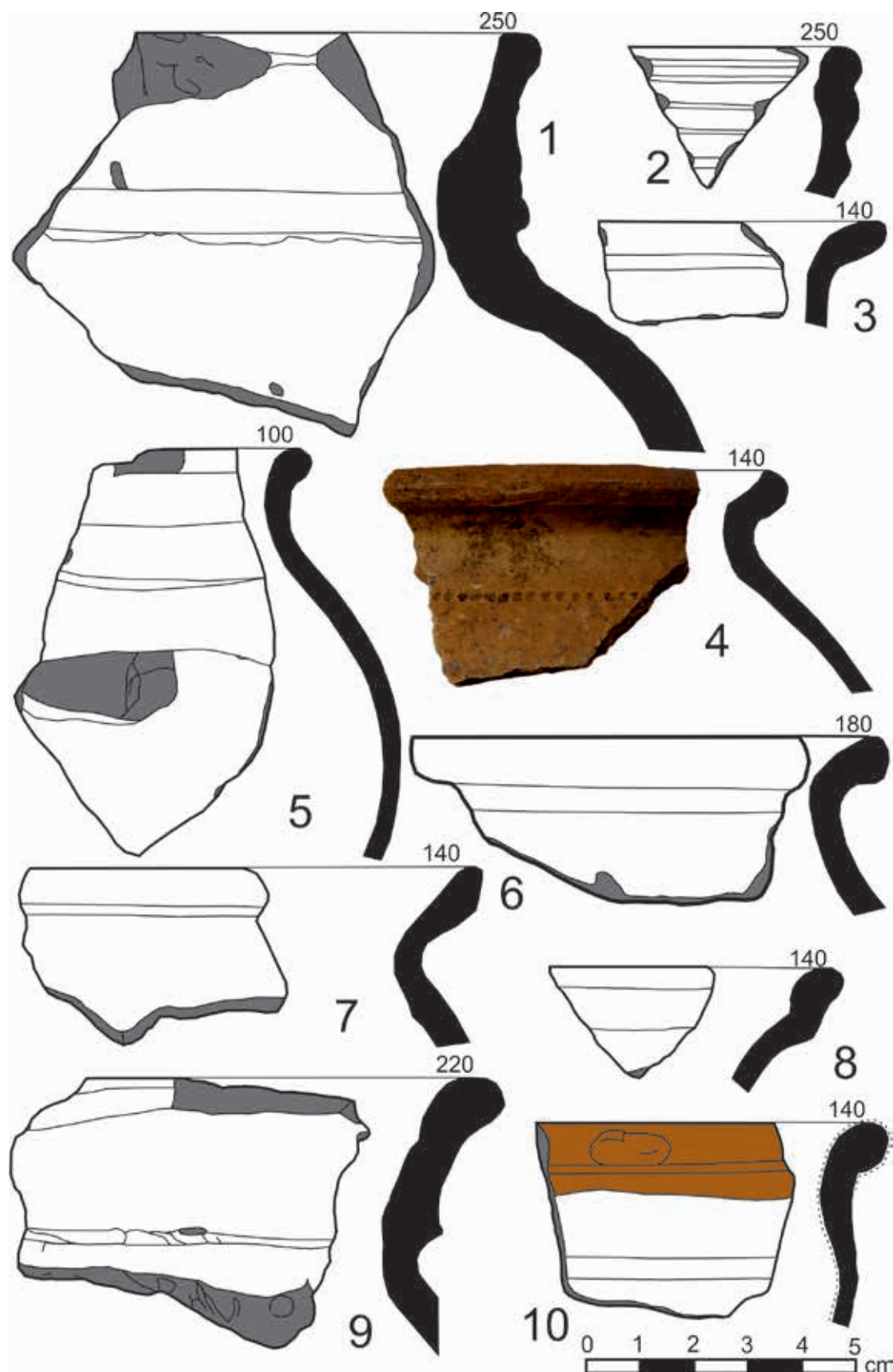
Obr. 6. Rabštejnek (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 6.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde. Zeichnung M. Lacina.



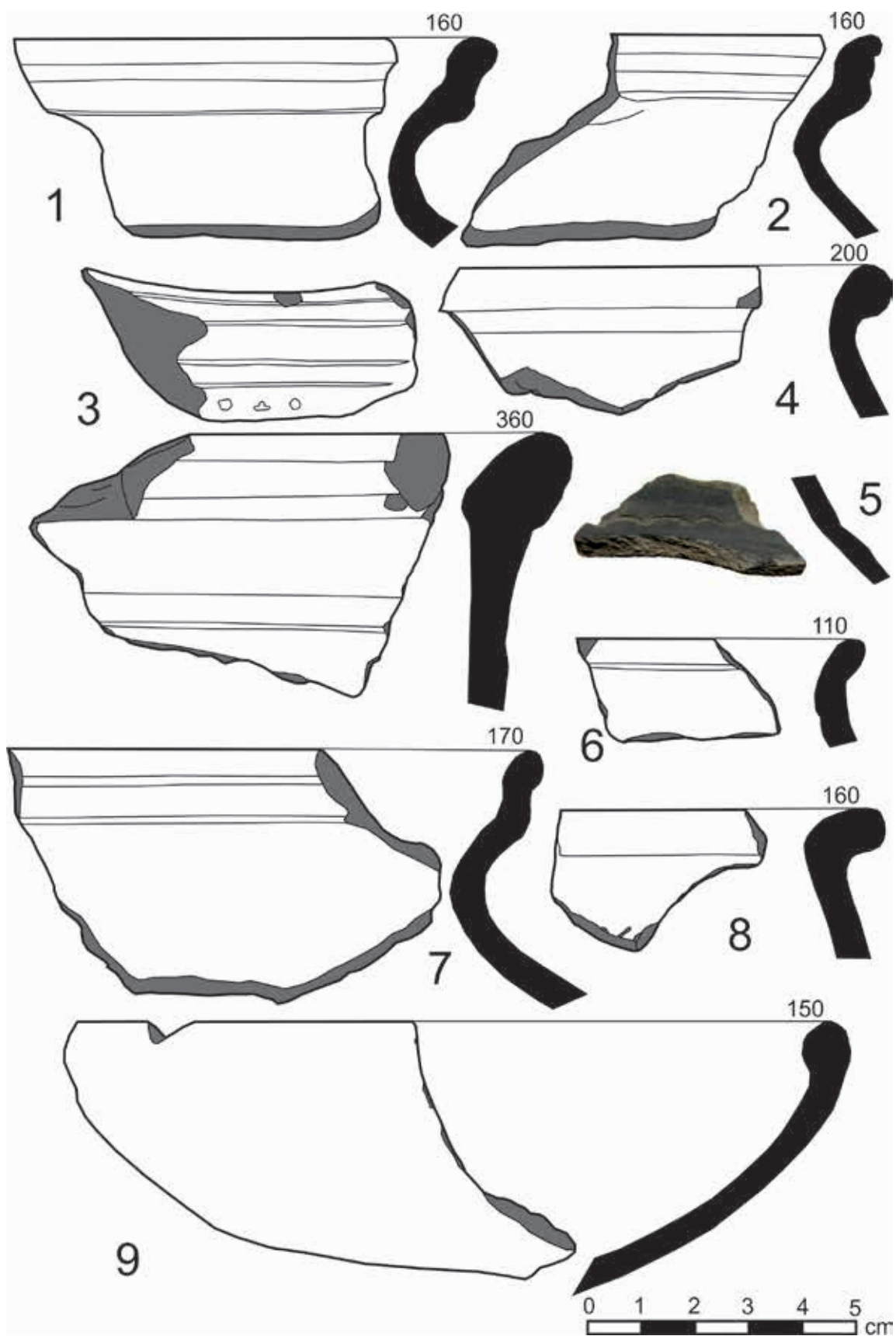
Obr. 7. Rabštejnec (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 7.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde. Zeichnung M. Lacina.



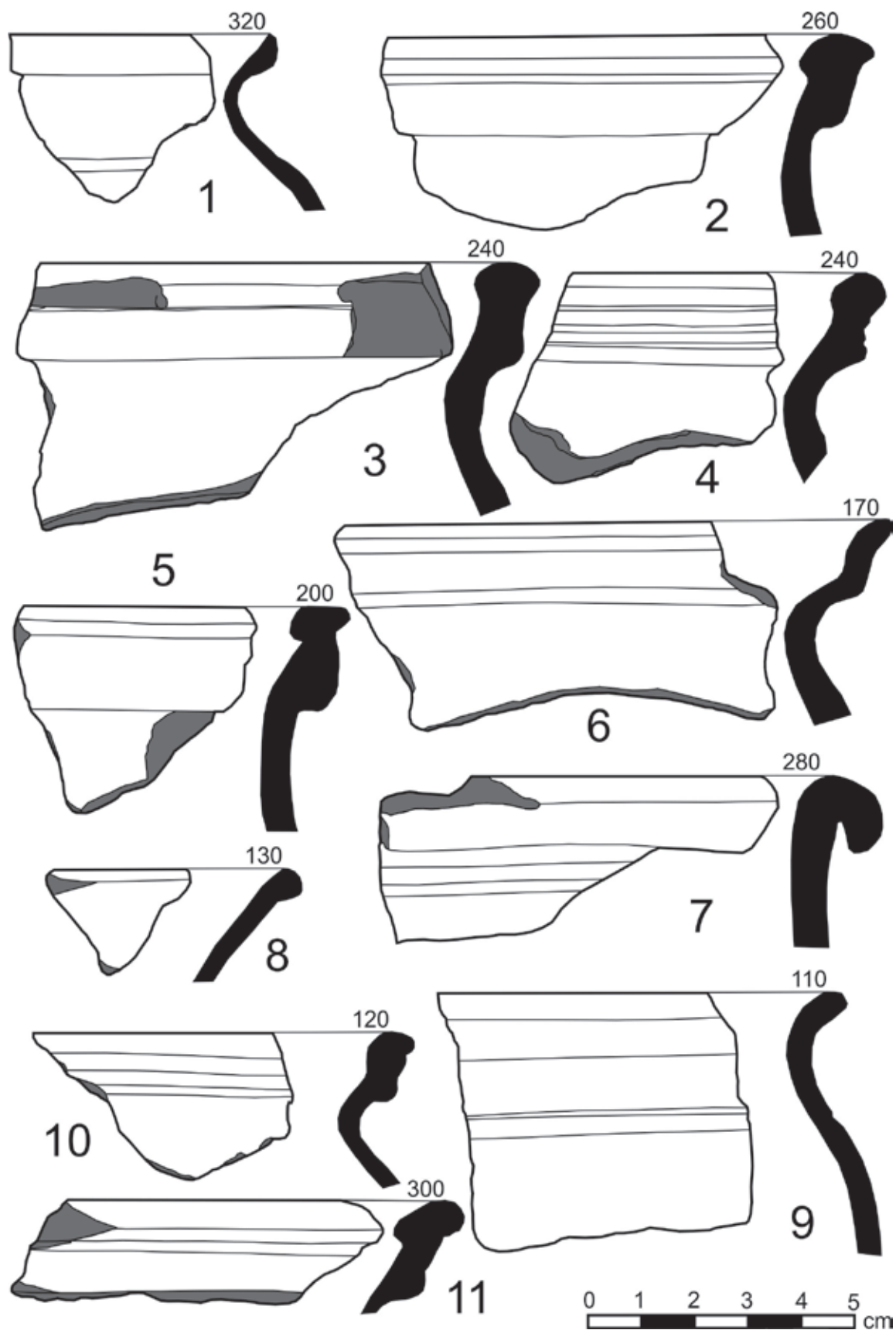
Obr. 8. Rabštejnek (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 8.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde. Zeichnung M. Lacina.



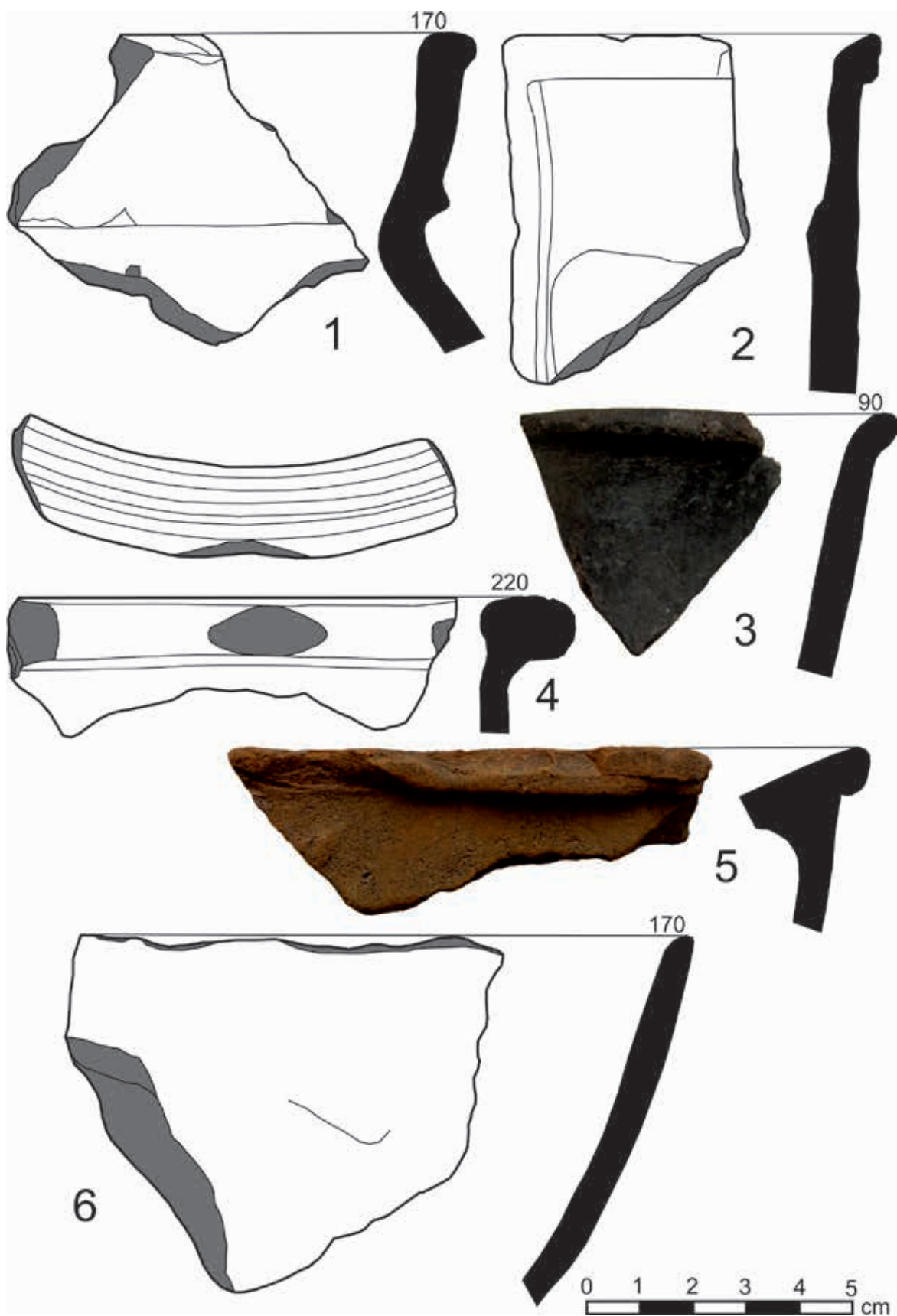
Obr. 9. Rabštejnec (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 9.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde. Zeichnung M. Lacina.



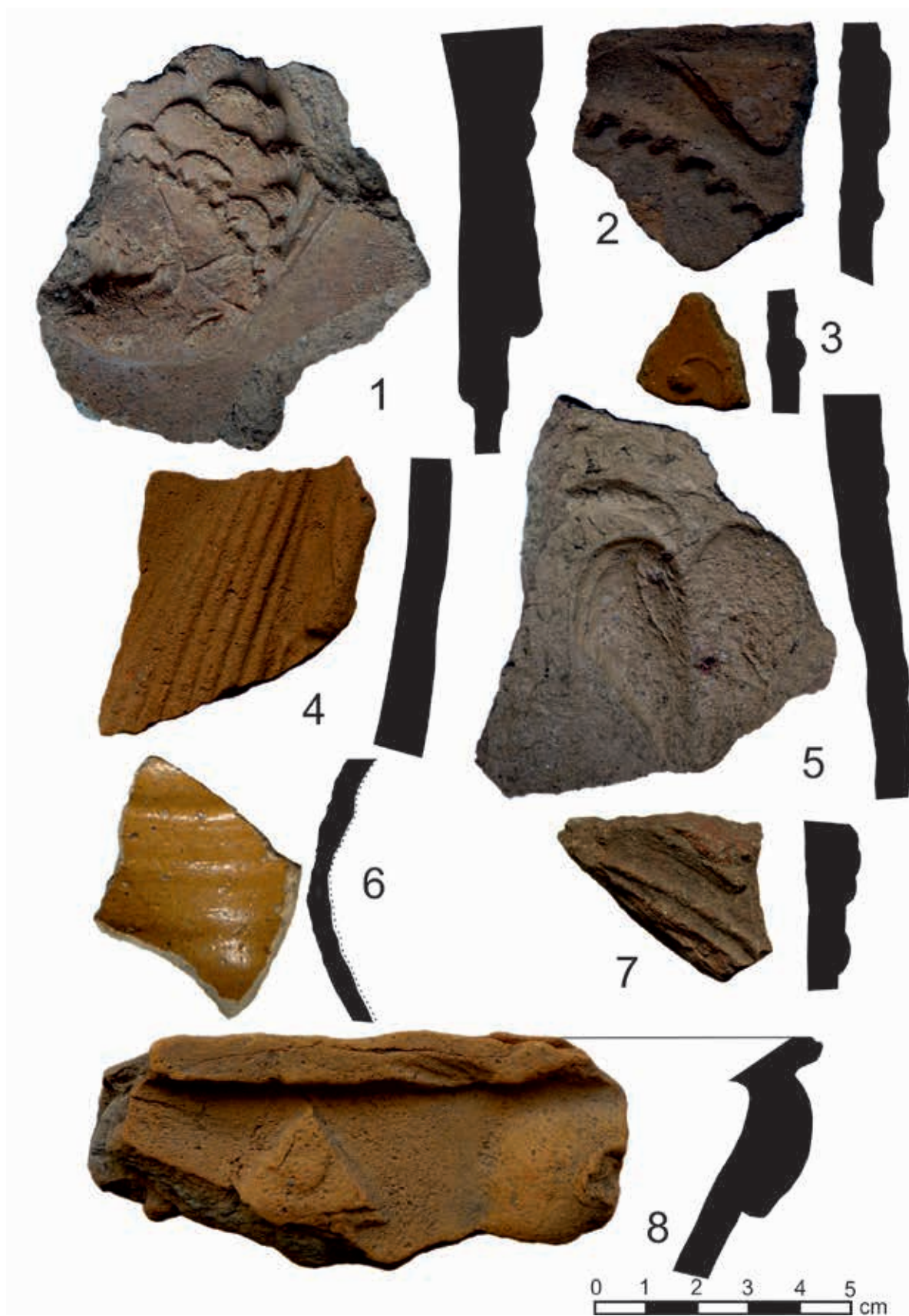
Obr. 10. Rabštejnek (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 10.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde. Zeichnung M. Lacina.



Obr. 11. Rabštejnek (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 11.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde. Zeichnung M. Lacina.



Obr. 12. Rabštejnek (okr. Chrudim). Výběr keramických nálezů a kachlů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 12.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Keramikfunde a Kachelfragmente. Zeichnung M. Lacina.



Obr. 13. Rabštejnec (okr. Chrudim). Výběr zlomků kachlů. Kresba M. Lacina. – **Abb. 13.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Funder der Kachelfragmente. Zeichnung M. Lacina.

Pouze na devíti zlomcích čelních vyhrňvacích stěn (dále ČVS) byla identifikována přítomnost plastického výzdobného motivu, zbývající zlomek má vnější stěnu strženou. Mezi výzdobnými motivy na ČVS je možné v první řadě identifikovat motiv leknínového listu s torzem vybíhající stopky (obr. 13:5), který lze interpretovat jako znak vladyků z Mrdic (Myslivoček 2006a, 242–243; Myslivoček 2006b, 37–38; Sedláček 1997, 30–32, 178). Příbuzenské vazby tohoto rodu s některými ze známých majitelů Rabštejnu nejsou sice písemnými prameny doloženy, nemůžeme je tedy vyloučit. Mezi heraldické motivy se řadí torza orlice (obr. 12:5 a 13:8), kterou nalézáme např. ve znaku města Chrudimi. Město hrad do roku 1547 vlastnilo (předchozí nález viz Musil 2013, 11, 102; analogie viz Frolík 2003, 21). Na dalších dvou zlomcích nalézáme okraje štítu a torza šípky (obr. 13:2 a 13:7).

Další skupinu motivů reprezentuje část ČVS s vyobrazením ryby (obr. 13:1). Nabízí se tedy motiv proroka Jonáše nebo Meluzíny (srov. Brych 2004, 63, 94–96; Frolík 2003, 34–35, 43–45, 93; Hazlbauer 1989, 427–429). Obtížně zařaditelný je zlomek, na kterém je patrně zachycena část dlouhé pravidelně zřasené drapérie (obr. 13:4), snad zlomek motivu anděla – štítonoše (Brych 2004, 35; Frolík 2003, 21–22, 42, 47). Obtížně zařaditelný je i motiv připomínající ohnutý stonek zakončený kulovitým nepravidelným útvarem (obr. 13:3) či zlomek lehce vypouklého oblého objektu (12:2).

Nejmladší zastoupenou keramickou třídou vůbec je Ra10 (17 ks, 456 g). Z ní postavená kamna tvořila dominantní prvek interiéru větší ze dvou místností romantického letohrádku (srov. Musil 2009).

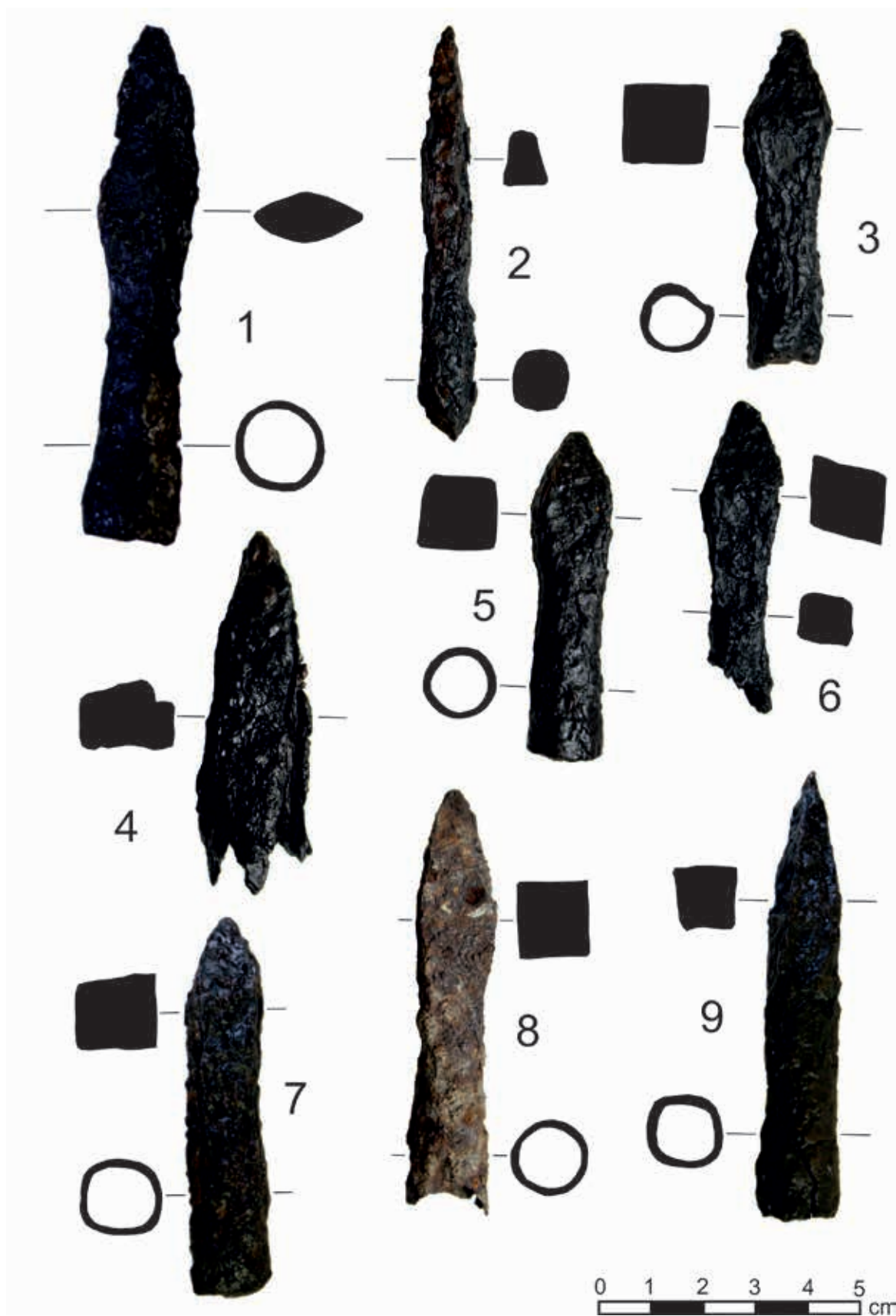
5. 3. Železné předměty

Zpracovávaný soubor železných předmětů obsahuje celkem 81 nálezů o souhrnné hmotnosti 3559 g. V rámci dělení do dílčích kategorií zde mají své zastoupení militaria (19 ks, 557 g), stavební kování a uzamykací mechanismy (20 ks, 510 g), výstroj jezdce a koně, součásti vozu (22 ks, 1658 g), nástroje (13 ks, 786 g) a neurčitelné amorfní zlomky (7 ks, 48 g). Při deskripci nálezů bylo aplikováno typologické schéma R. Krajíce (2003a; 2003b).

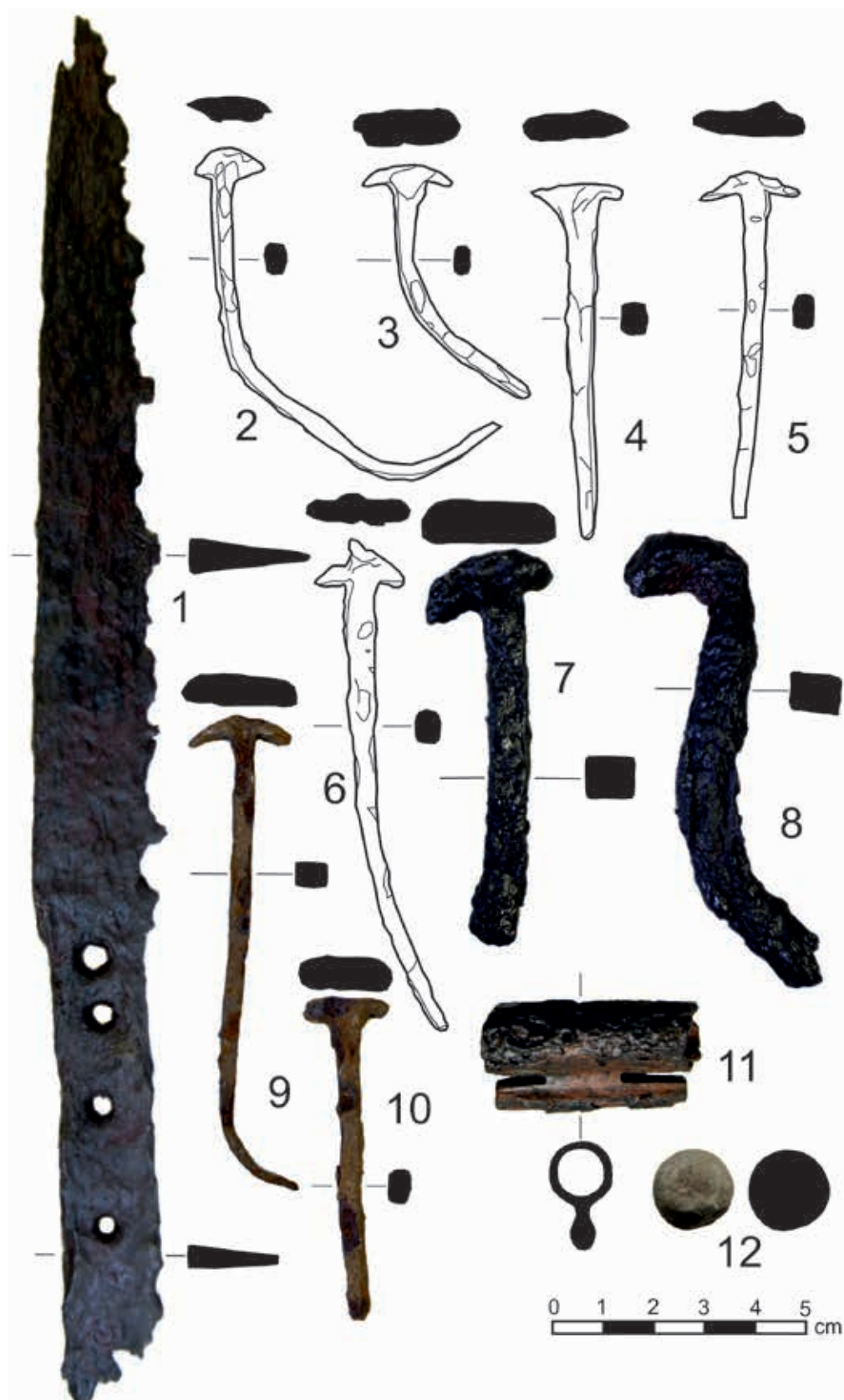
5. 3. 1. Militaria

Kategorii militaria zastupují nálezy chladných zbraní a munice mechanických a palných zbraní. Konkrétně se jedná o nálezy šipek (9 ks, 333 g), tesáku (1 ks, 133 g) a železné kule (1 ks, 17 g). Stranou našeho příspěvku ponecháme nálezy recentní munice (9 ks, 85 g).

Všechny hroty šipek jsou opatřeny tulejí (viz Durdík 1972a; 1972b). Většina nálezů (8 ks) vykazuje hmotnosti v rozmezí mezních hodnot 26 g a 51 g, hodnoty délkových indexů se pohybují v intervalu 1,58 až 2,43. Z tohoto hlediska je možné uvedené nálezy šipek zařadit mezi šípky pro samostříl. Pouze jediná šípka o hmotnosti 19 g a s hodnotou délkového indexu 4,14 je zařaditelná mezi šípky lukostřelecké (obr. 14:2). Průměry tulejek nalezených šipek se pohybují mezi mezními hodnotami 9,4 a 16,6 mm. Typologicky byly mezi nálezy šipek rozpoznány typy BIIa (1x; obr. 14:1), BIIIa (2x; obr. 14:2,9), BIIId (5x; obr. 14:3,5–8). Poslední šípku (obr. 14:4) je možné zařadit pouze rámcově do skupiny BIII. Z nejbližšího regionu uveďme např. nálezy z Chrudimi, ze Zkamenělého zámku u Svratouchu, z Hemže u Chocně (Durdík 1983, Tab. I, XII–XV), ze Strádova (Musil 2014d, Obr. 7:1–3; 8:7–8; 11:4), Stoupce (Musil – Netolický 2013, Obr. 6:2–4) a Vildštejna (Durdík – Frolík 1993, obr. 23). Největší soubor hrotů pochází z prostoru obléhacích prací pod hradem Lichnice (srov. Frolík – Musil 2013, 166–167). Šípky do samostřílu lze rámcově datovat do 14.–15. století, v případě lukostřelecké šípky se obecně soudí, že tento druh militarií v průběhu 1. poloviny 15. století vyznívá.



Obr. 14. Rabštejnec (okr. Chrudim). Výběr hrotů šipek. Kresba M. Lacina. – **Abb. 14.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Pfeilspitzenfunde. Zeichnung M. Lacina.



Obr. 15. Rabštejnek (okr. Chrudim). Výběr železných předmětů: 1) tesák; 2–10) hřebíky a hřeby; 11) torzo klíče; 12) kule. Kresba M. Lacina. – **Abb. 15.** Rabstein (Bez. Chrudim). Abb. 15. Rabštejnek (Bez. Chrudim). Auswahl der eisernen Funde: 1) Jagdmesser; 2–10) kleine und große Nägel; 11) Schlüsseltorso; 12) Geschoss. Zeichnung M. Lacina.

Z prostoru severozápadního úpatí hradního kopce u Markovického potoka pochází nález železné kule ráže 16 mm (obr. 15:12). Typologicky se patrně jedná o doklad munice z píšťaly, případně menší hákovnice (srov. Frolík – Musil 2013, pozn. 37). Horní hranici datace uvedeného nálezů je možné stanovit podle počátku užívání palných zbraní do 15. století, nález však může i mladší (srov. Durdík 1953, 75). Dalším zástupcem kategorie militarií je nález tesáku se zachovalou jednobřitou čepelí a oboustranně odsazeným řapem (obr. 15:1). Artefakt pochází z oblasti pomezí předhradí a poplužního dvora. V řapu se dochovala čtveřice otvorů pro nýty upevňující rukojeť, která se nedochovala. Při porovnání se souborem tesáků ze Sezimova Ústí se jeví rabštejnský tesák jako menší varianta tesáku s i. č. K96/2935 (Krajíc 2003a, 177; Krajíc 2003b, 129). Nápadně podobnými jsou i nálezy tesáků z hradu Vildštejna (Durdík – Frolík 1993, obr. 16:3) a Strádova (Musil 2014d, obr. 6:1). Podle typologie P. Žákovského náleží rabštejnský tesák mezi krátké, nožovité formy tesáků s čepelí typu A2a s průřezem s plynule se sbíhajícími hranami a řapem typu I (Žákovský 2014, 220–221). Datovat ho lze do 14.–15. století.

5. 3. 2. Stavební kování a uzamykací mechanismy

V rámci této skupiny artefaktů převládají hřebíky (15 ks, 253 g), které je možno typologicky přiřadit ke Krajícovým (2003a) typům hřebíků s hlavou Ic (1x; obr. 16:4), IIa (2x; obr. 16:5,6), IIIa (2x; obr. 15:4,10) a IIIb (6x; obr. 15:2,3,5–7,9) a k typům hřebíků bez hlavy VIIa (3x; obr. 15:8) a VIIIb (1x; obr. 16:7).

Dále se v souboru podařilo identifikovat úchyt pro zavěšení dveřního či okenního rámu (tzv. „ponkajzna“) pocházející z objektu romantického letohrádku. Zbývající 2 zlomky stavebního kování (tab. 1: 4/45; tab. 51: 18/12) se nepodařilo blíže určit.

Součástí souboru je nález zlomku otočného klíče (Krajíc 2003a, typ X; obr. 15:11). Menší soubor klíčů tohoto typu je znám z hradu Košumberka (Frolík – Musil 2015b, 12). Náš exemplář je možné datovat do období 15. až 16. století. Dále byl identifikován i závěsný svorníkový pružinový zámek Krajícova (2003a) typu I (obr. 16:1). Na zámku je patrné poškození sečnou ranou, vzniklé patrně při pokusu o jeho otevření. Obdobné zámky registrujeme např. v souboru z hradu Vildštejna (Durdík – Frolík 1993, obr. 19:7–8).

5. 3. 3. Výstroj jezdce, koně a vozu

Šířeji pojatá kategorie nálezů zahrnuje nálezy podkov (11 ks, 1184 g), ostruh (3 ks, 109 g), přezek (4 ks, 34 g), ok řetězu (3 ks, 208 g) a zákolníku (1 ks, 123 g). Mezi nálezy podkov převažují zlomky koňských podkov. Jeden nález představuje celistvou malou podkovu, určenou snad původně pro osla či mulu (obr. 18:1). Dle typologie R. Krajíce (2003a) zde byly rozpoznány typy 1a (2x; obr. 17:4, obr. 19:2), 5b (5x; obr. 17:2–3, obr. 18:2,4,5), 5c (2x; obr. 17:1, obr. 18:1), 5d (1x; obr. 21:6) a 7a (1x; obr. 16:9). Dobře datovatelné soubory podkov ze 14. a 15. století z regionu známe např. z okolí velitelského stanoviště sirotčího vojska u hradu Lichnice (Frolík – Musil 2013, obr. 4:12; obr. 8:1–4; obr. 26:5), z hradů Košumberka (Frolík – Musil 2015b, 12–13), Strádova (Musil 2014d, 65) a Vildštejna (Durdík – Frolík 1993, obr. 15:5). Nálezy lze jen velmi široce datovat do průběhu vrcholného středověku.

Chronologicky citlivější jsou nálezy zlomků ostruh. Ty jsou reprezentovány třemi exempláři dle Krajícovy typologie (2003a) – typ IVa, průřez typu 3, úchyt typu 1 (obr. 20:2), dále typ IVa, průřez typu 6, úchyt typu 1 (obr. 19:1) a pravděpodobně typ IIb ?, průřez typu 6 (obr. 18:3). Datačně spadají oba jisté nálezy ostruh přibližně do období přelomu 14./15. století, u posledního nálezů není vzhledem k jistotě jeho typového zařazení možná ani konkrétnější datace. Nález ostruhy typu IVa je v oblasti Chrudimska doložen v nálezovém souboru z hradu Košumberk (Frolík – Musil 2015b, obr. 26:1).

Do kategorie součástí výbavy jezdce či koňského postroje mohou spadat i čtyři přezky. Mezi nálezy z Rabštejnu se objevují jednoduchý obdélníkový rámeček s odlomeným trnem Krajícova (2003a) typu I, nalezený v suti pod oblou baštou (obr. 16:10), obdobný rámeček s lehce prohnutými stranami spadající rovněž do typu I (obr. 16:3), větší dvojdílný obdélný rámeček „na výšku“ se střední příčkou a dochovaným zlomkem trnu Krajícova typu II, pocházející ze severního předpolí hradu (obr. 16:11) a rámeček tvaru nepravidelného písmene D s dochovaným zlomkem trnu zařaditelný do Krajícova typu III, pocházející z prostoru zaniklého poplužního dvora (obr. 16:2). Analogické nálezy byly v regionu objeveny na hradech Košumberku (Frolík – Musil 2015b, 16), Strádově (Musil 2014b, obr. 10:2) a Vildštejně (Durdík – Frolík 1993, obr. 20:1,5,6). Uvedené nálezy přezek je možné na základě srovnatelných analogií datačně zařadit do období 14. – 1. poloviny 15. století.

Do této skupiny byly zahrnuty zbytky řetězů (3x), které pochází ze svahů severně a jihozápadně od jádra hradu (obr. 19:4,5 a 20:3). Zákolník (obr. 20:1) byl nalezen v suti pod oblou baštou severně od hradního jádra. Analogické zákolníky pochází z blízkého hradu Vildštejna (Durdík – Frolík 1993, obr. 17:6), popř. z hradu Lopata na Plzeňsku (Visinger 2013).

Nálezy z Rabštejnu se známou lokací je možné většinou označit za ztrátové nálezy, jejichž rozložení víceméně sleduje dva směry možného přístupu ke hradu. Prvním z nich je severovýchodní směr v oblasti kolem dnešní přístupové cesty, druhým pak jihozápadní směr z údolí Markovického potoka. Nálezy dvou zlomků podkov (obr. 16:9 a 18:5) souvisí opět pravděpodobně s areálem poplužního dvora.

5. 3. 4. Nástroje

Z hradu pochází i poměrně rozmanitý soubor železných nástrojů, mezi nimiž dominují nálezy nožů (8 ks, 234 g). Pomineme-li jeden recentní lovecký nůž, jsou zastoupeny především nože s plochým řapem Krajícova (2003a) typu II (5 ks), ve zbývajících případech se jedná o blíže neurčitelné zlomky čepelí s odlomeným řapem. Z regionu je znám obdobně rozsáhlý soubor nožů z hradu Vildštejna (Durdík – Frolík 1993, 58, obr. 18:1–5, 8–11) či z Košumberka (Frolík – Musil 2015b). Ze suti pod oblou baštou pochází nález čepele nožíku s odlomenou špičkou, jednostranně odsazeným řapem a zbytkem rukojeti z měděného plechu (obr. 21:2). Tvarem čepele a způsobem odsazení řapu odpovídá jednomu z vildštejnských exemplářů (Durdík – Frolík 1993, 64). Z jižního předpolí hradu pochází kompletní exemplář nože s jednostranně odsazeným řapem, na kterém se nedochovaly stopy po uchycení rukojeti (obr. 21:1). V severním předpolí byly nalezeny dva nálezy obdobně tvarovaných malých nožů (obr. 20:7 a 21:3) a dále dva zlomky čepelí (obr. 20:4–5). Jeden zlomek čepele nože (obr. 20:6) pochází z areálu zaniklého poplužního dvora.

Mezi nástroje lze řadit nálezy stěžejkových nůžek (3 ks, 98 g). Jedná se konkrétně o dvě poloviny nůžek tvořených čepelemi a torzy očkovitých úchytů, které pravděpodobně kdysi tvořily součásti jednoho exempláře nůžek. Uvedená dvojice nálezů pochází z prostoru jižního předpolí hradu z blízkosti hradby předhradí (obr. 22:3–4). Třetím nálezem svého druhu je celistvý exemplář menších stěžejkových nůžek s odlomenými úchyty, pocházející z areálu bývalého poplužního dvora (obr. 22:5). V regionu jsou poněkud odlišně tvarované stěžejkové nůžky známy z hradu Vildštejna (Durdík – Frolík 1993, 18:7). Nálezové spektrum doplňuje laténská sekera s tulejí (obr. 21:4) nalezená na úpatí svahu hradního návrší u Markovického potoka, Posledním nálezem z kategorie nástrojů je recentní zlomek srpu, nalezený v kamenné suti jihozápadně od zříceniny.

Všechny nůžky a dva zlomky nožů (obr. 20:6 a 21:1) pochází z areálu poplužního dvora.



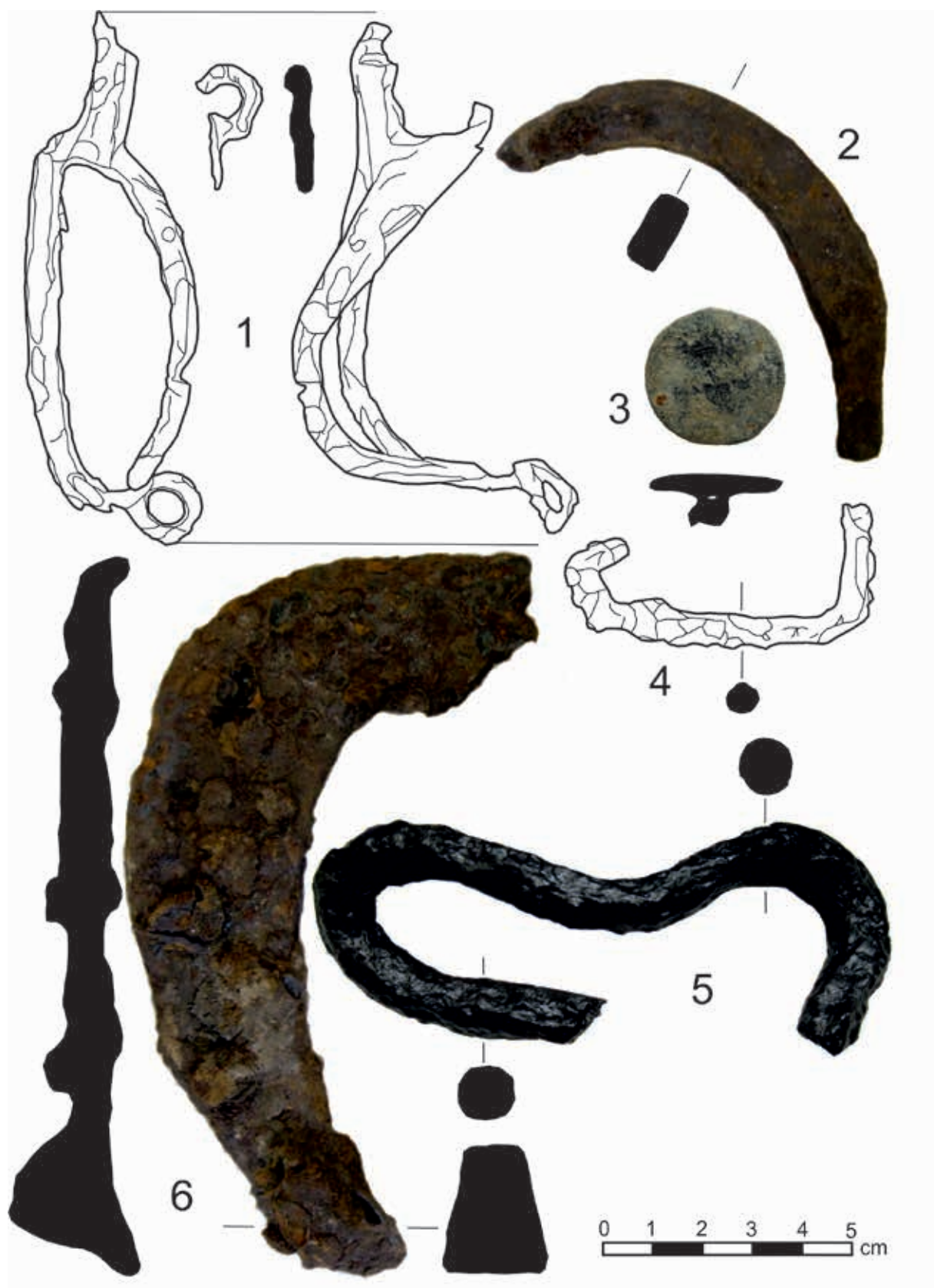
Obr. 16. Rabštejn (okr. Chrudim). Výběr kovových předmětů: 1) zámek; 2, 3, 10 a 11) přezky; 4–7) hřebý; 8) halěř Ludvíka Jagelonského (postrěbřená měď); 9) zlomek podkovy. Kresba M. Lacina. – **Abb. 16.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Metallfunde: 1) Anhängeschloss; 2, 3, 10, 11) Schnallen; 4–7) Nägel; 8) Haller von Ludwig Jagiello (versilbertes Kupfer); 9) Fragment eines Hufeisens.



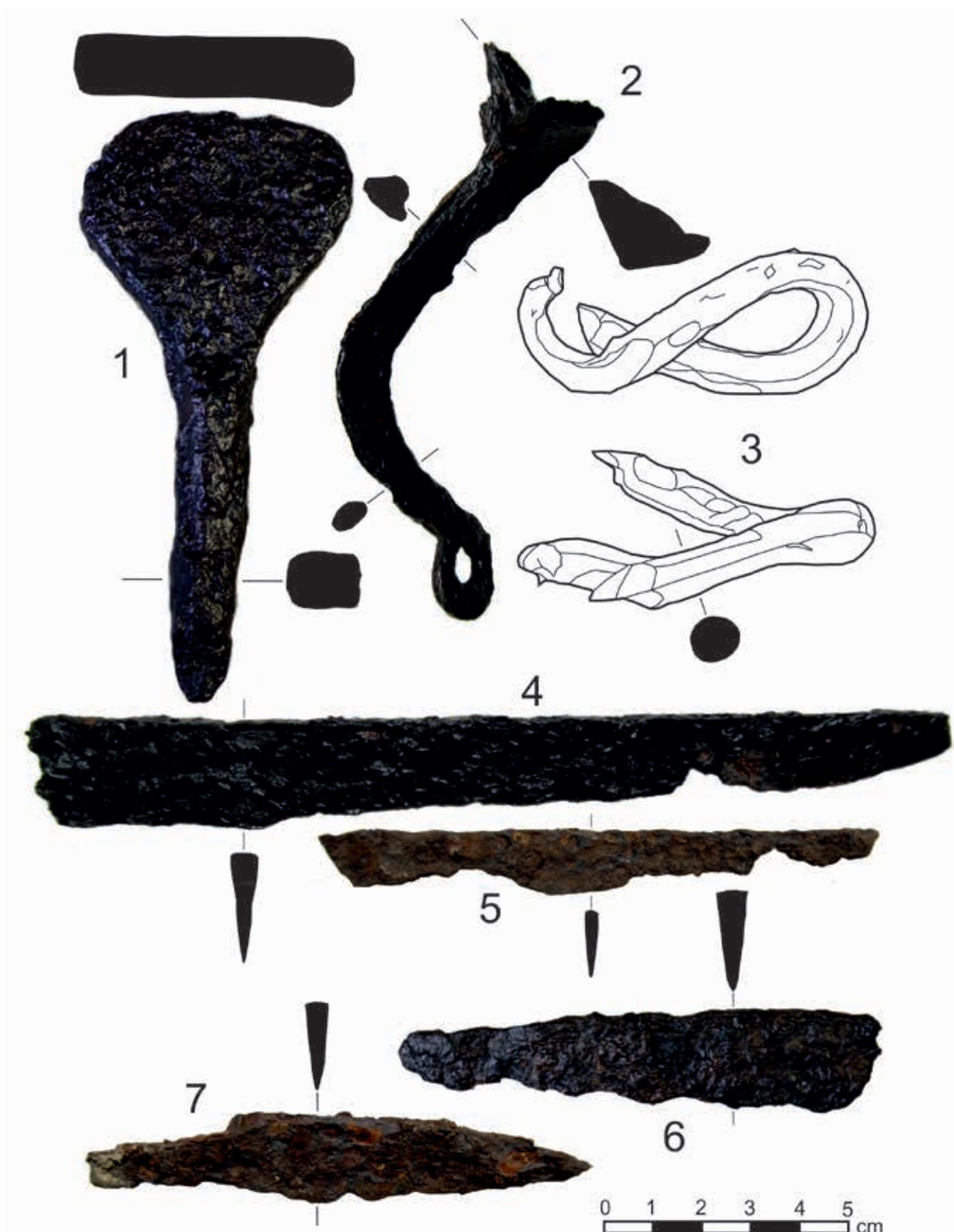
Obr. 17. Rabštejnek (okr. Chrudim). Zlomky podkov. Kresba M. Lacina. – **Abb. 17.** Rabstein (Bez. Chrudim). Fragmente der eisernen Hufeisen. Zeichnung M. Lacina.



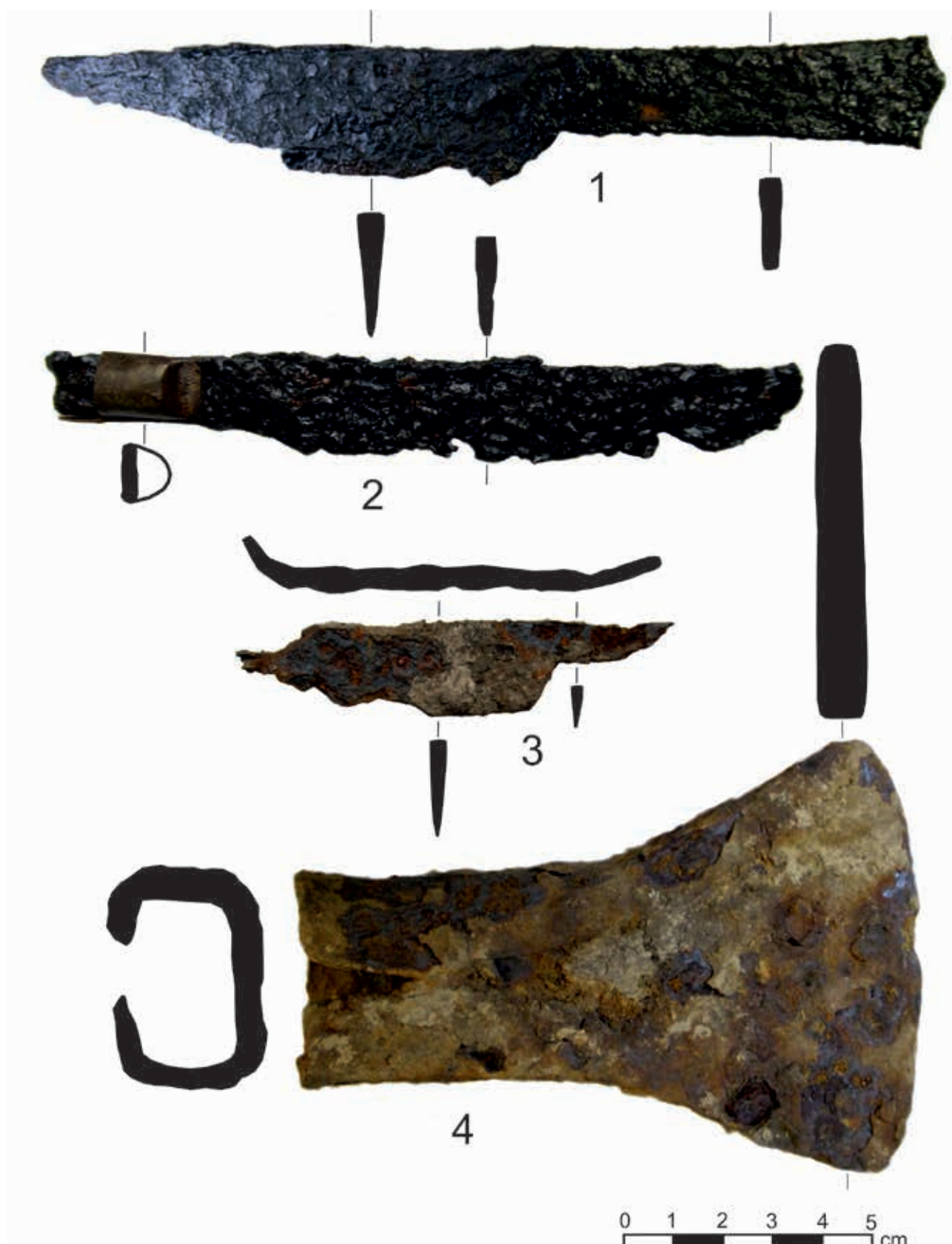
Obr. 18. Rabštejnek (okr. Chrudim). Zlomky železných podkov (1, 2, 4 a 5) a ostruh (3). Kresba M. Lacina. – **Abb. 18.** Rabstein (Bez. Chrudim). Fragmente der eisernen Hufeisen (1, 2, 4 und 5) und Pferdesporne (3). Zeichnung M. Lacina.



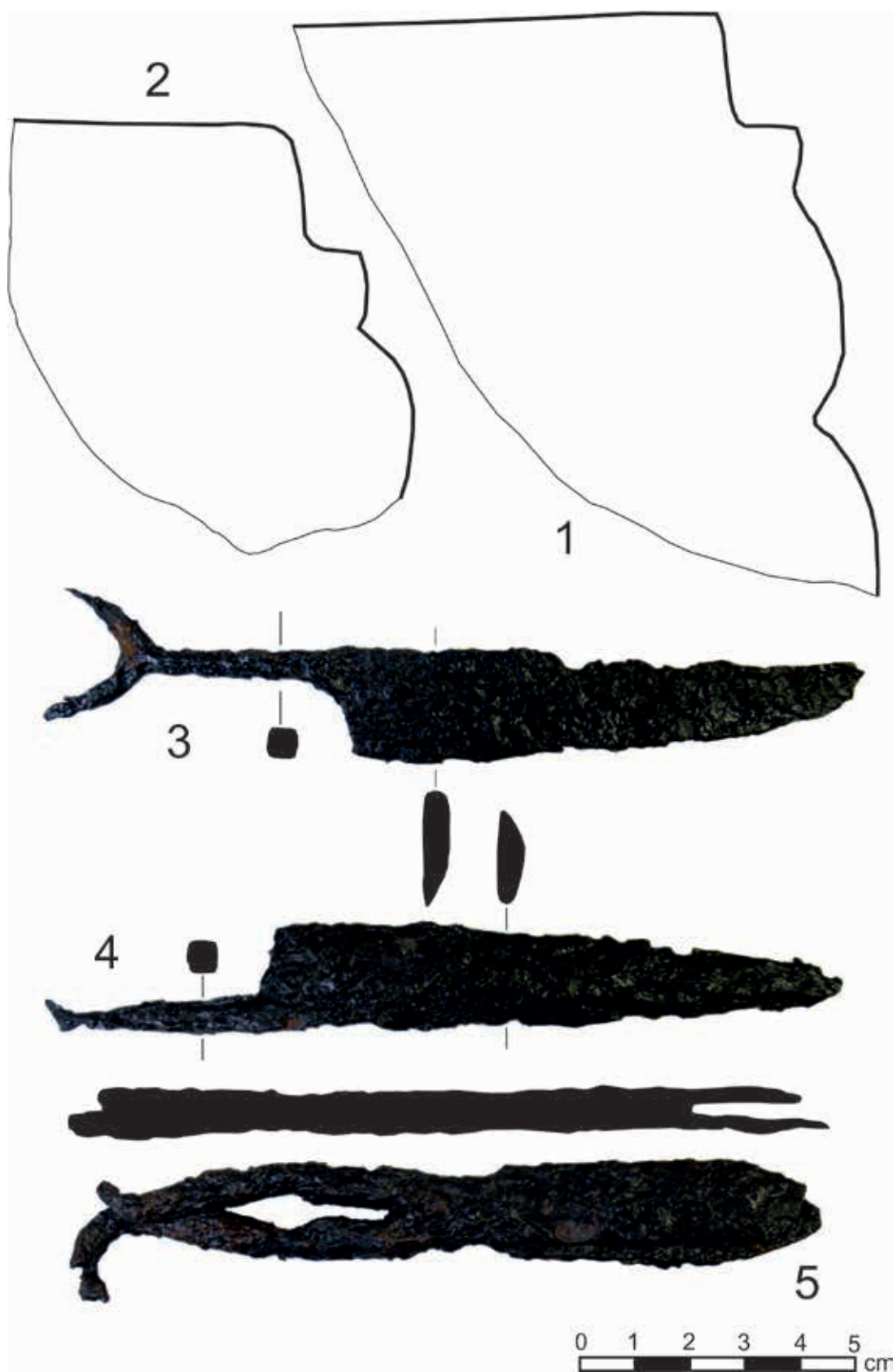
Obr. 19. Rabštejnec (okr. Chrudim). Výběr kovových předmětů: 1) ostruha; 2, 4) stavební kování; 3) knoflík (olovo); 5) oko řetězu; 6) podkova. Kresba M. Lacina. – **Abb. 19.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der Metallfunde: 1) Pferdesporn; 2, 4) Baubeschläge; 3) Bleiknopf; 5) Kettenmasche; 6) Hufeisen. Zeichnung M. Lacina.



Obr. 20. Rabštejnek (okr. Chrudim). Výběr železných předmětů: 1) zákolník; 2) ostruha; 3) oko řetězu; 4–7) nože. Kresba M. Lacina. – **Abb. 20.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der eisernen Funde: 1) Drehpunkt; 2) Pferdesporn; 3) Kettenmasche; 4–7) Messer. Zeichnung M. Lacina.



Obr. 21. Rabštejnek (okres Chrudim). Výběr železných předmětů. 1–3) nože; 4) laténská sekera. Kresba M. Lacina.
 – **Abb. 21.** Rabstein (Bez. Chrudim). Auswahl der eisernen Funde: 1–3) Messer; 4) latènezeitliche Axt. Zeichnung M. Lacina.



Obr. 22. Rabštejnek (okr. Chrudim). Pískovcové architektonické články (1 a 2) a železné nůžky (3 – 5). Kresba M. Lacina.
– **Abb. 22.** Rabstein (Bez. Chrudim). Architektonische Sandsteinteile (1 und 2) und eiserne Scheren (3–5). Zeichnung M. Lacina.

5. 4. Předměty z barevných kovů

Do kategorie předmětů z barevných kovů patří dvě mince a jeden novověký olověný knoflík (obr. 19:3). V prvním případě se jedná o černý peníz či halěr typu I.a.1, který je rámcově datován do období vlády Ludvíka Jagelonského (Gregor 2011; 2015), kdy byl hrad v držení Šárovců ze Šárova (obr. 16:8). Druhý mincovní nález představuje desetikrejcar z roku 1916.

5. 5. Architektonické články a stavební keramika

V blízkosti donjonu byly objeveny dva drobné profilované pískovcové zlomky ostění (obr. 22:1–2). Na základě profilace je možné oba zlomky přiřadit k ostěním období poloviny 14. – konce 15. století (srov. Mencl 1960, 212–216).

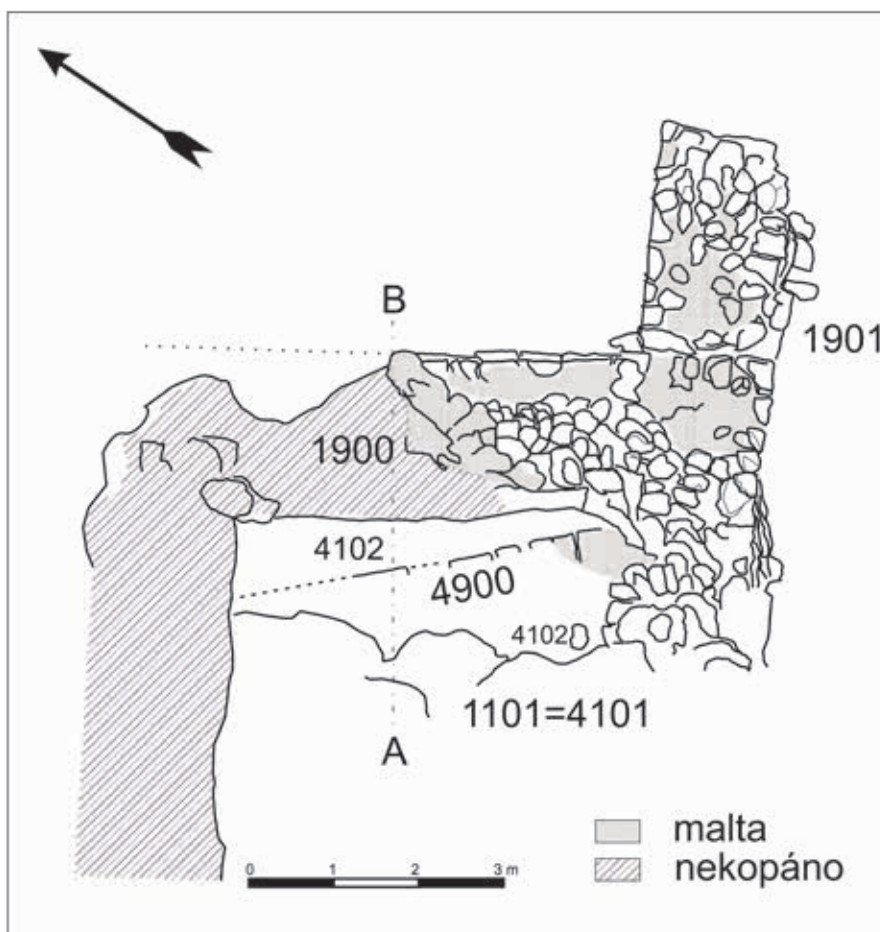
Kromě výše zmíněných zlomků architektonických článků byly v rámci popisovaných výzkumů na Rabštejnku objeveny zlomky cihel (6 ks, 299 g), kompletní tvarovka (formát 282x135x71 mm) a zlomek interiérové dlaždice, která nese stopy opálení. Formát tvarovky se blíží tzv. gotickým buchtám, datační rozpětí bylo přibližně stanoveno na základě analogií z chrudimského prostředí do období 15. století až poloviny 16. století (srov. Frolík – Musil 2015a, 238).

5. 6. Ostatní nálezy

Zbývající materiálové kategorie nálezů nevykazují již příliš významnějších znaků využitelných pro bližší poznání hmotné kultury Rabštejnska. Nálezy skla zastupují v souboru pouze zlomky plochého okenního skla recentního původu. Zajímavé jsou drobné zlomky interiérových omítek, které vykazují ve dvou případech přítomnost šedočerného a oranžového pigmentu. Díky této skutečnosti lze předpokládat, že některé z hradních budov nesly freskovou výzdobu.

6. Rozbor archeologických situací

Areál hradu a blízkého okolí byl v důsledku vyhodnocení nestratifikovaných nálezů rozdělen do sektorů S1–S8. Obdobné řešení bylo užito i pro potřeby evidence nálezů architektonických článků v rámci archeologického výzkumu na hradě Vízmburku (Košťál 2013, 34, obr. 16). Pro zařazení sáček s blíže nespecifikovaným místem nálezů byl vytvořen devátý všeobecný sektor S0. Detailní analýza provedená M. Lacinou (2019, kap. 22) ukázala, zajímavou situaci. Z prostoru donjonu (sektor S2), stísněného nádvoří a severního paláce (sektor S4) pochází pouze minimální množství nálezů, které se prakticky omezuje na nálezy keramiky a kachlů (zejm. Ra4, Ra8 a Ra11). Ze západní poloviny hradního jádra a přilehlé části parkánu (sektor S1) pochází větší kolekce keramiky z 15.–16. století (Ra4 – 27x; Ra24 – 11x). Z tohoto rámce vybočuje sektor S3, který díky sondě 3 v prostoru předpokládaného vstupu poskytl největší kolekci keramiky z počátků existence hradu (Ra27 – 55x). Nálezově nejbohatší by byl sektor S5 zahrnující prostor pozvolna se sklánějících svahů pod severním palácem a oblou baštou. Z tohoto prostoru pochází i rozsáhlý sekundárně deponovaný soubor keramiky (5802 ks), která byla již vyhodnocena dříve (srov. Musil 2009; 2013). Tento soubor byl rozšířen o dalších 33 zlomků převážně železných artefaktů. Z prostoru opevněného předhradí (sektor S6) byla získána menší kolekce pozdně středověké keramiky a kachlů. Druhá nejpočetnější kolekce nálezů (celkem 237 ks) pochází ze sektoru S7 zahrnující svahy, které prudce klesají od zříceniny západním směrem do údolí Markovického potoka. Hypoteticky můžeme uvažovat o hradním smetišti, početná kolekce kovových artefaktů poukazuje i na průběh přístupové komunikace. Posledním vytýčeným sektorem je sektor S8, zaujímající mírně klesající prostor předpolí zříceniny. Blíže je možné tento areál rozdělit na dvě dílčí poloviny. Severní předpolí zaujímá svahy klesající severovýchodním a východním směrem



Obr. 23. Rabštejnek (okr. Chrudim). Sonda 1/2014 a 4/2017, půdorys. Kresba J. Musil. – **Abb. 23.** Rabštejnek (Bez. Chrudim). Sonde 1/2014 und 4/2017, Grundriss. Zeichnung J. Musil.

v blízkosti současné přístupové cesty ke zřícenině, jižní předpolí pak svahy směrem na jih a jiho-východ, jejichž součástí je i areál zaniklého poplužního dvora. Z prostoru poplužního dvora pochází kolekce železných artefaktů (srov. Lacina 2019).

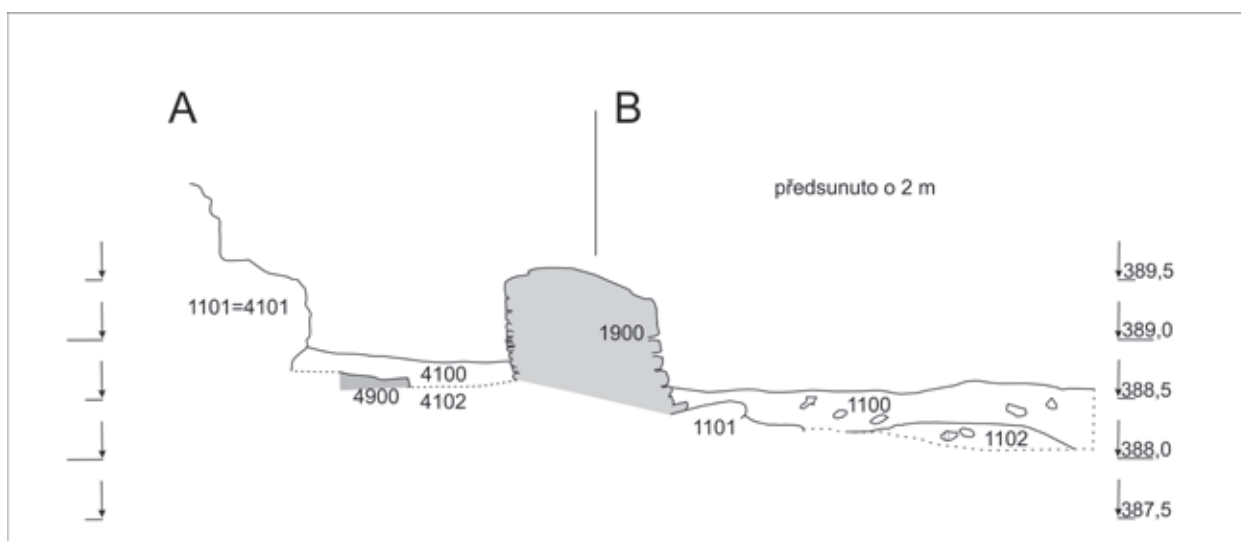
Poznatky získané z povrchových sběrů významným způsobem rozšířily menší záchranné archeologické výzkumy prováděné v souvislosti s rekonstrukčními pracemi na hradě. Výzkumy v letech 2014 a 2017 ve spolupráci s vlastníky hradu provedlo Regionální muzeum v Chrudimi. Odkryvy probíhaly po přirozených terénních vrstvách dle standardní metodiky pomocí tzv. Harrisovy metody (Harris 1989) a formalizovaného záznamu do kontextových listů pomocí klíčových slov dle upraveného Manuálu Muzea města Londýna (Westman ed. 1994).

6. 1. Sonda 1/2014 a 4/2017 (obr. 23–25)

Patrně nejzávažnější zjištění přinesla sondáž v donjonu (sonda 1/2014 a 4/2017). V návaznosti na dřívější rekonstrukční práce na hradním jádru byla v roce 2017 realizována oprava severo-východního obvodového zdiva donjonu. Cílem výzkumu bylo objevení intaktní koruny zdiva věže, na kterou by bylo možné nazdít náznakový novotvar zdi a pomocí geotextilie, nopkové fólie a drenáží odvodnit interiér věže. Voda stékající po skále narušovala severovýchodní zdivo věže, navíc měla tendenci se zde zachycovat a stékat do základů. Po odstranění vegetace došlo pouze k sejmutí drnu a očištění koruny zdiva.



Obr. 24. Rabštejnek (okr. Chrudim). Sonda 4/2017. Detail styku staršího zdiva 4900 (vpravo) a mladšího zdiva věže (1900). Pohled od severozápadu. Foto J. Musil. – **Abb. 24.** Rabstein (Bez. Chrudim). Sonde 4/2017. Detail des Kontaktes des älteren Mauerwerkes 4900 (rechts) und des jüngeren Mauerwerkes des Turmes (1900). Ansicht vom Nordwesten. Foto J. Musil.



Obr. 25. Rabštejnek (okr. Chrudim). Sonda 1/2014 a 4/2017, severní řez. Kresba J. Musil. – **Abb. 25.** Rabstein (Bez. Chrudim). Sonde 4/2017, der Nordschnitt. Zeichnung J. Musil.

Objevenou situaci lze poměrně dobře propojit se zjištěními v sondě 1/2014 (Musil 2014a). Podloží tvořil křemencový skalní suk (k. 1101=4101), který vybíhá v nijak neupravené formě v jihovýchodní polovině interiéru věže. Na spodní osekávanou část skalního podloží bylo založeno pečlivě lícované zdivo k. 4900 probíhající ve směru severoseverozápad – jihojihovýchod, nerespektující zdivo donjonu s pilířem (k. 1900=1901), které je stratigraficky mladší. Ze zdiva k. 4900 byly zachyceny pouze horní partie se severovýchodním lícem. Z druhé strany bylo zdivo patrně přiloženo přímo ke skalnímu bloku. Orientace zdiva odpovídá přibližně směru průběhu obvodové hradby. Zdivo k. 4900 náleží první etapě existence hradu, který měl patrně podobu hradu s plášťovou zdí. S tímto názorem již v minulosti vystoupil L. Svoboda (1995, 367–368), který se domníval, že vlastní donjon byl pouhou baštou vloženou dodatečně v 15. století. Obecně lze říci, že obliba hradů s plášťovou zdí ve východních Čechách vrcholí mezi lety 1275–1300 (srov. Svoboda 1995, 384).

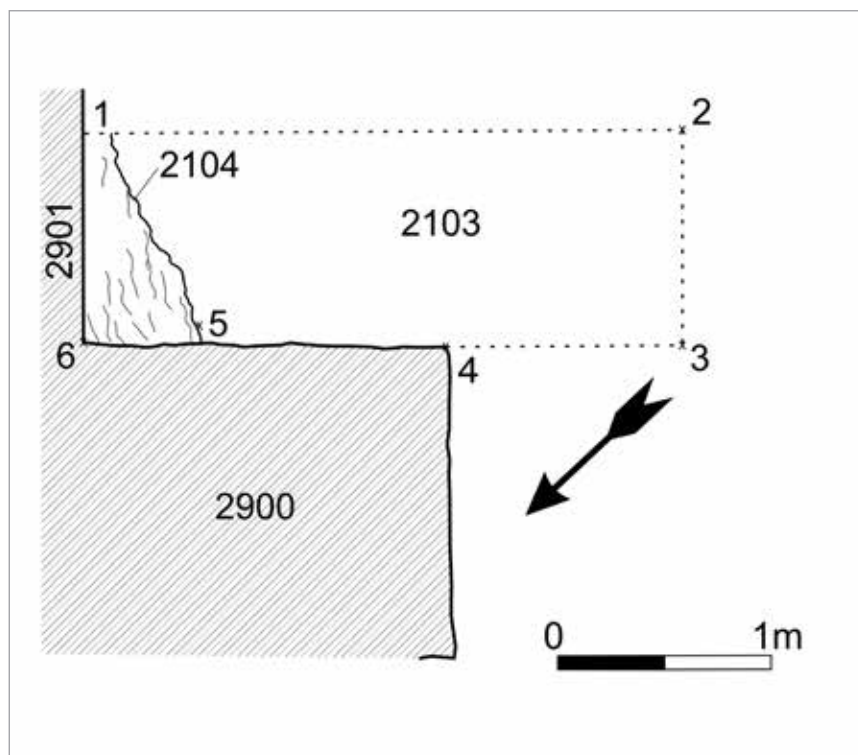
V blíže neznámém období, snad během druhé poloviny 14. století, došlo k odbourání části obvodové plášťové hradby a jejímu snížení na současnou úroveň 388,68–388,72 m n. m. Krátce poté musela následovat výstavba zdiva donjonu s opěrnými pilíři (k. 1900=1901), zdivo donjonu bylo k hradbě přiloženo na spáru, je tedy stratigraficky mladší (srov. Musil 2004, 4). Pravděpodobně po dokončení výstavby obytné věže a během jejího fungování došlo k uložení světle hnědé hlinité vrstvy (k. 4102), která vyplnila prostor mezi zdí k. 1900=1901 a 4900.

Při výzkumu byl získán menší soubor nálezů. Ve vrstvě drnu k. 4100 byla identifikována trojice nálezů recentního původu. Z vrstvy k. 4102 pochází menší soubor zlomků keramiky a kachlů náležejících keramickým třídám Ra2 (1 ks), Ra4 (3 ks), Ra11 (2 ks), Ra27 (2 ks) a druhotně použitého keramického zlomku Ra34, dále pak 3 zlomky mazanice a zlomek ztuhlé malty. Nálezy z vrstvy k. 4102 byly podle kontextu datovány do období 2. poloviny 14. století. Nejzásadnějším zjištěním je ovšem již zmíněný objev základů zdiva k. 4900, který má zásadní vliv na pojetí stavebního vývoje hradu (srov. Svoboda 1995; Musil 2017; Lacina 2019).

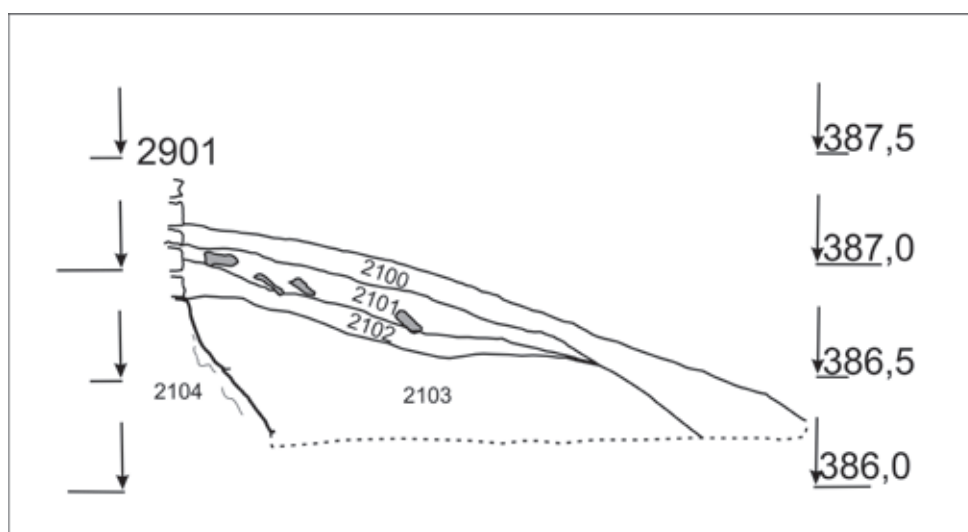
6. 2. Sonda 2/2014 – Pilíř v parkánu (obr. 26 a 27)

V souvislosti s rekonstrukčními pracemi na obvodovém zdivu „jihozápadního paláce“ byla pro účely stavebně-technického posouzení v prostoru parkánu při západním opěráku vnější obvodové stěny paláce vyměřena sonda 2 o rozměrech 2,8x1 m. Cílem výzkumu bylo objevení základové spáry a prozkoumání stavu zdiva vnější obvodové stěny paláce. Stratigraficky nejstarším zjištěným terénem byla křemencová skála (k. 2104), která byla registrována pouze v severozápadní části sondy. Podloží vystupovalo v podobě silně navětralého skalního bloku až na úroveň 386,86 m n. m. Skála byla v minulosti upravena osekáním, a na ni bylo založeno přes 4 m vysoké zdivo paláce (k. 2901) zděné z křemence na nekvalitní vápennou žlutohnědou maltu. Se zdivem je rovněž provázán i opěrný pilíř k. 2900 o maximální šířce 1,46 m, který se směrem nahoru plynule zužuje. Pilíř předstupuje 1,72 m před těleso obvodové zdi paláce. Základová spára opěrného pilíře nebyla registrována ani na kótě 386,22 m n. m. Kdy ke stavbě paláce došlo, nelze na základě rozboru archeologické situace spolehlivě rozhodnout. Pravděpodobně byl vystavěn někdy na počátku 14. století. Absence spáry mezi pilířem a obvodovou zdí paláce nasvědčuje, že se tak událo v jedné etapě, nicméně nelze vyloučit i dodatečné vložení s obměnou vnějšího líce paláce.

V blíže neurčené době došlo k uložení až 0,66 m mocné běžové písčité suťové vrstvy k. 2103, jejíž báze nebylo dosaženo. Vrstva obsahovala zlomek šedé redukční hrnčiny (Ra4) datovatelné do 15.–16. století a zlomky kachlů s tyrkysovou opakní glazurou (Ra10), kterou byla vybavena romantická vestavba v paláci. Je tedy zřejmé, že k uložení vrstvy suti k. 1103 muselo dojít až po zániku funkce této stavby. Pochozí terén v parkánu se tedy musel nalézat na mnohem nižší



Obr. 26. Rabštejnek (okr. Chrudim). Sonda 2/2014, půdorys. Kresba J. Musil. – **Abb. 26.** Rabštejnek (bez. Chrudim). Sonde 2/2014, der Grundriss. Zeichnung J. Musil.



Obr. 27. Rabštejnek (okr. Chrudim). Sonda 2/2014, jihovýchodní řez. Kresba J. Musil. – **Abb. 27.** Rabstein (Bez. Chrudim). Sonde 2/2014, der südöstlich Schnitte. Zeichnung J. Musil.

úrovni než je tomu dnes. Na k. 2103 nasedala až 0,16 m mocná šedoběžová hlinitopísčitá suťovitá vrstva k. 2102 obsahující zlomky plochého okenního skla pocházejícího již z romantické vestavby. Celou situaci překrývá tmavě šedá hlinitopísčitá suť k. 2101, na jejímž povrchu se uložila vrstva zahradního drnu k. 2100. Tím se stratigrafický vývoj na lokalitě uzavřel. Celé popisované souvrství se sklání směrem k jihozápadu.

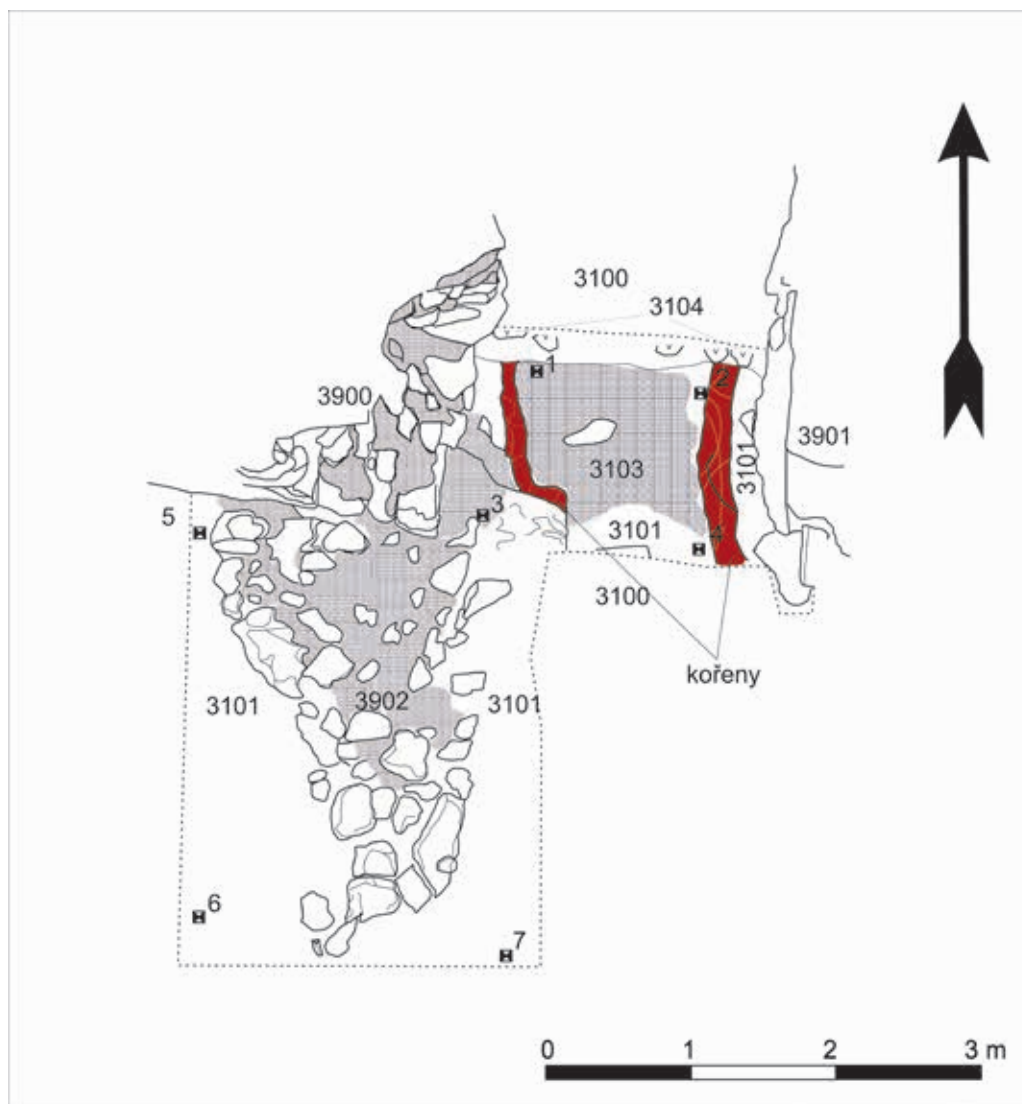
Nálezy byly zaznamenány pouze ve dvou spodních vrstvách. Z vrstvy k. 2102 pochází nález čtyř zlomků tabulového okenního skla a z vrstvy k. 2103 menší soubor keramiky tvořený zlomky Ra4 (1 ks) a kachlů (Ra10, 3ks). Z hlediska datace zjištěné situace bylo prokázáno shodné stáří líce zdiva obvodové hradby a zdiva pilíře. Datování vzniku zdiva je možné stanovit pouze rámcově. Pokud by již popisované hmoty zdiva byly součástí výstavby obvodové hradby, je možné uvažovat o výstavbě na přelomu 13. a 14. století. Definitivně vyloučit ale není možné i variantu, že výstavba pilíře proběhla druhotně, a to včetně přezdění líce hradby. Tuto alternativu podporuje i doložená přítomnost zazděných architektonických článků ve vnějším líci obvodové hradby mezi pilíři č. 1 a č. 2. Popisované souvrství uloženin pomáhají přibližně datovat nalezené zlomky kachlových kamen z aueršperského letohrádku, které byly zaznamenány v nejspodnější vrstvě k. 2013. Uvedená vrstva proto pravděpodobně nevznikla dříve než v 2. polovině 20. století, kdy došlo k demolici interiéru letohrádku. Na ní navazující vrstvy vznikaly postupně později, patrně v souvislosti s erozí zdiva zříceniny (Musil 2014b; Lacina 2019).

6. 3. Sonda 3/2014 (obr. 28 a 29)

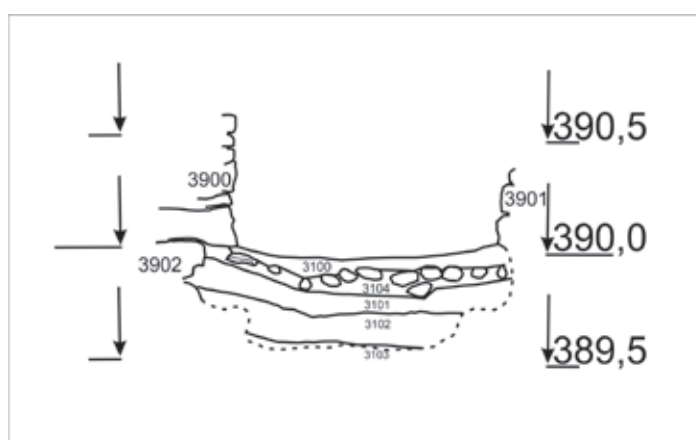
V souvislosti s rekonstrukčními pracemi na obvodovém zdivu hradního jádra vyvstala potřeba zajistit svedení přebytečné vody z plochy vnitřního jádra hradu a rekonstruovat narušený vnější líc u vstupu do hradního jádra. Pro účely odvodnění a objasnění poměrů okolo současného hradního vstupu byla v přímém sousedství narušené západní špalety vstupu do hradu v prostoru o rozměrech 1,7x1,6 odstraněna vegetace a lesní hrabanka. Cílem výzkumu bylo objasnění stavu zdiva pod úrovní terénu, aby bylo možné opravit výše uvedený líc vstupu a vhodně umístit drenáž, která by sváděla přebytečnou dešťovou vodu z nádvoří. Proto nebyly de facto prováděny žádné výkopové práce. Došlo pouze ke stržení lesní hrabanky a začištění na úroveň koruny dochovaného zdiva.

Podloží nebylo vzhledem k naprosto minimálnímu zásahu pod úroveň terénu registrováno. Stratigraficky nejstarším zjištěným kontextem bylo zdivo k. 3902 předstupující před linii obvodové hradby. Zdivo je orientováno ve směru sever – jih. Vzhledem k malému plošnému rozsahu sondy a minimálnímu odkryvu nemůžeme o tomto zdivu učinit rozsáhlejší závěry. Zdivo patrně souvisí s původním vstupem do vnitřního hradního areálu (věžovitá brána?), popř. se statickým zajištěním obvodové hradby. Důležitým zjištěním je fakt, že jeho východní líc nerespektuje současný západní líc špalety branky (k. 3900), tj. tento musel vzniknout později (snad během aueršperské přestavby?). Stratigraficky mladší je patrně i zdivo východního líce špalety vstupu (k. 3901), které vykazuje přinejmenším 3 stavební fáze.⁶ Se zdí k. 3902 souvisí i uložení maltové kry k. 3103, která byla registrována v místě současného vstupu do vnitřního jádra hradu. Z tohoto důvodu se se spíše jeví, že zeď k. 3902 je možno interpretovat spíše jako součást doposud neznámé branské stavby předstupující před linii hlavní obvodové hradby.

Na tento kontext nasedá žlutohnědá vrstva k. 3102 obsahující četné zlomky omítky/malty, keramiky a kachlů, které je možné datovat na konec 13. až polovinu 14. století. Celé souvrství překryla hnědošedá vrstva k. 3101, která rovněž obsahuje poměrně vysoké množství zlomků keramiky 14. a 1. poloviny 15. století. Na severním řezu byl registrován relikt valounové dlažby (k. 3104), který překryl výše uvedené souvrství, překrývá relikt k. 3902 a respektuje zdivo k. 3900 a 3901. Na této úrovni došlo patrně k dočasnému zastavení nárůstu terénu. Ačkoliv z ní nebyl ani při vzorkování získán datovací materiál, lze se domnívat, že vznikla v době výstavby a fungování aueršperského letohrádku. Dlažba byla asi v minulosti v blíže neznámém rozsahu odstraněna. Čímž si lze vysvětlit fakt, že byla registrována pouze v severní části sondy. Na povrchu dlažby se uložila vrstva drnu a lesní hrabanky (k. 3100), čímž se stratigrafický vývoj na lokalitě uzavřel.



Obr. 28. Rabštejnek (okr. Chrudim). Sonda 3/2014, půdorys. Kresba J. Musil. – **Abb. 28.** Rabstein (Bez. Chrudim). Sonde 3/2014, der Grundriss. Zeichnung J. Musil.



Obr. 29. Rabštejnek (okr. Chrudim). Sonda 3/2014, severní řez. Kresba J. Musil. – **Abb. 29.** Rabstein (Bez. Chrudim). Sonde 3/2014, der Nordschnitt. Zeichnung J. Musil.

Z vrstvy k. 3102 získáno sedm zlomků nádobkových kachlů náležejících keramické třídě Ra11, tři zlomky kostí a dva zlomky omítky. K těmto nálezům je možné připojit nálezy získané výplavem z profilu vykopané sondy právě z vrstvy k. 3102. Tento soubor obsahuje jeden zlomek kachle patřícího recentní třídě Ra10 a celkem 38 zlomků náležejících Ra27, kterou lze datačně zařadit do období konce 13. století – poloviny 14. století. Ve vrstvě k. 3101 byla zjištěna přítomnost keramických zlomků náležejících třídám Ra3 (1 ks), Ra18 (1ks) a Ra27 (1ks) a zlomků kachlů zastupujících keramické zboží Ra10 (6 ks) a Ra11 (zlomek nádobkového kachle). Z dalších nálezů je možné jmenovat dvě recentní nábojnice, dva zlomky kostí a kamenný brousek. Uvedené keramické zlomky spadají do keramické produkce 14. století – poloviny 15. století. U zlomků kachlů keramické třídy Ra10 je opět možné mluvit o druhotné příměsi, čemuž napovídá i skutečnost, že vrstva k. 3101 se po odstranění svrchního drnu ukazuje prakticky jako povrchová vrstva. V případě vyhodnocení datace pozůstatku dlažby (k. 3104) se jako nejpravděpodobnější zařazení jeví spojitost s výstavbou romantického letohrádku (Musil 2014c; Lacina 2019).

7. Závěr

Pomineme-li starší pravěké nálezy, pochází nejstarší archeologické nálezy do období 2. poloviny 13. a 1. poloviny 14. století. Zejména přítomnost luxusní leštěné keramiky Ra37 naznačuje pravděpodobnou existenci kamenného feudálního sídla. Další řešenou otázkou je podoba hradu a jeho případný stavební vývoj. V tomto směru poskytla nejzávažnější informace sonda 4/2017 v interiéru donjonu, kdy byl v blízkosti interiérového líce severovýchodní stěny věže zachycen pozůstatek základu stratigraficky starší zděné konstrukce, která je orientována zhruba ve směru SZ–JV (obr. 23–25). Nabízí se dvě možné interpretace. V prvním případě bychom mohli uvažovat, že se jednalo o základ chybně založené vnější zdi věže, která zůstala po korekci stavebních záměrů nedozděna, když byly základy donjonu posunuty do dnešní polohy. Pravděpodobnější se však jeví druhá možnost. Uvedený základ zdi svým umístěním a tvarem očividně navazuje na průběh obvodové hradby při severním paláci. Díky těmto skutečnostem se tak může jednat o základy chybějícího úseku obvodové hradby, který byl později zbořen z důvodu výstavby donjonu. Propojení tohoto úseku předpokládané hradby s jejím pokračováním v místě vstupu do hradního jádra není dosud známo. Pouze je možné hypoteticky předpokládat její průběh ve stopě zdiva pozdějšího donjonu, díky čemuž by hradba v tomto místě vytvářela lehce vysunutý útvar obrácený proti směru nejsnazšího přístupu k hradu.

Tato hypotéza by zásadním způsobem pozměnila interpretaci stavebního vývoje a typologického zařazení hradu. V nejstarší fázi by Rabštejnek představoval hrad s polygonální nepravidelně oválnou plášťovou zdí (srov. Svoboda 1995), k níž byla přiložena dvojice obytných budov, jejichž podoba zůstává stále neznámá. Současnou existenci jihozápadního paláce dokládá objev šterbinového okénka v přilehlém úseku obvodové hradby (srov. Baierl – Musil – Netolický 2015). Výstavba donjonu by následně mohla být záležitostí druhé fáze výstavby hradu z období kolem poloviny 14. století, současně mohlo dojít i k úpravám sousedního severního paláce, což mohou dokládat architektonické články zazděné v hmotě přilehlého úseku obvodové hradby. Pozdější výstavbu donjonu dokládá absence provázání jeho zdiva s navazujícím severovýchodním úsekem obvodové hradby. Otázkou dosud zůstává podoba a stavební vývoj jihozápadního paláce. Výkop sondy 2/2014 prokázal provázanost zdiva pilíře č. 1 se zdivem obvodové hradby (obr. 26 a 25), obdobně jako výkop sondy 1/2014 v případě zdiva pilíře č. 4 a donjonu (obr. 23–25). Tímto zjištěním ovšem ještě nemůže být plně prokázáno shodné stáří zdiva pilířů č. 1 a č. 2 a obvodové hradby, neboť již výše bylo naznačeno, že výstavba pilířů mohla souviset s dodatečným přezděním líce obvodové hradby. Poloha výše zmíněného šterbinového okénka vůči současné úrovni terénu

naznačuje, že v prostoru jihozápadního paláce dosud zůstávají intaktní archeologické situace. Další okruh otázek vyvstal po odkryvu části základů hypotetického branského objektu v sondě 3/2014 (obr. 28 a 29). Tímto zjištěním byla totiž opět otevřena i interpretace výběžku základů zdiva při interiérové straně místa dnešní vstupní branky. Zatímco dosud byl tento útvar interpretován jako pozůstatek vnitřní stěny jihozápadního paláce, nyní se otevřela možnost interpretace i jako části nádvorní strany uvažovaného branského objektu. K bližšímu poznání stavební situace bude třeba v budoucnu provést další výzkumy. Provedené výzkumy prozatím vzhledem ke svým minimalistickým rozsahům nepřinesly bližší upřesnění datace výstavby okrouhlé bašty, která mohla být již součástí nejstarší podoby hradu, nebo mohla vzniknout až souběžně s výstavbou donjonu. Více informací nemáme ani k situaci na předhradí a areálu poplužního dvora, kde se archeologická činnost omezila pouze na nedestruktivní povrchový průzkum.

Popis v textu zmíněných keramických technologických tříd

Ra1

1. Šedá až světle šedohnědá
2. Velmi drobné kamínky menší než 0,5 mm, absence slídy
3. Světle šedá
4. Redukční, opticky tvrdý
5. Poměrně hladký, pečlivě zpracovaný, vytáčení
6. –

Ra2

1. Šedá až černošedá
2. Drobné kamínky menší než 3 mm, slída, ostřívo vystupuje na povrch
3. Sendvičový efekt
4. Redukční, opticky tvrdý, měkký než u Ra1
5. Poměrně hladký, ostřívo vystupuje na povrch, vytáčení
6. Možná shoda s Ra17, Oheb 8, NH14

Ra3

1. Vně světle šedobéžová, uvnitř okrová až béžová
2. Drobné kamínky menší než 5 mm, dutiny
3. Sendvičový efekt
4. Redukční, opticky měkký
5. Středně hrubý, ostřívo vystupuje na povrch, obtáčení
6. –

Ra4

1. Černá, šedá, šedobéžově bělošedá, šedobílá, kovově šedá lesklá
2. Mikroskopické ostřívo, místy ojedinělý kamínek
3. Světle šedá až bělobéžová a krémově bílá
4. Redukční, opticky tvrdý
5. Jemný, někdy leštěný vodorovně a radiálně, často kovově lesklý, vytáčení
6. 217, CRF 17, Strádov 8, Oheb 4, NH4, Bolešov 5, P001, Podlažice 7, Kovářov 1, Lažany 13, Hrochův Týnec 8, Ro4, Seč 3, Žumberk 1, TK4, Košumberk

Ra5

1. Vně béžová, uvnitř tmavě šedá
2. Absence slídy, menší kamínky menší než 5 mm
3. Šedá
4. Redukční (?), opticky měkký
5. Hrubší, ostřívo vystupuje na povrch
6. –

Ra6

1. Bělobéžová, okrová, hnědooranžová
2. Kamínky 0,5–1 mm, dutiny
3. Sendvičový efekt
4. Oxidační, opticky měkký
5. Středně hrubý, ostřívo vystupuje na povrch, obtáčení
6. –

Ra7

1. Béžová, šedá, šedohnědá
2. Drobné kamínky pod 0,5 mm
3. Sendvičový efekt
4. Oxidační/redukční
5. Hladký, pečlivě upravený, ostřívo nevystupuje na povrch
6. –

Ra8

1. Okrová, světle oranžová
2. Mikroskopické ostřívo, plavené těsto
3. Okrová, světle oranžová
4. Oxidační
5. Hladký, pečlivě upravený, vytáčení
6. 226, NH5, Žumberk 4, Ro15, Košumberk

Ra9

1. Okrová až béžová
2. Kamínky 0,5–1 mm
3. Okrový
4. Oxidační, opticky tvrdý
5. Středně hrubý, ostřívo vystupuje na povrch, vytáčení
6. 220, NH3, Lažany 7, Košumberk

Ra10

1. Bělobéžová, na povrchu světle tyrkysová netransparentní glazura
2. Mikroskopické ostřívo
3. Bělobéžový
4. Oxidační
5. Hladký, vytáčení, glazura na povrchu
6. NH9

Ra11

1. Světle i tmavě oranžová, cihlově okrová, hnědookrová
2. Kamínky 0,5–1 mm
3. Světle i tmavě oranžová, cihlově okrová, hnědookrová
4. Oxidační
5. Hladký
6. 222, NH1, Oheb 2, Podlažice 16, Ro25

Ra12

1. Oranžová
2. Malé kamínky 0,3–0,5 mm, slída
3. Světle hnědý, okrový, oranžový
4. Oxidační, opticky měkký
5. Středně hrubý, ostrivo vystupuje na povrch, obtáčení
6. 221, Košumberk

Ra13

1. Bílá, béžová
2. Jemné bahnité plavené těsto, jemně mletá slída
3. Sendvičový efekt
4. Oxidační, opticky měkký
5. Hladký, vytáčení
6. –

Ra14

1. Vně béžové až šedé a tmavě hnědé a hnědošedé, uvnitř šedé, béžové, hnědé a tmavě hnědé až šedohnědé
2. Ostrivo 0,5–5 mm, kamínky, póry
3. Sendvičový efekt
4. Oxidační/redukční, opticky tvrdý
5. Hrubý, silně porézní, vytáčení/obtáčení
6. 224, Oheb 5, NH8, Podlažice 8, Strádov 2, Žumberk 14, Košumberk

Ra15

1. Šedá až bělošedá
2. Slída, póry
3. Šedý, mírně porézní
4. Redukční, opticky tvrdý
5. Slída vystupuje na povrch, vytáčení
6. –

Ra16

1. Hnědošedá, hnědočervená
2. Velmi jemné „krupičkovité“ ostrivo
3. Červenohnědý
4. Oxidační, opticky tvrdý
5. Kožovitý vzhled, ostrivo nevystupuje na povrch, středně hrubý, obtáčení/vytáčení
6. 219, Podlažice 1, NH10, Strádov 5, Žumberk 16, P003, Lažany 5, Ro12, Seč 9, Košumberk

Ra17

1. Šedobéžová
2. Slída, možná i grafit (?), kamínky 0,5–1 mm
3. Sendvičový efekt
4. Oxidační, opticky měkký
5. Slída vystupuje na povrch, obtáčení
6. NH7, Oheb 9, Strádov 13

Ra18

1. Bělavá, bílá, béžová až světle okrová
2. Kamínky 0,3–0,5 mm
3. Bělavá, bílá, béžová až světle okrová
4. Oxidační, opticky tvrdý
5. Hladký, vytáčení
6. 213, CRF13, Podlažice 2, Oheb 3, NH2, Strádov 14, Žumberk 7, Bolešov 2, Lažany 12, Hrochův Týnec 12, TK3, Košumberk

Ra19

1. Hnědá, hnědošedá a šedá
2. Kamínky 0,3–0,5 mm
3. Hnědý
4. Redukční, opticky velmi tvrdý
5. Krupičkovitý, poměrně hladký povrch, vytáčení
6. –

Ra20

1. Hnědobéžová
2. Dutiny, písčité ostřívo 0,3 mm
3. Hnědý až hnědobéžový
4. Oxidační, opticky tvrdý
5. Hladký, obtáčení/vytáčení
6. –

Ra21

1. Kovově šedá
2. Grafit 0,2–0,3 mm, písek, slída
3. Kovově šedý
4. Redukční, opticky tvrdý
5. Krupičkovitý, ostřívo vystupuje na povrch, obtáčení
6. 208, CRF 8, jihočeská, jihomoravská oblast, Podlažice 5, Kovářov 2, Lažany 11, Hrochův Týnec 10, Ro16, TK2, Košumberk

Ra22

1. Tmavě hnědošedá
2. Písčité ostřívo 0,5 mm
3. Sendvičový efekt
4. Redukční, opticky měkký
5. Povrch hlazený až leštěný, v ruce
6. –

Ra23

1. Světle šedá
2. Písčité ostrívo 0,5 mm, mírně porézní
3. Světle šedá
4. Redukční, opticky tvrdý
5. Krupičkovitý povrch, ostrívo vystupuje na povrch, povrch hladký, vytáčení
6. –

Ra24

1. Světle růžvooranžová až hnědá
2. Mikroskopické
3. Světle růžově oranžový, sendvičový efekt
4. Oxidační, opticky tvrdý
5. Pečlivě upravený, hladký jemný, vytáčení
6. –

Ra25

1. Okrová a oranžová, uvnitř částečně transparentně glazovaný (žlutá, nazelenalá, nahnědlá)
2. Jemné plavené těsto, mikroskopické ostrívo
3. Okrový, oranžový
4. Oxidační, opticky střední
5. Jemný pečlivě upravený povrch, hladký, modelační rýžky
6. 311, Ro20, Košumberk

Ra26

1. Černošedá, šedá, tmavě šedá
2. Písčité ostrívo (1–2,5 mm), slída jemně mletá muskovitická v těstě i na povrchu
3. Šedý, světle šedý
4. Redukční, opticky tvrdý
5. Jemný hlazený a leštěný, slída na povrchu, vytáčení
6. 215, CRF15, blízká 214, P004, Strádov 4, Lažany 4, Seč 8, Košumberk

Ra27

1. Šedá, šedočerná a černá
2. Středně hrubý písek, výrazné procento jemně mleté slídy
3. Světle šedá
4. Redukční, opticky tvrdý
5. Středně hrubý, pečlivě upravený
6. 230, Bolešov 4, Podlažice 15, Stoupec 5, Košumberk

Ra28

1. Bělobéžová, uvnitř částečně TG žlutá, nazelenalá, nahnědlá
2. Jemné plavené těsto, mikroskopické ostrívo
3. Bílý, bělobéžový
4. Oxidační, opticky střední
5. Jemný pečlivě upravený povrch, hladký, modelační rýžky
6. 312, Ro7, Seč 4, TK5, Košumberk

Ra29

1. Vně tmavě fialová burelová OG, uvnitř hnědočervená či oranžová TG
2. Jemné plavené těsto, mikroskopické ostřívo
3. Oranžový, červený a okrový
4. Oxidační, opticky střední
5. Jemný pečlivě upravený povrch, hladký, modelační rýžky
6. 314, blízka Podlažice 18, Ro21, Košumberk

Ra30

1. Tmavě hnědá, černý
2. Hrubý písek, drcené kamínky $\leq 2,4$ mm, dutiny
3. Černošedý
4. Redukční, opticky střední až tvrdý
5. Středně upraveným hladký, obtáčení
6. –

Ra31

1. Světle béžově šedá, místy černošedá
2. Písčité ostřívo, slídnaté ostřívo, které se uplatňuje jako ploché šupinky na jemném povrchu
3. Jako povrch
4. Oxidační, opticky střední až tvrdý výpal
5. Jemný, pečlivě upravený, slída na povrchu
6. 214, CRF 14, blížící se 212, P004, Strádov 4, Košumberk

Ra32

1. Oranžová, hnědočervená, červená
2. Písčité ostřívo (do 1 mm), dutinky
3. Oranžový, okrový, červený, místy i sendvičový efekt
4. Oxidační, opticky měkký až střední
5. Pečlivě upravený, vytáčení, modelační rýžky
6. 231, P008, Bolešov 6, Strádov 16, Ro5, Stoupec 6, Košumberk

Ra33

1. Světle hnědá, hnědočervená
2. Hrubý písek $\leq 2-4$ mm
3. Světle hnědá, hnědobéžová, hnědočervená
4. Oxidační, opticky měkký až střední
5. Přetažený jemným kožovitým povlakem
6. 233

Ra34

1. Světle šedá
2. Velmi drobné písčité a slídnaté ostřívo (1,5–2 mm)
3. Světle šedý
4. Redukční, opticky měkký
5. Pečlivě upravený hladký až střední, vytáčení
6. 232, Oheb 10, Podlažice 6, Bolešov 3, Ro9, Seč 2, Košumberk

Ra35

1. Světle béžově šedá, místy černošedá
2. Písčité ostřívo (až 2 mm), slída se koncentruje v povrchové části střepu
3. Černošedé jádro, sendvičový efekt, velmi tenkostěnný
4. Oxidační, sendvičový efekt, opticky tvrdý
5. Jemný povrch, kožovitý přetah, vysoce slídnatý na povrchu
6. 212, CRF 12, Lažany 1, Ro1, Seč 5, Košumberk

Ra36

1. Oranžová, světle hnědá, okrová
2. Jemné písčité ostřívo (okolo 0,5 mm), slída velmi jemně mletá, dutiny (0,5–1 mm)
3. Sendvičový efekt, světlá tmavé jádro, světlá
4. Oxidační, opticky měkký až střední
5. Jemný přetažený krupičkový povrch, jemné na dotyk
6. 218, CRF 18, NH13, Oheb 6, Strádov 12, Ro14, Seč 6, Košumberk

Ra37

1. Černá, šedá, kovově šedá lesklá
2. Mikroskopické ostřívo
3. Hnědočervený
4. Redukční, opticky tvrdý
5. Jemný kovově lesklý, vytáčení
6. Hradištko u Davle, Krašovice, Týnec nad Sázavou, Volyně

Poznámky

- ¹⁾ Podle A. Sedláčka (1882, 143–144) šlo o dvě osoby – Jana z Orle, opata opatovického kláštera připomínaného k roku 1377 (Sedláček 1882, 61), který měl zemřít na počátku 15. století, a výše zmiňovaného Jetřicha z Orle a na Rabštejně, který měl po předešlém převzít rodové panství. Opat Jan z Orle se patrně o rodový majetek dělil se Štěpánem z Řestok a z Orle, kterého známe ze smírné smlouvy z roku 1368 (Sedláček 1882, 168, pozn. 8). Jetřich připomínaný k roku 1404 je patrně totožný z Ješkem z Orle a na Rabštejně, po němž je vyhlášena odúmrtí roku 1405.
- ²⁾ Pilíře donjonu dostaly během postupujících archeologických prací svá pracovní označení. Pilíř při severním nároží donjonu byl označen jako pilíř č. 3, pilíř při východním nároží pak jako pilíř č. 4.
- ³⁾ Pilíř při severozápadním nároží paláce se v popisech objevuje pod názvem pilíř č. 1, pilíř při jihozápadním nároží paláce pak jako pilíř č. 2.
- ⁴⁾ 1) barva, 2) ostřívo, 3) barva lomu, 4) výpal, 5) povrch, 6) afinita s jinými keramickými třídami.
- ⁵⁾ Uvedený rozbor se nevěnuje třídám Ra5, Ra7, Ra17, Ra19, Ra21, Ra22 a Ra23 (srov. Musil 2009; 2013) z důvodu absence k nim zařaditelných zlomků v rámci popisovaného souboru.
- ⁶⁾ Zdivo k. 3901 je členěno šikmou spárou registrovanou v jižním úseku zdiva přímo nad sondou 3. Současný líc špalety pod klenebním pasem je pouze k tomuto zdivu připletován. Pozn. aut.

Literatura a prameny

Edice historických pramenů

- AČ I: Archiv český čili staré písemné památky české i moravské z archivů domácích i cizích I (Palacký, F., ed.). Praha 1840.
- AČ III: Archiv český čili staré písemné památky české i moravské z archivů domácích i cizích III (Palacký, F., ed.). Praha 1844.
- AČ XX: Archiv český čili staré písemné památky české i moravské z archivů domácích i cizích XX (Dvorský, F., ed.). Praha 1902.
- AČ XXXV: Archiv český čili staré písemné památky české i moravské z archivů domácích i cizích XXXV (Friedrich, G., ed.). Praha 1935.

Rukopisy a dokumentace

- Frolík, J. – Musil, J. – Sigl, J. s. d.: Manuál technologických skupin středověké a novověké keramiky na Chrudimsku. Chrudim. Uloženo v archivu Regionálního muzea v Chrudimi.
- Kyncl, T. 2010: Výzkumná zpráva č. 083a-10. Dendrochronologické datování dřevěných konstrukčních prvků z archeologických výzkumů realizovaných Regionálním muzeem v Chrudimi v roce 2010 (Chroustovice, Rabštejnec, Chrudim). Brno. Ulož. v archivu RM v Chrudimi.
- Lacina, M. 2019: Stavební vývoj a hmotná kultura hradu Rabštejnka. Nepublikovaná bakalářská práce. Ústav historických věd FF Univerzita Pardubice. Pardubice.
- Musil, J. 2014a: Zpráva o záchranném archeologickém výzkumu provedeném na lokalitě zříceniny hradu Rabštejnec (st. p. č. 160 a ppč. 406/7 v k. ú. Smrkový Týnec). Akce: sonda 1/2014 – pilíř 4 u donjonu. NZ ulož. v archivu RM v Chrudimi.
- Musil, J. 2014b: Zpráva o záchranném archeologickém výzkumu provedeném na lokalitě zříceniny hradu Rabštejnec (st. p. č. 160 a ppč. 406/7 v k. ú. Smrkový Týnec). Akce: sonda 2/2014 – založení opěrného pilíře vnější palácové zdi. NZ ulož. v archivu RM v Chrudimi.
- Musil, J. 2014c: Zpráva o záchranném archeologickém výzkumu provedeném na lokalitě zříceniny hradu Rabštejnec (st. p. č. 160 a ppč. 406/7 v k. ú. Smrkový Týnec). Akce: sonda 3/2014 – branka, odvodnění a úprava vstupu. NZ ulož. v archivu RM v Chrudimi.
- Musil, J. 2017: Zpráva o záchranném archeologickém výzkumu provedeném na lokalitě zříceniny hradu Rabštejnec (st. p. č. 160 a ppč. 406/7 v k. ú. Smrkový Týnec). Akce: oprava donjonu. Chrudim. NZ ulož. v archivu RM v Chrudimi.
- Visinger, B. 2013: Analýza kovových součástí vozů ve středověku až raném novověku. Plzeň. Nepublikovaná bakalářská práce. Ulož. Katedra archeologie FF Západočeské univerzity v Plzni.
- Žákovský, P. 2014: Tesáky a problematika jednosečných zbraní středověku a raného novověku. Brno. Nepublikovaná disertační práce. Ulož. Ústav archeologie a muzeologie FF Masarykovy univerzity v Brně.

Literatura

- Baierl, P. – Musil, J. – Netolický, P. 2015: Současný stav a obnova zříceniny hradu Rabštejnka (k. ú. Smrkový Týnec). *Archaeologia historica* 40, 149–161.
- Brych, V. 2004: Kachle doby gotické, renesanční a raně barokní. Výběrový katalog Národního muzea v Praze. Praha.
- Cejpová, M. 2008: Zbyslavce, okr. Chrudim. *Výzkumy v Čechách* 2005, 312.
- Durdík, J. 1953: Husitské vojenství. Praha.

- Durdík, T. 1972a: K problematice středověkých šipek v Československu. Zpravodaj Klubu vojenské historie 2, 4–6.
- Durdík, T. 1972b: K problematice středověkých šipek v Československu. Zpravodaj Klubu vojenské historie 3, 5–7.
- Durdík, T. 1983: Středověké zbraně. Sbírky okresního muzea v Chrudimi. Chrudim.
- Durdík, T. – Frolík, J. 1993: Hrad Vildštejn na Chrudimsku. *Castellologica bohémica* 3, 47–72.
- Faltysová, H. – Bárta, F. edd. 2002: Chráněná území ČR IV. Pardubicko. Praha.
- Frolík, J. 1984: Archeologické nálezy Chrudimsko (K–T). Chrudim.
- Frolík, J. 2003: Kachle Chrudimska. Chrudim.
- Frolík, J. – Musil, J. 2013: Několik poznámek k obléhání hradu Lichnice v letech 1428–1429. *Chrudimský vlastivědný sborník* 17, 125–214.
- Frolík, J. – Musil, J. 2015a: Cihla a stavební keramika v Chrudimi ve středověku a novověku. *Forum urbes medii aevi* 9/1–2, 236–247.
- Frolík, J. – Musil, J. 2015b: Katalog archeologických nálezů z hradu Košumberka 1. Kovové předměty. Praha – Chrudim.
- Frolík, J. – Sigl, J. 1990: Soubor pozdně středověké keramiky z Chrudimi – Husovy ulice. *Studies in Post-mediaeval Archaeology* 1, 269–284.
- Frolík, J. – Stránská, P. – Švédová, J. 2018: Hrochův Týnec, počátky zdejšího kostela sv. Martina a feudálního sídla. *Archeologie ve středních Čechách* 22, 971–1004.
- Gabriel, F. – Smetana, J. 1983: K vývoji výrobních okruhů červeně malované keramiky v severních Čechách. *Archaeologia historica* 8, 119–138.
- Goš, V. 2007: Loštice. Město středověkých hrnčírů. Opava.
- Gregor, P. 2011: Varianty haléřů Ludvíka Jagellonského. *Numismatické zprávy ČNS* 2/4, 5–9.
- Gregor, P. 2015: Haléře Ludvíka Jagellonského. *Numismatický časopis* 1/2, 12–15.
- Harris, E. C. 1989: *Principles of archaeological stratigraphy*. 2nd edition. London – San Diego – New York – Boston – Sydney – Tokyo – Toronto.
- Hazlbauer, Z. 1989: Motiv mořské víly – Meluzíny – v ikonografii českých gotických reliéfních kachlů. *Archaeologia historica* 14, 409–436.
- Hejna, A. 1983: Příspěvek ke studiu malých opevněných sídel doby přemyslovské v Čechách. *Památky archeologické* 74, 366–436.
- Košťál, J. 2013: Vízmburk. Příběh ztraceného hradu. Havlovice.
- Krajíc, R. 2003a: Sezimovo Ústí – archeologie středověkého poddanského města 3. Kovárna v Sezimově Ústí a analýza výrobků ze železa I. Praha.
- Krajíc, R. 2003b: Sezimovo Ústí – archeologie středověkého poddanského města 3. Kovárna v Sezimově Ústí a analýza výrobků ze železa II. Praha.
- Malina, O. – Musil, J. – Netolický, P. 2019: Změny sídlištních struktur v okolí Ronova nad Doubravou. *Archaeologia historica* 44, 855–885.
- Mencl, V. 1960: Vývoj okna v architektuře českého středověku. *Zprávy památkové péče* 20/5–6, 181–232.
- Musil, J. 2004: Povrchový průzkum hradu Rabštejnka. *Chrudimské vlastivědné listy* 13/3, 1–6.
- Musil, J. 2009: An assemblage of Late Middle Age and Early Modern period ceramics from Rabštejn Castle in the cadastral territory of Smrkový Týnec in the district of Chrudim. *Studies in Post-Medieval Archaeology* 3, 45–64.
- Musil, J. 2013: Katalog archeologických nálezů z hradu Rabštejnka. Chrudim.

- Musil, J. 2014d: Příspěvek k poznání hmotné kultury hradu Strádova (k. ú. Ochoz u Nasavrky, okr. Chrudim). *Archeologie východních Čech* 8, 54–87.
- Musil, J. 2019: Zaniklá středověká vesnice pod Sečskou přehradou (katastrální území Seč a Hoješín, okres Chrudim) aneb Ústupky roku 1315?, *Chrudimský vlastivědný sborník* 23, 119–150.
- Musil, J. – Netolický, P. 2012: Zaniklá středověká a raně novověká ves Bolešov v k. ú. Spačice, okres Chrudim, Pardubický kraj. *Východočeský sborník historický* 22, 73–114.
- Musil, J. – Netolický, P. 2013: Tvrziště Stoupec a jeho hospodářské zázemí. Výsledky povrchového průzkumu na k. ú. Březinka u Hošťalovic (okr. Chrudim). *Archeologie východních Čech* 5, 148–180.
- Mysliveček, M. 2006a: Velký erbovník. *Encyklopedie rodů a erbů v zemích Koruny české* 1. Praha.
- Mysliveček, M. 2006b: Velký erbovník. *Encyklopedie rodů a erbů v zemích Koruny české* 2. Praha.
- Nekuda, V. – Reichertová, K. 1968: Středověká keramika v Čechách a na Moravě. Brno.
- Richter, D. 2012: Nejstarší příslušníci rodu pánů z Orle na Chrudimsku. *Chrudimské vlastivědné listy* 21/1, 11–14.
- Sedláček, A. 1882: Hradý, zámky a tvrze Království českého 1. Chrudimsko. Praha.
- Sedláček, A. 1997: Českomoravská heraldika 2. Část zvláštní. Praha.
- Sedlák, V. J. 1959: Stavební rozbor hradu Rabštejnka. *Časopis Společnosti přátel starožitností* 47, 216–221.
- Svoboda, L. 1995: O plášťových hradech. *Archaeologia historica* 20, 355–388.
- Teplý, J. 1997: Feudální pozemková držba v předhusitském Chrudimsku. Pardubice.
- Westman, A. ed. 1994: *Archaeological site manual*. Museum of London. Archaeology service. 3rd edition. London.
- Zápotocký, M. 1978: Středověká keramika severočeského Polabí. *Morfologie a relativní chronologie. Památky archaeologické* 69, 171–238.

Martin Lacina – Jan Musil: Aktueller Kenntnisstand über die Burg Rabstein und über ihre materielle Kultur

Die Ruinen der Burg Rabstein befinden sich in der Nähe des Dorfes Rabstein (Katasterbezirk Teinitz, Bezirk Chrudim, Region Pardubitz), etwa 6 km südwestlich von Chrudim. Im Jahre 2013 wurde das Schloss in den Privatbesitz überführt und seit diesem Zeitpunkt fing eine neue Welle des fachlichen Interesses an diesem Denkmal an.

Neben den prähistorischen Funden wurden erstmals Funde und Situationen aus der zweiten Hälfte des 13. und des frühen 14. Jahrhunderts registriert. Eine besondere Stellung unter den Fundstücken nimmt die luxuriöse schwarzmetallisch glänzende Tischkeramik ein. Aus dem Gebiet der Tschechischen Republik sind bisher nur wenige vergleichbare Befunde bekannt, und zwar aus Kraschowitz bei Seltschan, weiter aus der nicht mehr existierenden mittelalterlichen Stadt Sekanka bei Dawle, aus Teinitz an der Sasau und Wolin. In Ostböhmen handelt sich um den ersten Fund dieser Art.

Aus der Analyse der Dislokation der archäologischen Funde ergibt sich, dass nur wenige Funde im Bereich des Wohnturmes, des engen Innenhofs und des Nordpalastes zu finden sind und diese dann praktisch nur auf die Funde von Keramik und Fliesen beschränkt sind. Aus der westlichen Hälfte des Burgkernes und dem anliegenden Teil des Zwingers stammt die größere Kollektion der Keramiksammlung, die in das 15. bis 16. Jahrhundert datiert wird. Von diesem Rahmen weicht der Raum des vermutlichen ursprünglichen Eingangs, wo die größte Keramiksammlung aus den Anfängen der Burg gefunden wurde.

Das an Funden reichste Gebiet befindet sich am Hang unterhalb des Nordpalastes und der Bastei. Aus diesem Raum stammt eine umfangreiche, sekundär deponierte Keramiksammlung. Diese Sammlung wurde um 33 Fragmente größtenteils eiserner Artefakte erweitert. Aus der befestigten Vorburg wurde eine kleine Sammlung der spätmittelalterlichen Keramik und Kacheln gewonnen.

Die zweitgrößte Sammlung von Funden (insgesamt 237 Stücke) stammt aus dem S7-Sektor – von den stark nach Westen abfallenden Hängen bis zum Markowitzer Bachtal. Hypothetisch kann man sich hier eine Miststätte vorstellen, obwohl eine große Sammlung von Metallartefakten auf den Verlauf einer Zufahrtstraße hinweist. Der letzte Fundort ist der S8-Sektor, der eine leicht rückläufige Fläche der Ruinen einnimmt. Dieser Bereich kann in zwei Hälften gegliedert werden. Der nördliche Vordergrund nimmt die nordöstlich und östlich abfallenden Hänge in der Nähe der heutigen Zufahrtstraße zur Burg ein, der südliche Vordergrund fällt dann in den Süden und Südosten ab, wozu auch der Bereich des untergegangenen Meierhofes gehört. Auch aus dem Raum des ehemaligen Hofes stammt eine zahlreiche Sammlung von Eisenartefakten.

Das Material, das durch die Oberflächenausgrabung gewonnen wurde, erweitern die Funde aus den archäologischen Ausgrabungen, die im Zusammenhang mit den Rekonstruktionsarbeiten auf der Burg durchgeführt wurden.

Die Erkenntnisse, die aus den archäologischen Ausgrabungen im Innenraum des Wohnturms durchgeführt wurden, zeigen, dass die Burg in der ersten Phase zu den Vertretern der Burgen mit Mantelmauern gehörte. Der Wohnturm wurde erst in der nächsten Phase zur Burganlage beigelegt. Der spätere Bau des Wohnturmes zeigt sich darin, dass das Mauerwerk nicht mit dem angrenzenden nordöstlichen Abschnitt der Begrenzungsmauer verbunden ist. Die Form und Bauentwicklung des Südwestpalastes bleiben aber weiterhin unbekannt. Die Ausgrabung mittels der Sonde 2/2014 zeigte die Verbindung des Mauerwerks der Pfeiler Nr. 1 mit der Ringmauer, ähnlich wie die Ausgrabung mittels der Sonde 1/2014 im Fall der Pfeiler Nr. 4 und des Wohnturmmauerwerks. Dieser Befund kann jedoch noch nicht das gleiche Alter des Mauerwerks der Pfeiler und der Ringmauer vollständig nachweisen, da die Konstruktion der Pfeiler mit der zusätzlichen Ummauerung des Vormauerwerks einen Zusammenhang haben könnte. Die Position eines Schlitzfensters im Verhältnis zur aktuellen Geländehöhe lässt vermuten, dass es im Bereich des südwestlichen Palastes noch intakte archäologische Situationen gibt. Eine weitere Gruppe von Fragen stellte sich, nachdem einige der Grundlagen in der Sonde 3/2014 aufgedeckt worden waren. Dieser Befund öffnete wieder die Interpretation des Verlaufs der Mauerwerksfundamente an der Innenseite des heutigen Tors. Bisher wurde diese Formation als Überrest der Innenmauer des südwestlichen Palastes interpretiert, nun öffnet sich wohl die Möglichkeit der Interpretation als Teil der Hofseite des betrachteten Gebäudes.

Obytné věže (donjony) vybudované ve 14. století a možnosti jejich stavebního provedení na příkladech šlechtických hradů v Plzeňském kraji

Petr Kastl

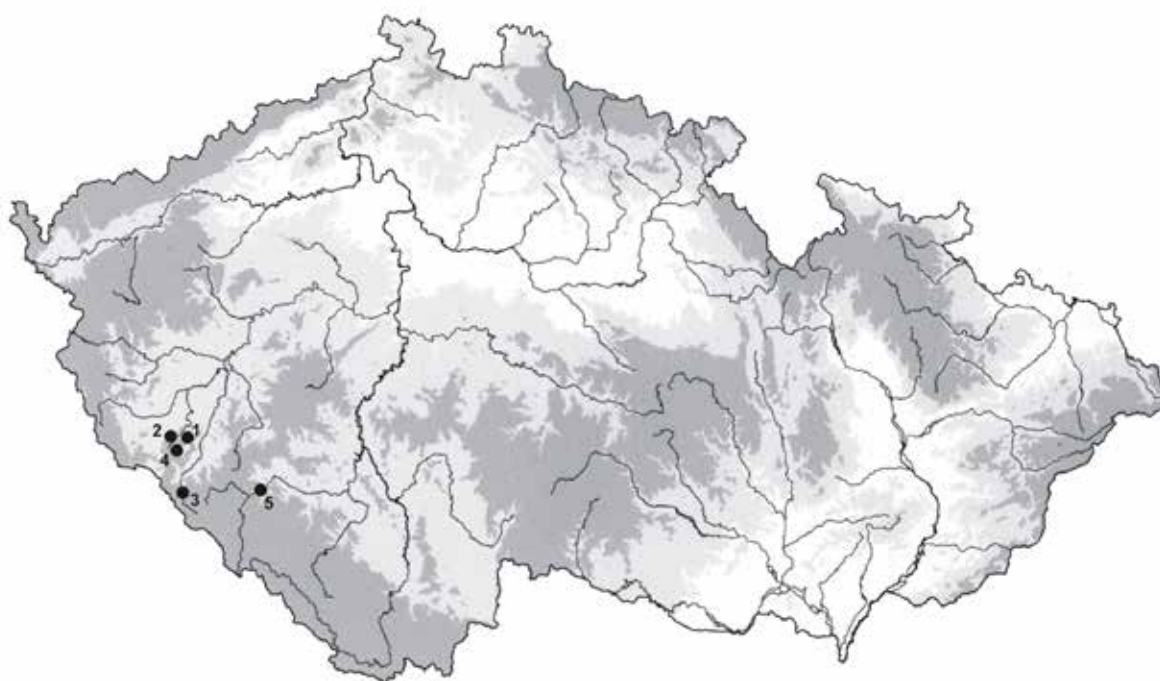
Residential towers (donjons) built in the 14th century and the possibilities of their built construction on examples of several aristocratic castles in the Pilsen region

Abstract: *The residential towers of aristocratic castles, which until to date have survived mostly in torsion form, are an interesting chapter of medieval architecture. The detailed reconnaissance of the preserved bricks structures of these buildings can be of key importance to understanding the buildings practices in the middle ages. The south-western region of the Pilsen region has several interesting castles in which the residential tower was one of the dominant elements.*

Keywords: *Castle – Middle Ages – residential tower (donjon) – 14th century – construction advances – Pilsen region*

Úvod

Tento příspěvek se zaměřuje na jeden z dominantních objektů hradní architektury 14. století a tím je bezesporu obytná věž, která je v odborné literatuře označována názvem donjon (např. Durdík 2009, 117). Vzhledem k polyfunkčnosti tohoto objektu (nesloužil pouze k obytným účelům, ale měl i funkci skladovací, provozní, správní a útočištnou), bude v rámci tohoto příspěvku používán termín donjon. Donjon představuje pro území někdejšího Českého království stavební import ze západní Evropy (Durdík 2009, 117). První donjony můžeme v Evropě nalézt na území dnešní Francie již v 10. století (např. Loches) s větším rozšířením ve století 11. a 12., kdy tyto stavby nabývají mohutných rozměrů (Menclová 1972, 11–20; nověji Durdík – Bolina 2001; Krahe 2014; Durdík 1998; Durdík 1977). V blízkosti českého prostředí se první donjony objevují v první čtvrtině 12. století (Přimda) a další v první polovině 13. století, např. Týřov (Durdík – Bolina 2001, 35–37; Durdík 2009, 569–570; Razím 2017, 160–166). Rovněž půdorysy donjonů jsou poměrně variabilní, přičemž na českém území převládají, s drobnými odchylkami, stavby čtvercového a obdélníkového půdorysu. Jistou výjimku představují donjony kruhového (Roudnice) či polygonálního půdorysu, např. Znojmo, i když zde je otázka obytné funkce věže stále otevřená (Durdík – Bolina 2001, 37). Rovněž tak možnost existence polygonální obytné věže na Okoři (Durdík – Sušický 2000, 99) je stále otevřenou otázkou (o kaplové věži hovoří Záruba 2014, 224–228). Také interiéry donjonů a stavební řešení jednotlivých podlaží jsou poměrně variabilní, avšak v českém prostředí převládá plochostopá varianta. Některé z donjonů

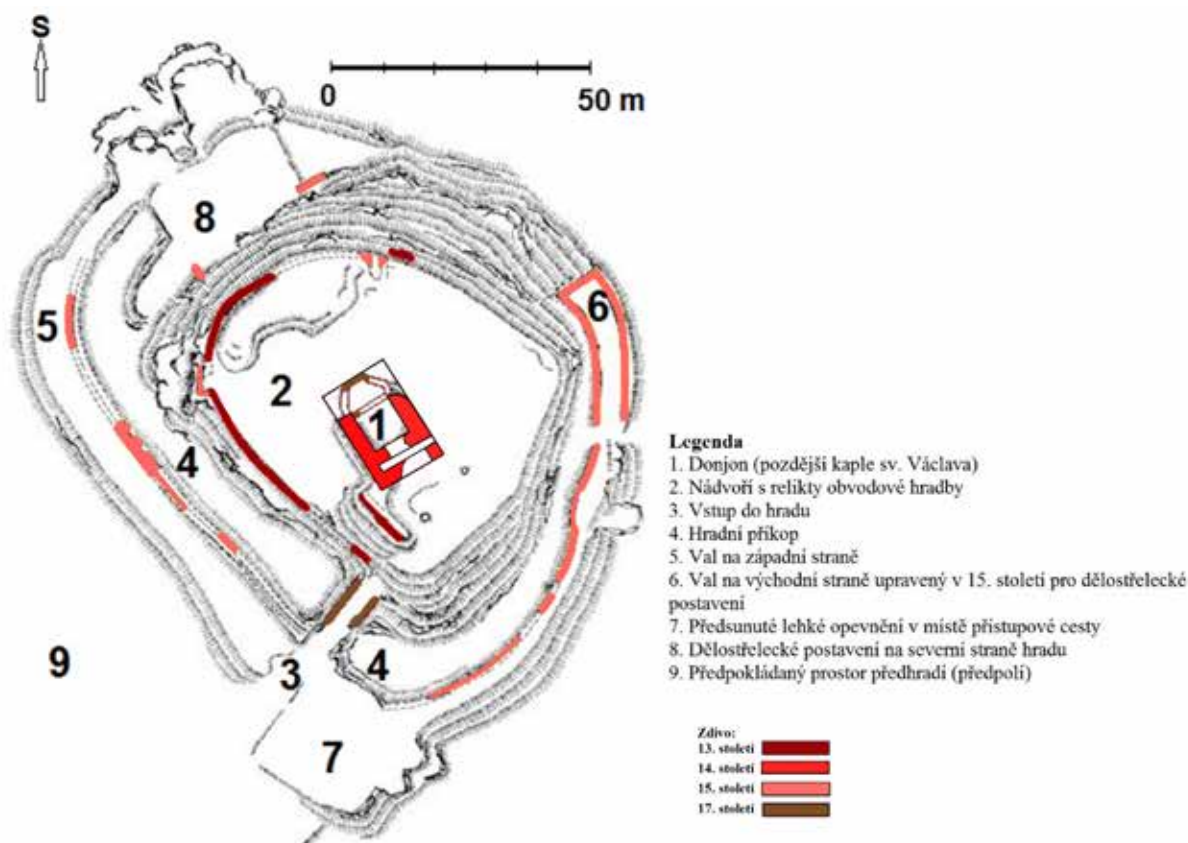


Obr. 1. Výřez ze základní mapy ČR 1:20 000 s vyznačením jednotlivých hradů: 1. Pušperk (okr. Klatovy), 2. Netřeb (okr. Domažlice), 3. Pajrek (okr. Klatovy), 4. Nový Herštejn (okr. Domažlice), 5. Rabí (okr. Klatovy). – **Abb. 1.** Die Karte der Tschechischen Republik mit der Aufzeichnung der einzelnen Burgen: 1. Puschberg, ursprünglich Fuchsberg (Bez. Klattau), 2. Neu Riesenber (Bez. Taus), 3. Bayereck (Bez. Klattau), 4. Neu Hirschstein, ursprünglich Neu Herrnstein (Bez. Taus), 5. Rabí (Bez. Klattau).

mají zaklenuté přízemí, první patro a další podlaží jsou plochostropá. Toto řešení můžeme vidět např. ve Vlčkově věži ve Vimperku (např. Durdík – Kašpar 2000, 171–181) nebo na hradu Kost (Gabriel 2008, 46). Podobně mohl být řešen i interiér donjonu na Roupově (Anderle 2013, 135). Jakousi renesanci prodělávají donjony na českých hradech, a následně i na tvrzích, od poloviny 14. století. Vybrané skupiny hradních donjonů z tohoto období se týká předkládaný příspěvek.

Donjon mohl představovat v rámci někdejšího hradního komplexu jen jeden z mnoha zděných objektů, jak je tomu například na Karlštejně, Bečově nad Teplou, Velharticích nebo na Lipnici nad Sázavou. V některých případech byl donjon jediným zděným objektem celého hradu, jak je tomu např. na hradech Netřeb, Pajrek, Osvračín (?)¹ nebo Kunžvart (blíže k této problematice Durdík – Bolina 2001, 121–130). Donjon byl v rámci hradní produkce 14. století definován jako věžovitý objekt s určitými stavebními a konstrukčními zákonitostmi. Jednalo se o zděnou více podlažní budovu, jejíž interiér byl ve většině případů přístupný po dřevěném můstku či jiné, lehce odstranitelné konstrukci v úrovni druhého nebo třetího podlaží, ale jsou i případy, kdy je interiér donjonu přístupný jak v úrovni prvního, tak v úrovni druhého podlaží. Takovým příkladem může být Vlčková věž na Vimperku. Obdobně přístupný mohl být i interiér donjonu na Roupově (Anderle 2013, 134).² V případě Týřova (Durdík 1998, 44–45) se jedná o donjon, který byl opatřen vstupními otvory ve třech podlažích (sklep, první podlaží a druhé podlaží).

Rovněž vnitřní uspořádání prostoru jednotlivých podlaží bylo variabilní. Ve většině případů převládají jednoprostorová podlaží, a to zpravidla u donjonů menších půdorysných rozměrů (Durdík – Bolina 2001, 35–36). U objektů většího půdorysu je pravděpodobná dvou (např. Rabí, Čachrov) i více prostorová dispozice. Příkladem tří prostorové dispozice je interiér donjonu v Bečově nad Teplou (podrobněji Anderle – Kyncl 2002, 75–108). V Bečově nad Teplou se



Obr. 2. Pušperk (okr. Klatovy). Půdorysný plán hradu dle Z. Procházky s vyznačením jednotlivých stavebních etap (úprava autor). – **Abb. 2.** Puschberg / Fuchsberg (Bez. Klattau). Grundriss der Burg nach Z. Procházka mit der Aufzeichnung der einzelnen Bauetappen. Bearbeitung Autor.

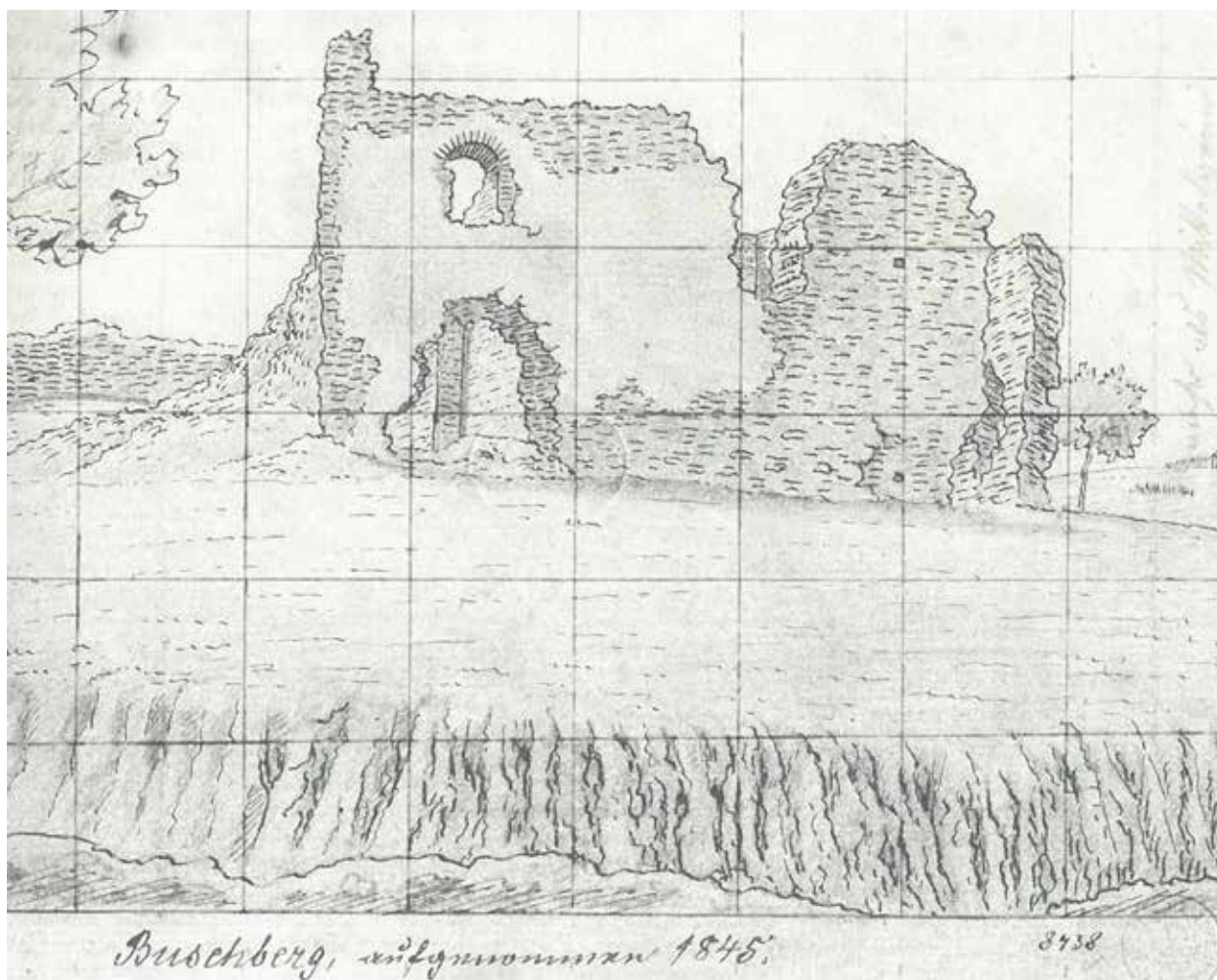
zachovalo členění interiéru zděnými příčkami, zatímco ve většině případů se jednalo o dřevěné konstrukce, po nichž se stopy ve většinou nezachovaly.

Tato studie se zaměřuje na jihozápadní část Plzeňského kraje. V tomto regionu se nachází, zpravidla v torzální podobě, několik středověkých šlechtických hradů, u nichž lze spojovat výstavbu donjonu s obdobím 14. století. U většiny objektů je období výstavby donjonu odvozeno z výsledků dendrochronologického datování nebo archeologických výzkumů.

U pěti z těchto hradů je stav zděných konstrukcí donjonů na takové úrovni, že bylo možné provést operativní průzkumovou dokumentaci dochovaných reliktních obvodových zdí, jejíž výsledky budou předmětem následujících částí tohoto příspěvku.

Pušperk (okr. Klatovy)

Hrad, jehož první písemná zmínka je vázána k roku 1264 (více k historii tohoto hradu např. Sedláček 1996, 43; nejnověji Kastl 2015), se objevuje v predikátu purkrabího Pražského hradu Jaroše ze Slivna a Poděhus. Stavba hradu byla založena na vrcholové partii stejnojmenného vrchu ve výšce 582 m. n. m. 2 km severozápadně od Poleně (obr. 2). Hradní komplex prodělal v průběhu 13.–15. století několik stavebních proměn, přičemž poslední radikálnější stavební činnost se dotýkala fortifikačního potenciálu hradu a proběhla v 80. letech 15. století. Tuto přestavbu můžeme spojovat se jménem Břeňka z Ronšperka (více k této problematice Durdík – Sušický 2005, 168; nejnověji Kastl 2014, 19–35). Dne 17. června roku 1473 byl hrad dobyt klatovskou



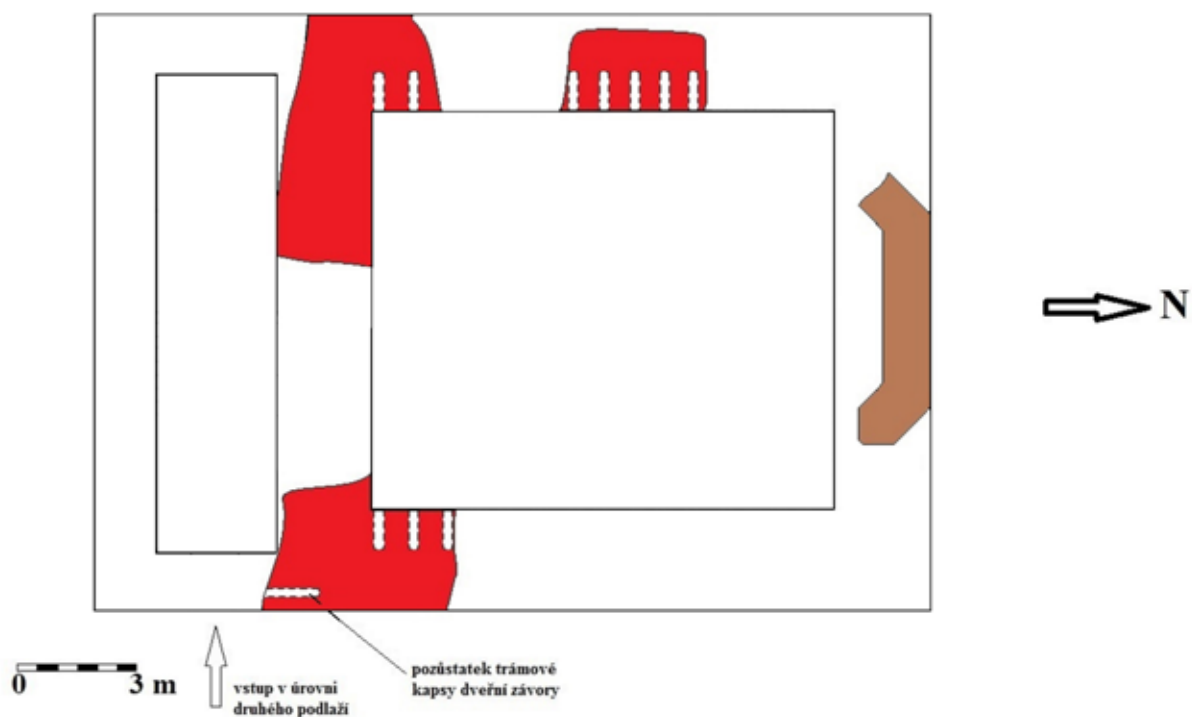
Obr. 3. Pušperk (okr. Klatovy). Vyobrazení hradu od F. A. Hebera (Heber 2002, 311). – **Abb. 3.** Puschberg / Fuchsberg (Bez. Klattau). Abbildung der Burg von F. A. Heber (Heber 2002, 311).

městskou hotovostí a nebyl již nikdy obnoven (SOkA Klatovy, Archiv města Poleň, sign. K 128, inv. č. 2).

Zhruba v pomyslném středu hradního areálu (obr. 2) se nacházejí relikty obvodového zdiva původního donjonu, upraveného počátkem 17. století na kapli sv. Václava (Durdík – Sušický 2005, 168). Ačkoli bylo ještě koncem 19. století obvodové zdivo donjonu poměrně dobře zachovalé a z větší části bylo ještě omítnuté, jak je patrné z kresby F. A. Hebera (2002, 311) (obr. 3), tak je současný stav objektu poměrně žalostný. Do dnešních dnů je nejlépe dochována pouze část východní obvodové zdi, jejíž vnější líc dosahuje výšky cca 6,5 metru nad okolní terén (obr. 4). Severní úsek obvodové zdi byl pravděpodobně stržen v 17. století v souvislosti s přestavbou donjonu na výše uvedenou kapli a místo něj byl vystavěn polygonální závěr presbytáře, z něž se do současnosti dochoval pouze relikv s viditelným zalomením zdiva, o výšce cca 4 m. Dále je pozorovatelný krátký úsek západní obvodové zdi s jihozápadním koutem a dodnes patrnými otvory po osazení stropních trámů prvního podlaží (obr. 5). Jižní část donjonu je, až na krátké úseky zdiva navazujících na jihovýchodní a jihozápadní kout, zcela zakryta destrukcí, která z větší části pohlcuje interiér donjonu a dosahuje až do výše 2,5 m nad úroveň okolního terénu. Obvodové zdi donjonu byly vystavěny z lomového kamene spojovaného, oproti obvodové hradbě, nepřiliš kvalitní vápennou maltou (Procházka 2004, 163).



Obr. 4. Pušperk (okr. Klatovy). Vnější líc východní zdi donjonu. Foto autor 2014. – **Abb. 4.** Puschberg / Fuchsberg (Bez. Klattau). Die östliche Außenmauer des Donjons. Foto Autor 2014.



Obr. 5. Pušperk (okr. Klatovy). Horizontální řez donjonem v úrovni prvního podlaží. Červeně – 14. století. Hnědě – 17. století. Kresba autor. – **Abb. 5.** Puschberg / Fuchsberg (Bez. Klattau). Der Horizontalschnitt durch den Donjon im Niveau des ersten Stockwerkes. Rot – 14. Jahrhundert, braun – 17. Jahrhundert. Zeichnung Autor.

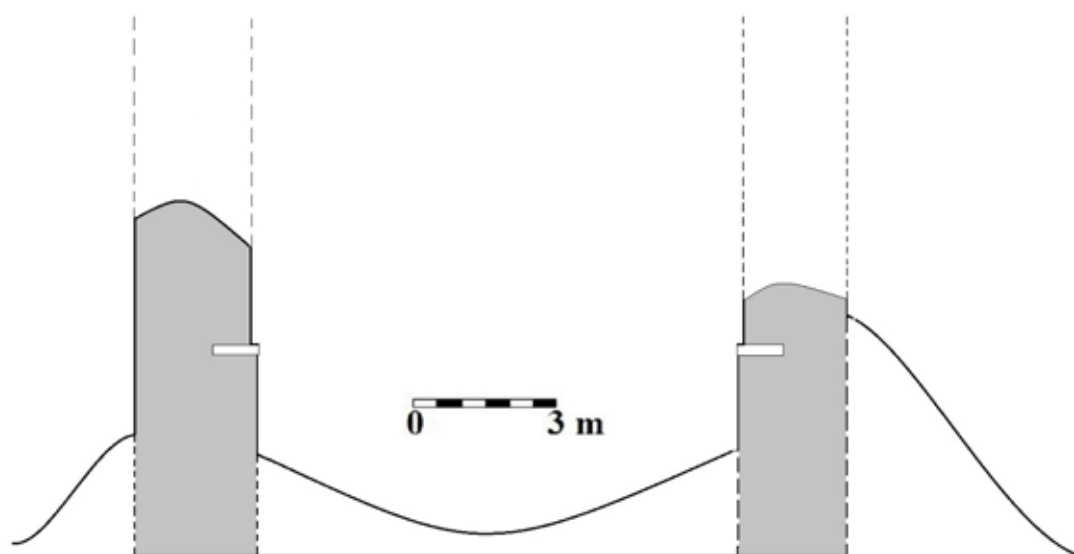


Obr. 6. Pušperk (okr. Klatovy). Jihovýchodní roh interiéru donjonu s dochovanými otvory po stropních trámech prvního podlaží s viditelným odsazením (označeno čarou) obvodového zdiva. Foto a úprava autor 2014. – *Abb. 6.* Puschberg / Fuchsberg (Bez. Klattau). Die südwestliche Ecke des Donjon-Innenraumes mit den erhaltenen Deckenbalkenlöchern des ersten Stockwerkes mit dem sichtbaren Absatz des Umfassungsmauerwerks. Foto und Bearbeitung Autor 2014.

Donjon měl půdorys pravidelného obdélníku o vnějších rozměrech cca 21x15 metrů, s orientací podélné osy ve směru sever – jih (obr. 5), a byl v polovině 14. století vestavěn do prostoru stávajícího hradního komplexu (Durdík – Sušický 2005, 169). Datace výstavby donjonu je odvozena z výsledku provedeného dendrochronologického datování vzorku prkenné výdřevy pouzdra dveřní závory v místě vstupu (Procházka 2004, 147). Jako stavebníka tak můžeme s jistotou dávkou pravděpodobnosti identifikovat Racka z Pušperku, jednoho z posledních příslušníků rodu Hroznatovců vlastnících tento hrad (Procházka 2004, 147).

Vstup do donjonu byl situován ve východní obvodové zdi poblíž jihovýchodního nároží v úrovni druhého podlaží.³ Vstupní dveře byly zajištěny dvěma masivními vodorovnými závorami s průřezem cca 20x20 cm umístěnými nad sebou ve vzdálenosti cca 30 cm ve hmotě obvodového zdiva, 30 cm od vnějšího líce východní obvodové zdi. Hloubka těchto otvorů dnes dosahuje 1,4 m.

Interiér donjonu byl dvoupřstorový (obr. 5). Menší prostor měl v interiéru rozměry cca 11x2 m a tloušťka obvodové zdi (mimo severozápadní) dosahovala cca 1,6 m. Ačkoli je výrazně patrná diferenciace tloušťky zdi donjonu (obvodová zeď většího prostoru má 2,5 m a menšího prostoru 1,6 m), nelze hovořit o přístavku.⁴ Obvodové zdivo obou prostor bylo postaveno souběžně, neboť zde není patrná žádná stavební spára. Z dochovaných reliktnů po zabezpečení původního vstupu (existence trámových kapes dveřních závor) je možné tento prostor, který představoval v úrovni druhého podlaží někdejší zádveří, určit jako komunikační koridor. Zda sloužil i pro spojení

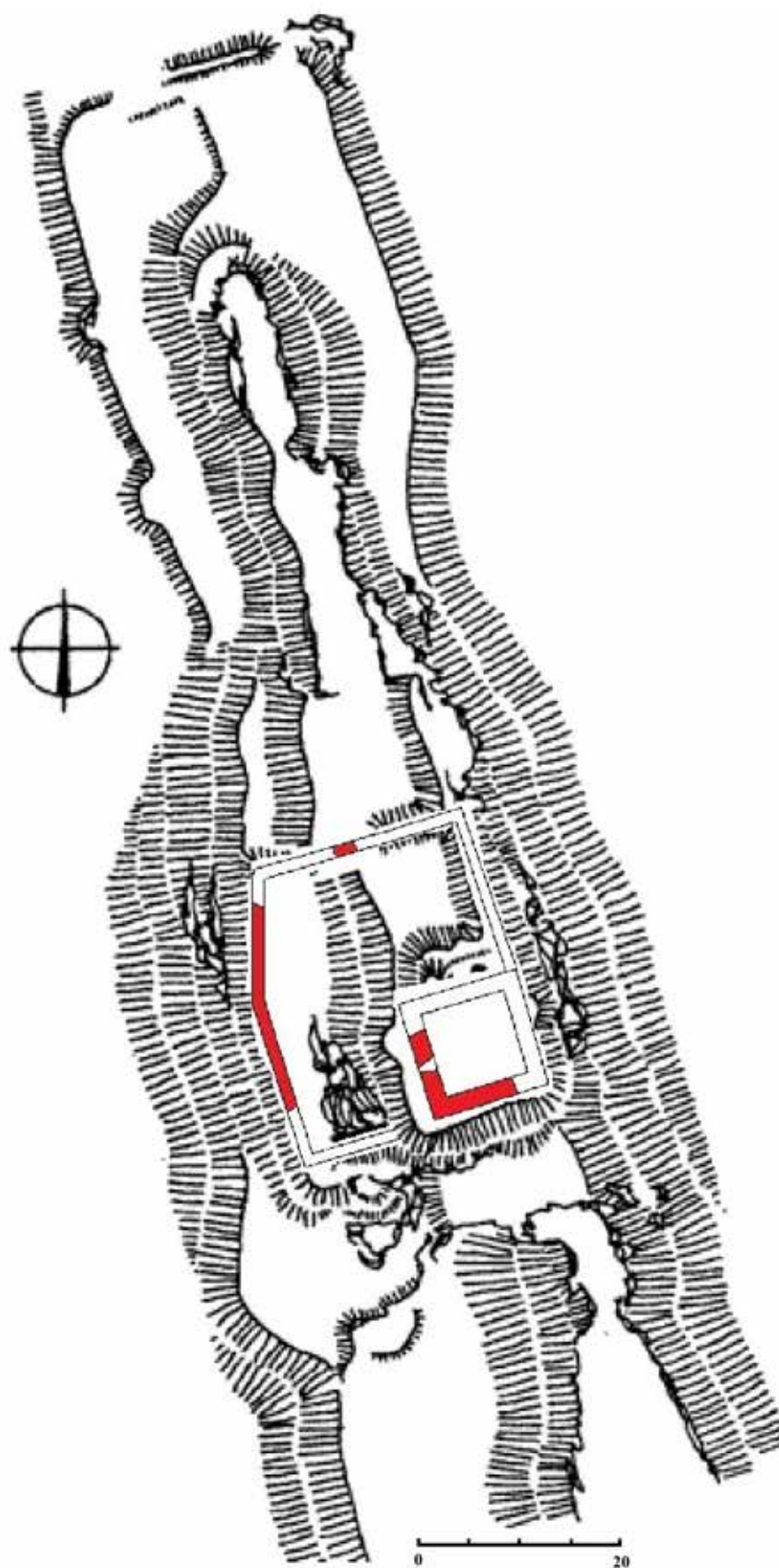


Obr. 7. Pušperk (okr. Klatovy). Vertikální řez donjonem s hypotetickým řešením stavební konstrukce zdiva a jednotlivých podlaží. Tmavě – dochované obvodové zdivo. Světle – předpokládané, ale do současnosti nedochované obvodové zdivo. Kresba autor. – **Abb. 7.** Puschberg / Fuchsberg (Bez. Klattau). Der Vertikalschnitt durch den Donjon. Dunkel – heutiger Stand, hell – vermutlicher Durchlauf des ursprünglichen Mauerwerks. Zeichnung Autor.

s dalšími podlažími, je dnes obtížné posoudit. Díky rozměrům interiéru tohoto prostoru zde mohlo být umístěno i dvouramenné (dřevěné?) schodiště.

Druhý, větší prostor představoval provozně obytnou část. První podlaží, které mělo asi skladovací charakter, dosahovalo v interiéru plochy 10x11 m. První a druhé podlaží odděloval trámový strop. Trámy byly osazeny na šířku interiéru s orientací východ – západ a byly zapuštěny do obvodového zdiva cca 85 cm hluboko. V západním a východním úseku zdiva interiéru se dochovaly otvory po osazení těchto trámů. Trámy mohly mít průřez cca 22x23 cm, délku cca 11,7 m a byly instalovány v pravidelných rozstupech cca 40 cm. Nad horní hranou trámových otvorů je v horizontální rovině dodnes viditelné odsazení obvodové zdi o cca 15 cm, které vytvářelo v interiéru ústupek (obr. 6). Plocha druhého podlaží byla 10,3x11,3 m. Horní plocha stropních trámů se nacházela ve stejné úrovni jako odsazení obvodové zdi, což umožňovalo částečné přetažení podlahy v prostoru druhého podlaží na tento ústupek. Zda byl pod tímto stropem instalován průvlak, jenž by eliminoval prohýbání stropních trámů, nemůžeme s jistotou říci,⁵ ale vzhledem k jejich malému průřezu je existence kolmo osazené podpěry více než pravděpodobná (Procházka 2004, 163). Stav dochování obvodových zdí pušperského donjonu nedovoluje s jistotou říci, zda stejné stavební provedení (odsazení zdí v interiéru) bylo použito i v dalších podlažích, nicméně lze s touto variantou počítat (obr. 7).

Řešení schodišťového koridoru, umístěného do samostatného obezděného sektoru v interiéru donjonu není v českém prostředí až tak časté. Jednu z mála analogií může představovat hrad Himlštejn na Karlovarsku, který je ale podstatně mladší (1. polovina 15. století) a rozměrově menší (12x8,5 m). V případě Himlštejnu je prokázána existence kamenného schodiště spojujícího suterén s přízemím a přízemí s prvním patrem. Do vyšších úrovní se zdivo nedochovalo, a tak není možné prokázat, zda tento schodišťový koridor spojoval i další patra (Hefner 1994, 25–27).



Obr. 8. Netřeb (okr. Domažlice). Půdorysný plán hradu dle Z. Procházky. Úprava autor. – **Abb. 8.** Neu Riesenberg (Bez. Taus). Der Grundriss der Burg von Z. Procházka. Bearbeitung Autor.



Obr. 9. Netřeb (okr. Domažlice). Relikty vnějšího lince jižní obvodové zdi a jihozápadního nároží donjonu. Foto autor 2017. – **Abb. 9.** Neu Riesenberg (Bez. Taus). Relikte der südlichen Ringmauer und der südwestlichen Ecke des Donjons. Foto Autor 2017.

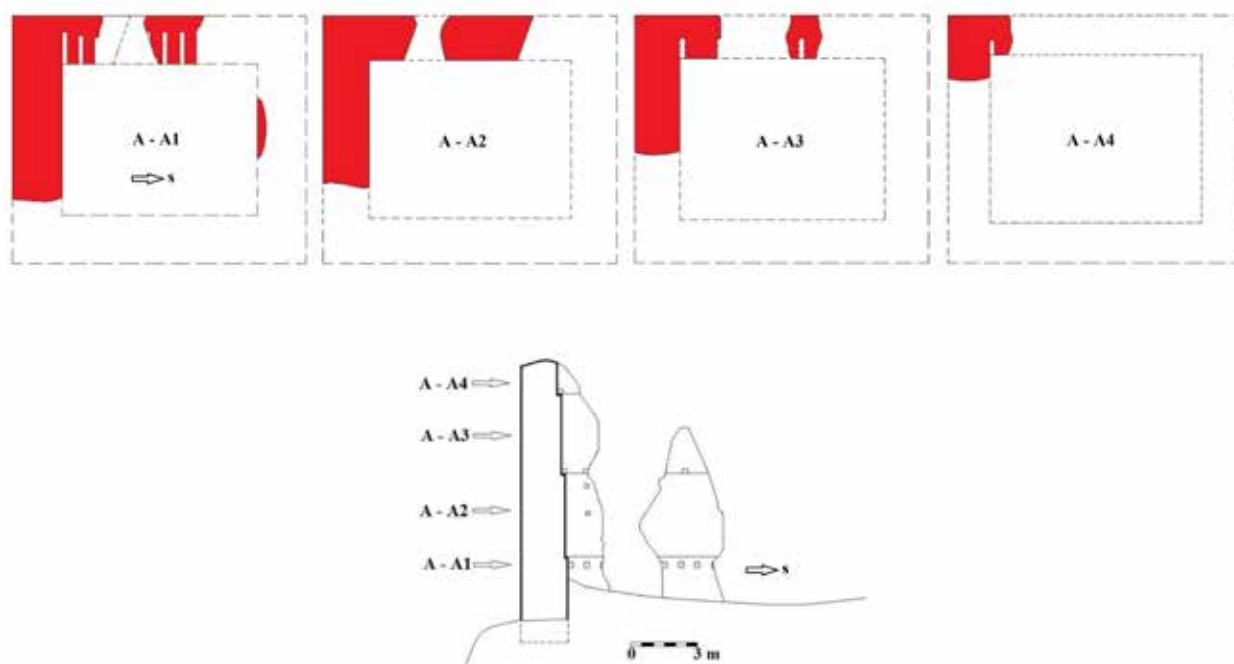
Netřeb (okr. Domažlice)

Předchůdcem kamenného hradu založeného pravděpodobně pány z Rýzmberku na nejsevernějším výběžku Korábské vrchoviny na konci táhlého Úlíkovského hřebenu (obr. 8) mohl být dřevěný strážní objekt (hrádek). Osídlení tohoto místa koncem 13. století je prozatím doloženo ojedinělými nálezy (Kausek 2009, 23). Nynější hrad byl založen okolo poloviny 14. století. Posledními majiteli, kteří hrad užívali ještě počátkem 16. století, byli Kaničtí z Čachrova. Zda byl hrad dobyt za husitských válek, není historicky ani archeologicky prokázáno, nicméně na dochovaných reliktech donjonu je dodnes patrné, že hrad zanikl ničivým požárem. Od roku 1528 je v písemných pramenech uváděn jako pustý (blíže k historii např. Sedláček 1996, 126; Durdík – Sušický 2005, 123; Procházka – Ptáková 2015, 7–8).

Netřeb byl nevelký hrad, jehož nepravidelně obdélné jádro mělo plochu cca 800 m². Jedinou stavbou hradního jádra zřejmě byl plochostropý donjon obdélníkového půdorysu umístěný v jeho jihovýchodním sektoru, přičemž jižní a východní odvodová zeď donjonu tvořila součást fortifikace. Na severovýchodní nároží donjonu se napojovala obvodová hradba, která vymezovala hradní jádro a směřovala k jihozápadnímu nároží donjonu, přičemž z dnešních relikтів není patrné, jak byla hradba na toto nároží napojena. Donjon, jehož vnější půdorysné rozměry byly cca 11x13 m, dosahoval úrovně minimálně čtyř podlaží, jak je patrné z relikтів obvodových zdí, z nichž je nejlépe zachován jižní úsek, jihozápadní nároží (obr. 9) a středový úsek západní obvodové zdi (obr. 10). Východní a severní obvodová zeď se do dnešních dnů nedochovala nad úroveň terénu. Její průběh je dnes viditelný jen jako suťový val.



Obr. 10. Netřeb (okr. Domažlice). Relikty vnějšího líce západní obvodové zdi donjonu a jihozápadního nároží. Foto autor 2017. – **Abb. 10.** Neu Riesenberg (Bez. Taus). Relikte der westlichen Außenmauer des Donjons und der südwestlichen Ecke. Foto Autor.



Obr. 11. Netřeb (okr. Domažlice). Vertikální řez donjonem s hypotetickým řešením stavební konstrukce zdiva a jednotlivých podlaží. Horizontální řezy donjonem v úrovni jednotlivých podlaží. Tmavě – dochované obvodové zdivo. Světle – předpokládané, ale do současnosti nedochované obvodové zdivo. Kresba autor. – **Abb. 11.** Neu Riesenberg (Bez. Taus). Der Vertikal- und Horizontalschnitt durch den Donjon mit der hypothetischen Lösung der Baukonstruktionen im Niveau der einzelnen Stockwerke. Dunkel – heutiger Stand, hell – vermutlicher Durchlauf des ursprünglichen Mauerwerks. Zeichnung Autor.

Tloušťka obvodové zdi donjonu se v interiéru snižovala odsazením v úrovni každého podlaží (obr. 11). Jednotlivá podlaží oddělovaly trámové stropy. Stropní trámy měly orientaci východ – západ. V západní obvodové zdi jsou dodnes v horizontální rovině každého podlaží viditelné otvory po osazení těchto trámů (obr. 12). V každém podlaží byly stropní trámy osazeny při výstavbě obvodových zdí donjonu, jak dokládají jejich otisky v maltě trámových kapes. V jižní obvodové zdi nejsou patrné v interiéru žádné otvory po osazení trámů, tzn. že zde nejsou stopy po zapaštění průvlaku do obvodové zdi a lze tak uvažovat o jiném řešení eliminace možného průvěsu stropních trámů. Průřez trámů nejnižší položeného stropu byl cca 25x30 cm a trámy byly osazeny v pravidelných rozestupech cca 55 cm. Hloubka jejich zapaštění do západní obvodové zdi kolísá od 1,55 m do 1,1 m. Horní hrana těchto trámů se nacházela cca 16 cm pod prvním odsazením obvodové zdi a je tedy možné, že na těchto trámech mohl být položen poval z kuláčů pokrytý hliněnou mazanicí. Tuto hypotézu by však mohl potvrdit jen archeologický výzkum interiéru donjonu.

Prostor prvního podlaží byl osvětlován pouze úzkými střílnovými okénky. Po jednom z nich se zachovala dnes již značně destruovaná okenní špaleta v západní obvodové zdi. Protilehlá špaleta tohoto otvoru je dnes viditelná pouze v malé části, která vystupuje z navržené destrukce. V interiéru měl tento otvor šířku cca 1,7 m a směrem k vnějšímu líci obvodové zdi se kónicky zužoval. Kónicita na jednom metru síly obvodové zdi činí 29 cm; na vnějším líci obvodové zdi mohla dosahovat šířka otvoru cca 40 cm. Tloušťka obvodové zdi v úrovni prvního podlaží dosahovala 2,1 m. Po prvním odsazení zdi v interiéru, které je 10 cm, je tloušťka obvodové zdi 2 m.

Další odsazení obvodového zdiva v interiéru má hodnotu 25 cm a nachází se ve výšce 3,7 m nad prvním odsazením. Tloušťka obvodové zdi je po druhém odsazení 1,75 m. Doklady existence



Obr. 12. Netřeb (okr. Domažlice) – Západní obvodová zeď s otvory (označeno šipkou) po osazení stropních trámů v jednotlivých podlažích. Foto a úprava autor 2017. – **Abb. 12.** Neu Riesenberg (Bez. Taus). Die westliche Ringmauer mit den Deckenbalkenlöchern in den einzelnen Stockwerken. Die Fensterlaibungen gelb markiert. Foto und Bearbeitung Autor 2017.

trámového stropu jsou opět vidět na západní straně, kde se dodnes dochovaly tři trámové kapsy. Stropní trámy v této úrovni měly rozměry cca 25x25 cm a byly zapuštěny 0,9 m do hmoty zdi. Mezera mezi trámy mohla činit 0,8 m. Oproti stropu prvního podlaží byly trámy v této úrovni instalovány nad tímto odsazením, takže dolní hrana trámů byla ve stejné úrovni jako hrana druhého odsazení. První trám přiléhal jednou stranou k jižní obvodové zdi a většinou své šířky byl po celé délce uložen na ústupku jižní zdi. Druhé podlaží disponovalo dvěma prosvětlovacími otvory na západní straně, po nichž se dochovaly jejich jižní špalety.⁶ Špaleta prvního okenního otvoru je od jihozápadního kouta vzdálena 1,6 m, protilehlá špaleta se nedochovala. Dochovaná špaleta druhého okna je od kouta vzdálena 7 m. Oba zmíněné okenní otvory se do interiéru trychtýřovitě rozšiřovaly pod stejným úhlem jako v prvním podlaží.

V úrovni třetího podlaží je možné na západní stěně rozpoznat relikt dalšího okna. Jeho špaleta je od jihozápadního kouta donjonu vzdálena 1,6 m, protilehlá se nedochovala. Oproti oknům níže položeným je okenní nika utvářena jiným způsobem a je oprávněné se domnívat, že zde bylo okno opatřené sedílií a náleželo obytnému prostoru. Světlá výška třetího podlaží byla cca 3,3 m.

Ve výšce 3,6 m nad druhým odsazením je v jihozápadním koutu dochován další ústupek zdiva. Odsazení zdi v této úrovni činí rovněž 25 cm a tloušťka obvodové zdi se zužuje na hodnotu 1,5 m. Nad tímto odsazením se nacházejí skromné reliкty obvodového zdiva, které stoupají směrem k jihozápadnímu nároží, kde dosahují maximální výšky 1,2 m nad úroveň posledního ústupku a jsou prosty architektonických a stavebních detailů. Je pravděpodobné, že toto čtvrté

podlaží bylo také obytné a jeho výška v interiéru mohla být rovněž kolem 3,5 m. Parametry stavby existenci čtvrtého podlaží umožňují. Tloušťku obvodového zdiva 1,5 m má v této úrovni např. hrad Pajrek (Kastl 2017b, 50).

Jak probíhala komunikace mezi jednotlivými podlažími donjonu, nelze z dochovaných pozůstatků zjistit, ale můžeme předpokládat existenci jednoramenných dřevěných schodišť. Střecha donjonu byla z pálené krytiny, jak dokládají časté nálezy prejzů na východním svahu pod hradem.

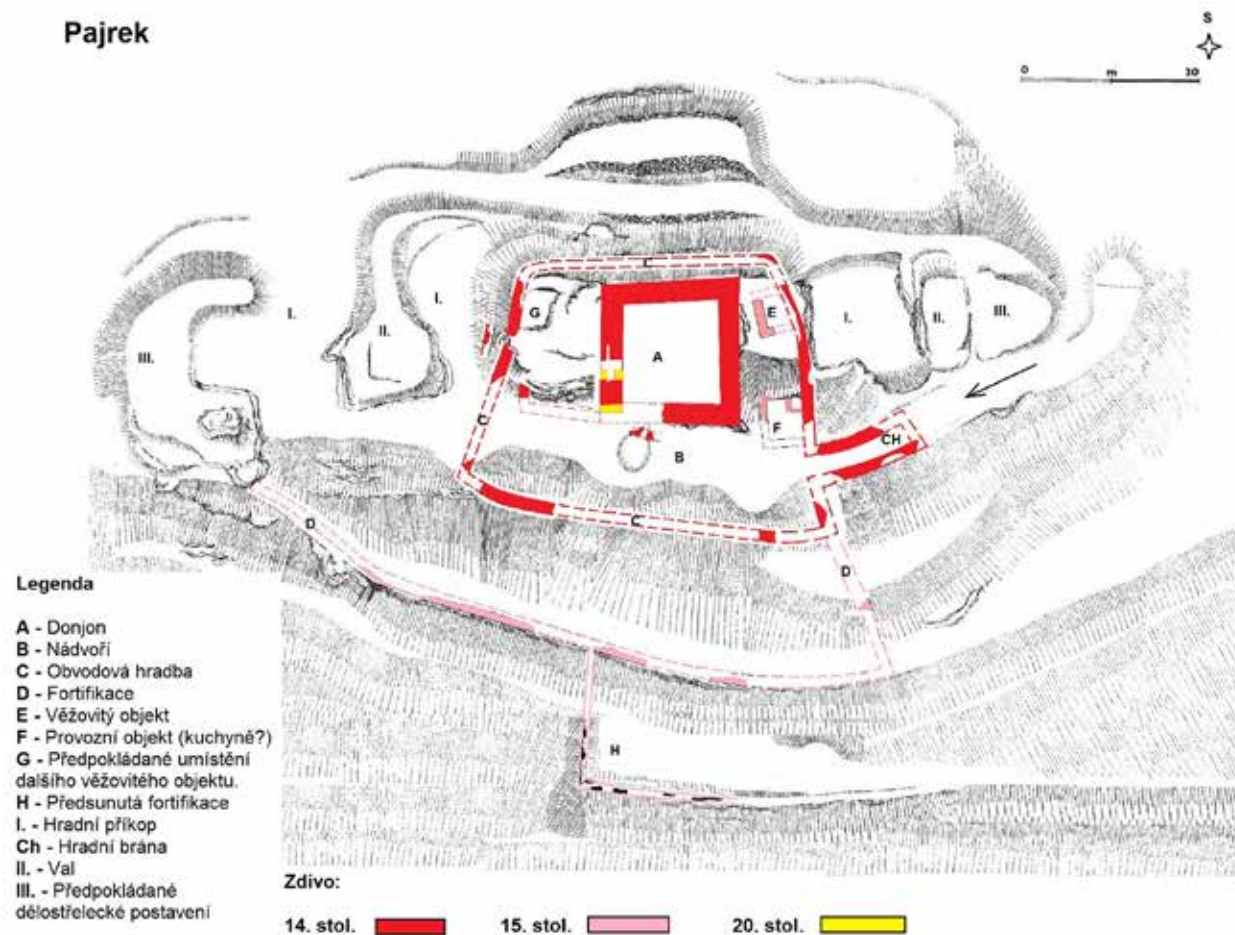
Doba zániku hradu zůstává stále otevřenou otázkou. Keramický soubor získaný z povrchových sběrů dokládá existenci života hradu od poloviny 14. století do druhé poloviny 15. století. Nálezy vypálené mazanice a především výrazně opálené dochované zdivo interiéru donjonu vypovídá o mohutném požáru, po němž již Netřeb nebyl patrně obnoven (Kausek 2009, 24).

Pajrek (okr. Klatovy)

Zřícenina hradu Pajreku se nachází v okrese Klatovy nedaleko Nýrska (obr. 1). Hrad byl postaven na konci táhlého pošumavského hřebene ve výšce 617 m. n. m., jehož svahy na východní a jižní straně strmě spadají do údolí Úhlavy. Hrad, umístěný na strategické poloze nad starou zemskou stezkou procházející údolím, založili pravděpodobně páni z Janovic před rokem 1342 (Durdík – Sušický 2005, 141; Úlovec 2004, 182–185; Sedláček 1996, 131–135). V rámci česko-bavorského konfliktu byl Pajrek roku 1472 dobyt bavorským vojskem. V roce 1512 kupuje pustý hrad Pajrek s celým panstvím Jindřich Kostomlatský z Vřesovic, za něhož dochází k opravě hradu. Dalším majitelem je Jan Koc z Dobrše, který připojuje Pajrek ke svému bystrickému panství. V dalším období se majitelé poměrně rychle střídali (knížecí rod Palm-Gundelfingen, Antonín Feldmann, Jan Rauscher, Antonín Jäckel a Josef Kordík). Posledním soukromým majitelem Pajreku byl knížecí rod Hohenzollern-Sigmaringen. V tomto období byly provedeny některé zabezpečovací práce na zdech zříceniny. Roku 1930 kupuje zříceninu hradu město Nýrsko, v jehož majetku je dodnes (Vyhnalová 2005, 36–38).

Pajrek byl relativně nevelkým hradem, kde větší plochu areálu zabíralo hradní jádro s mohutným donjonem (obr. 13). Typologicky ho lze zařadit do skupiny hradů s obytnou věží jako hlavní obrannou a obytnou stavbou. Nynější stav donjonu je výsledkem zajišťovacích stavebních úprav provedených koncem 19. století (Durdík – Sušický 2005, 141). U tohoto hradu je možné definovat několik stavebních fází, jejichž chronologické zařazení je však velmi problematické. Pravděpodobně byl v první fázi postaven mohutný donjon, zatím s absencí zděné fortifikace. Určitou analogii v této fázi můžeme spatřovat u hradu Kunžvartu nedaleko Strážného na Vimpersku. Ve druhé fázi pravděpodobně následovala výstavba obvodové hradby (Procházka 1985, 46), která obehнала hradní jádro, a do současnosti se dochovala v reliktech na východní, jižní a západní straně.

Největší část jádra hradu dnes zaujímá částečně zřícený objekt mohutného plochostropého donjonu (obr. 14) nepravidelného čtvercového půdorysu o vnějších rozměrech cca 16x16,5 metrů. Relikty obvodových zdí dodnes dosahují, kromě jižní strany, úrovně pátého podlaží. První podlaží donjonu v podstatě pouze vyrovnávalo terénní převýšení vystupujícího skalního bradla a dle stavebního provedení byly obvodové zdi v této úrovni zhotoveny jako vyvýšený základ donjonu. Na tento základ byla zřejmě s určitým časovým odstupem⁷ postavena zbývající část donjonu, jejíž půdorys v úplnosti nerespektoval původní půdorys základu (obr. 15). Toto se projevuje především na severní a východní straně donjonu, kde je patrné na vnější straně vystupující odsazení, které se zvětšuje u obou zdí směrem k severovýchodnímu nároží, kde na východní straně dosahuje 10 cm a na severní straně 25 cm.



Obr. 13. Pajrek (okr. Klatovy) – Půdorysný plán hradu dle Z. Procházky (Procházka 1985, 47), s vyznačením jednotlivých stavebních etap. Úprava autor. – **Abb. 13.** Beyereck (Bez. Klattau). Der Grundriss der Burg von Z. Procházka. Bearbeitung Autor.

Tloušťka obvodové zdi donjonu je ve dvou výškových úrovních v interiéru zeslabena odsazením. První odsazení odděluje první a druhé podlaží a druhé odsazení odděluje třetí a čtvrté podlaží. Z tohoto stavebního provedení se odvíjela i tloušťka obvodové zdi donjonu, která v úrovni prvního podlaží dosahuje v průměru 2,4 m. Po prvním odsazení činí mocnost zdi 1,9 m (měřeno v místě původního vstupu) a po dalším odsazení již jen 1,5 m. Úroveň plochy interiéru v prostoru prvního podlaží donjonu se zvedá od jihu směrem k severu. Jihovýchodní prostor je dnes z větší části vyplněn destrukcí. Od jihu směrem k severu postupně stoupá skalní blok, který nebyl nijak odtesán, takže prostor prvního podlaží v podstatě vyrovnává výškový deficit rostlého terénu (Procházka 1985, 46). Prostor druhého podlaží začíná prvním odsazením obvodového zdiva v interiéru o 0,5 m a tento ústupek mohl sloužit pro uložení trámů stropu (podlahy) v této úrovni. V případě dalších podlaží donjonu na Pajreku je situace poněkud nepřehledná. Pokud budeme brát v úvahu, že by další stropní konstrukce byla na druhém odsazení obvodové zdi v interiéru, tak by výška druhého podlaží činila cca 8 m což je poměrně neobvyklé. Je pravděpodobné, že tento prostor byl horizontálně rozdělen na dvě části. Otázkou je, jaké bylo konstrukční rozdělení tohoto prostoru. V případě, že by se jednalo o technologii osazení trámů do kapes v obvodové zdi interiéru donjonu, což by mohla potvrzovat řada otvorů po trámech o rozměrech cca 25x25 cm v západní (obr. 17) a východní stěně, byla by světlá výška druhého podlaží 3 m. Tato varianta se však jeví jako nepravděpodobná, a to hned z několika důvodů. Prvním



Obr. 14. Pajrek (okr. Klatovy). Celkový pohled na donjon od severozápadu. Foto Zlata Gersdorfová 2016. – **Abb. 14.** Beyereck (Bez. Klattau). Der Donjon – eine Gesamtansicht vom Nordwesten. Foto Zlata Gersdorfová 2016.



Obr. 15. Pajrek (okr. Klatovy). Odsazení základového zdiva na severní straně donjonu. Foto a úprava autor 2016. – **Abb. 15.** Beyereck (Bez. Klattau). Der Absatz des Grundmauerwerks auf der Nordseite des Donjons. Foto und Bearbeitung Autor 2016.



Obr. 16. Pajrek (okr. Klatovy). Pohled do interiéru donjonu od jihu. Foto Zlata Gersdorfová 2016. – **Abb. 16.** Beyereck (Bez. Klattau). Der Blick in den Innenraum des Donjons vom Süden. Foto Zlata Gersdorfová 2016.

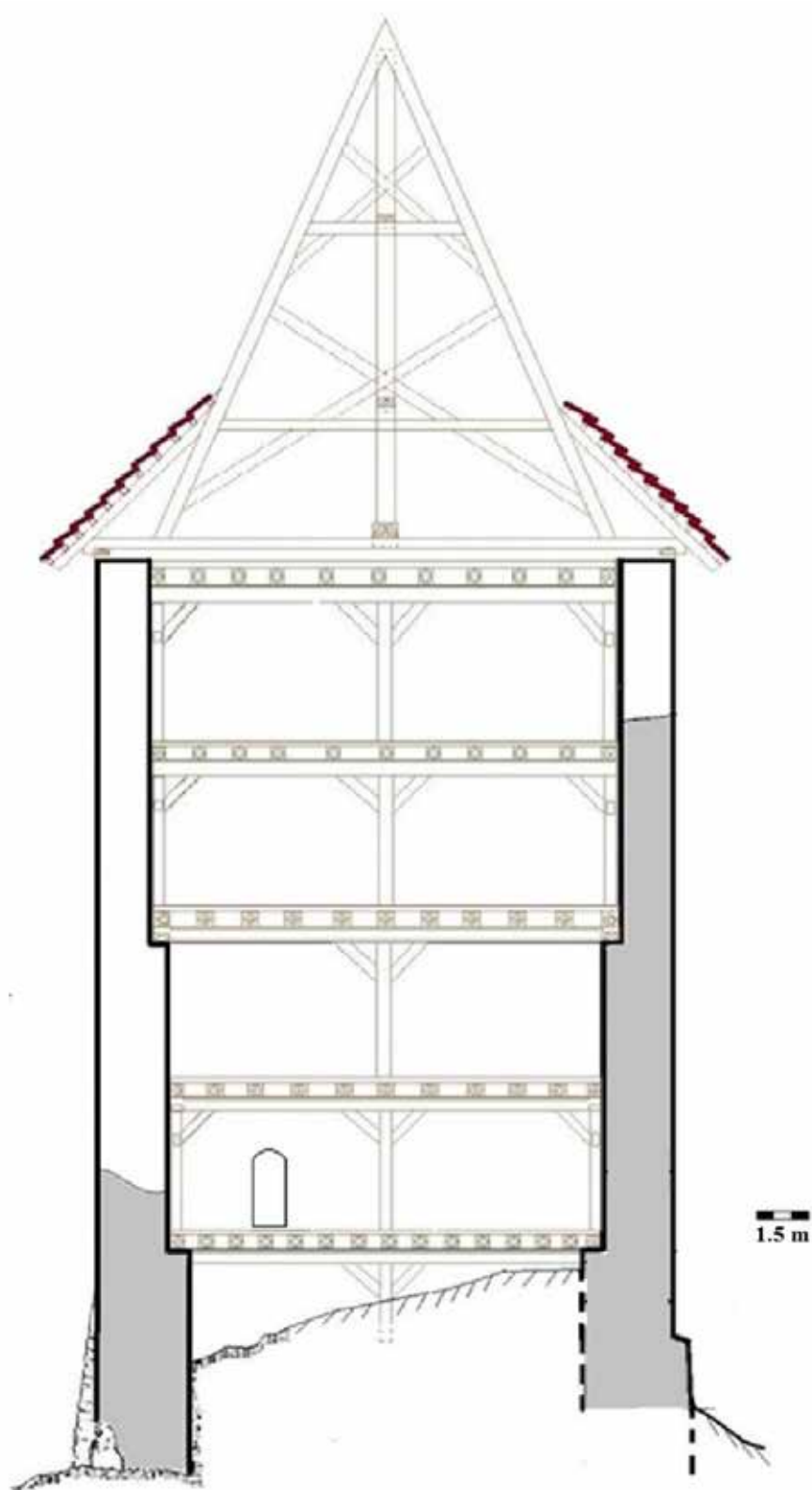
důvodem jsou půdorysné rozměry donjonu, které v interiéru činní cca 11x11 m, což představuje použití o něco delších stropních trámů, které by měly podle výše uvedených otvorů průřez pouze 25x25 cm a délku přes jedenáct metrů. Druhým důvodem je rozmístění těchto otvorů, které mají nepravidelné horizontální rozestupy od 1,3 m do 1,7 m. Pokud by se doopravdy jednalo v této úrovni o strop mezi druhým a třetím podlažím, bylo by nutné jeho zajištění kolmo usazenými průvlaky ukotvenými v severní a jižní zdi, po nichž by zůstaly rovněž trámové kapsy. Vzhledem ke skutečnosti, že se v severní zdi (jižní se nedochovala), otvory po průvlacích nenalézají, nelze do těchto míst klást konstrukci stropu. Výše zmíněné otvory v úrovni třetího podlaží lze spojovat s použitím štenýřového lešení při stavbě hradu (Procházka 1985, 46). Jako druhé, daleko pravděpodobnější, konstrukční řešení se nabízí použití samonosného podlaží neseného vloženou podpěrnou dřevěnou konstrukcí (obr. 18). V případě použití tohoto řešení, by byla světlá výška druhého a třetího podlaží cca 3,5 m, což je hodnota, která se blíží světlé výšce podlaží soudobých donjonů na Novém Herštejnu či Netřebu.

Kromě vstupního otvoru v západní zdi v úrovni druhého podlaží a jedné špalety okna v severní obvodové zdi v úrovni třetího podlaží se nedochovaly žádné okenní otvory. Je pravděpodobné, že většina okenních otvorů byla na jižní, dnes nejvíce destruované straně donjonu.

Ze čtvrtého a částečně pátého podlaží se dochovala reliktní část obvodových zdí na severní a západní straně dosahující výšky cca 4 m nad druhé odsazení obvodové zdi. Vzhledem k absenci

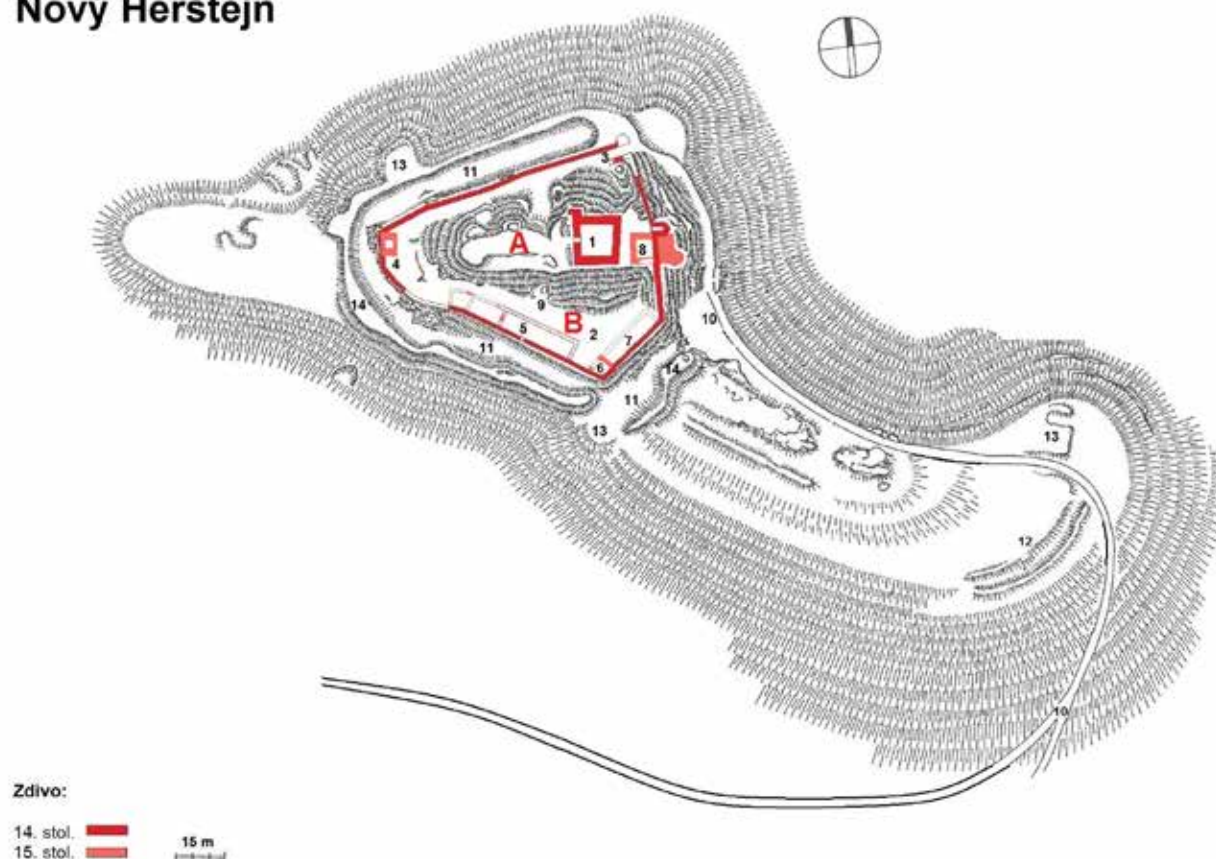


Obr. 17. Pajrek (okr. Klatovy). Pohled na západní obvodovou zeď v interiéru donjonu. Foto Zlata Gersdorfová 2016.
– **Abb. 17.** Beyereck (Bez. Klattau). Der Blick auf die westliche Mauer durch den Innenraum des Donjons. Foto Zlata Gersdorfová 2016.



Obr. 18. Pajrek (okr. Klatovy). Vertikální řez donjonem s hypotetickým řešením stavební konstrukce zdiva a jednotlivých podlaží. Tmavě – dochované obvodové zdivo. Světle – předpokládané, ale do současnosti nedochované obvodové zdivo. Kresba autor. – **Abb. 18.** Beyereck (Bez. Klattau). Vertikalschnitt durch den Donjon mit der hypothetischen Lösung der Baukonstruktion der einzelnen Stockwerke. Dunkel – heutiger Stand, hell – vermutlicher Durchlauf des ursprünglichen Mauerwerks. Zeichnung Autor.

Nový Herštejn



Obr. 19. Nový Herštejn (okr. Domažlice). Půdorysný plán hradu dle Z. Procházky s vyznačením jednotlivých stavebních etap. Úprava autor. – **Abb. 19.** Neu Hirschstein / Neu Herrnstein (Bez. Taus). Der Grundriss der Burg von Z. Procházka. Bearbeitung Autor.

kapes pro osazení stropních trámů mezi čtvrtým a pátým podlažím můžeme předpokládat stejné řešení stropů jako v případě úrovně mezi druhým a třetím podlažím. Otázkou zůstává, zda bylo páté podlaží na Pajreku obytné nebo zda se jednalo o zvýšený půdní prostor, využitelný např. k obraně. Existenci obytného pátého (zděného) podlaží sice parametry stavby umožňují,⁸ ale nelze ji v tomto případě jednoznačně prokázat.

Stavební provedení donjonu na Pajreku, včetně specificky pojatého konstrukčního řešení jednotlivých podlaží, je pro české prostředí poměrně neobvyklé a nabízí se myšlenka, zda je Pajrek české stavební provenience (Kastl 2017b, 54).

Nový Herštejn (okr. Domažlice)

Zřícenina hradu se nachází ve východní části okresu Domažlice necelých 2 km severovýchodně od Kdyně (obr. 1). Na základě stavebního rozboru a provedených archeologických průzkumů můžeme klást založení hradu do třetí čtvrtiny 13. století a spojovat jej se jménem Protivce z Herštejna (Durdík 2009, 386). První písemná zmínka, kde je Nový Herštejn uveden v predikátu Protivce „de Novohyrstain“, pochází až z roku 1348 (Profous I, 550). V polovině 14. století získávají hrad páni z Velhartic, kteří zde zakládají samostatnou větev rodu Herštejnských z Velhartic. Tento rod vlastnil Nový Herštejn až do konce 15. století, kdy jej získává Půta Švihovský z Rýzmborku. Za Švihovských z Rýzmborku došlo na hradě k posledním stavebním



Obr. 20. Nový Herštejn (okr. Domažlice). Pohled na donjon od severovýchodu. Foto autor 2016. – **Abb. 20.** Neu Hirschstein / Neu Herrnstein (Bez. Taus). Der Blick auf den Donjon vom Nordosten. Foto Autor 2016.

aktivitám (např. Kastl 2017a). V roce 1524 kupuje celé panství královské město Domažlice. Město se o hrad již nestaralo a tak pustnul. Pro účast domažlických na odboji proti Ferdinandovi I. jim bylo herštejnské panství zabaveno a v roce 1549 prodáno Šebestiánovi Markvartovi z Hrádku. Další posloupnost majitelů je poněkud problematická. Je pravděpodobné, že celé panství následně drželi Černínové z Chudenic spolu s Únějovicemi, neboť hrad je vysloveně zmiňován při prodeji únějovického panství roku 1626 Divišovi Kocovi z Dobrše. Okolo roku 1670 se opět dostal Nový Herštejn Černínům z Chudenic, v jejichž majetku zůstal až do roku 1945 (k dějinám blíže Jánský 2001, 41–87; Sedláček 1996, 35–39).

Dispozice hradu je dvoudílná a skládá se z jádra situovaného na vrcholové partii vystupujícího skalního hřebenu a z níže položeného prostoru zajištěného obvodovým ohrazením, které jádro obklopuje (obr. 19). Z celého hradního komplexu se z původních zděných staveb dochovala podstatná část mohutného donjonu (obr. 20), část objektu s tzv. Panenskou baštou a mohutná obvodová hradba s relikty fortifikačních objektů v nárožích (Procházka 1998, 207).

Jedinou doposud stojící stavbou hradního jádra, byť dochovanou v neúplném stavu, je mohutný donjon, jehož obvodové zdi dosahují místy výšky úrovně třetího podlaží. Donjon, u nějž byl archeologickým výzkumem prokázán zánik požárem,⁹ má půdorys nepravidelného lichoběžníku o rozměrech 16,5x15,6 m, kdy mocnost obvodových zdí dosahuje 2,3 m od úrovně prvního podlaží až po současnou korunu zdiva, která je v průměru 6,3 m nad okolním terénem. První podlaží je v současnosti přístupné otvorem v západní obvodové zdi (obr. 21). Vzhledem



Obr. 21. Nový Herštejn (okr. Domažlice). Pohled na západní zeď interiéru donjonu se stavebním otvorem v úrovni prvního podlaží a původním vstupem v úrovni třetího podlaží. Foto Zlata Gersdorfová 2016. – **Abb. 21.** Hirschstein / Neu Herrnstein (Bez. Taus). Der Blick auf die westliche Mauer im Innenraum des Donjons mit einer Bauöffnung in der Ebene des ersten Stockwerks und mit dem einstigen Eingang in der Ebene des dritten Stockwerks. Foto Zlata Gersdorfová 2016.

k jeho rozměrům, kdy dosahuje šířky 1,6 m a výšky 1,8 m, je možné se domnívat, že se jednalo o stavební otvor, který byl po dokončení donjonu pravděpodobně zazděn. Horní část otvoru byla zajištěna dřevěným povalem, jehož maltový otisk se dochoval v hmotě zdi. K jeho opětovnému probourání mohlo dojít v období romantismu za Černínů z Chudenic, aby byl zpřístupněn interiéru donjonu, neboť hrad byl vyhledávaným místem výletníků (blíže k tomu Kastl 2017a, 245).

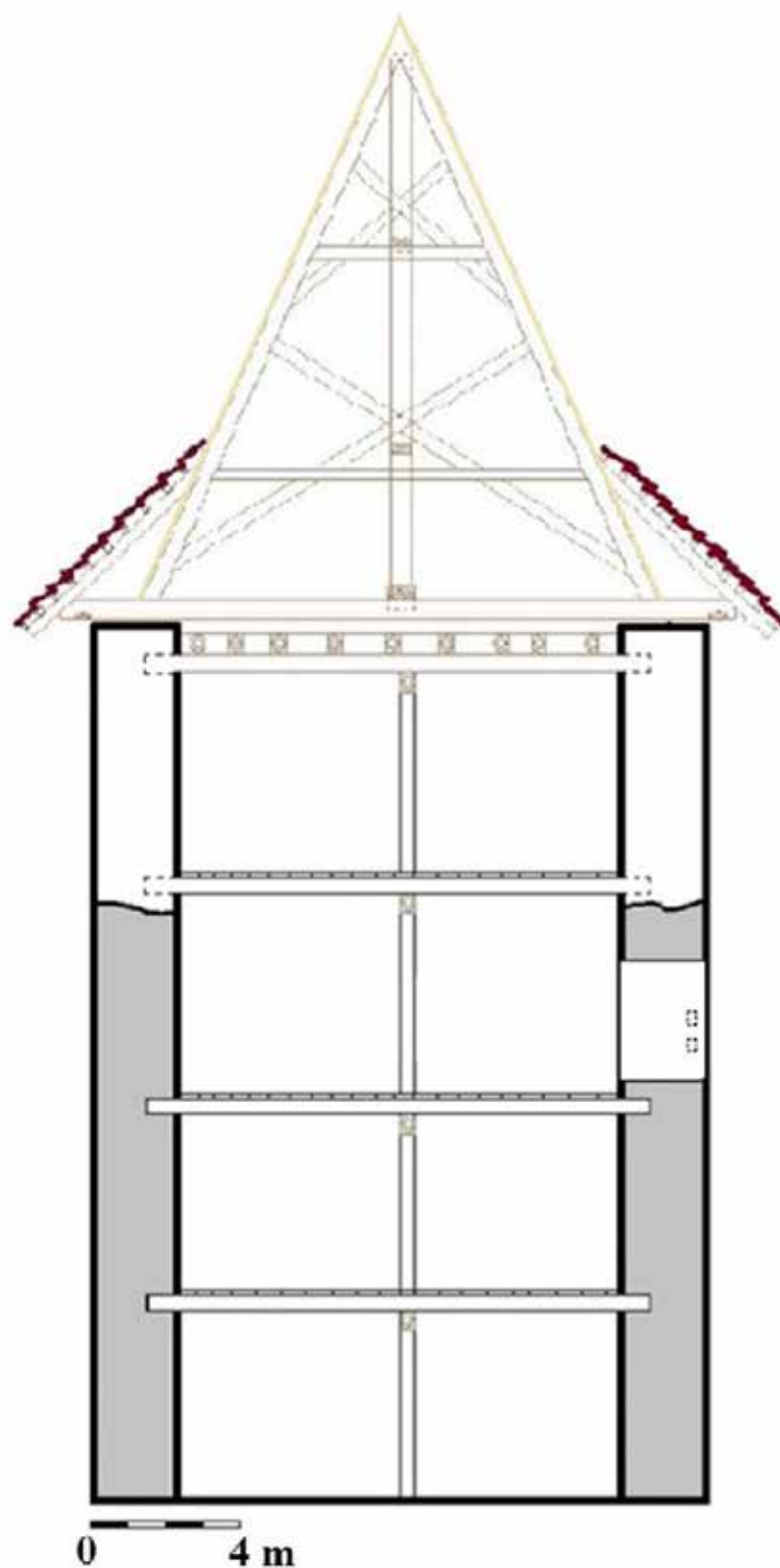
Donjon, o vnitřních rozměrech zhruba 11,9x11,2 m, byl ve všech úrovních plochostropý. Stropní trámy byly osazené v souběhu s kratší stranou donjonu (ve směru východ – západ). Výška prvního podlaží činila cca 2,2 m, což bylo potvrzeno archeologickým průzkumem v roce 2003 (Durdík – Kausek – Procházka 2004); kromě původního stavebního otvoru v západní obvodové zdi se v této úrovni žádné osvětlovací či ventilační otvory nenachází. Světlá výška druhého podlaží byla cca 2,8 metru. Vnitřní prostor osvětlovaly dva šterbinové otvory v západní obvodové zdi. Výška třetího podlaží činila cca 3,2 m. V této úrovni se v severní části západní obvodové zdi nachází původní vstupní otvor o rozměrech 1,6x2,9 m. V síle obvodové zdi, jižně od tohoto původního vstupu, jsou patrné pozůstatky trámových kapes s cihlovým vyložením pro uložení dvou zajišťovacích trámů dveří. Protilehlá strana již nevykazuje, díky pokročilé destrukci, žádné známky po otvorech pro uložení trámů při zajištění dveří. Třetí podlaží disponovalo dvěma



Obr. 22. Nový Herštejn (okr. Domažlice). Pohled na východní obvodovou zeď v interiéru donjonu s otvory po stropních trámech. Foto Zlata Gersdorfová 2016. – **Abb. 22.** Neu Hirschstein / Neu Herrnstein (Bez. Taus). Der Blick auf die östliche Mauer im Innenraum des Donjons mit den Deckenbalkenlöchern. Foto Zlata Gersdorfová 2016.

osvětlovacími otvory o rozměru 0,3x0,8 m, které byly prolomené v západní obvodové zdi jižně od vstupního otvoru. Dva otvory stejného provedení jsou prolomeny do protilehlé východní obvodové zdi a jeden štěrbinový otvor se nachází ve středové části severního úseku. Ze čtvrtého podlaží se dochovaly pouze torzální reliktů obvodového zdiva s rozvolněnou korunou bez sebe-menších architektonických a stavebních detailů.

Stropní trámy v jednotlivých úrovních mohly mít průřez až 40x40 cm, jak je vidět na dochovaných otvorech po uložení těchto trámů ve východní a západní obvodové zdi. Jejich rozestupy činily 0,5, ve vyšším patře 0,6 m. Délka trámů byla v průměru 11,8 m. Ačkoli byly stropní trámy poměrně velkého průřezu, byl ve všech podlažích osazený průvlak o průřezu cca 35x35 cm a délce cca 12 m, který eliminoval jejich případný průvės. Ve středu severní a jižní zdi jsou dodnes patrné trámové kapsy po osazení průvlaků. V případě stropu rozdělujícího první a druhé podlaží byly stropní trámy pravděpodobně osazené v polovičních délkách a v místě křížení nad průvlakem byly spojeny, buď rovnočelným plátováním nebo na šikmý sraz, což by usnadňovalo jejich instalaci i případnou výměnu. Případným ukazatelem pro tuto hypotézu může být způsob stavebního provedení otvorů (obr. 22) pro jejich uložení ve východní a západní obvodové zdi (více k této problematice Kastl 2017a, 248–250).



Obr. 23. Hrad Nový Herštejn (okr. Domažlice). Řez donjonem s hypotetickým řešením stavební konstrukce zdiva a jednotlivých podlaží. Tmavě – dochované obvodové zdivo. Světle – předpokládané, ale do současnosti nedochované obvodové zdivo. Kresba autor. – **Abb. 23.** Neu Hirschstein / Neu Herrnstein (Bez. Taus). Der Schnitt durch den Donjon mit der hypothetischen Lösung der Baukonstruktionen der einzelnen Stockwerke. Dunkel – heutiger Stand, hell – vermutlicher Durchlauf des ursprünglichen Mauerwerks. Zeichnung Autor.

První i druhé podlaží mělo především skladovací funkci. Obytná funkce v případě třetího podlaží není prokazatelná (chybí doklad o umístění otopného zařízení a odvodu spalin). Je pravděpodobné, že bylo využíváno k jiným, např. skladovacím účelům. Komunikace mezi jednotlivými podlažími donjonu mohla být řešena jednoramennými dřevěnými schodišti. Stavební provedení donjonu (obr. 23), kdy je tloušťka obvodových zdí stejná od úrovně prvního podlaží do úrovně posledního podlaží, můžeme sledovat i na hradu Rabí.

Rabí (okr. Klatovy)

Mohutné zříceniny tohoto hradu se nacházejí na výrazném vápencovém vrchu (478 m n. m) nad řekou Otavou (obr. 24), v polovině cesty mezi Horažďovicemi a Sušicí (obr. 1). Počátky hradu byly dlouhou dobu zahaleny nejasnostmi a rozdílnými interpretacemi o jeho založení (srov. např. Razím 2001, 157; Durdík 2009, 464–465; Anderle 2004, 125–138; Anderle 2013, 130–131). Na základě dendrochronologického datování provedeného v rámci sanace zdiva donjonu byl jeho vznik položen do poloviny 14. století (Petrný 2015, 106–119). V následujících obdobích hrad prodělal poměrně bouřlivý stavební rozvoj. První rozšíření hradu bylo realizováno pravděpodobně již za Půty (I.) Švihovského z Rýzmburku, kdy došlo k výstavbě opevněného předhradí s hospodářskými budovami a studnou (dnešní druhé nádvoří). Další stavební vývoj probíhal za Břeňka Švihovského na přelomu 14. a 15. století. Poslední velkoryse pojaté přestavby se dočkal hrad koncem 15. století za Půty (II.) Švihovského z Rýzmburku. Výsledná podoba této přestavby je v podstatě dochována dodnes (Durdík – Sušický 2005, 172–177).

Donjon na Rabí je obdélníkového půdorysu s vnějšími rozměry cca 18,2x12,1 m a zaujímá nejvýše položené místo v rámci hradního areálu (obr. 25). Delší strany jsou orientovány na jihozápad a severovýchod. V rámci stavebního vývoje jsou rozpoznatelné dvě základní fáze. V první, poměrně dlouhé stavební etapě (1351–1385), měl donjon po dokončení čtyři plochostropá podlaží.¹⁰ Páté podlaží, které je rozpoznatelné díky zúžení obvodové zdi vytvářející v interiéru ústupek (obr. 26), bylo přistavěno v rámci poslední přestavby hradu ve druhé polovině 15. století (Durdík 2009, 466).

První podlaží je dnes přístupné otvorem v severní části jihozápadní obvodové zdi. Otázkou je, jakou tento otvor plnil funkci a kdy byl vytvořen. S názorem, že tento otvor byl proražen druhotně až ve 20. století z důvodu zpřístupnění interiéru donjonu, se dá polemizovat (Razím 2001, 158). Při bližším prozkoumání tohoto vstupu lze říci, že otvor mohl být v tomto místě zřízen již při výstavbě hradu. Absence jakýchkoli prvků, které byly při použití dveřních systémů ve středověku nezbytností (např. dveřní ostění, otvory po trámech zajišťovacích závor v síle zdi, aj.), je možné indikovat účel tohoto vstupu jako stavební otvor, který byl po dokončení donjonu zazděn a ve 20. století obnoven. Stejný stavební otvor byl použit při výstavbě donjonu na Novém Herštejnu (Kastl 2017a, 248). První podlaží, jehož výška činí v průměru 3,3 m, mělo především funkci skladovací. V obvodových zdech jsou v této úrovni pouze dva štěrbinové větrací otvory. První a druhé podlaží odděloval trámový strop, po němž se v interiéru dochovaly v pravidelných rozestupech (0,9 m) umístěné trámové otvory (obr. 27). Tyto otvory se nacházejí v jihozápadní a severovýchodní obvodové zdi a mají rozměry cca 26x29 cm. Hloubka zapuštění do obvodové zdi činí cca 40 cm, takže délka trámů mohla dosahovat cca 8,3 m. V úrovni druhého podlaží se v jihozápadní zdi nacházel původní vstup do donjonu, který byl po zřízení nového vstupu ve třetím podlaží neznámo kdy zazděn (Razím 2001, 158). Druhé podlaží mělo výšku cca 3,8 m a bylo osvětlováno nevelkými okénky. Jedno se nachází vedle původního vstupu a další dvě jsou umístěné v severozápadní zdi. V protější severovýchodní zdi jsou další tři okénka. V tomto podlaží je doklad užití otopného zařízení v podobě dýmníku, umístěného poblíž východního koutu, ústícího do severovýchodní zdi.

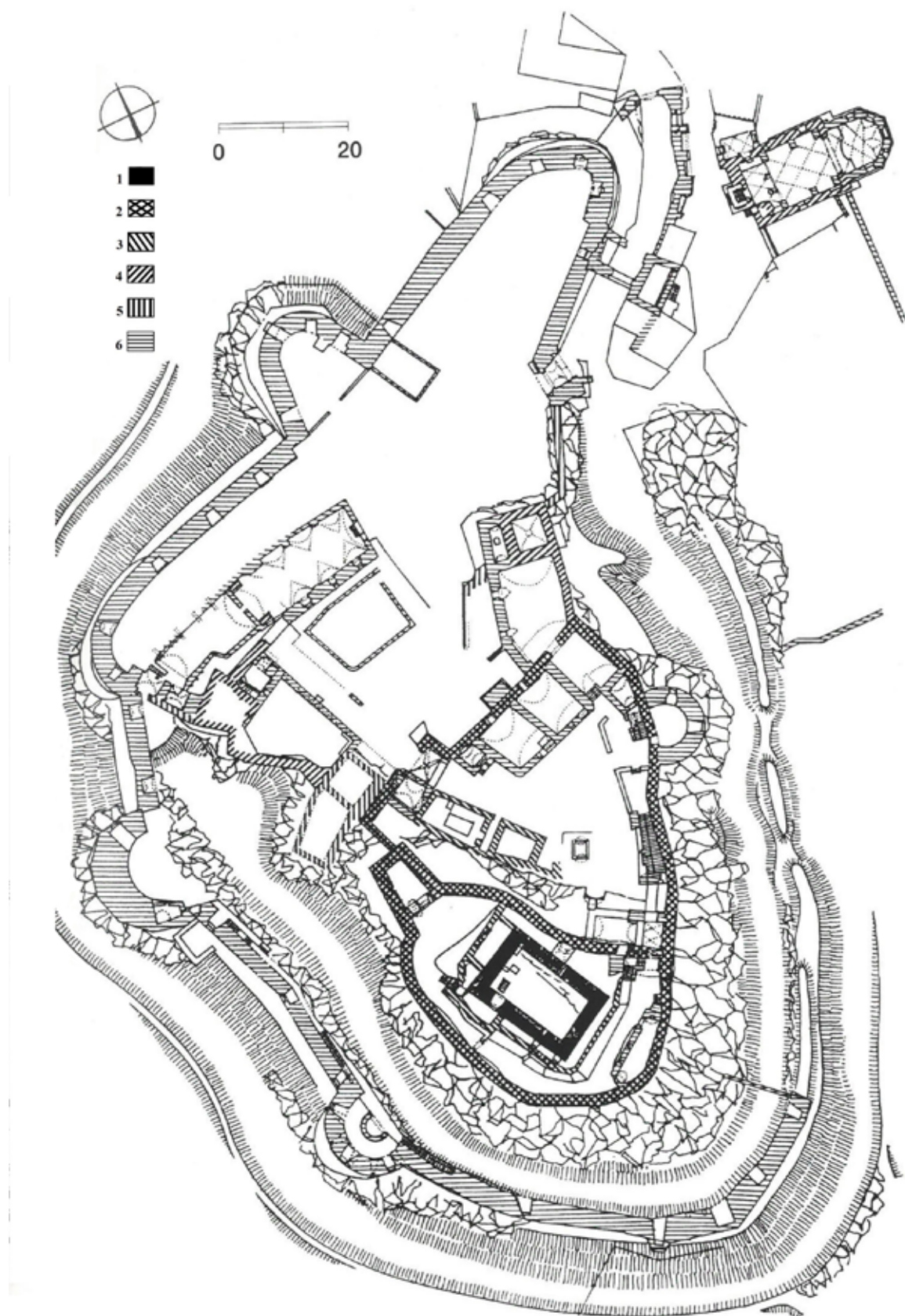


Obr. 24. Hrad Rabí (okr. Klatovy). Celkový pohled na jádro hradu od jihozápadu. Foto Zlata Gersdorfová 2017. – **Abb. 24.** Rabí (Bez. Klattau). Die Burg – die Gesamtansicht vom Südwesten. Foto Zlata Gersdorfová 2017.

Druhé a třetí podlaží odděloval rovněž trámový strop. Trámy měly stejnou velikost a délku jako v případě prvního podlaží, ale byly osazeny hustěji. Mezera mezi trámy byla v této úrovni 0,7 m. V severozápadní zdi je v úrovni třetího podlaží umístěn nový vchod, opatřený lomeným portálem a vpadlinou pro padací můstek na vnějším líci zdi. Interiér třetího podlaží měl světlou výšku cca 4,7 m a byl osvětlován šesti půlkruhově sklenutými okny, z nichž jedno bylo umístěno v jihovýchodní zdi a třemi okny byla osazena jihozápadní a severovýchodní zeď. Okno, které se nalézalo blíže k východnímu koutu, bylo zazděno patrně z důvodu proražení komínového průchodu vedoucího z druhého podlaží.

Třetí a čtvrté podlaží odděloval opět trámový strop, jehož trámy měly rozměry cca 30x30 cm s rozestupy po 0,4 m. Interiér čtvrtého podlaží, jehož výška činila cca 4,5 m, byl osvětlován šesti velkými okny opatřenými mírně hrotitým záklenkem a sedilii. Dvěma okny byly symetricky osazeny delší zdi a jedním oknem disponovaly středové partie kratších zdí. Další otvor (dnes zazděný) byl situován v jihozápadní stěně (blíže k jižnímu koutu) a zajišťoval pravděpodobně přístup na prevét. Strop mezi čtvrtým a pátým podlažím byl konstrukčně řešen odlišně, zřejmě zde byl, dle stop ve zdivu, osazen průvlak.

Prostor pátého podlaží je v horizontální rovině vymezen odsazením obvodové zdi v interiéru o cca 10 cm, takže tloušťka zdi je v této úrovni 2,2 m. Interiér byl osvětlován osmi okny, která byla, neznámo kdy, zazděna. Po třech v jihozápadní a v severovýchodní zdi a po jednom oknu



Obr. 25. Hrad Rabí (okr. Klatovy). Plán hradu s vyznačením jednotlivých stavebních fází (převzato z Durdík – Sušický 2005, 175). – **Abb. 25.** Rabi (Bez. Klattau). Der Grundrissplan mit einzelnen Bauphasen nach Durdík – Sušický 2005, 175.



Obr. 26. Hrad Rabí (okr. Klatovy). Odsazení obvodového zdiva (označeno šipkami) pátého podlaží v interiéru donjonu. Foto a úprava autor 2018. – **Abb. 26.** Rabí (Bez. Klattau). Der Absatz der Ringmauer (mit einem Pfeil markiert) im fünften Stockwerk des Donjons. Foto und Bearbeitung Autor 2018.

v jihovýchodní a v severozápadní zdi. Koruna zdiva donjonu je dnes upravena jako ochoz pro turisty.

Donjony na Novém Herštejnu a Rabí představují názornou ukázkou stavební produkce tohoto období. Stavební provedení donjonu na Rabí může napomoci k identifikaci osoby prvního stavitele, což je dnes velmi nejednotné (srov. Menclová 1978, 325; Razím 2001, 157; Durdík – Sušický 2005, 172; Anderle 2013, 130–131). Ve spektru provedeného průzkumu a prvků datovaných dendrochronologickou metodou víme, že výstavba donjonu na Rabí byla zahájena zřejmě až okolo roku 1350 (Patrný 2015, 106–119). Ze stejného období pochází i donjon na Novém Herštejnu (Procházka 2004, 158). Pokud provedeme další srovnání obou staveb, zjistíme další společné prvky. Prvním shodným prvkem může být tloušťka obvodového zdiva, která je u obou donjonů shodná (2,3 m). Dalším společným ukazatelem může být použití stavebního otvoru v prvním podlaží donjonu, kdy stavební otvory v donjonech obou hradů mají téměř identické rozměry a provedení. Konstrukční provedení stropů (do úrovně třetího podlaží) u Rabí a u Nového Herštejnu se jeví na první pohled rozdílné. Vzhledem však k rozměrům vnitřních prostor donjonu na Rabí musíme počítat s jistou formou podepření nosných trámů. Můžeme předpokládat existenci průvlaku instalovaného na několika dřevěných podpěrách.¹¹ Rovněž okenní otvory třetího podlaží vykazují shodné stavební provedení.¹² Za stavebníka Nového Herštejnu je považován Ješek z Velhartic (Knoll 2015, 193). Je možné, že jiný představitel rodu z Velhartic mohl zahájit výstavbu donjonu na Rabí (resp. v rámci výstavby nejstarší části hradu). U obou staveb je, na základě výše popsaných parametrů a některých shodných znaků, připustitelná možnost produkce jedné stavební huti, přičemž páni z Velhartic v tomto období takovou huť provozovali



Obr. 27. Hrad Rabí (okr. Klatovy). Pohled na severovýchodní stěnu interiéru donjonu s otvory po instalaci stropních trámů v jednotlivých podlažích. Foto autor 2017. – **Abb. 27.** Rabi (Bez. Klattau). Der Blick auf die nordöstliche Mauer des Donjon-Innenraums mit den Deckenbalkenlöchern in den einzelnen Stockwerken. Foto Autor 2017.



Obr. 28. Hrad Rabí (okr. Klatovy). Otvory po stropních trámech v úrovni pátého podlaží nad okny s mírně hrotitým záklenkem a sediliemi v úrovni čtvrtého podlaží. Foto autor 2017. – **Abb. 28.** Rabí (Bez. Klattau). Deckenbalkenlöcher im fünften Stockwerk über den Fenstern mit einem wenig gebrochenen Karnies und Sedilien im vierten Stockwerk. Foto Autor 2017.

(Kroupa 1991, 25–49). Další stavební aktivity na Rabí, včetně dostavby donjonu, byly již v režii Švihovských z Rýzmborku (Anderle 2013, 130–131).

Závěr

Z výše předložených dílčích studií můžeme vidět určitou variabilitu ve stavebním provedení obvodových zdí donjonů včetně řešení stropních konstrukcí. Na základě provedeného průzkumu a dokumentace těchto objektů lze konstatovat, že častým stavebním provedením donjonu ve sledovaném regionu je varianta bez ústupkového zdiva se zapuštěnými stropními trámy, která je zastoupena hrady Nový Herštejn a Rabí. Dalším stavebním provedením donjonu je varianta s ústupkovým zdivem se zapuštěnými stropními trámy, kterou reprezentuje hrad Pušperk a Netřeb. Třetí variantu tvoří donjon s ústupkovým zdivem, kde jsou dřevěné konstrukce jednotlivých podlaží do interiéru v podstatě vloženy. Tato varianta byla použita na Pajreku. Všechny uvedené příklady donjonů byly plochohostropé a u většiny z nich lze předpokládat interiérové propojení jednotlivých podlaží jednoramenným dřevěným schodištěm. Výjimku představuje hrad Pušperk, neboť zde byla pravděpodobně vertikální komunikace mezi podlažími zajišťována samostatným schodišťovým traktem.¹³ Ve spektru půdorysného řešení dominují na sledovaném území donjony čtvercového a obdélníkového založení. V případě tloušťky obvodových zdí jsou u sledovaných donjonů drobné odchylky (tab. 1). Další sledovatelnou veličinou je průřez trámů stropních konstrukcí (tab. 2), který je u předmětných objektů nejednotný (tato hodnota je

lokalita	tloušťka obvodové zdi (m)				orientace trámů ke světovým stranám	rozměr interiéru (m)	vnější půdorys (m)	doklady použití průvlatku
	1. podlaží	2. podlaží	3. podlaží	4. podlaží				
Nový Herštejn	2.3	2.3	2.3	2.3?	SV – JZ	11.9x11.2	16.5x15.6	ano
Rabí	2.3	2.3	2.3	2.3	V – Z	13.6x7.5	18.2x12.1	ano
Pajrek	2.4	1.9	1.9	1.5	V – Z	11.7x11.2	16.5x16	ne
Netřeb	2.1	2	1.75	1.5	V – Z	8.8x6.8	13x11	ne
Pušperk	2.5	2.35	?	?	V – Z	11x10	16x15	ne

Tabulka 1. Tabelle 1.

lokalita	délka stropních trámů jednotlivých podlaží (m)				průřez stropních trámů (cm)			mezera mezi stropními trámy (cm)			Výška podlaží (m)			
	1. p	2. p	3. p	4. p	1. p	2. p	3. p	1. p	2. p	3. p	1. p	2. p	3. p	4. p
Nový Herštejn	11.8	11.8	11.8?	?	40x40	40x40	40x40?	50	60	?	2.2	2.8	3.2	?
Rabí	8.3	8.3	8.3	8.3	26x29	26x29	30x30	90	70	40	3.3	3.8	4.7	4.5
Pajrek	11.2?	11.2?	12.2?	12.2?	?	?	?	?	?	?	?	3.5	3.5	3.5?
Netřeb	9.8	9.3	?	?	25x30	25x25	25x25?	55	80	?	?	3.7	3.3	?
Pušperk	11.7	?	?	?	22x23	?	?	40	?	?	?	?	?	?

Tabulka 2. Tabelle 2.

odvozena na základě dochovaných trámových otvorů). Výpovědní potenciál lokalit zahrnutých do této studie není zdaleka vyčerpán a otevírá další možnosti, a to především ve spektru specializovaných analýz maltových směsí a petrografického rozboru použitého stavebního materiálu, které mohou pomoci při řešení otázky původu stavebních surovin včetně možností a limitů tehdejší logistiky (Kastl 2019, 84–90).

Poznámky

- ¹⁾ T. Durdík tvrdí, že se v případě Osvračína jedná o věžový palác (Durdík 2009, 414). Tohoto názoru je Z. Procházka, který zde vedl archeologický výzkum (Procházka 2000), jemuž děkuji za přátelskou konzultaci.
- ²⁾ Donjon na Roupově byl jistě původně přístupný z přízemí, jak to prokázal archeologický výzkum (Foster – Kamenická 2006). Zpřístupnění dalších pater souvisí s okolní zástavbou, jejíž vztahy nejsou dodnes úplně jasné.
- ³⁾ Vstup do donjonu v úrovni druhého podlaží je odvozen od současného povrchu v okolí donjonu, který je výsledkem terénních úprav počátkem 17. století. Bohužel neznáme výšku původního povrchu (Durdík – Sušický 2005, 169–170) a je tedy možné, že vstup mohl být i v úrovni třetího podlaží.

- ⁴⁾ Jako přístavek tuto část definoval T. Durdík (Durdík – Sušický 2005, 169).
- ⁵⁾ Doklady trámových kapes po osazení průvlaku se na Pušperku díky značné destrukci zdiva nedochovaly. Jejich použití je u donjonů tohoto období častým jevem, jak je dodnes pozorovatelné na Novém Herštejnu nebo Rabí.
- ⁶⁾ Můžeme předpokládat existenci podobných okenních otvorů ve východní obvodové zdi, která se nedochovala.
- ⁷⁾ V případě Pajreku můžeme názorně vidět postup při výstavbě obvodových zdí, kdy je výstavba rozvržena (záměrně?) do dvou etap. Je možné, že zdivo prvního podlaží bylo dokončeno na podzim a posléze zazimováno. V další výstavbě se mohlo pokračovat následující (nebo jiný) rok.
- ⁸⁾ Páté obytné podlaží je např. na donjonech hradů Kost, Rabí nebo Lipnice.
- ⁹⁾ V rámci propálené vrstvy v interiéru donjonu byly nalezeny i zlomky kachlů, což svědčí o jeho využívání až do jeho zániku (Durdík – Kausek – Procházka 2004).
- ¹⁰⁾ Výstavba čtyř podlaží donjonu proběhla ve dvou stavebních etapách v letech 1351–1352 a 1384–1385, přičemž není jasné, zda se jedná o stavební mikrofázi, nebo samostatné dvě etapy – viz Patrný 2015.
- ¹¹⁾ Dobovou analogii k tomuto konstrukčnímu řešení nalezneme na tvrzi Siedlęcín ve Slezsku (Konieczny 2016, 350).
- ¹²⁾ U Nového Herštejnu jsou okenní otvory dochované jen do úrovně třetího podlaží. Dle stavebního provedení okenních otvorů ve třetím podlaží na Herštejnu je velká podobnost s okenními otvory třetího podlaží na Rabí.
- ¹³⁾ Dnes sice neznáme původní výšku donjonu Pušperku, ale na základě rozboru kresby F. A. Hebera je možné předpokládat dosah této části do úrovně třetího podlaží.

Literatura a prameny

Archivní prameny

SOkA Klatovy, Archiv města Poleň, sign. K 128, inv. č. 2.

Rukopisy a dokumentace

Kausek, P. 2009: Počátky šlechtických hradů v oblasti Korábské vrchoviny ve světle archeologických pramenů. Nepublikovaný rukopis magisterské práce. Univerzita Karlova v Praze, Filozofická fakulta, Ústav pro pravěk a ranou dobu dějinnou. Archiv FF UK Praha.

Durdík, T. – Kausek, P. – Procházka, Z. 2004: Nálezová zpráva o výzkumu hradu Nový Herštejn okr. Domažlice v roce 2003 uložená v Archivu nálezových zpráv Archeologického ústavu AV ČR, Praha, v. v. i., č. j. 5545/04.

Literatura

Anderle, J. 2004: Otázky vývoje jádra hradu Rabí. *Castellologica bohemia* 9, 125–138.

Anderle, J. 2013: Hrady v jihozápadních Čechách. *Obrazy krásy a spásy. Gotika v jihozápadních Čechách*, Plzeň, 112–143.

Anderle, J. – Kyncl, J. 2002: Vývoj horního hradu v Bečově nad Teplou. *Průzkumy památek* 9, 75–108.

Durdík, T. 1977: K chronologii obytných věží českého středověkého hradu. *Archaeologia historica* 2, 221–228.

Durdík, T. 1998: Obytné věže českých hradů. *Muzejní a vlastivědná práce* 36 – Časopis Společnosti přátel starožitností 106, 57–59.

Durdík, T. – Kašpar, V. 2000: Nové poznatky ke stavebnímu vývoji a podobě hradu ve Vimperku. *Archaeologia historica* 25, 171–181.

Durdík, T. – Sušický, V. 2000: Zříceniny hradů, tvrzí a zámků. *Střední Čechy*. Praha.

- Durdík, T. – Bolina, P. 2001: Středověké hrady v Čechách a na Moravě. Praha.
- Durdík, T. – Sušický, V. 2005: Zříceniny hradů, tvrzí a zámků. Západní Čechy. Praha.
- Durdík, T. 2009: Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. 3. vydání. Praha.
- Foster, L. – Kamenická, E. 2006: Archeologická zjištění na hradě Roupově. *Castellologica bohemia* 10, 373–386.
- Gabriel, F. 2008: Vztah stavby „věž“ k typu „skalní hrad“ v severních Čechách. *Castellologica bohemia* 11, 31–52.
- Heber, F. A. 2002: České hrady, zámky a tvrze. Západní Čechy. Praha.
- Hefner, Z. 1994: Hrad Himlštejn, Hláška. *Zpravodaj Klubu Augusta Sedláčka* 5/3, 25–27.
- Jánský, J. 2001: Dějiny hradu Nového Herštejna a jeho držitelů. *Západočeský historický sborník* 7, 41–87.
- Jánský, J. 2004: Kronika česko-bavorské hranice IV. (1458–1478). Doba krále Jiřího a první období jagellonské vlády – boje s křižáky a odboje Zelenohorské jednoty a bocklerů. Domažlice.
- Kastl, P. 2014: Povrchový průzkum hradu Pušperku u Poleně. *Castellologica bohemia* 14, 19–35.
- Kastl, P. 2015: Hrad Pušperk na Chudenicku (=Zapomenuté hrady, tvrze a místa 47). Plzeň.
- Kastl, P. 2017a: Úloha Nového Herštejnu v česko-bavorském konfliktu. *Castellologica bohemia* 17, 241–267.
- Kastl, P. 2017b: Příspěvek k otázce vnitřního uspořádání v donjonu hradu Pajreku. Hláška. *Zpravodaj Klubu Augusta Sedláčka* 28/4, 49–54.
- Kastl, P. 2019: Vápenická pec na předpolí hradu Pušperku (okr. Klatovy). *Archeologie západních Čech* 10, 84–90.
- Knoll, V. 2015: Páni z Velhartic. Měli duši zvláštní – trochu drsná zdála se... Praha.
- Konieczny, A. 2016: Badania dendrochronologiczne drewnianych konstrukcji książęcej wieży mieszkalnej. In: P. Nocun red., *Wieża książęca w Siedlecinie w świetle dotychczasowych badań*. Jelenia Góra, 336–377.
- Krahe, F. W. 2014: *Burgen und Wohntürme des deutschen Mittelalters*. Köln.
- Kroupa, P. 1991: Velhartická stavební huť ve středověku a její okruh. *Minulostí západočeského kraje* 27, 25–49.
- Menclová, D. 1976: České hrady 1. Praha.
- Patrný, M. 2015: Předběžné výsledky z aktuálních průzkumů hradu Rabí. *Castellologica bohemia* 15, 106–119.
- Procházka, Z. 1985: Pajrek, k. ú. Nýrsko, o. Klatovy. In: *Ročenka Klubu Augusta Sedláčka 1985*. Plzeň, 39–55.
- Procházka, Z. 1998: Nové poznatky z výzkumu hradu Nového Herštejna. *Castellologica bohemia* 6, 205–228.
- Procházka, Z. 2000: Archeologický výzkum hradu Osvračín 1997–1998. *Castellologica bohemia* 7, 131–146.
- Procházka, Z. 2004: Nové letopočty v dějinách hradů Plzeňského kraje. Příspěvek k dendrochronologickému datování a stavebnímu rozboru zdiva hradních zřícenin. In: *Dějiny staveb 2003*. Plzeň, 144–175.
- Procházka, Z. – Ptáková, M. 2015: Kanice. Kapitoly z historie a současnosti obce pod Netřebem. Domažlice.
- Razím, V. 1994: Nové poznatky z opravy Křivokláta – východní část horního hradu, *Průzkumy památek* 1, 55–76.
- Razím, V. 2001: Hrad Rabí románský? *Průzkumy památek* 8, 157–161.
- Razím, V. 2011: K počátkům hradu Landštejna. *Průzkumy památek* 8, 31–70.
- Razím, V. 2017: Doplnění poznatků o stavebním vývoji věžového paláce hradu Týřova. *Průzkumy památek* 24, 160–166.
- Sedláček, A. 1996: Hrady, zámky a tvrze Království českého 9. Domažlicko a Klatovsko. Praha.

Úlovec, J. 2004: Hradý, zámky a tvrže Klatovska. Praha.

Vyhnařová, I. 2005: Bavor v rohu aneb kronika hradu Pajrek. Domažlice.

Záruba, F. 2014: Hradní kaple I. Doba přemyslovská. Praha.

Die Wohntürme (Donjons) des 14. Jahrhunderts und Bauformmöglichkeiten am Beispiel der Adelsburgen in der Region Pilsen

Die vorliegenden Beispiele weisen auf eine gewisse Variabilität in der Bauform der Umfassungsmauern der Donjons einschließlich der Lösung von Deckenstrukturen hin. Auf dem Gebiet des Pilsener Kreises befanden sich insgesamt 12 Burgen, die als Donjon-Typ bezeichnet werden können. Von dieser Zahl gibt es aber nur fünf Objekte, die so erhalten sind, die Rekonstruktion des einstigen Aussehens der Wohntürme möglich wäre. Im Grundrisspektrum dominieren Donjons auf dem quadratischen und rechteckigen Grundriss. Auf Grund der durchgeführten Untersuchungen und Dokumentation dieser Objekte können drei bzw. vier Grundschemas identifiziert werden. Die meist verbreitete Variante der Bauform in dieser Region ist ein Mauerwerk, in dem die Deckenbalken gefestigt wurden (Neu Hirstein, Rabi). Eine andere häufige Ausführung der Donjons, ist die Variante mit zurückgezogenem Mauerwerk mit eingelassenen Deckenbalken, die durch die Burg von Puschberg und Neu Riesenberg repräsentiert wird. Die dritte (in der untersuchten Region) einzigartige Variante ist der Donjon mit dem zurückgesprungenen Mauerwerk, bei dem die Holzstrukturen der einzelnen Decken in den Innenraum eingefügt werden. Diese Variante wurde auf der Burg Bayereck verwendet. Bei allen diesen Beispielen handelt es sich um eine Version des Donjons mit mehreren flachen Decken, von denen angenommen werden kann, dass die meisten durch eine einflügelige Holzterasse miteinander verbunden waren. Eine Ausnahme stellt die Burg Puschberg dar. Im Fall von Puschberg wurde die vertikale Verbindung zwischen den Stockwerken wahrscheinlich durch einen separaten Treppenhauskorridor gewährleistet. Bei der Wandstärke der Umfassungsmauern treten geringfügige Abweichungen bei den erforschten Donjons auf (Tabelle 1). Eine weitere beobachtbare Variable ist der für die betreffenden Objekte inkonsistente Querschnitt der Deckenbalken (Tabelle 2 – dieser Wert ergibt sich aus den erhaltenen Balkenöffnungen).

Doklady o stavební podobě zaniklých tvrzí v Machovicích na Českobudějovicku

Daniel Kovář

Evidence of the construction scheme of abandoned fortresses in Machovice in the District of České Budějovice

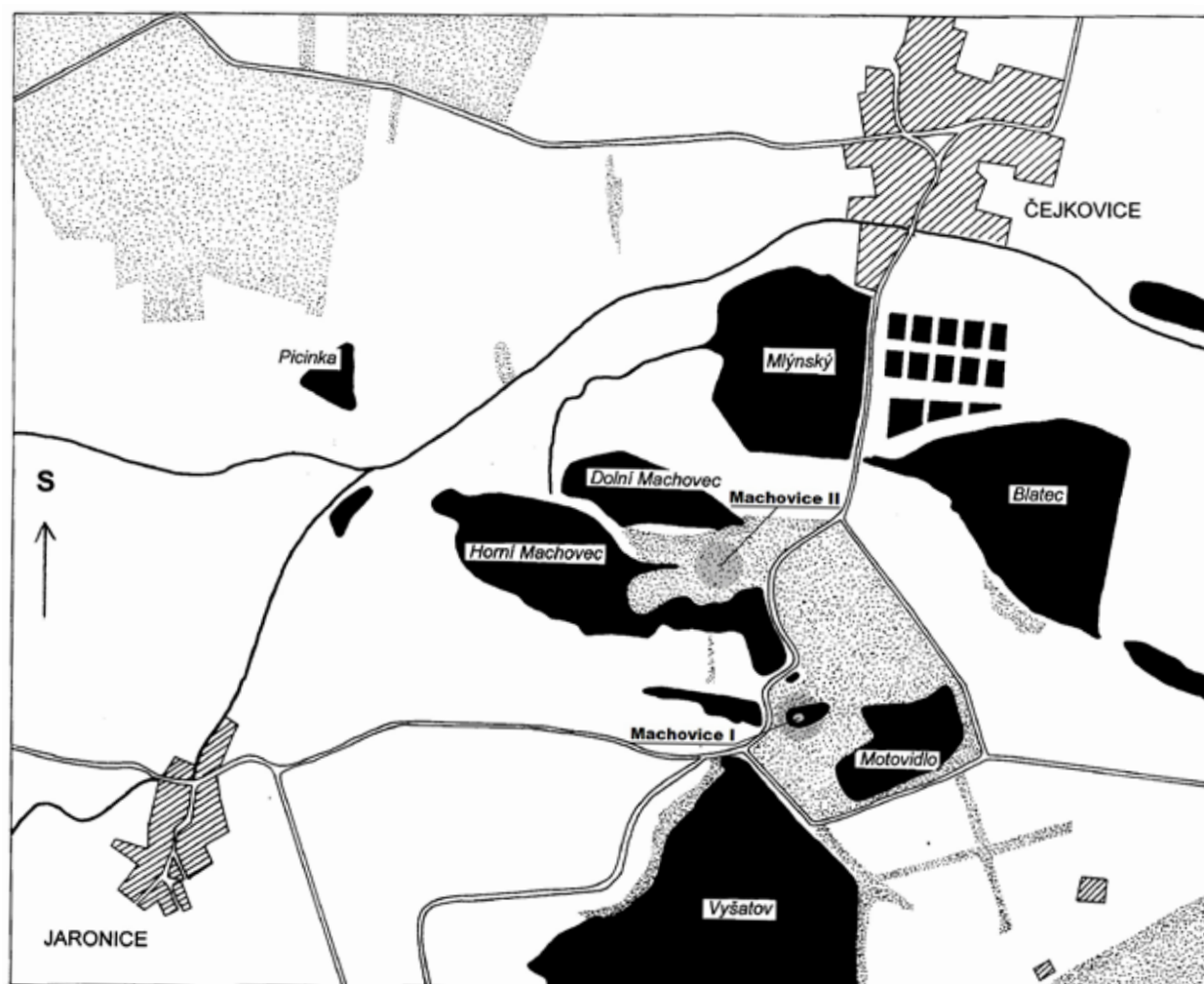
Abstract: The paper focuses on the issue of two abandoned fortresses known as Machovice in close proximity to Čejkovice (District of České Budějovice). While the fortress situated to the south was abandoned at the beginning of the Thirty Years' War, the fortress located to the north was preserved in the form of ruins until the advanced stages of the 18th century. Based on archival sources and archeological material, the author attempts to outline the construction scheme of the fortress.

Key words: Machovice (District of České Budějovice) – fortresses – castell

V ploché rybníčné krajině západně od Českých Budějovic se ve 14.–17. století nacházelo několik drobných sídel rytířského rodu Kunášů z Machovic; některá z nich existovala současně, jiná ve vzájemné časové návaznosti (Machovice, Vildštejn v Čejkovicích, Křenovice). Předmětem tohoto příspěvku je dvojice rodových tvrzí Machovice, přesněji řečeno upozornění na písemné a ikonografické prameny, které vypovídají o jejich původní podobě, a to v kombinaci se svědectvím archeologických nálezů získaných povrchovým průzkumem narušených míst. Nové poznatky vedou ke korekci dosavadních představ o délce existence a architektuře sídla.

Zaniklý sídelní areál byl počátkem raného novověku lokalitou poměrně významnou, jak to naznačuje i její zachycení na Klaudyánově mapě Čech z roku 1518, kde v prostoru mezi Českými Budějovicemi, Českým Krumlovem, Prachaticemi a Vodňany vidíme pouze tři další místa, totiž Netolice, Vlhavy a právě Machovice.

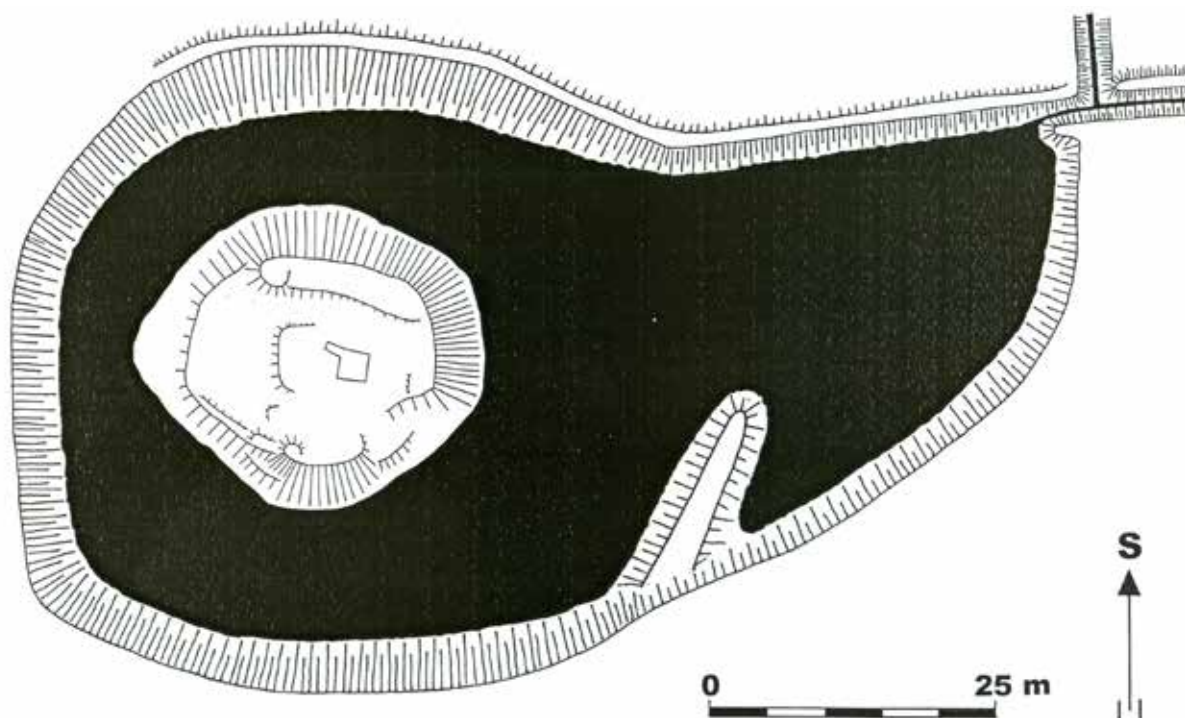
Pod historickým názvem Machovice se skrývají vlastně dvě tvrze vzniklé v důsledku majetkového dělení mezi více příslušníků rodu (základní informace viz Caletka 2002; Kolektiv 2000, 439; Kovář 2011, 201–205; Sedláček 1890, 163–168). Písemné prameny dovolují vyslovit předpoklad, že první tvrz mohla být založena před rokem 1368, kdy sem přesídlili vladykové ze Strážova a začali užívat predikátu podle Machovic. Za její pozůstatek bývá obvykle považováno, i když bez spolehlivé argumentační opory, dobře dochované kruhové tvrziště s vodním příkopem přecházejícím v malý rybníček, které leží 1,5 km JJZ od Čejkovic. Severně (SSZ) od něho stávala druhá machovická tvrz, větší a patrně mladší, chráněná z několika stran rybníky Dolním a Horním



Obr. 1. Situační plán krajiny v okolí Čejkovic (okr. České Budějovice) s vyznačením zaniklých tvrzí Machovice I a II šedými kroužky. Kresba autor. – **Abb. 1.** Der Situationsplan der Landschaft in der Umgebung von Tschejkowitz (Bez. Budweis) mit der Markierung der vergangenen Festungen Machowitz I und II. Zeichnung Autor.

Machovcem. Těžba písku v 19. a první polovině 20. století však zdeformovala terén druhého tvrziště natolik, že tu dnes najdeme změť reliéfních útvarů, z nichž jen málokteré lze považovat za původní relikty tvrže. Obě machovická sídla jsou vzájemně vzdálena 450 metrů.

Z písemných pramenů se nedozvídáme, kdy došlo k výstavbě této druhé tvrže, doba jejich existence se však překrývala v řádu několika desítek let. Druhé sídlo mohl hypoteticky založit Kunáš z Machovic, významný příslušník rodu, zachycený v dlouhém období let 1450–1497, přičemž počátkem padesátých let už byl politicky aktivní a v období 1469–1480 sloužil jako purkrabí na rožmberském hradě Dívčím Kameni (Maidštejně). Nezdá se pravděpodobné, že by se rytíř takového společenského postavení spokojil s velmi omezeným obytným komfortem, jaký mohla poskytnout stísněná stará tvrz na ostrůvku s průměrem 20–22 metrů. Další stavební aktivitu ovšem můžeme předpokládat o století později, konkrétně v době následující po letech 1549 a 1554, kdy došlo k částečnému rozdělení držby mezi početnou generaci zesnulého Bohuslava Kunáše z Machovic; ve třetí čtvrtině 16. věku musely Machovice současně uspokojit rezidenční nároky nejméně čtyř dospělých mužských členů rodu, samozřejmě s rodinami. Jistým signálem, naznačujícím souběžnou existenci dvou sídel s odlišnou dobou vzniku – a intuitivně také s rozdílem v architektonické kvalitě – je přídomek Jana Kunáše, který se v rozmezí 1569–1580 psal „na



Obr. 2. Plánek tvrziště Machovice I. Zaměření a kresba autor. – **Abb. 2.** Der Plan der Burgstätte Machowitz I. Vermessung und Zeichnung Autor.

Starejch Machovicích“. Ještě při dalším dělení mezi sourozenci v roce 1598 získal Vyšata Beneš Kunáš fakticky jako samostatný statek Staré Machovice, podle nichž se v prvních dvou dekádách 17. století psal, a o které přišel v rámci pobělohorských konfiskací (NA, fond Čechy, Morava, Slezsko, kart. 24, list z 19. 5. 1609; Bílek 1882, 311–312; Sedláček 1869, 46).

V následujícím textu si všimneme obou zaniklých sídel a pokusíme se shrnout poznatky o jejich stavební podobě, konstrukcích a vybavení. Lépe dochované jižní tvrziště si pracovně označme číslem I, severní machovickou tvrz potom jako II.

Machovice I

Dřívější představa, že tvrz byla opuštěna s výstavbou druhého machovického sídla, neodpovídá skutečnosti. Nejnovější archeologické nálezy, ale také výsledky revize písemných pramenů naopak dokládají, že sloužila jako rezidenční objekt až do začátku třicetileté války. Doba její existence tedy zahrnuje přibližně dvě a půl století, a nepochybně procházela stavebními proměnami, směřujícími i za stísněných podmínek ke zvýšení obytného komfortu. Možnosti stavební expanze sídla ovšem omezovalo jeho umístění na ostrůvku, obklopeném vodním příkopem. Terén jádra vykazuje pouze nízké valovité relikt, táhnoucí se podél severního a jihozápadního okraje vnitřní plochy. Na základě pouhého povrchového průzkumu nelze říci, zda se jedná o pozůstatky obvodové fortifikace, nebo současně o zbytky zástavby.

Archeologický materiál se daří průběžně získávat ze stěn novodobého výkopu (dětského úkrytu) východně od středu plošiny, ale mnohem větší soubor pochází z vývratu pod východním úpatím ostrůvku, na dně vodního příkopu, který byl v roce 2019 výjimečně vypuštěn. Nálezy mimo jiné vypovídají o stavebních konstrukcích zaniklé tvrze. Na obou uvedených místech lze zachytit jednak značné množství úlomků cihel, z nichž měřitelné exempláře dosahují tloušťky 6 cm. Spolu

s nimi se tu v bohaté míře vyskytují kusy mazanice, přičemž největší mají tloušťku až 8 cm, což nasvědčuje existenci dřevěných částí staveb s dosti masivní vrstvou omazávky. Ojedinele byly zjištěny rovněž zlomky střešních prejzů (tloušťka 18 mm), dokládající přítomnost pálené krytiny alespoň na některých střechách. Výskyt stavební keramiky můžeme spekulativně propojit s archivními zprávami o nákupech cihel z budějovické městské cihelny, které Kunášové uskutečňovali přinejmenším v letech 1579 a 1582 (Kovář 2008, 99 a 101). Obytné kvality tvrze zvyšovala rovněž dekorativní otopná zařízení, jako jejichž pozůstatek jsou nalézány zlomky kachlů renesančního stáří; jeden rozměrnější fragment kachle má i část výzdoby, ovšem pouze okrajový ornament, takže hlavní motiv není znám. Z vývratu pod okrajem ostrůvku byl získán početný soubor keramiky, promísený se zmíněnými cihelnými zlomky a mazanicí, a ze stejné nálezové situace pochází i většina úlomků kachlů. Keramika je datovatelná převážně do novověku, zhruba ze 17 % jsou v ní zastoupeny glazované střepy. Charakter archeologického materiálu celkově odpovídá spíše posledním fázím existence machovického sídla ve druhé polovině 16. a počátkem 17. století. Dokresluje snahu příslušníků rytířského rodu udržet i v limitujících podmínkách krok s dobovým standardem životního stylu, podobně jako písemné prameny dokládají houževnaté úsilí o maximální hospodářský zisk z územně nevelkého a navíc mezi sourozence rozděleného statku.

Předpokládaným posledním držitelem „*Starých Machovic*“ byl Vyšata Kunáš, který je v některých pramenech z období 1600–1609 uváděn s poněkud nejasným přídomkem „*na Machovicích a Dvořišti*“ (Kovář 2011, 204). Protože žádná lokalita s názvem Dvořiště v majetku rodu nebyla, není vyloučeno, že se tak označoval rezidenční dvůr, který mohl stát v sousedství stísněné tvrze. Za úvahu v této souvislosti stojí reliéfní stopy zaniklých objektů v terénu při jižní straně tvrziště Machovice I, včetně pozůstatku malého rybníčku či haltýře; také tyto relikty by si v budoucnu zasloužily bližší pozornost.

Machovice II

Zatímco jižní tvrz, opuštěná začátkem třicetileté války, rychle podlehla fyzické zkáze, severní tvrz – větší a solidněji vybudovaná – odolávala zániku mnohem déle, i když přestala být obývána zhruba ve stejné době. Svou roli v tom jistě sehrála vůle Jiřího Jaroslava Kunáše, který si ve smlouvě o prodeji statku Vildštejna s Machovicemi z roku 1687 vyžádal „*starý zámek Machovský, kterýž jest Kunášův rodným sídlem, a když někdo z toho rodu zemřítí má, znamení jest nahoře v kapli s hořícími světly, od zboření zachovati a jej pro budoucí věky na památku zachovati*“ (Sedláček 1890, 166). Nastupující hluboká vrchnost tuto podmínku respektovala a machovické tvrzi se alespoň do určité doby vyhýbal osud jiných podobných sídel rozebraných na stavební materiál. Machovice proto ještě kolem poloviny 18. století stály v podobě zříceniny s vysokým podílem dochovaného zdiva. Přímo kolem ní procházela důležitá komunikační spojnice mezi Českým Krumlovem a Hlubokou, což zvyšovalo obecné povědomí o existenci ruiny, která navíc musela být dominantním prvkem zdejší převážně bezlesé krajiny. Na plánu pozemků, příslušejícím k panskému dvoru v Čejkovicích, z roku 1785 je v místě jádra tvrze již jen schematicky naznačena zřícenina formou dvou souběžných obdélníků růžové barvy (SOA Třeboň, Velkostatek Hluboká nad Vltavou, mapy a plány, mapa č. 46, Geometrický plán pozemků dvora Čejkovice, 1785).

Jedinečný ikonografický doklad o podobě severní machovické tvrze představuje rytina Josefa Farka, uveřejněná roku 1844 v díle F. A. Hebera, k níž existuje přípravná kresebná předloha (nové vydání Heber 2008, 253–255). Jde o celkový pohled na zříceninu, obklopenou jedním příkopem a náspem, a zasazenou do rybníčnaté krajiny. Nejasný je už samotný směr, odkud byla kresba pořízena. Situace rybníků v popředí by odpovídala spíše pohledu od jihu, zatímco rybníční hráz s alejí a cestou naopak pohledu od severu. Napovědět mohou i boží muka, zachycená na koruně



Obr. 3. Fragment kachle nalezený roku 2019 ve vývratu při východní straně jádra tvrziště Machovice I (nález bude spolu s ostatními předán do sbírek Jihočeského muzea v Českých Budějovicích). Foto autor. – **Abb. 3.** Das Kachelfragment, das im Jahre 2019 bei der Ostseite des Kernes der Burgstätte Machowitz I gefunden wurde (der Fund wird mit anderen gefundenen Gegenständen in die Sammlung des Südböhmischen Museums übergeben werden). Foto Autor.

náspu vpravo od tvrze, což by byla poloha zcela netypická a nepravděpodobná. Boží muka, i když v mladší podobě, se skutečně nacházejí 200 metrů VSV od tvrziště, u křižovatky silnic; na Heberově vyobrazení tedy mohou být pouze v zákrytu za náspem a v poněkud matoucím zvětšeném měřítku. Podlouhlé stavení vlevo za zříceninou by snad mohlo znázorňovat dvůr v Čejkovicích. Obě tyto posledně jmenované skutečnosti svědčí spíše pro pohled z jižní, respektive mírně jihovýchodní strany, čemuž také lépe odpovídá směr slunečního osvětlení přední stěny objektu. Zdivo ruiny je tu zachyceno do výše třetího podlaží, s víceméně rovnou korunou, kterou o něco převyšuje nárožní válcová věž.

Samotná stavba už ale v Heberových časech tuto podobu neměla, její zděné konstrukce zanikaly nebo již zcela zanikly a proměnily se v haldy sutin. Přípravná kresba a výsledná rytina byla vytvořena podle vyobrazení ze staré mapy z roku 1760, kterou měl kdysi v držení schwarzenberský inženýr Josef Langweil (Heber 2008, 253 a 261; SOA Třeboň, Velkostatek Hluboká nad Vltavou, nezpracovaná část, Mikuschkowitz, C. 1855: Statistische und geschichtliche Uebersicht der hochfürstlich Schwarzenberg'schen Herrschaft Frauenberg II, 235). V uměleckém přepracování B. Kutinou ji převzal také A. Sedláček (1890, 164). Detailní a zdánlivě přesné Heberovo vyobrazení nevyvolávalo pochybnosti a stalo se hlavním východiskem pro interpretaci stavební podoby zaniklé tvrze, tím spíše, že chybějí hmotné pozůstatky, s nimiž by bylo možno vedutu konfrontovat. Literatura uvažuje o dvoupalácové dispozici zaniklého sídla, doplněné o válcovou

věž v nároží jednoho z paláců. Jak dále ukážeme, věrohodnost Heberem uveřejněné rytiny může být problematická, neboť Heber vycházel ze zprostředkované předlohy neznámých kvalit.

Z 18. století naproti tomu pocházejí dvě autentická svědectví, že machovická tvrz mohla vypadat jinak. Prvním je mapka vyhotovená v rámci projednávání sporu o trasu zmíněné komunikace z Českokrumlovsko ke Hluboké okolo roku 1728 (SOA Třeboň, Velkostatek Hluboká nad Vltavou, mapy a plány, mapa č. 120, Přehledná mapa území, kudy vede nová silnice z Kamenného Újezda do Hluboké nad Vltavou). Jako výrazný orientační bod, kolem kterého cesta probíhala, tu autor mapky zakreslil „*pustý zámek Machovice*“ („*Öedes Schlössl Machowiz*“). Kresba je schematická, přesto výmluvná: z mírného nadhledu vidíme obdélnou budovu s válcovými věžemi ve všech čtyřech nárožích. Drobný schematický zákres, blížíci se charakteru mapové značky, by sám o sobě asi nemohl otrást důvěrou v Heberovo vyobrazení. Prakticky shodné svědectví však podává i osoba velice důvěryhodná, schwarzenberský zeměměřič Petr Kašpar Světecký, který kolem poloviny 18. století zaznamenal, že z bývalých Machovic „*toliko zdi od zámku čtyřhranného, v každém rohu věž ještě stojí, na silnici když se jede od Budějovic k Vodňanům, leží v rovině mezi rybníkami*“ (SOA Třeboň, sbírka Rukopisy Třeboň, sign. A 22/2, Historische Nachrichten II, pag. 723). Víme, že Světecký měl vyvinutý pozorovací talent, a to i pro památky silně archeologizované, které zpravidla přesně a výstižně popsal (Kovář 2018). Těžko si představit, proč by u výrazné zříceniny, kterou bezesporu osobně spatřil, hovořil o čtyřech věžích, kdyby je neměla. Poněkud méně přesvědčivě působí drobné schematické vyobrazení machovické tvrze na mapě hlubockého panství, datované do rozmezí 1700–1750; na místy poškozené, špatně čitelné olejomalbě se zdá, že jsou zachyceny věže ve třech nárožích (SOA Třeboň, Velkostatek Hluboká nad Vltavou, mapy a plány, mapa č. 121, Mapa panství Hluboká nad Vltavou).

Domnívám se, že dvěma uvedeným zdrojům z 18. století lze přikládat větší váhu, než vedutě z díla F. A. Hebera. Tvrz Machovice podle nich měla čtvercový půdorys s válcovou věží v každém nároží. Tento stavební typ není v českém prostředí příliš obvyklý a jeho výskyt v jižních Čechách byl zcela ojedinělý. Naproti tomu charakteristický je pro Uhry, zejména Horní Uhry (Slovensko), kam se dostal jako import z italského prostředí. Po polovině 15. století se typ opevněného sídla se čtyřmi válcovými věžemi v nárožích ujal nejprve v neklidné oblasti Milána a Benátek, a to v zásadě ve dvou variantách: buď jako čtyřkřídlá dispozice, nebo redukovaný pouze na obdélný palác srostlý s nárožními věžemi.¹ Zejména první uvedená varianta měla nespornou výhodu v takřka ideálním kompromisu mezi fortifikačními požadavky a nároky na komfort obytné složky; vnější plášť, dokonale flankovaný věžemi, bylo možno plně uzpůsobit k obraně a obvodové zdivo prolomit jen nejnужnějšími střílnovými otvory, zatímco do chráněného nádvoří se obvodová křídla mohla obracet rozměrnými okny, dostatečně osvětlujícími interiér.

Popsaný typ italského kastelu se hodil pro území latentně ohrožená vojenskými konflikty, kde šlechtická vrstva přesto usilovala o reprezentativní a pohodlný životní styl. Není proto divu, že dobře odpovídal právě potřebám hornouherského prostředí, po několik století poznamenaného tureckým nebezpečím. Jako čistě vojenské objekty s charakteristickou čtveřicí nárožních věží (bašt) vznikly už po roce 1526 pevnosti Bzovík a 1564–1571 Nový zámek v Banské Štiavnici. Neobvyklá vizáž těchto staveb mohla významně ovlivnit domácí stavební kulturu. Dobroslava Menclová kromě toho předpokládala klíčové inspirativní působení thurzovského zámku v Bytči, jehož stavba byla v roce 1571 svěřena milánskému architektovi. Bytčanské sídlo se mohlo stát inspirací pro desítky dalších kaštelů na Slovensku, kde se dispoziční typ se čtyřmi věžemi udržel až do první poloviny 18. století a postupně ztrácel svůj původní fortifikační účel. Nárožní věže, válcové i čtverhranné, někdy v počtu redukovaném na dvě nebo tři, zůstaly jakýmsi závazným architektonickým prvkem rezidenčních objektů, vyjadřujícím sociální status stavebníka, ačkoli už prakticky přestávaly být schopny účinné obrany (Menclová 1973, 434–440).



Obr. 4. Rytina tvrze Machovice II z díla F. A. Hebera (1844). – **Abb. 4.** Der Kupferstich der Festung Machowitz II aus dem Werk von F. A. Heber (1844).

Import stavebního typu se pravděpodobně ubíral více různými cestami, nikoli jen přes Horní Uhry. Svůj význam tu mohla mít výprava české šlechty do Itálie v letech 1551–1552, v jejímž důsledku pronikla do našeho prostředí řada přímých uměleckých inspirací. A připomeňme v této souvislosti také čtyřvěžovou (?) dispozici hradu Freudensteinu v krušnohorském Jáchymově již z let 1516–1517. Na silný vliv z Uher však může ukazovat i skutečnost, že řadu příkladů popsaného stavebního typu nacházíme v pásu vedoucím přes jižní Moravu a Dolní Rakousko do Čech, kde se výskyt soustřeďuje zejména na oblast Vysočiny a zároveň jeho uplatnění spíše slábne a rozměňuje se. Z jihomoravských lokalit lze uvést zejména Boskovštejn nebo Stráneckou Zhoř, na české straně Větrný Jeníkov, nepříliš vzdálený Herálec, dále Louňovice pod Blaníkem a příbuzný Domašín; u dvou posledně jmenovaných sídel byli stavebníky dva bratři Skuhrovští ze Skuhrova, což mohlo mít vliv na vnější podobu sídel (Kašička 2004). V poněkud větším měřítku se dispozice se čtyřmi věžemi uplatnila u Kostelce nad Černými lesy nebo Zahrádek na Českolipsku. Na dolnorakouském území je reprezentantem typu například známý zámek Artstetten u Melku z let 1560–1592, poněkud rozsáhlejší Sitzenberg u Tullnu, určitou modifikací je Dobersberg u Waidhofenu, a za jednu z blízkých analogií může sloužit zámek Stockern u Hornu, přestavěný okolo roku 1576. Budování sídel se čtveřicí nárožních okrouhlých věží tedy spadá převážně do šedesátých až osmdesátých let 16. věku a rezonují v něm ještě fortifikační prvky pozdní gotiky, byť posunuté spíše do úlohy reprezentativní, demonstrativní a statutární, zatímco v Uhrách si déle uchovávaly svou obrannou úlohu. Způsoby, jakými se



Obr. 5. Tvrz Machovice II na mapě z doby kolem roku 1728. Originál ve Státním oblastním archivu v Třeboni, Velkostatek Hluboká nad Vltavou, mapa č. 120. Překreslil autor. – **Abb. 5.** *Festung Machowitz II auf der Landkarte aus der Zeit um 1728. Das Original wird im Staatsgebietsarchiv Wittingau aufbewahrt (Bestand Großgrundbesitz Hluboká nad Vltavou, Landkartearte Nr. 120). Reproduktion Autor.*

tento typ šířil střední Evropou, a do jaké míry šlo skutečně o vzájemné ovlivňování, by si ovšem zasloužily samostatnou revizi.

Zda také tvrz v Machovicích na Českobudějovicku získala někdy během 16. století podobu čtyřúhelného bloku s věžemi v nárožích, nelze dnes ověřit povrchovým průzkumem, neboť v místě nejsou patrné sebemenší stopy destrukcí zdí. Zřícenina byla pravděpodobně odtěžena hluboko pod povrch, takže nejspíše ani archeologický výzkum by nemohl vnést do záležitosti jasno. Novodobá těžba písku se soustředila nejspíše právě jen na plochu tvrziště, kde zanechala natolik chaotické utváření terénního reliéfu, navíc místy znepráhledněného hustým porostem, že není možno přesně určit ani celkový rozsah zemní fortifikace a ostrůvku, na němž stálo jádro tvrze. Fragmenty původního vnějšího obvodu příkopu jsou snad zachovány při severozápadním a severovýchodním nároží areálu, v jihovýchodní části potom zcela hypoteticky úsek náspu, možná vnitřního. Jakýsi zdeformovaný půdorys tvrziště lze vyčíst ze snímku leteckého laserového měření (LIDAR), kde je vidět relativně pravidelně ohraničený, lehce obdélný útvar se zaoblenými rohy o celkových rozměrech zhruba 140x120 metrů. Jádro se tu zdánlivě projevuje zhuštěným výskytem nerovností, aniž by ale bylo možno stanovit jeho obrys. Lidarový snímek, asi zkreslený hustou vegetací, odpovídá terénní situaci jen v některých konturách, a pokusy o vzájemné porovnání proto dosud nepřinesly uspokojivé výsledky. Není ani jednoznačné, zda tvrz měla jen jeden široký vodní příkop, nebo zda bylo zemní opevnění zdvojené.

Na základě srovnání terénního průzkumu s lidarovým snímkem je možné připustit, že jádro tvrze dosahovalo rozměrů stran 50 až 60 metrů. Na nemalé dimenze ukazují i záznamy o dělení majetku mezi příslušníky rytířského rodu: například 21. července 1598 získal Jáchym Jiří Kunáš „díl tvrze Machovic řečený ... s pivovarem, spilkou, s sladovnou, hvozdem, s štokem, s plácem ve tvrzi, s studnicí, což tu má ...“ (NA, Desky zemské menší 236, F 4). Ještě názornější je zápis z roku 1612, kdy jeden ze tří podílníků obdržel velkou prostřední světnici se síní, sklepem a kuchyňkou, velkou světnici pro hosty, dolní síň, klenutou místnost (sklep) v přízemí s komorou a velký sklep (pivnici). Popsané prostory tvořily ovšem teoreticky pouhou třetinu celkových obytných a užitkových kapacit tvrze, přičemž rozsah podílů ostatních dvou sourozenců neznáme. Společná

zůstala kaple, umístěná v patře, nahoře, dále plac dole ve tvrzi, studnice s jakýmsi starými zdmi a s místem, kde bývala sladovna (Sedláček 1890, 166). Takový rozsah sídla by současně vysvětloval, proč je v roce 1687 označeno výrazem „starý zámek“.

Opakované zmínky o „*place*“ nás ujišťují, že tvrz měla nádvoří, které bylo obklopeno obytnou zástavbou, nejspíše jednopatrovou. Pokud bychom ponechali alespoň část důvěry rytině z Heberova díla, mohlo jít o dispozici trojkřídlovou, čemuž nasvědčuje zejména vysoká zadní zeď, lépe viditelná na kresebné předloze k Farkově rytině. Na zbývajících čtvrté straně by dispozici uzavírala zeď prolomená branou. Ta se u Hebera projevuje jako gotická, s hrotitým obloukem portálu a vpadlinou pro padací most, pokud zde ovšem nejde o historizující stylizaci; na kresebné předloze není vpadlina zachycena, ale otvory pro kladky její přítomnost indikují (Heber 2008, 254). Stejně tak mohla nádvoří obíhat křídla na všech čtyřech stranách, ale zamítnout nelze ani představu dvou křídel naproti sobě nebo vzájemně kolmých. Vše jsou samozřejmě jen spekulace a jimi nejspíše také zůstanou. Navíc musíme připomenout, že hovoříme o výsledném stavu v závěru fungování sídla, které jistě prošlo složitějším stavebním vývojem. V jedné z pozdějších fází nejspíše také vznikly čtyři nárožní věže, jejichž existence významně zvyšuje pravděpodobnost troj- až čtyřkřídle zástavby, jednak v zájmu symetrie, jednak proto, že vnitřní prostor věží rozšiřoval obytnou plochu křídel, s nimiž musel být propojen. Co se týče konkrétního využití interiéru, lze uvést jako zajímavý podnět příklad z Louňovic, kde se v jedné věži nacházela soukromá kaple (Kašička 2004, 41). Navenek potom věže zůstávaly demonstrativním prvkem architektury sídla, obdobně jako kupříkladu věže v ohrazení tvrze a dvora Žumberka, které pouze předstírají fortifikační funkci, zatímco ve skutečnosti šlo o objekty čistě utilitární (Kovář 2012). Přestože z hlediska statického je samozřejmě mnohem výhodnější, aby zdivo věže bylo dokonale provázáno s navazující budovou, čehož se dosáhne pouze současným zděním, najdeme i případy zdařilého druhotného připojení věže k nároží (opět např. Louňovice; Kašička 2004, 39–40).

Charakter stavebních konstrukcí a úroveň vnitřního vybavení tvrze nám i zde přibližují archeologické nálezy z povrchových sběrů, a to zejména ve vývratech při západním okraji areálu; Jan Caletka uvádí i pozorování kulturní vrstvy na východním obvodu (Caletka 2002). Zlomky cihel vykazují převážně tloušťku 6,5 cm, méně často pak 6 cm, a vyskytují se i úlomky dlaždic o tloušťce 4 cm. Rovněž tady lze poukázat na nákupy z budějovické cihelny v letech 1579 a 1582 (Kovář 2008, 99 a 101), aniž bychom samozřejmě dokázali tyto dvě záležitosti propojit. Nacházejí se tu zlomky prežů o tloušťce 18 mm, odpovídající prežům z tvrziště Machovice I, což by snad mohlo nasvědčovat společnému zdroji materiálu, ovšem na podobné závěry je vzorek příliš málo početný. Stavební pojivo reprezentují drobné kousky vápenné malty. Také v tomto případě můžeme připomenout nákup vápna Adamem Kunášem v roce 1589 (Kovář 2008, 101). Fragmenty renesančních kachlů jsou připomínkou někdejšího otopného zařízení tvrze. Bohužel pouze nejistá ústní svědectví existují o nálezech pozlacených dýk okolo roku 1900, či nálezu kamenné dělové koule poblíž tvrziště (Caletka 2002, 251).

Shrňme si tedy předpokládaný vývoj podoby severní machovické tvrze situované mezi rybníky Horním a Dolním Machovcem a dnes až na nepatrné stopy zaniklé. Vznikla nejspíše ještě v pozdním středověku, možná po polovině 15. století za Kunáše z Machovic. Nasvědčují tomu nálezy keramiky, ale také mohutná zemní fortifikace, kterou už bychom u mladšího sídla neočekávali. Plochý terén a bezprostřední sousedství velkých rybníků bez problémů umožnily obvodový vodní příkop nejen napouštět, nýbrž i zavést vhodný režim obměny vody pod okny sídla, a vyvarovat se tím nepříjemných důsledků jejího zahánění. Pokud jde o celkový půdorysný rozsah objektu, mohl mít již od začátku neměnný tvar a dimenze, a následný vývoj se mohl odehrávat jen formou dostaveb a zvyšování obytných kvalit. Jako analogii rozměrných pozdně gotických tvrzí z regionu můžeme připomenout Cuknštejn a Žumberk na Novohradsku nebo



A.



B.



C.



D.



E.

Obr. 6. Několik „ryzích“ příkladů stavebního typu se čtyřmi nárožními věžemi: A. Klátova Nová Ves (Slovensko, okr. Partizánske); B. Boskovštejn (okr. Znojmo); C. Stránecká Zhoř (okr. Žďár nad Sázavou); D. Louňovice pod Blaníkem (okr. Benešov); E. Stockern (Dolní Rakousko, okr. Horn), rytina G. M. Vischera z roku 1672. Foto autor. – **Abb. 6.** Einige Beispiele des „reinen“ Bautyps mit den vier Ecktürmen: A. Stockneudorf (Slowakei, Bez. Partizánske); B. Boskenstein (Bez. Znam); C. Zhorz Straneczka (Bez. Saar); D. Launiowitz (Bez. Beneschau); E. Stockern (Niederösterreich, Bez. Horn), Stich von G. M. Vischer aus dem Jahr 1672. Fotos Autor.

Starý zámek v Libějovicích u Vodňan. V době držby čtveřicí bratrů – někdy během třetí čtvrtiny 16. století – mohlo dojít k vložení či přístavbě palácových křídel, a připustíme, že také k připojení věží v každém nároží; nabízí se úvaha, že v souvislosti s tím mohla být jednotlivá křídla i výškově vyrovnána a propojena. Výsledkem se tak stal typ původně italského kastelu, šířící se středoevropským prostředím právě ve třetí čtvrtině 16. století a vyznačující se mimo jiné výrazně reprezentativním vizuálním účinkem. Již jen jako dohad můžeme nadhodit myšlenku, zda čtyři nárožní věže na Machovicích nemohly v symbolické rovině vyjadřovat počet sourozenců, kteří se na držbě rodového majetku v této generaci podíleli. Název „*Staré Machovice*“, poprvé se objevující v roce 1569, by snad mohl odrážet nápadnější rozdíl mezi oběma sídlami nejen co do stáří, nýbrž i stavební podstaty, která se u nově přestavěné tvrze výrazně pozvedla.

Kunášovské sídlo Machovice II pravděpodobně patřilo k reprezentantům stavebního typu, v Čechách nepříliš rozšířeného, a svým rozsahem i důrazem na obytnou složku stálo na nejasném rozhraní mezi tvrzí a zámkem. Nákladná údržba a provoz přepychové rezidence v podmínkách třicetileté války, kdy se jejich majetek ztenčil konfiskacemi, byla zřejmě nad možnosti Kunášů. Příslušníci rodu se uchýlili na skromnější sídla v Čejkovicích a Křenovicích, zatímco obě machovické tvrze zůstaly opuštěny.

Poznámky

- ¹⁾ V závislosti na konkrétních dimenzích bychom asi měli hovořit střídavě o věžích, věžicích nebo nárožních rizalitech, pro zjednodušení budeme užívat obecně srozumitelný termín věž.

Literatura a prameny

Archivní prameny

NA:

Národní archiv, Desky zemské menší, inv. č. 236.

Národní archiv, Čechy, Morava, Slezsko, kart. 24, list z 19. 5. 1609.

SOA Třeboň:

Státní oblastní archiv v Třeboni, sbírka Rukopisy Třeboň, sign. A 22/2, Historische Nachrichten II, pag. 723.

Státní oblastní archiv v Třeboni, Velkostatek Hluboká nad Vltavou, nezpracovaná část, Mikuschkowitz, C. 1855: Statistische und geschichtliche Uebersicht der hochfürstlich Schwarzenberg'schen Herrschaft Frauenberg II.

Státní oblastní archiv v Třeboni, Velkostatek Hluboká nad Vltavou, mapy a plány, mapa č. 46, Geometrický plán pozemků dvora Čejkovice, 1785.

Státní oblastní archiv v Třeboni, Velkostatek Hluboká nad Vltavou, mapy a plány, mapa č. 120, Přehledná mapa území, kudy vede nová silnice z Kamenného Újezda do Hluboké nad Vltavou, nedatováno [kolem 1728].

Státní oblastní archiv v Třeboni, Velkostatek Hluboká nad Vltavou, mapy a plány, mapa č. 121, Mapa panství Hluboká nad Vltavou, nedatováno [1700–1750].

Literatura

Bílek, T. V. 1882: Dějiny konfiskací v Čechách po r. 1618. Praha.

Caletka, J. 2002: Příspěvek k dějinám tvrze Machovice. Výběr 39, 251–254.

Heber, F. A. 2008: České hrady, zámky a tvrze 3. Jižní Čechy. Praha.

- Kašička, F. 2004: Louňovice a Domašín (Renesanční tvrze rytířů Skuhrovských ze Skuhrova). In: Dějiny staveb 2003. Plzeň, 38–44.
- Kolektiv 2000: Encyklopedie českých tvrzí 2. Praha.
- Kovář, D. 2008: Písemné zprávy o stavební činnosti na drobných panských sídlech Českobudějovicka v raném novověku. *Castellologica bohemia* 11, 89–112.
- Kovář, D. 2011: Tvrze, hrady a zámky Českobudějovicka. České Budějovice.
- Kovář, D. 2012: K otázce datování a funkce opevnění tvrze Žumberka. *Časopis Společnosti přátel starožitností* 120, 48–56.
- Kovář, D. 2018: „Potomci moji se ptejte, kde to sídliště stávalo“. Schwarzenberský zeměměřič Petr Kašpar Světecký jako průkopník archeologie středověku v jižních Čechách. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 31, 363–371.
- Menclová, D. 1973: Príspevok k typológii hradov, zámkov a kaštieľov na Slovensku. In: Pisoň, Š.: Hrady, zámky a kaštiele na Slovensku. Martin, 399–446.
- Sedláček, A. 1869: Rozvržení sbírek a berní r. 1615 dle uzavření sněmu generálního nejvyššími berníky učiněné. Praha.

Daniel Kovář: Belege der Bauform der verschwundenen Festungen in Machowitz (Bez. Budweis)

Der Beitrag beschäftigt sich mit der Problematik von zwei verschwundenen Festungen, die unter demselben Namen bekannt sind. Der Autor weist auf die schriftlichen und ikonographischen Quellen hin, die über die ursprüngliche Bauform berichten. Seine Behauptung wird auch durch die archäologischen Quellen unterstützt, die während der Oberflächenausgrabungen in der Lokalität gefunden wurden. Die Kombination der genannten Quellen führt dann zur Korrektur der bisherigen Erkenntnisse über die Existenzdauer beider Festungen und ihrer Architektur. Die erste Festung wurde schon vor dem Jahre 1368 gegründet. Aus diesem Jahre stammt die erste Erwähnung über Machowitz von einem Prädikat. Als Überrest der ältesten Festung gilt in der Literatur eine gut erhaltene kreisförmige Festung mit einem Wassergraben, der sich in einen kleinen Teich verwandelt, die etwa 1,5 km südwestlich von Tschekowitz liegt. Nördlich davon befand sich die zweite Festung, die größer und wahrscheinlich auch jünger war und die von mehreren Seiten durch die Teiche geschützt wurde. Die genauere Lokalisierung dieser Festung ist problematisch, weil der Burgstall wegen der Sandgewinnung völlig verschwand.

Die südlich orientierte Festung wurde zu Beginn des Dreißigjährigen Krieges verlassen und verfiel schnell; die Reste der nördlichen Festung standen noch im fortgeschrittenen 18. Jahrhundert. Die Kombination der schriftlichen Quellen und archäologischen Funde führt den Autor zum Schluss, dass die nördliche Festung möglicherweise nach der Mitte des 15. Jahrhunderts unter der Herrschaft von Kuneš von Machowitz entstanden ist. Die massive Erdbefestigung wurde mit einem Wassergraben kombiniert. Der Grundriss der Festung könnte von Anfang an eine unveränderbare Form und Größe haben (ca. 50x50 m) – als Analogie zu den großen spätgotischen Festungen aus der Region können wir Zuckenstein und Sonnenberg bei Gratzen oder das Alte Schloss in Libejowitz bei Wodnian erwähnen. Irgendwann im dritten Viertel des 16. Jahrhunderts konnten die Palastflügel sowie die Türme an jeder Ecke zugebaut werden. Das Ergebnis gewann die Form des ursprünglich italienischen Kastells, das sich im dritten Viertel des 16. Jahrhunderts im Mitteleuropa ausbreitete und das sich unter anderem mit einem sehr repräsentativen visuellen Effekt auszeichnete. Der Sitz von Machowitz II gehörte wahrscheinlich zu den in Böhmen wenig verbreiteten Vertretern dieses Bautyps und stand mit seiner Ausdehnung und Wertlegung auf den Wohnbereich an der unübersichtlichen Grenze zwischen Festung und Schloss.

Anselm a Předbor z Ronova – ale ze kterého?

Jaroslav Panáček

Anselm and Předbor of Ronov – but which Ronov?

Abstract: *The correct origin of the name of the brothers Anselm and Předbor of Ronov, prominent men of the court of Duke Jan Zhořelecký, was determined nearly thirty years ago. Despite this fact, the erroneous link the Ronov Castle near Stvolínky (District of Česká Lípa) still survives in some publications. The purpose of this paper is to give proof of the fact that the predicate of Anselm and Předbor of Ronov in fact originates from Ronov Castle near Hirschfelde (today Trzciniec in Poland) and their activity was linked primarily to the area of Zittau and Upper and Lower Lusatia. At the same time, the paper attempts to correctly attribute historical sources to the Castles of Ronov near Hirschfelde and Ronov nad Sázavou.*

Key words: *Ronov Castle – Anselm and Předbor of Ronov – Duke Jan Zhořelecký*

Již před necelými třiceti lety byly popsány počátky rodu pánů z Ronova a Klinštejna (Panáček 1992), přesto však odborná veřejnost nevzala správnou totožnost obou bratrů a jejich spojení s konkrétním hradem tohoto jména na vědomí. Ze čtyř hradů jménem Ronov v zemích Koruny české připadaly do úvahy pouze Ronov u Stvolínek (okr. Česká Lípa) a Ronov, něm. Rohnau, u Hirschfelde v Horní Lužici (dnes Trzciniec v Polské republice). Ve zmíněné práci bylo doloženo, že oba bratři odvozovali svůj přídomek od hradu u Hirschfelde a s hradem u Stvolínek neměli nikdy nic společného! Od té doby byla publikována řada prací, kde je správný původ Anselma a Předbora respektován (Gabriel – Panáček 1998, 87; Gabriel – Panáček 2000, 21; Gabriel – Kracíková – Peřina 2008, 47; Gabriel – Panáček – Podroužek 2011, 69) nebo nejsou s Ronovem u Stvolínek dávání do souvislosti (Brych – Rendek 2002, 34; Kuča 2008, 176; Kolektiv autorů 2008, 77; Sovadina a kol. 2013, 18; Sušický a kol. 2017, 241). Oproti tomu se objevuje jejich spojení s tímto hradem v současnosti nejen v populárních textech a na různých webových stránkách,¹ ale dokonce i v odborné literatuře (Bobková – Velička a kol. 2016, obr. 2 za s. 192, s. 193, tab. 2 na s. 201).² Právě v návaznosti na zesílený zájem historiků o vedlejší země Koruny české i o dlouho opomíjeného třetího syna Karla IV., Jana Zhořeleckého, se ukazuje potřeba znovu poukázat na osudy bratrů Anselma a Předbora z Ronova, kteří právě v Žitavsku a Horní a Dolní Lužici působili. Mezi historiky také dodnes nepanuje shoda v přiřazení pramenů se jménem Ronov ke konkrétní lokalitě. Otázka založení a počátků hradu Ronov u Hirschfelde má tak zásadní vliv na historii dalších stejnojmenných hradů (Ronov u Stvolínek a Ronov nad Sázavou). Kdo však byli Anselm a Předbor z Ronova?

Původ bratrů Anselma a Předbora z Ronova

První český kastelolog Franz Alexander Heber (1844, 52–53) patrně Anselma a Předbora z Ronova neznal, ale o hradu Ronově u Hirschfelde věděl a o onom u Stvolínek správně napsal, že „až do 15. století nemáme o hradu žádných přímých zpráv“. Zato Friedrich Bernau (1881, 82), jindy poměrně dobře obeznámený s prameny, uvedl Anselma a Předbora do souvislosti s počátky Ronova u Stvolínek a o hradu u Hirschfelde ani neuvažoval. O původu obou bratrů pak ale napsal August Sedláček ve svém hesle v naučném slovníku (OSN 21, 952), že páni z Ronova (neplést s pány z Ronova nad Sázavou), reprezentovaní v první generaci bratry Anselmem a Předborem, „odštěpili se od Klinštejnských“. Měl tím na mysli jejich rodové spojení s ronovskou větví pánů z Klinštejna, píšící se po hradu u Horní Libchavy. Ani později ve svých „Hradech“ je nedal do souvislosti s Ronovem u Stvolínek, o němž napsal podobně jako F. A. Heber, že „se nepřipomíná před 15. stol.“ (Sedláček 1923, 301). Z pramenů je pak možno odvodit, že kromě pánů z Ronova, pozdějších Křineckých z Ronova, se od druhé generace klinštejnských bratrů 3. čtvrtiny 14. století oddělily další větve Míčanů z Klinštejna a pánů z Klinštejna na Škvorci a Kokoříně (Panáček 1992, 85).

Jak ukázal podrobný rozbor rodinných vztahů, pravděpodobným otcem Anselma a Předbora by mohl být jeden ze sedmi známých členů druhé generace klinštejnských bratrů, Henzlin z Klinštejna, nejspíše totožný se zakladatelem či majitelem hradu Helfenburku u Úštěku, Janem (též Hanušem) z Helfenburka (Panáček 1992, 87; Gabriel – Panáček – Podroužek 2011, 69). Jak v případě Henzlina, tak i Hanuše, se jedná o variantu, resp. domácí podobu jména Jan.

Dále uvidíme, že velká část života obou bratrů je spojena hlavně se Žitavskem a Zhořeleckem, resp. s územím, které náleželo k vévodství Jana Zhořeleckého (1370–1396), třetího syna Karla IV. Kromě několika listin a zápisů v deskách zemských, deskách dvorských, konfirmačních knihách pražské arcidiecéze a královských registrech, je tak hlavním pramenem hornolužický diplomatář, resp. jeho třetí díl se zápisy zhořeleckých radních rejstříků z let 1337–1419. Svazek obsahuje 190 záznamů o Anselmovi z let 1383–1406, pouze pět se týká Předbora a 32 záznamů hradu Ronova (Rohnau) u Hirschfelde. Anselm je zde vždy jmenován bez přídomku, pouze jako „*Anshelm*, „*Anshelmus*“, neboť byl patrně v té době jedinou veřejně známou osobou tohoto jména. Odbornou literaturou jsou záznamy zhořeleckých radních rejstříků pokládány za zcela spolehlivé a ověřené dalšími prameny (Bobková – Velička a kol. 2016, 165–166). Některé další informace, pocházející z dnes již neznámých pramenů, obsahuje starší literatura (Carpzov 1716; Carpzov 1719; Eschke 1844; Knothe 1857; Knothe 1865; Knothe 1879; Knothe 1892), a souhrn důležitých pramenů přináší již zmíněný nově publikovaný životopis, itinerář a hlavně diplomatář vévody Jana Zhořeleckého (Bobková – Velička a kol. 2016).

Podle historiků přišel Anselm již v mládí na královský dvůr a těšil se pak u Karlových synů Václava i Jana Zhořeleckého vysoké přízni (Knothe 1857, 7). Nasvědčovala by tomu neověřená zpráva, že v roce 1365 doprovázel Anselm císaře Karla IV. na jeho cestě do Avignonu (Knothe 1879, 453). Nevíme bohužel, z jakého pramene autor čerpal. Cesta Karla IV. do Avignonu onoho roku je doloženou skutečností, stejně jako fakt, že „vzal pan císař s sebou mnoho šlechticů Českého království“ (Bláhová ed. 1987, 237), ale neznáme pramen, který by v této souvislosti uváděl Anselma (tehdy ještě ze Žandova). Další zpráva již uvádí Anselma do souvislosti s Horní Lužicí. Podle listiny z 3. března 1373, byli „*Anshelm v. Sandau, Herr zu Ronnav*“ a budyšínský fojt Časlav z Penzigu českými komisaři při určování hranic mezi Horní Lužicí a Míšeňskou markou (Knothe 1865, 288).³ Zde již je Anselm jmenován jako pán na Ronově (byť ne v predikátu), takže se musíme ptát, od kdy je s Ronovem spojován.

Hrad Ronov u Hirschfelde

Hrad Ronov u Hirschfelde (či u Žitavy, jak bývá často nazýván, i když k prvnímu z uvedených míst má mnohem blíže; dnes známý pod jménem Trzciniec na katastru Bogatynia v Polské republice) byl založen okolo poloviny 13. století, a jak jméno naznačuje, jeho zakladateli byli Ronovci. První se po jakémsi Ronově psal v roce 1253 Smil z Ronova („*Smilo de Ronow*“; CDB V/1, č. 5, 39). Po něm jsou jmenováni v roce 1261 znovu Smil („*Smil de Ronowe*“) a Častolov („*Chastolow de Ronow*“; RBM II, č. 334, 128; CDB V/1, č. 291, 438). Pak již následuje v roce 1262 Konrád, purkrabí z Ronova („*Conradus, burchravius de Ronowe*“; RBM II, č. 401, 154) a roku 1272 Čeněk z Ronova („*Cenco de Ronnow*“; CDB V/2, č. 667, 302; RBM II, č. 787, 317).

Řešení problému přiřazení těchto pramenů ke konkrétním lokalitám jménem Ronov předložil v roce 1997 M. Sovadina (1997, 15). Označil je sice jako „*poněkud komplikované a spekulativní, nicméně dosti pravděpodobné*“, ale jak se dnes ukazuje, měl nejspíše pravdu. Podle tohoto řešení by byl Smil z roku 1253 a 1261 (v pramenech uveden v letech 1243–†1269) synem Jindřicha ze Žitavy (1219–†1253/1254) a Častolov z roku 1261 (v pramenech 1250–1278) jeho bratrancem, synem Častolova ze Žitavy (1216–1253). Oba se psali po rodovém hradě Ronově u Hirschfelde. Čeněk z roku 1272 (1255–† okolo 1272) by měl být Smilův bratr a rovněž syn Jindřicha ze Žitavy. Jak zdůvodnil M. Sovadina, tento Čeněk (někdy nazývaný též Častolov) nemůže být totožný s Častolovem v prameni z roku 1261, neboť kdyby se objevil v roce 1261 s predikátem „*z Ronova*“, těžko pak zdůvodnit, proč jej v následujících letech již až do roku 1272 nepoužil, žil ve stínu svého bratra a byl důsledně (nejméně ve 13 případech) označován jako „*bratr Smilův*“. Pak by tedy jeho první predikát „*z Ronova*“, uvedený v roce 1272, náležel k hradu nad Sázavou (resp. nad Losenickým potokem, okr. Havlíčkův Brod), který tak získává nejstarší doklad své existence. Dnes je sice obecně přijímáno založení Ronova nad Sázavou na počátku 14. století, ale již A. Sedláček připouštěl možnost jeho vzniku před rokem 1272 (Sedláček 1900, 68).

Důsledkem tohoto výčtu pramenů však může také být, vzhledem k uvedení purkrabího Konráda na Ronově v roce 1262, posunutí datace období, kdy započal nátlak na Ronovce, aby vydali Žitavu králi. Naposledy bylo toto období kladeno do let 1263–1268 (Sovadina 1997, 11–12), ale pod vlivem výše uvedeného je možno začátek této záležitosti datovat nejméně o rok dříve. Jistě to nebyl akt, který by se udál ze dne na den; stejně tak mohl predikát doznívat nějakou dobu. Ronovci byli nuceni v té době vydat Žitavu včetně hradu Ronova králi a ten jej pak v roce 1283 zastavil spolu s jinými hrady Otovi Braniborskému (Sovadina 1997, 13). Když se pak toto zboží dostalo zpět královské koruně, získal jej zpět v letech 1305–1310 jeden z Ronovců – Jindřich z Lipé (RBM II, č. 2221, 965). V roce 1319 pak vyměnil Jindřich z Lipé Žitavu s hrady Ronovem, Ojvínem a Schönbuchem za jiné statky s králem (RBM III, č. 521, 215; č. 546, 227) a odešel na Moravu. Král tento majetek zastavil vévodovi Jindřichovi Javorskému. Za jeho vlády je pak roku 1332 na Ronově jmenován kastelán Jaroslav ze Slivna („*Jeroslaus de Slieben castellanus in Ronow*“; CDLS I, č. 213, 297). V roce 1337 se vévoda Jindřich Javorský vzdal svých nároků na zastavené Žitavsko („*Zitavie et castrorum Czintonis et Rhonaw*“; CDLS I, č. 225, 312–313), které po jeho smrti v roce 1346 král Jan definitivně ovládl a hrad Ronov opět náležel české koruně. Císař Karel IV. pronajal v roce 1366 městu Žitavě clo v Žitavě a na Jablonské silnici („*Gabler Straße*“), tři královské poplužní dvory v Hörnitz, Drausendorfu a „*Underronow, under der Burg Ronow gelegen*“ za 310 kop grošů na dva roky. Nájem byl v roce 1369 na další tři roky prodloužen (Carpzov 1716, II, 251–252; SRL I, 33, 48).

Na hradě asi v té době pobýval královský kastelán, avšak držba hradu v následujících letech není pro nedostatek pramenů zřejmá. Pravděpodobné je, že se na něm tehdy, alespoň občas, Anselm z Ronova zdržoval. Nelze říci, zda hrad dostal koupí nebo darem od krále do vlastnictví či lénem, nebo zda namísto v Žitavě, svém vlastním úřednickém sídle, nalezl svou rezidenci



Obr. 1. Poloha hradu Ronova u Žitavy a míst spojených s životem obou bratrů. Kresba autor. – **Abb. 1.** Die Lage der Burg Rohnau bei Zittau und die anderen Orte, die mit dem Leben der beiden Brüder verbunden sind. Zeichnung Autor.

v blízkém, králi patřícím a kastelánem obývaném hradě, a zde rozbil svůj tábor (Knothe 1857, 6–7). Nabývá tak na věrohodnosti tvrzení A. Sedláčka (OSN 21, 952), že Anselm obdržel od vévody Jana Zhořeleckého hrad Ronov (u Žitavy), odkud se pak psal. Ronov se pak stal Anselmovým hlavním sídlem, i když i na Žandově občas pobýval (obr. 1). Patrně nejdříve někdy v druhé polovině 70. let 14. století začal Anselm používat namísto predikátu „ze Žandova“ přídomek „z Ronova“ stejně jako jeho bratr Předbor (ačkoliv i potom byly predikáty užívány různě).

U dvora vévody Jana Zhořeleckého

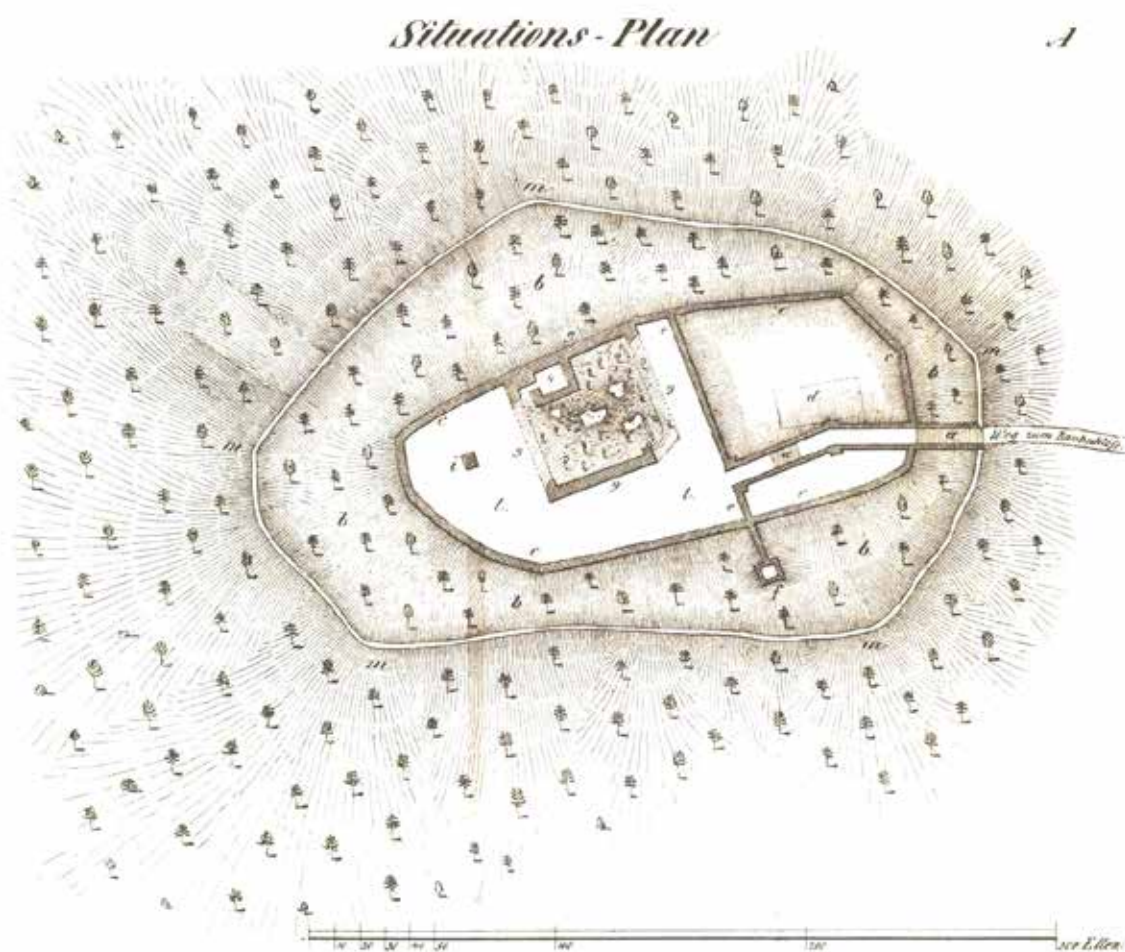
Anselm byl jmenován v letech 1380–1386 zemským fojtem v Dolní Lužici (Knothe 1857, 7; Knothe 1879, 453). V roce 1381 získal Anselm do svého majetku panství Reichwalde severovýchodně od Budyšina v Horní Lužici a po jeho prodeji pánům z Bibrštejna poněkud vzdálenější panství Lieberose severně od Chotěbuzi v Dolní Lužici (Knothe 1879, 453). V letech 1383–1386 také probíhala před dvorským soudem pře o dědictví hradu Helfenburka, kde „*Anshelmus de Zandow et de Ronowa*“ i jeho bratr „*Przedborius de Zandow*“ vystupovali jako svědci (pravděpodobně bratři odpůrce Hynka z Klinštejna) k dědictví jejich otce ve Volfarticích a Žandově (Friedrich, G., ed. 1929, 53–57). Zápis o helfenburském dědictví dokládá, že v té době byli oba členem družiny vévody Jana Zhořeleckého, nebo Předbor bratra Anselma v době jeho nepřítomnosti zastupoval („*Ibidem Przedborius de Zandow posuit Anshelmum in servicio domini regis cum Johanne duce Gorlicensi*“; Friedrich, G., ed. 1929, 55). Oba také prezentovali v roce 1386 plebána do kostela v Žandově jako „*fratrum germanorum de Ronow*“, tedy rodní bratři z Ronova (LC III–IV, 179).

O důležitém postavení Anselma, v roce 1386 již maršálka („*Kanzler*“) na dvoře zhořeleckého vévody (Knothe 1857, 7), svědčí i jeho účast na významných listinách. V roli referenta to bylo na listině ze 7. března 1384 („*Anselmo referente*“) stejně jako v listině ze srpna 1392 pro Guben („*presente domino Anselmo de Ronaw*“; Bobková – Velička a kol. 2016, č. 5, 283; č. 58, 248). Anselm z Ronova tak při vzniku písemnosti dvakrát figuroval jako třetí osoba, která se objevuje v mandačně (či relačně) konceptní poznámce. Co konkrétně se za tímto označením skrývalo, nelze bohužel zjistit. Patrně šlo o nějakou další náplň mimo tu, již vykonával vévoda jako relátor a zaměstnanec kanceláře jmenovaný v konceptní části poznámky. Je možné, že Anselm byl nějakým způsobem na celé záležitosti úžeji zainteresován, avšak detaily nám bohužel unikají (Bobková – Velička a kol. 2016, 150).

V polovině dubna 1386 se vévoda Jan Zhořelecký vypravil do Lucemburska jako místodržitel ke konsolidaci tamních poměrů. Doprovázeli ho přední členové jeho dvora – hofmistr Beneš z Dubé, kancléř Olbram ze Škvorce, maršálek Anselm z Ronova, nejvyšší komoří Ješek z Budějovic, kráječ jídla („*furschneider*“) Jan z Penzigu, Ota z Bergova a Beneš ml. z Dubé (Bobková – Velička a kol. 2016, 53). V Arlonu (dnes v Belgii u hranic s Lucemburskem) vydal listinu ve prospěch člena jeho doprovodu Jana z Penzigu. Maršálek Anselm z Ronova je zde jmenován jako jeden ze svědků (Bobková – Velička a kol. 2016, č. 12, 285). V následujících letech 1387 a 1388 se také opět objevuje Anselmův bratr Předbor, když prezentoval spolu s dalšími držiteli podacího práva (Čeněk z Klinštejna, sezením ve Skalici, Petr z Konojed, Rudger ze Skalky) nového plebána do kostela ve Volfarticích (LC III–IV, 193, 205). Předbor je v té době bez bližšího vysvětlení či jednoznačného vročení uváděn jako vychovatel Jana Zhořeleckého (Bobková – Velička a kol. 2016, 116).⁴

Karlem IV. nepochybně dobře míněná dvojrole Beneše Berky z Dubé z liběšické větve Škopků z Dubé, tedy funkce fojta v Horní Lužici a dohled nad nejmladším synem, se časem stala neúnosnou. Zležitosti Jana Zhořeleckého, které byly panu z Dubé patrně bližší, vyžadovaly stále více času, a proto se v Budyšině nechal zastupovat podfojtem, což vyvolávalo v této části země nespokojenost. Situaci vyřešilo až Benešovo odvolání z postu zhořeleckého fojta i z úřadu hornolužického zemského fojta. Na Benešovo místo zhořeleckého fojta povoláný Anselm z Ronova se stal zároveň vévodovým novým hofmistrem. S tímto titulem je uveden na listině z 10. srpna 1393 (Bobková – Velička a kol. 2016, č. 62, 295).

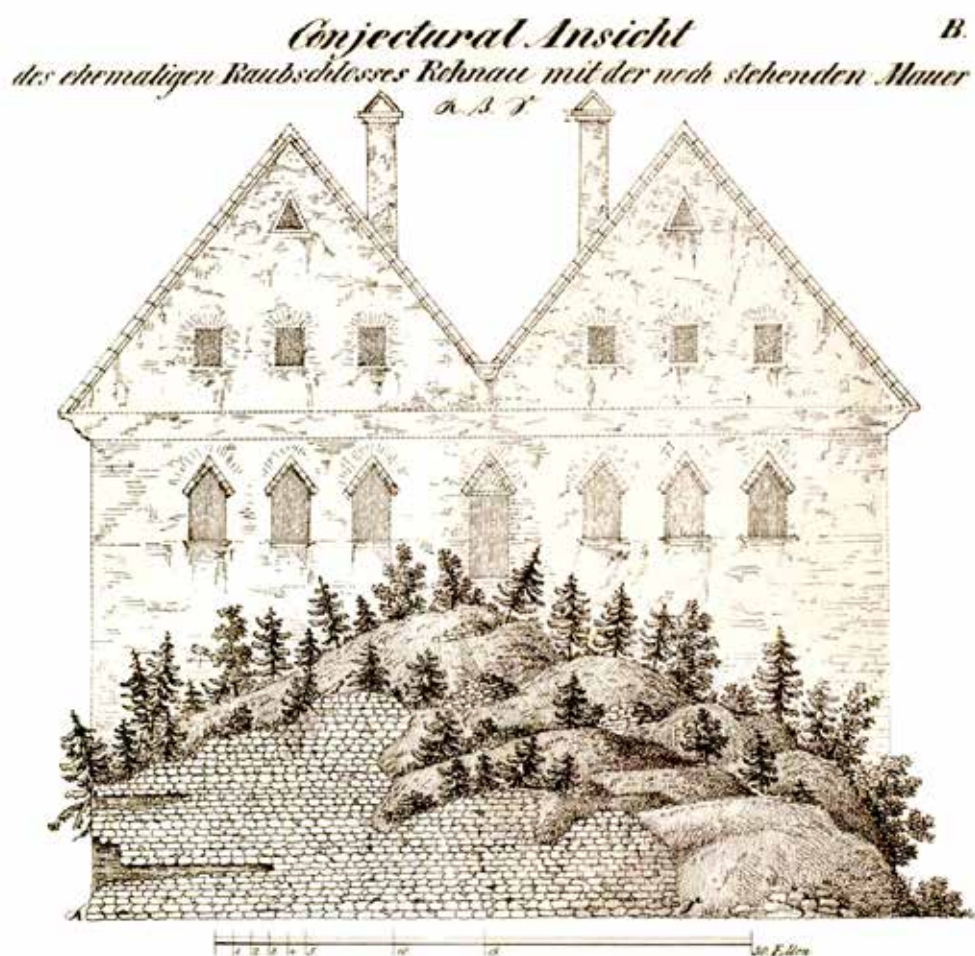
V listopadu 1388 odvolal Jan Zhořelecký Beneše Berku z Dubé z funkce zhořeleckého fojta a na jeho místo jmenoval Anselma z Ronova, který zároveň spravoval jeho díl v Dolní Lužici. Ke změně patrně došlo v listopadu 1388, ale s jistotou to tvrdit nelze. Naznačuje to listina ze



Obr. 2. Plán hradu Ronova u Žitavy z roku 1844 (Eschke 1844, příloha). – **Abb. 2.** Der Situationsplan der Burg Rohnau bei Zittau aus dem Jahre 1844 (nach Eschke 1844, Beilage).

7. listopadu 1388, v níž vévoda zhořelecký prikazuje radě města Zhořelce, aby předložila městské účty nově jmenovanému zhořeleckému a lužickému fojtovi Anselmovi z Ronova (Bobková – Velička a kol. 2016, č. 24, 287; regest Carpzov 1719, I, 47–48 k datu 5. listopadu 1388). Na místo Beneše Berky v královské části Horní Lužice byl v roce 1389 jmenován Čáslav z Penzigu, oddělený zhořelecký fojtský úřad převzal Anselm z Ronova, který od roku 1380 působil jako maršálek Jana Zhořeleckého a jako fojt vévodské části Dolní Lužice. Převzetí funkcí patrně nebylo tak jednoznačné, přičemž jako dolnolužický fojt, tj. jmenovaný králem, vystupuje Ota z Kittlitz. Beneš se však i nadále pohyboval v blízkosti Václava IV. i Jana Zhořeleckého, jak dokládají jeho kontakty s vévodou v devadesátých letech. Navíc Beneš od roku 1382 vlastnil na pomezí Horní a Dolní Lužice panství Hoyerswerda, které držel jako léno (Bobková – Velička a kol. 2016, 67). Zdá se, že Anselm kromě Ronova pobýval občas i na Žandově (možná s bratrem Předborem), neboť v roce 1389 posílají zhořelečtí posla „versus Sendow ad dom. Anshelmum“ (CDLS III, 130, ř. 10–11).

V roce 1389, ve středu po Všech svatých (tj. 3. listopadu) udělil král Václav IV. Anselmovi a Předborovi panství Ronov u Žitavy, tedy hrad a ves Ronov, hlavní díl Hirschfelde, rychtu a patronátní právo v Reichenau (dnes Bogatynia) a lenní panství nad jednotlivými díly Seitendorfu a Dittelsdorfu v léno (Knothe 1879, 453, 655; Zobel 1800, č. 636, 129).⁵ Hned v následujícím roce 1390 získali Anselm a Předbor z Ronova od krále Václava IV. úřad zemského fojta v celém



Obr. 3. Hypotetická rekonstrukce hradu Ronova z roku 1844 (Eschke 1844, příloha). – **Abb. 3.** Die hypothetische Rekonstruktion der Burg Rohnau aus dem Jahre 1844 (nach Eschke 1844, Beilage).

obvodu (*Weichbild*) města Žitavy za zapůjčení sumy 930 kop grošů (Knothe 1879, 453, 655). Toho roku také uplatnil Anselm své patronátní právo do kostela v Reichenau, kam prezentoval kněze Johanna (ZU I, č. 579, 33). Od roku 1391 (je takto uveden 11. listopadu) se sám Anselm stal zemským fojtem v obvodu města Zhořelce, fakticky však až v letech 1392–1396 (CDLS III, 194, ř. 22; Knothe 1879, 453). Poslové v té době směřovali jak k vévodovi, tak i k dolnolůžickému fojtovi Anselmovi z Ronova, jako například v únoru 1392, kdy zrovna pobýval na jednom ze svých statků v Peitz (CDLS III, 201, ř. 12–13). Podle svědectví zhořeleckých radních rejstříků směřovalo pak v letech 1389–1395 na Ronov celkem 16 poselstev, do Žandova tři (Bobková – Velička a kol. 2016, 201, 202). Při některých událostech či cestách poskytovali Zhořelečtí svému vévodovi také doprovod. Vcelku pochopitelně se v jeho blízkosti zdržovali v Budyšíně při tamním pobytu Václava IV. v květnu 1381, jezdívali s ním do Čech, ale také do vzdálenějších míst: do Nové marky, Míšeňska či Wilsnacku. Doprovod býval poskytován i předním členům vévodova dvora, např. v lednu 1393 právě Anselmovi z Ronova do Zaháně (Bobková – Velička a kol. 2016, 198).⁶

V roce 1392 (6. dubna) se poprvé objevuje také Anselmova manželka (její jméno neznáme; CDLS III, 204, ř. 22), která patrně nedlouho potom porodila potomka, protože 18. května tohoto roku se Anselm zdržoval v Hirschfelde a na Ronově, kde jeho žena trávila čas svého šestinedělí

(CDLS III, 206, ř. 28; Knothe 1879, 453). Při této příležitosti nechal Anselm k uctění svého potomka poslat zhořelecké radě pivo a víno (Knothe 1892, 179). V květnu roku 1392 také podle účtů vydali Zhořelečtí 20 grošů „*pro honorem*“ (tj. k uctění) bratra fojta Anselma, Předbora z Ronova, uvedeného jako maršálek vévodkyně, tj. Janovy manželky (CDLS III, 207, ř. 13).⁷

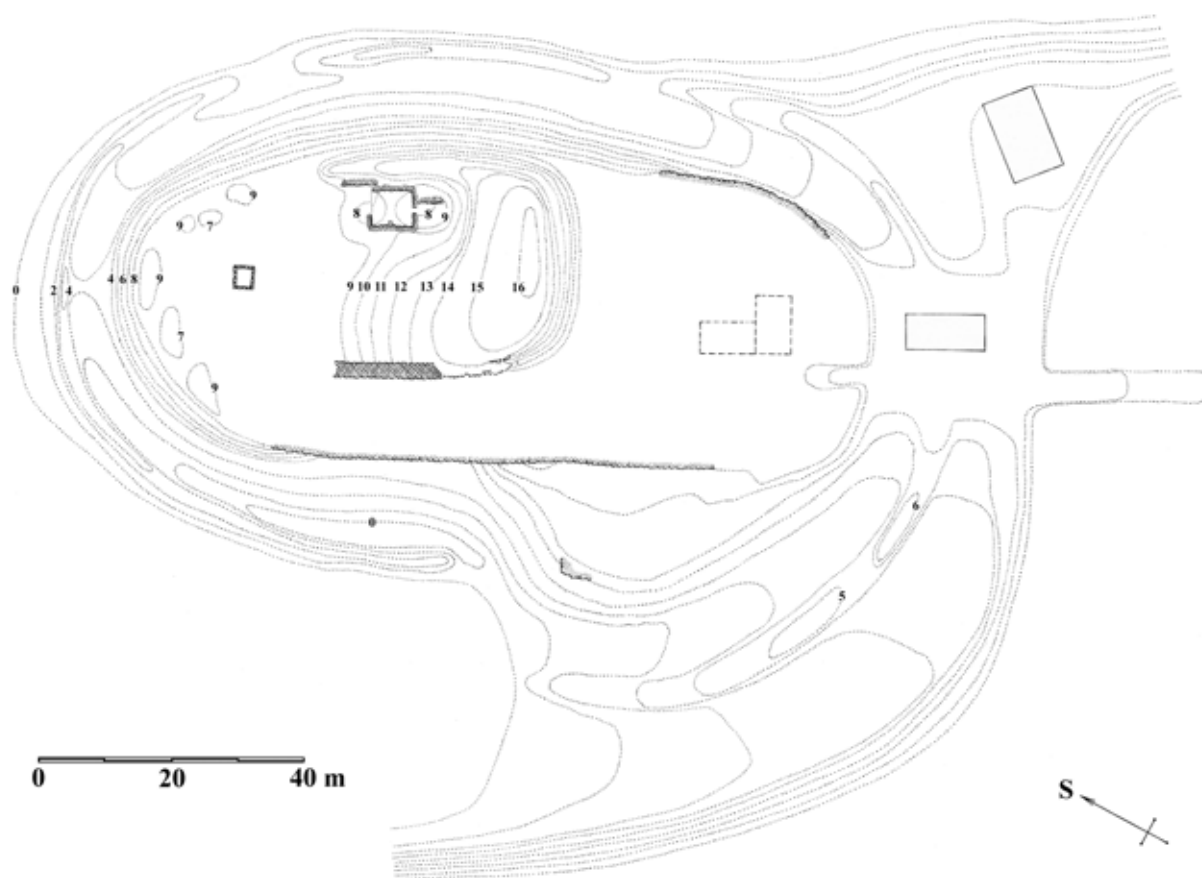
Od Těma z Kolditz získali v roce 1392 Anselm a Předbor z Ronova clo a dvě třetiny dědičné rychty v Žitavě, které jim byly od Karla IV. za 870 kop grošů již dříve zastaveny (Knothe 1879, 453). Jako žitavský fojt měl údajně Anselm z Ronova nechat přestavět kostel sv. Jana v Žitavě (Carpzov 1716, I, 46). Shledáváme jej v té době stále v blízkosti vévody Jana Zhořeleckého. Mohl s ním být na jaře roku 1393, kdy se vévoda vypravil kvůli svému dědictví v Nové marce za bratrem Zikmundem do Uher, ale zcela jistě jej doprovázel jako hofmistr spolu s dalšími členy doprovodu v srpnu 1393 při jeho cestě do Gorzowa Wielkopolskiego v Nové marce. Je uveden na listině, kterou zde vévoda vydal (Bobková – Velička a kol. 2016, č. 62, 295), stejně jako na listině z 26. března 1394, kde je označen jako relátor (Bobková – Velička a kol. 2016, č. 67, 296).

Anselm se však v té době těšil nejen přízni zhořeleckého vévody, ale i jeho královského bratra a byl tak nejvýznamnější osobností v celé jižní a východní části Horní Lužice. Sídli v Žitavě nebo na Ronově, vedl jednání v Hirschfelde nebo v Ostritz, udílel léna a vedl vojenská tažení proti odbojným nebo loupeživým rytířům v zemi. Jako žitavský fojt patrně také často pobýval na hradě Karlsfriedu u Lückendorfu (Moschkau 1884, 320), který sloužil jako celnice na tzv. Jablonské silnici, jež původní německé jméno Gabler StraÙe nese dodnes. O přízni, kterou požíval, svědčí darování domu („*duom w Žitawě na přiekopě ležící*“), postaveného původně v roce 1362 „*na louce za Pfortmühle u Mandavy*“ pro Karla IV., v roce 1394 Anselmovi (AČ II, 198; regest Zobel 1800, č. 678, 137). Kromě toho dostali v neděli před Hromnicemi (2. února) 1395 od krále Václava udělení v manství polovinu dvora a jeden forberk s lesy, lukami, platy, mlýny, sudy, atd. ležícími ve vsi řečené Epswixdorf (v rejstříku nevysvětleno, o jakou ves se jedná), jež byla Gryslavova, urozený Heřman z Choustníka, hejtman v Hradci Králové a bratři Anselm a Předbor z Ronova (AČ II, 198).

Okolo 27. února 1395 slavil Anselm ve svém domě v Žitavě svatbu s druhou manželkou, jejíž jméno rovněž neznáme (jeho první manželka zemřela; CDLS III, 245, ř. 21). Byli přítomni šlechtici z obou Weichbildů, purkmistr ze Zhořelce a radní páni ze Žitavy. Odtud odejel opět na nedaleký hrad Ronov (Knothe 1879, 453; týž 1892, 179). K Ronovu patrně náležela i část prezentačního práva ke kostelu v Hrádku nad Nisou, kam 3. listopadu 1395 podával žitavský fojt Anselm z Ronova a Jindřich, purkrabí z Donína, nového kněze Petra ze Žitavy (ZU I, č. 579, 33). Stejně jako jiným vysoce postaveným šlechticům i Anselmovi zřejmě občas scházely hotové peníze. Svědčí o tom záznam z doby před jeho druhou svatbou, z roku 1394, kdy Cunel Punse ze Žitavy půjčuje žitavskému fojtovi Anselmu z Ronova 51 kop grošů pod zárukou žitavské městské rady (ZU I, č. 642, 43).

Spory panské jednoty a moravského markraběte Jošta s králem Václavem ovlivnily i přístup Jana Zhořeleckého, který se stále více přibližoval Joštovi. Panská jednota se dokonce usnesla na jeho přijetí do svých řad a vévoda tuto nabídku neodmítl. K panské jednotě přistoupil na počátku srpna 1395 v České Lípě, snad více z taktických důvodů než z nepřátelství vůči Václavovi IV. (RL, č. 107, 63–64). Ani král se zřejmě necítil Janovým krokem ohrožen, soudě podle toho, že ho 10. srpna 1395 (tedy několik dní poté) jmenoval hejtmanem českých zemí („*des Landes zu Behem*“) a pověřil ho jednáním o smír s Joštem a panskou jednotou (Bobková – Velička a kol. 2016, 105).

Patrně pod vlivem zhořeleckého vévody přiklonil se ve sporu s králem Václavem IV. na Joštovu stranu i Anselm, což mělo za následek, že v roce 1395 upadl v královu nemilost, z úřadu žitavského fojta byl spolu s bratrem sesazen (24. 10. 1395 byl dosazen nový fojt Půta z Častolovic)



Obr. 4. Skica relikťů hradu Ronov (Trzciniec, woj. Jeleniogórskie, Polsko) z roku 1987. Zaměření F. Gabriel – J. Panáček, měřeno pásmem. – **Abb. 4.** Die Skizze der terrainrelikten der Burg Rohnau (Trzciniec, woj. Jeleniogórskie, Polen) aus dem Jahre 1987. Vermessung F. Gabriel – J. Panáček (Bandmessung).

a zástavní sumu 930 kop grošů mu museli žitavští měšťané v srpnu 1396 vyplatit, takže měli fojtství od té doby v zástavě (Carpzov 1716, II, 252, 289; Zobel 1800, č. 142, č. 703, 704; ZU I, č. 677, 50). Rovněž od něj museli o několik dní později vyplatit clo a rychtu v sumě 870 kop grošů, takže bratři Anselm a Předbor již nebyli královými věřiteli (Carpzov 1716, II, 289–290; Zobel 1800, č. 702, 704, 142; CDLS IV, 989, ř. 5–11; ZU I, č. 676, 49–50). Přesto v roce 1396 (bez bližšího data) potvrdil král Václav IV. zboží „Peycz a Lubros“ (tj. dnešní Peitz a Lieberose) v Dolní Lužici Anselmovi z Ronova (Sedláček ed. 1914, č. 170, 38).

Po smrti vévody Jana Zhořeleckého

Zásadní vliv na další Anselmovy (a Předborovy) osudy měla nečekaná smrt vévody Jana Zhořeleckého v klášteře Neuzelle 1. března 1396. Tím skončilo pro Anselma zemské fojtství a od té doby jej vidíme v Dolní Lužici u markraběte Jošta, Václavova nepřítele (Knothe 1879, 454). Hrad Ronov u Žitavy byl Anselm nucen prodat Hynku Berkovi z Dubé na Hohnsteinu (novému fojtovi Dolní Lužice) a Hynku Hlaváčovi Berkovi z Dubé, za což mu oba uvedení zůstali 250 kop grošů dlužni, jak vyznávají 21. prosince 1399 v Hoyerswerdě (Hille 1869, 77–78).

Oba noví majitelé hradu Ronova u Žitavy stáli v rozepři mezi králem Václavem IV. a jeho strýcem Joštem proti králi a z hradu škodili jeho přívržencům. Proto na králův příkaz Šestiměstí z 11. listopadu 1396 měl být hrad dobyt a zbořen (Carpzov 1716, I, 169; ZU I, č. 682, 51).⁸ Mezi



Obr. 5. Pohled na lokalitu hradu Ronov od jihovýchodu. Foto A. Lipin 2016 (<http://www.bogatynia.dwr.pl>). – **Abb. 5.** Die Burg Rohnau – Ansicht vom Südosten. Foto A. Lipin 2016 (<http://www.bogatynia.dwr.pl>).

českými pány ve spolku s Joštem a Prokopem, moravskými markrabaty, je v roce 1397 jmenován Předbor z Ronova (RTT I, 573; AČ II, 357),⁹ téhož roku označený v jiném prameni jako maršálek české královny (LE VI, č. 17, 41)¹⁰ a v roce 1399 jako purkrabí Hradce Králové či „*Hradeckého kraje*“ (AČ XXXV, č. 47, 29; OSN 21, 952). V prameni je použito jeho původního predikátu „*de Zandow*“, snad v návaznosti na ztrátu hradu Ronova.

Protože Šestiměstí se stále nemělo k činu, urgoval dobytí a zboření hradu 23. prosince 1398 zemský hejtman markrabě Prokop (Carpzov 1716, I, 169–170; Knothe 1892, 184). Teprve tehdy, po Vánocích 1398, přikročili Zhořelečtí za pomoci Žitavských k obléhání. Měli celkem 160 jezdců, z toho 32 střelců ze samostřílů a na 17 vozech dopravili k hradu přibližně stejný počet pěšáků. Kromě toho bylo k hradu posláno také pět vozů s puškami a dva vozy s proviantem. Přesto zůstal první útok bezvýsledný. Teprve když se dostavili se svými lidmi také ostatní ozbrojenci ze Šestiměstí, bylo hradu na začátku ledna 1399 dobyto a na příkaz Zhořeleckých byl kamenolamači pobořen. Útok se zapsal do historie jako jedno z prvních použití palných zbraní v království, neboť Zhořelečtí zde měli děla na kamenné koule a tehdy k jejich obsluze i vlastního puškaře Heinricha (Knothe 1892; Menclová 1972, 203, 213).

Další události nejsou pro nedostatek přímých pramenů zřejmé. Zdá se, že Anselm se dostal zpět v královskou přízeň, ale zda dostal zpět Ronov, jak uvádí H. Knothe (1879, 454) či jakým způsobem přešel Ronov na nového majitele, nevíme. V každém případě se stal majitelem panství Ronov Václav (Venč) purkrabí z Donína. Mělo se tak stát v roce 1400, neboť již v polovině tohoto roku vykonával Václav z Donína své patronátní právo (Knothe 1898, 30; ZU I, č. 773, 67). Nevíme, jakým způsobem je pak s tímto v souladu zpráva o tom, že král Václav „*koupiv hrad*



Obr. 6. Pohled na lokalitu hradu Ronov od jihozápadu. Foto A. Lipin 2016 (<http://www.bogatynia.dwr.pl>). – **Abb. 6.** Die Burg Rohnau – Ansicht vom Südwesten. Foto A. Lipin 2016 (<http://www.bogatynia.dwr.pl>).

Ronov blízko Žitavy od Jodoka markrabě Braniborského a zůstav mu zaň dlužen 8000 kop grošů, zapisuje mu úrok 800 kop na městech Nymburce, Čáslavi, Kolíně, Kouřimi a Ústí nad Labem (CDM XIII, č. 133, 143–145; Zobel 1800, č. 765, 154; Sedláček, A., ed. 1914, č. 353, 61; ZU I, č. 797, 71). H. Knothe (1898, 30, pozn. 6) projevil mínění, že suma měla sloužit jako odškodnění (snad Anselmovi) za zničení hradu Ronova. Ten však již zřejmě nebyl nikdy obnoven, protože v letech 1414 a 1418, když král Václav obnovoval léno Donínům, se zde již uvádí pouze „*burgštal Ronov s forberkem*“ (Sedláček, A., ed. 1914, č. 686, 97; č. 806, 115).

Anselm a Předbor z Ronova se po roce 1400 patrně stahovali z Lužice do Čech. Předbor získal před rokem 1405 Šebín (okr. Litoměřice), neboť odtud tohoto roku prezentoval plebána do kostela ve svém Žandově (LC VI, 155). O rok později, kdy je opět jmenován jako maršálek paní královny („*Przyedborio marsalko domine regine*“; AČ XXXV, č. 10, 469), věnoval pro kaplana v Žandově na ranní mše 2 kopy grošů platu na tamním mlýně (LE V, č. 969, 712). V zápise je označen jako „*Przedbor de Duba alias de Zandaw residens in Zebin*“, kde predikát „*de Duba*“ byl patrně projevem jeho příslušnosti k rozrodu Ronovců. Anselmovi a jeho synům Janovi, Vilémovi, Maternovi a Kryštofovi zastavil v roce 1412 král Václav IV. hrad Vožici (Mladá Vožice, okr. Tábor) s příslušenstvím v hodnotě 2200 kop grošů (AČ I, č. 207, 532). Anselm patrně někdy těsně po roce 1412 zemřel a jeho synové své podíly na Žandově prodali Hynku Hlaváčovi Berkovi z Dubé na Lipém, svému příbuznému. Ten byl zřejmě poté poručníkem nezletilých Předborových potomků na Žandově. Od svých nejspíše poměrně majetných svěřenců si právě Hlaváč vypůjčil pro svůj nákladný život peníze a pojistil jim je vkladem na panství lipském. V roce 1416 vystavil dlužní úpis pro bratry Předbora, Viléma a Jana ze Žandova, syny Předbora ze Žandova, kde se



Obr. 7. Zdivo jádra hradu Ronov od jihozápadu. Foto Templariusbohemicus 2016 (<https://commons.wikimedia.org>).
– **Abb 7.** Die Burg Rohnau – das Mauerwerk des Burgkernes. Foto Templariusbohemicus 2016 (<https://commons.wikimedia.org>).

přiznal k dluhu 2700 kop grošů a navíc ještě 15 tisíc kop původního dluhu (RL, č. 222, 104–105). Odtud vyplývalo dvouleté vlastnictví České Lípy Vilémem z Ronova po smrti Hynka Hlaváče v listopadu 1423. Předbor zemřel již před rokem 1415, kdy se při prodeji Šebína Vilémovi Zajíci z Hasenburka uvádí Předbor z Ronova a ze Šebína jako „syn *nebožtíka Předbora*“ (AČ III, č. 156, 485–486; RTT II, 118–119). Anselm zemřel patrně nedlouho po roce 1412, kdy mu král zastavil hrad Vožici, neboť se již více nepřipomíná.

Závěr

Účelem tohoto přehledu Anselmova a Předborova života, sestaveného z dnes známých a dostupných pramenů, je ukázat, že hlavní a největší část života obou bratrů je spojena s Lužicí, Žitavskem a hradem Ronovem u Hirschfelde, který Anselm získal v léno a po němž se oba bratři psali. První zprávy o Anselmovi a Předborovi se však týkají Žandova, k němuž je poutaly příbuzenské i majetkové vztahy a který vlastnili i v pozdějších letech. Stali se tak zakladateli nové větve klinštejnského rodu – pánů z Ronova, později Křineckých z Ronova. A zcela bezpečně nelze vystopovat žádné souvislosti těchto bratrů z Ronova s hradem tohoto jména u Stvolínek.

Ponecháme-li tento hrad stranou, tak vedlejším produktem tohoto podrobného výkladu zůstává objasnění počátků a vývoje dalších dvou hradů tohoto jména v zemích Koruny české

– Ronova u Hirschfelde a Ronova na Sázavě. Počátky prvního z nich můžeme klást do doby před rokem 1253, druhého pak před rok 1272.

Hradu Ronovu u Hirschfelde nebyla věnována v literatuře příliš velká pozornost. Přesto se plán hradu objevil již v roce 1844 (obr. 2) a s ním i jakýsi pokus o rekonstrukci jeho podoby, který však nejspíše neodpovídá skutečnosti (obr. 3). Pokud budeme důvěřovat publikovanému plánu, doznały relikty hradu v uplynulých desetiletích značného úbytku. Při návštěvě hradu v roce 1987 (tj. po více než 140 letech od publikování plánu) byla zhotovena skica (obr. 4), která reflektuje, jak ukazují současné fotografie (obr. 5–7), v podstatě dnešní stav.

Poznámky

- ¹⁾ Např. zmatené dezinformační kompiláty B. Daniela, kterými autor znepráhledňuje a vyloženě dezinterpretuje dějiny okolních obcí (Stvolínky, Blíževedly aj.), dále např. Wikipedia a další webové stránky, jako www.hrady.cz, www.zriceniny.eu či webové stránky obcí, např. www.stvolinky.cz a další.
- ²⁾ Rovněž je zde chybně uvedeno jméno jednoho z bratrů jako Přebor. Nutno upozornit, že Přebor je v pramenech uváděn jako „*Předbor, Przedbor, Prziedbor, Przyedbor, Przydewor, Presedebor*“.
- ³⁾ Listina byla uložena v 19. století v Sächsische Hauptstaatsarchiv v Drážďanech.
- ⁴⁾ Citováno dle J. G. Kloß, *Vermischte Sam[m]lunge zur Geschichte Hertzogs Johannis zu Görlitz*, Biblioteka Uniwersytecka we Wrocławiu, rkp. sign. Mil II/305, 140.
- ⁵⁾ H. Knothe (1898, 29, pozn. 4) klade získání panství Ronov do roku 1388. AČ II, 198 uvádí pouze rychtu v Reichenau se vším právem a příslušenstvím.
- ⁶⁾ Citováno dle CDLS III, 221, ř. 26.
- ⁷⁾ Jistý *Sidebor* je již k roku 1382 označován jako maršálek vévodkyně (CDLS III, 90, ř. 8), ale Jan byl tehdy ještě svobodný. Podle editora R. Jechta jde o omyl pásaře, který zaměnil svídnickou vévodkyni za zatím neexistující vévodkyni zhořeleckou. Otázkou zůstává, zda je tento *Sidebor* identický s *Presedebarem* z Ronova, uvedeným k roku 1392 (CDLS III, 207, ř. 13). Kdyby tomu tak bylo, mohl teoreticky po smrti Anežky Svídnické (2. února 1392) přejít do služeb zhořelecké vévodkyně (Bobková – Velička a kol. 2016, 121).
- ⁸⁾ Carpzov (1716, I, 169) v titulu uvádí omylem rok 1369.
- ⁹⁾ RTT I, 573 s chybným datem 16. prosince; AČ II, 357 se správným datem 21. prosince („*feria sexta quatuor temporum adventus domini*“).
- ¹⁰⁾ Zde místo Ronow chybně Kunow.

Literatura a prameny

Edice historických pramenů

AČ I: Archiv český čili staré písemné památky české i moravské I. Kniha starého pána z Rosenberka (Palacký, F., ed.). Praha 1840.

AČ II: Archiv český čili staré písemné památky české i moravské II. (Palacký, F., ed.). Praha 1842.

AČ III: Archiv český čili staré písemné památky české i moravské III. (Palacký, F., ed.). Praha 1844.

AČ XXXV: Archiv český čili staré písemné památky české i moravské XXXV. Druhá kniha svolací desk dvorských z let 1395–1410 (Friedrich, G., ed.). Praha 1921.

Bláhová, M. ed. 1987: *Kroniky doby Karla IV.* Praha.

CDB V/1: *Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae V/1* (Šebánek, J. – Dušková, S., ed.). Praha 1974.

- CDB V/2: Codex diplomaticus et epistolaris regni Bohemiae V/2 (Šebánek, J. – Dušková, S., ed.). Praga 1981.
- CDLS I: Codex diplomaticus Lusatiae Superioris I (Köhler, G. ed.). Görlitz 1856.
- CDLS III: Codex diplomaticus Lusatiae Superioris III (Jecht, R., ed.). Görlitz 1905–1910.
- CDLS IV: Codex diplomaticus Lusatiae Superioris IV (Jecht, R., ed.), Görlitz 1911–1927.
- CDM XIII: Codex diplomaticus et epistolaris Moraviae XIII (Brandl, V., ed.). Brünn 1897.
- Friedrich, G. (ed.) 1929: Desky dvorské Království českého VII. První kniha půhonná z let 1383–1407. Praha.
- Friedrich, G. (ed.) 1935: Druhá kniha provolací desk dvorských z let 1395–1410. Praha 1935.
- Hille, G. 1869: Chronologisches Verzeichniß der im Rathsarchiv zu Luckau in der Niederlausitz befindlichen Urkunden, Neues Lausitzisches Magazin 46, 63–141.
- Kloß, J. G. s. d.: Vermischte Sam[m]lunge zur Geschichte Hertzogs Johannis zu Görlitz, Bibliotheka Uniwersytecka we Wrocławiu, rkp. sign. Mil II/305.
- LC III–IV: Libri confirmationum ad beneficia ecclesiastica Pragensem per archidioecesim III–IV (Emler, J., ed.). Praga 1879.
- LC VI: Libri confirmationum ad beneficia ecclesiastica Pragensem per archidioecesim VI (Emler, J. ed.). Praga 1883.
- LE V: Libri erectionum archidioecesis Pragensis saeculo XIV. et XV. V (Borový, C., ed.). Praga 1889.
- LE VI: Libri erectionum archidioecesis Pragensis saeculo XIV. et XV. VI (Podlaha, A., ed.). Praga 1927.
- ZU I: Zittauer Urkundenbuch I. Regesten zur Geschichte der Stadt und des Landes Zittau 1234–1437 (Prochno, J., ed. 1939). In: Mitteilungen des Zittauer Geschichts- und Museumsvereins 20, 1–347.
- RBM II: Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae II (Emler, J., ed.). Praga 1882.
- RBM III: Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae III (Emler, J., ed.). Praga 1890.
- RL: Regesta Lippensia. Anotovaná edice pramenů k dějinám České Lípy do roku 1437 (Panáček, J., ed.). Česká Lípa 2000.
- RTT I: Reliquiae tabularum terrae regni Bohemiae anno MDXLI igne consumptarum I. Praga 1870.
- RTT II: Reliquiae tabularum terrae regni Bohemiae anno MDXLI igne consumptarum II (Emler, J., ed.). Praga 1872.
- Sedláček, A., ed. 1914: Zbytky register králův římských a českých z let 1361–1480. Praha.
- SRL I: Scriptores rerum Lusaticarum (Haupt, J. L., ed.). Görlitz 1839.
- Zobel, J. G. 1800: Verzeichnis Oberlausitzischer Urkunden. Drittes und viertes Heft vom Jahre 1379 bis 1419. Görlitz.

Literatura

- Bernau, F. 1881: Album der Burgen und Schlösser im Königreiche Böhmen I. Saaz.
- Bobková, L. – Velička, T. a kol. 2016: Jan Zhořelecký, třetí syn Karla IV. – Johann von Görlitz, der dritte Sohn Karls IV. (1370–1396). Korunní země v dějinách českého státu VII. Praha.
- Brych, V. – Rendek, J. 2002: Hrad a zámky Libereckého kraje. Liberec.
- Carpzov, J. B. 1716: Analecta Fastorum Zittaviensium Oder Historischer Schauplatz Der Löblichen Alten Sechs-Stadt des Marggraffthums Ober-Lausitz Zittau. Leipzig.
- Carpzov, J. B. 1719: Neuöffneter Ehren-tempel Merckwürdiger antiquitaeten des Marggraffthums Ober-Lausitz. Leipzig – Bautzen.
- Eschke, C. C. 1844: Beschreibung des Burgstalls zu Rohnau. Neues Lausitzisches Magazin 22, 269–276.

- Gabriel, F. – Kracíková, L. – Peřina, I. 2008: Problém dvou hradů jménem Ronov – Problem dwóch zamków o nazwie Ronov. In: W kręgu średniowiecznych rodów w Czechach oraz na Śląsku i Łużycach. Materiały z sesji popularno-naukowej. Lubań, 45–61.
- Gabriel, F. – Panáček, J. 1998: Severočeské hrady na kupách – Nordböhmische Burgen auf Bergkuppen. *Castellologica bohémica* 6, 69–106.
- Gabriel, F. – Panáček, J. 2000: Hrady okresu Česká Lípa – Die Burgen des Kreises Česká Lípa. Praha.
- Gabriel, F. – Panáček, J. – Podroužek, K. 2011: Helfenburk. Hrad pražských arcibiskupů – Helfenburk. Burg der Prager Erzbischöfe. Dřísy.
- Heber, F. A. 1844: Böhmens Burgen, Vesten und Bergschlösser II. Prag.
- Knothe, H. F. 1857: Geschichte der Dörfer Rohnau, Rosenthal und Scharre bei Hirschfelde in der königlichen sächsischen Oberlausitz. Zittau.
- Knothe, H. 1865: Die ältesten Besitzer von Pulsnitz. *Neues Lausitzisches Magazin* 42, 283–301.
- Knothe, H. 1879: Geschichte der Oberlausitzer Adels und seiner Güter vom XIII. bis gegen Ende des XVI. Jahrhunderts. Leipzig.
- Knothe, H. 1892: Die Zerstörung der Burg Rohnau bei Zittau durch die oberlausitzischen Sechsstädte (1399). *Neues Archiv für sächsische Geschichte* 13, 177–187.
- Knothe, H. 1898: Die ältesten Ortsherrschaften von Hirschfelde. *Neues Lausitzisches Magazin* 73/74, 28–40.
- Kolektiv autorů 2008: Kokořínsko a Mělnicko. Průvodce po Čechách, Moravě a Slezsku 37. Praha.
- Kuča, K. 2008: Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku 7 (Str-U). Praha.
- Menclová, D. 1972: České hrady 2. Praha.
- Moschkau, A. 1884: Oybin-Chronik. Urkundliche Geschichte von Burg, Cölestinerkloster und Dorf Oybin bei Zittau. Leipa in Böhmen.
- OSN: Ottův slovník naučný 21. Praha 1904 (autorem citovaných rodopisných hesel je A. Sedláček).
- Panáček, J. 1992: Počátky pánů z Klinštejna a z Ronova, Muzejní a vlastivědná práce 30 – Časopis Společnosti přátel starožitností 100, 84–91.
- Sedláček, A. 1900: Hrady, zámky a tvrze království Českého 12. Čáslavsko. Praha.
- Sedláček, A. 1923: Hrady, zámky a tvrze království Českého 14. Litoměřicko a Žatecko. Praha.
- Sovadina, M. 1997: Ronovci a Žitava ve 13. a v 1. čtvrtině 14. století – Die Herren von Ronow und Zittau im 13. und im Viertel des 14. Jahrhunderts, *Bezděz* 6, 7–18.
- Sovadina, M. a kol. 2013: Kravaře v Čechách. Kravaře v Čechách.
- Sušický, V. a kol. 2017: Zříceniny hradů, tvrzí a zámků. Severní Čechy. Praha.

Jaroslav Panáček: Anselm und Předbor von Rohnau – aber von welchem?

Die Brüder Anselm und Předbor von Rohnau, die prominenten Mitglieder des Hofes Herzogs Johann von Görlitz, stammten aus dem Klingensteiner Zweig der Familie von Ronowitzer. Ihr Vater stammte aus der zweiten Generation der Klingensteiner Brüder Henzlin von Klingenstein – wahrscheinlich war identisch mit Johann (auch Hanusch) von Helfenburg, dem Gründer oder Besitzer der Burg Helfenburg bei Auscha. Der Ursprung des Prädikats beider Brüder wurde vor fast dreißig Jahren erklärt. Es hat sich gezeigt, dass die Brüder nie etwas mit der Burg Ronburg in der Nähe von Stvolínky (Drum) zu tun hatten und ihr Prädikat von der Burg Rohnau in der Nähe von Hirschfelde (heute Trzciniec in Polen) abgeleitet wurde. Gleichzeitig wurde versucht, die schriftlichen Quellen der Burg Rohnau bei Hirschfelde und Ronau an der Sasau korrekt zuzuordnen.

Anselm und Předbor verübten die wichtigen Positionen am Hof des Görlitzer Herzogs sowie in der Ober- und Niederlausitz und in Zittau. Anselm wurde 1380–1386 zum Landeshauptmann in der Niederlausitz ernannt und vor 1386 wurde er Marschall am Hof des Herzogs von Görlitz.

Zu dieser Zeit wurde Předbor als Lehrer von Johann von Görlitz ohne weitere Erklärung oder klare Bezugnahme genannt. Im Jahre 1388 wurde Anselm in das Amt des Pfarrers von Görlitz berufen und verwaltete gleichzeitig einen herzoglichen Teil der Niederlausitz. Im Jahre 1390 gewannen die Brüder vom König Wenzel IV. das Amt des Landesvogtes im Weichbild der Stadt Zittau. Im Jahre 1391 wurde Anselm selbst zum Landesvogt für den Görlitzer Landkreis. Im Jahre 1392 wird Předbor als Marschall der Herzogin, d. h. Johannis Frau, bezeichnet. Anselm fiel im Jahre 1395 aus der Gunst und wurde zusammen mit seinem Bruder von dem Zittauer Amt entlassen. In den Jahren 1397 und 1399 ist Předbor als Marschall der böhmischen Königin und Burggrafen des Königgratzer Landkreises genannt.

Schon im Jahre 1400 richteten Anselm und Předbor von Rohnau ihre Aktivitäten aus Lausitz nach Böhmen. Předbor gewann vor dem Jahre 1405 Šebín (Bez. Leitmeritz) und Anselm und seine Söhne bekamen im Jahre ins Pfandbesitz die Burg Woschitz mit dem Zubehör. Anselm starb wahrscheinlich kurz nach dem Jahre 1412 und Předbor vielleicht noch vor dem Jahre 1415.

Monumental castle architecture in Teutonic's Prussia. Development and Building Techniques

Bogusz Wasik

Monumentální hradní architektura v teutonském Prusku – vývoj a stavební techniky

Abstrakt: Článek se zabývá vývojem hradní architektury v Prusku (především správních hradů) v období od roku 1280, kdy politická stabilizace řádového státu vytvořila základ pro rozvoj monumentální architektury. Základním modelem hradu se stal pravidelný kastel, ale jak ukazují nedávné výzkumy, pokračovalo se i v budování starších nepravidelných hradů uzpůsobeným dispozičně dle nových vzorů. Toto období lze obecně charakterizovat jako dobu kvalitativního a kvantitativního nárůstu staveb. Špičková architektura šla společně s vývojem stavebních technik v kombinaci s promyšleným plánováním staveb. Model správního hradu vytvořený v poslední čtvrtině 14. století se používal až do počátku 15. století.

Abstract: The article characterizes castle building development in Prussia (primarily commanders' castles) from about 1280, when political stabilization and state development created the grounds for advancements in monumental architecture. The model of a typical castell was modified in the Teutonic state, but as recent research demonstrates, the construction of older irregular castles that followed these new patterns continued. The period is characterized by a qualitative and quantitative boom in construction. High-quality architecture went hand in hand with the development of building techniques in completing sophisticated structures, masonry and earthworks. The model of commander castle created in the last quarter of 14th century was still in use until the beginning of the 15th century.

Klíčová slova: hrady Řádu německých rytířů – Prusko – Německý řádový stát – kastely – stavební techniky

Despite the fact that the first information concerning a brickyard comes from the 1240s (Arszyński 1970, 18)¹, the large-scale development of brick architecture was not possible at the time due to the situation in the country. The Teutonic Knights arrived around 1230 to lands that were basically lacking any tradition of masonry building and urban settlement. The area was also impoverished by wars and invasions (Chrzanowski – Kornecki 1984, 6; Jasiński 1993, 95–97). Corresponding infrastructure and a developed economy, which was vital for the development of masonry architecture, did not exist locally. A new type of building emerged and formed slowly, as all the Order's efforts in the first decades were concentrated and determined by military

actions. Teutonic fortresses erected in this period were primarily of a wooden-earthen type, and the first masonry structures (irregular castles) had very simple forms (Wasik 2016a, 315–317; 2016b). The lack of adequately developed local structures caused the Knights mainly to rely on the resources of their bailiwicks in the Reich territories and from papal, knightly and clergy donations as a form of payment for participation in the Crusades (Biskup – Labuda 1988, 189). The stabilized situation, which was indispensable for the country's development, was constantly disrupted by wars, which were not always successful for the Teutonic Knights. During the 1st Prussian Uprising in the 1240s, the Order kept control of only a few strongholds: Toruń/Thorn, Starogród/Althaus Culm, Radzyń/Rheden, Elbląg/Elbing and Balga. A number of early urban location attempts in Prussia (Braniewo/Braunsberg, Kaliningrad/Königsberg) failed as well as a result of the 2nd Prussian Uprising (Biskup 1980, 408; Dygo 2009a, 184; 2009b, 69).

1283 is a date that symbolizes the final conquering of pagan Prussian tribes by the Teutonic Knights (Biskup – Labuda 1988, 183; Dygo 2009a, 88). However, it did not spell an end to all wars, as the main theatre of war moved eastward. For this reason, Chełmno Land and Upper Prussia were able to live in peace for a time. The Knights quickly began a new dynamic and the intentional colonization process of their properties. New urban centers were already located in Chełmno Land from the turn of the 1270s, 10 of which had been functioning successfully. The same process was also intensified in Prussia's main territory, primarily leading to the restoration of destroyed centers in Braniewo (1284) and Königsberg (1286) and the construction of new towns (e.g. Pasłęk/Preußisch Holland, Tolkmicko/Tolkemit, Iława/Deutsch Eylau). In the beginning of the 14th century, 17 towns were functioning in the northwestern part of Prussia (including 7 towns of the Church) (Biskup 1980, 403, 408–409; Czaja 2009, 180–182, 184; Jasiński 1993, 105, 110). The location's basic purpose changed, as new town functions became crucial at the start of the 1280s– they were designed to be economic centers and trade-production bases for rural settlement with limited privileges compared to the previous period (Biskup – Labuda 1988, 191; Czaja 2009, 178, 184; Jasiński 1993, 110–111). Simultaneously, rural colonization began anew, reaching farther into the realm (Długolecki 2009, 200–205). The balanced political situation and settlement development provided a foundation for the economic improvement of Prussia, which lasted continuously until the turn of the 14th century (Gancewski 2001). The general administrative structure of the Order was also completed (Jóźwiak 1997, 239; 2001, 60–64). All these changes contributed to creating favorable conditions for brick architecture development on a large scale, providing it with an advanced and stable political-administrative and demographic structure, infrastructure and significant financial means (Arszyński 2010, 11, 14).

Beginning with the descriptions of castle architecture, it should be noted that in comparison with the first decades of the Teutonic Order's presence and operation in Prussia (2nd–3rd quarter of the 13th century), a clear difference of a qualitative and quantitative character is observed in both architectonic form and building techniques. Choosing a *castell* type which would become the most popular form of a commander castle in the Teutonic state was a crucial decision that shaped homogenous castle architecture in Prussia for long to come.

A group of castles from the area of the Vistula Lagoon are regarded as the first regular convent houses, specifically the castles Malbork/Marienburg (Fig. 1), Brandenburg (Rus. Ushakovo), Lochstedt and Königsberg (Torbus 1998, 88–124; 2014, 93–141). The construction of the Malbork convent house began in the 1270s, or perhaps more probably at the turn of the 1270s–80s². The beginning of Brandenburg castle's construction had been dated until recently to the end of the 1260s (Torbus 1998, 372). However, new research has proven that the commandery was established there between 1283–1284, which was the period when construction of the brick convent house must have been begun (Jóźwiak 2001, 61–64). These sites were designed on a plan of an elongated rectangle with three wings³. In the beginning of the 14th century they possessed four

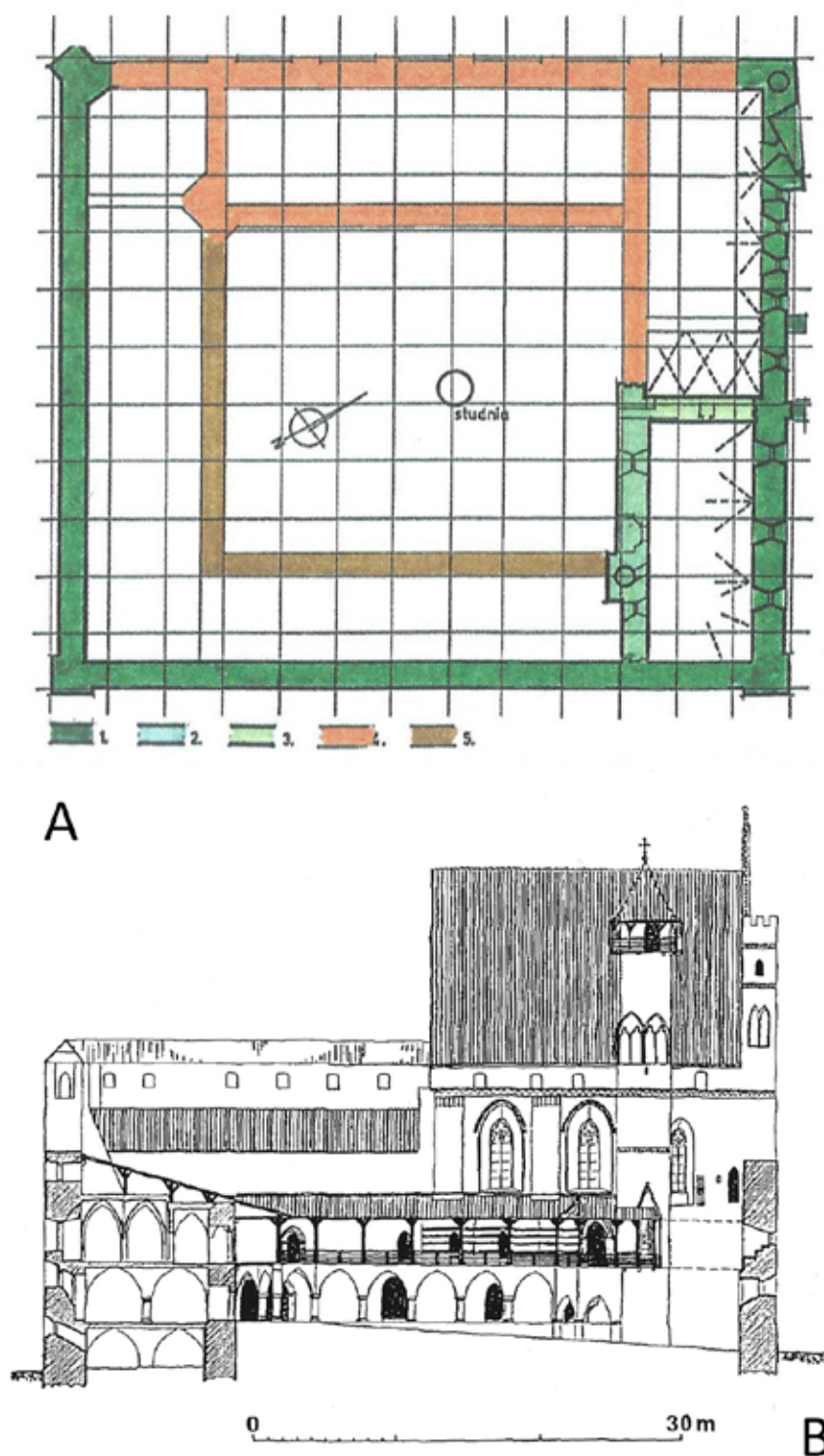


Fig. 1. Malbork, a convent house at the turn of 13th century: A – projection of the 1st floor with building stages marked and a grid with a module of the 1st floor of the old Chełmno measurement unit (after Kašinowski 2010), B – reconstruction of the central wing's state after finishing works in the chapel (after Pospieszny 2014). – **Abb. 1.** Marienburg, das Konventhaus um die Wende des 13. Jahrhunderts: A – Grundriss des 1. Stockwerkes mit den markierten Bauphasen und einem Raster des Moduls der alten Kulmer Maßeinheit (nach Kašinowski 2010), B – die Rekonstruktion des Zentralflügels nach der Beendigung der Bauarbeiten in der Kapelle (nach Pospieszny 2014).

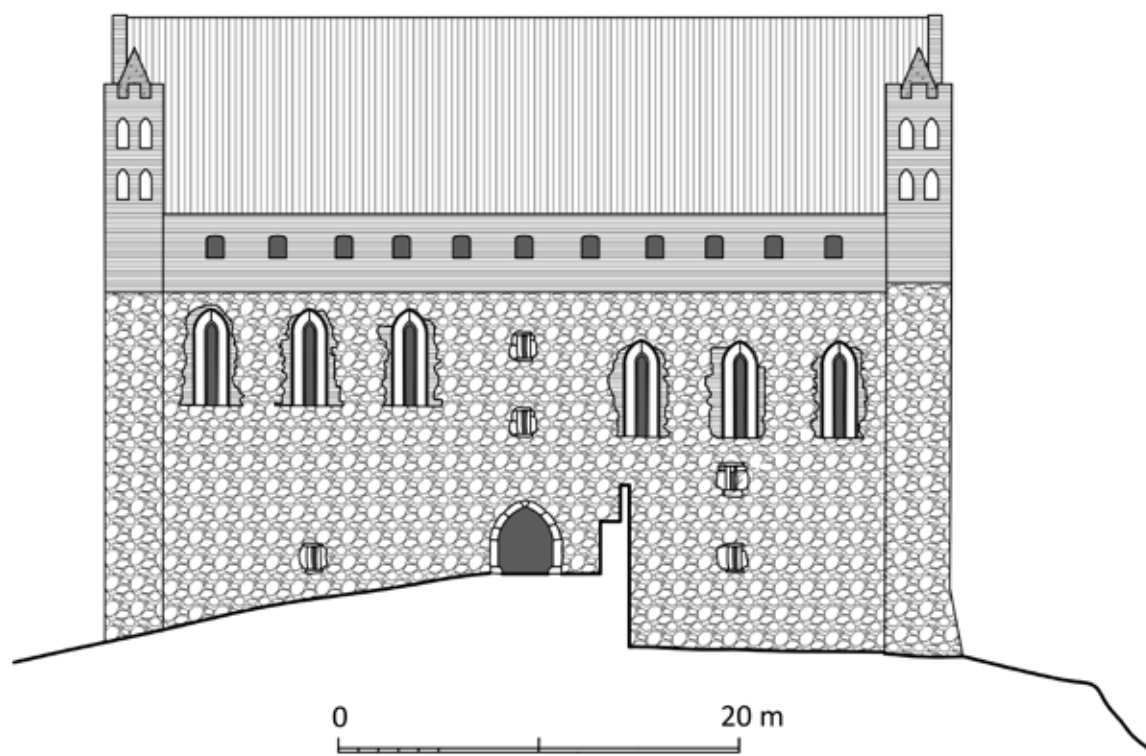


Fig. 2. Papowo Biskupie – reconstruction of the northern façade (central wing) at the beginning of the 14th century. Drawing B. Wasik. – **Abb. 2.** Papowo Biskupie – die Rekonstruktion der Nordfassade (Zentralflügel) am Anfang des 14. Jahrhunderts. Zeichnung B. Wasik.

wings. Their sizes balanced between about 54–65×46–52 m (Torbus 1998, 370, 478, 449, 492). A convent house in Elbląg is regarded by some researchers as a prototype, and its construction is dated very early, i. e. to the 1250s–60s (Kutzner 1997, 76; Pospieszny 2014, 120–122; Torbus 2014, 95–96). Determining the chronology of this very poorly recognizable object, which is *de facto* rather irregular in design, is very difficult and not reliable at the present state of research⁴.

The first construction of *castells* in Chełmno Land started more or less at the same time as in the Vistula Lagoon, or slightly later (Torbus 2014, 141–144), with the oldest structures in Papowo Biskupie/Papau (Fig. 2) and Rogóžno/Roggenhausen – the beginning of construction is dated to the 1270s–80s or the 1280s. The latest projects belonging to that group (Kowalewo Pomorskie/Schönseeand, Golub/Gollub) were erected during the first three decades of the 14th century. These castles differed from the Vistula Lagoon strongholds in the modesty of their architecture and simple form. Only chapels and refectories situated on the first floors of main wings were equipped with larger windows; the other interiors usually had small narrow ones. They were among the first four-winged structures on a square or a short rectangular plan. Corners were marked by turrets, which were set on the walls from the top (Golub), or as avant-corps of the whole body (Papowo Biskupie, Rogóžno). Side lengths of these early Chełmno Land castles varied from 38 to 45 m. Cloisters, which were frequently wooden, enabled movement along the interiors (Torbus 1998, 124–144; Wasik 2016a, 240–241, 271–292, 318–320; Wasik –Wiewióra 2016, 62).

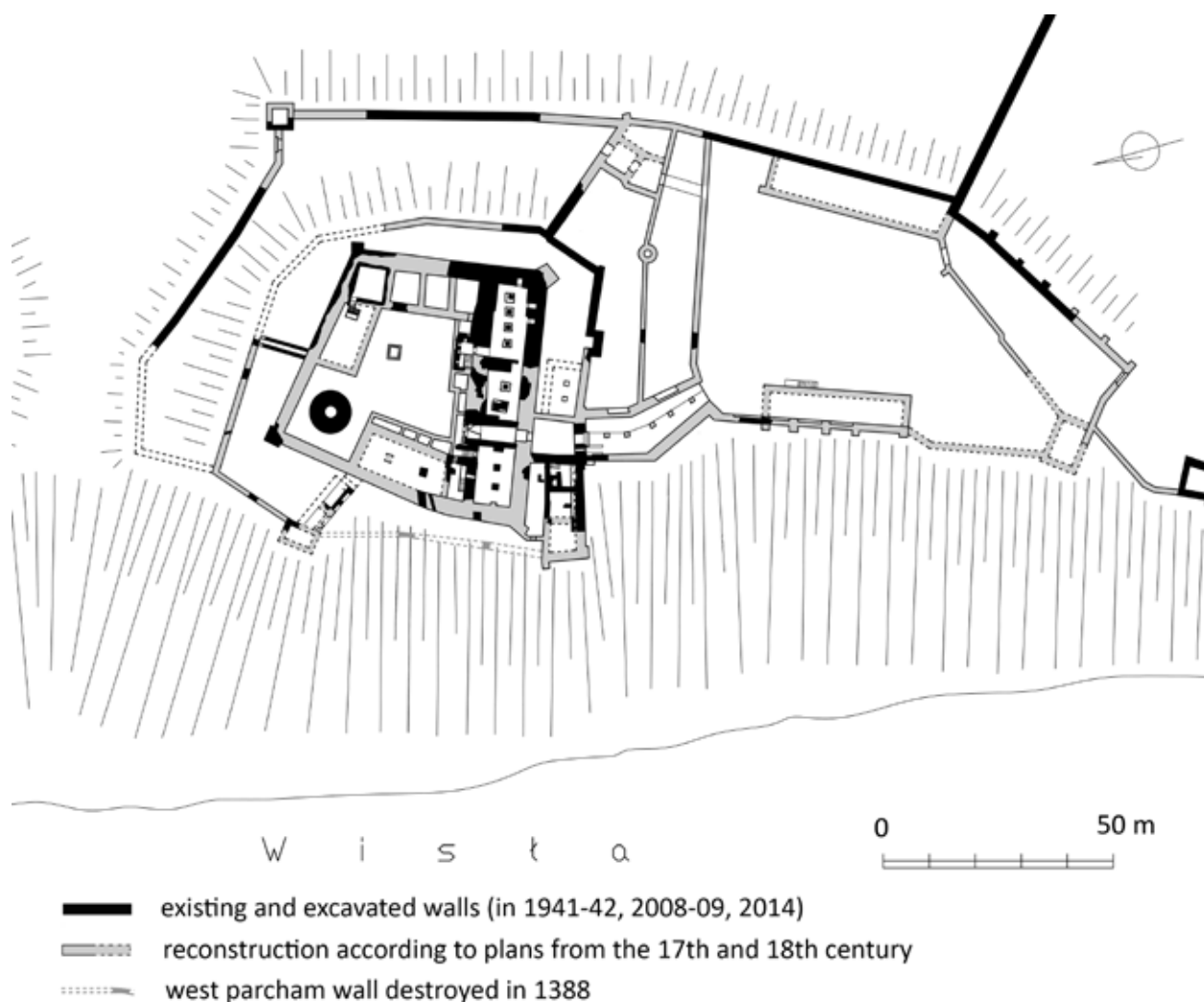


Fig. 3. Grudziądz – projection of a castle from 14th–15th century. Drawing B. Wasik. – **Abb. 3.** Grudziądz – die Rekonstruktionszeichnung des Aussehens der Burg im 14. und 15. Jahrhundert. Zeichnung B. Wasik.

Apart from *castell* construction from the 13th–14th centuries, Teutonic architecture introduced other characteristic elements such as *parchams*, *danskers* and *bergfrieds* (main towers), although they were not necessarily built everywhere. The main tower in the Vistula Lagoon was built at Lochstedt castle, and presumably at Brandenburg. Observation of early *castells* of Chełmno Land shows that only Lipienek/Leipe possessed a *bergfried*; the fortress in Golub had that structure in its plans, but it was never finalized. *Parchams* were also erected only in a few early *castells*⁵ with irregular multilateral lines, e.g. Lipienek castle (Torbus 1998, 301–302; Wasik 2015, 269–271; 2016a, 319–320).

The acceptance of the new *castell* model in Prussia was revolutionary and influential on all castle architecture transformations. Therefore, simple irregular structures of the previous period which had not been completed until then were further constructed and expanded and their forms were adjusted, if possible, to new requirements and patterns (Wasik 2014; 2016a, 319; 2018, 223–235). They were given 2–3 analogous wings joined together by galleries, and for the first time were frequently given elements such as: *bergfrieds*, *parchams* and large *danskers*. Irregular convent houses at the time took on elementary forms. In Grudziądz/Graudenz (Fig. 3), based on an incomplete house, a new spacious southern (main) wing was added, and a chapel and

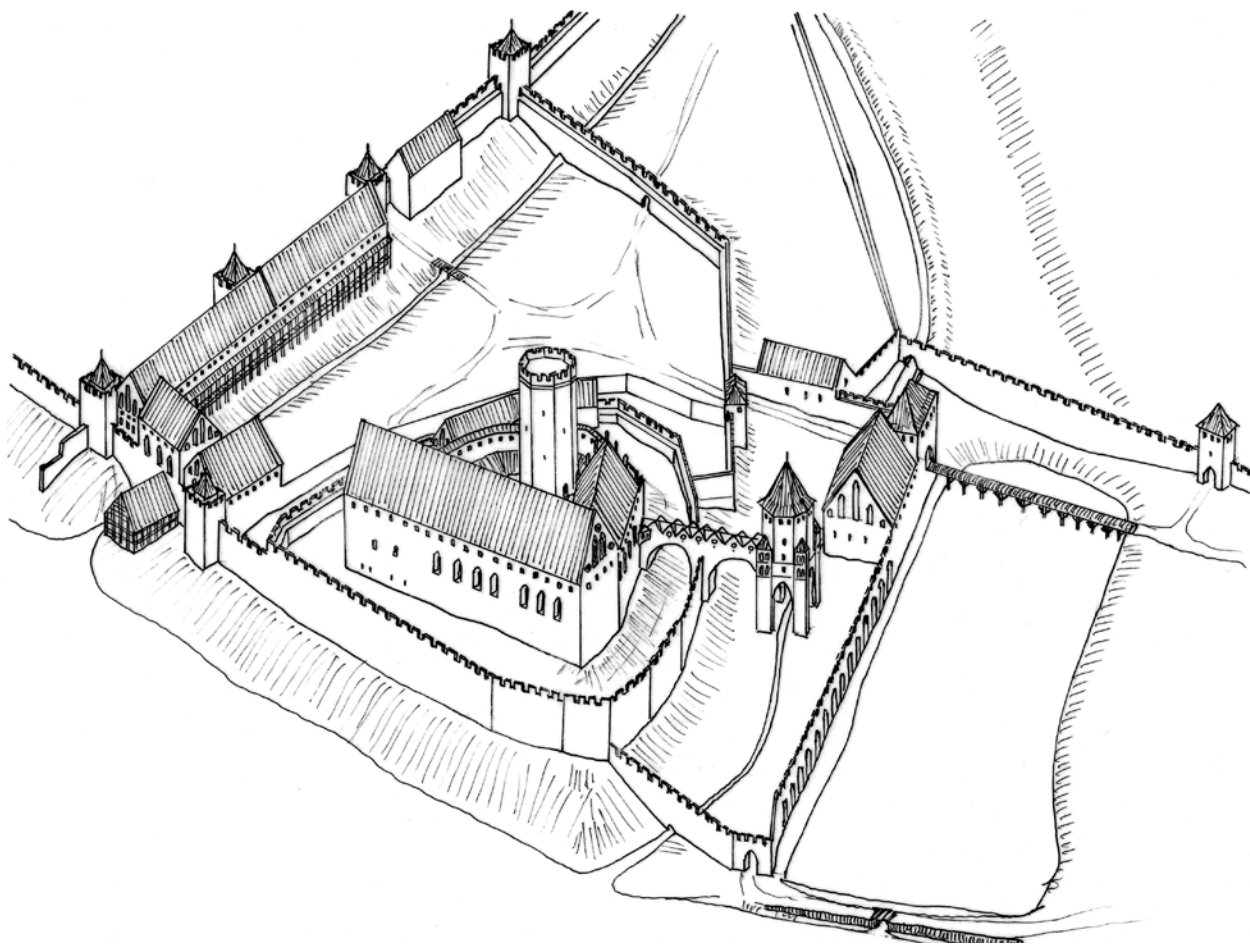


Fig. 4. Toruń – reconstruction of a castle from the beginning of the 15th century. Drawing B. Wasik. – **Abb. 4.** Toruń – die Rekonstruktionszeichnung des Aussehens der Burg am Anfang des 15. Jahrhunderts. Zeichnung. B. Wasik.

refectory was situated there; another wing was erected from the west, and both were connected with a mortared cloister. Simultaneously, a cylindrical *bergfried*, a *dansker* and a *parcham* were built there (the structure can be dated to the end of 13th century and beginning of the 14th). Identical elements were erected in Toruń – the southern (main) wing was completed, followed by the construction of an octagonal *bergfried*; an eastern wing with a cloister, *dansker* and *parcham* were also added (Fig. 4). The completion of the southern wing housing a chapel can be dated to the 1280s–90s. Finalizing construction of the main wing was the first stage of the extension plan, and, like in Grudziądz, other buildings were the elements of one compact investment and seen as the work of one architect. By situating a tower towards the eastern wing, it became possible to build a bridge from a defensive porch over the diagonally formed (parallel to the side of the *bergfried*) cloister side. The structure is associated with the same workshop that erected the St. James Church in Toruń and is dated to the beginning or first decades of the 14th century (Wasik 2014, 102–112; 2016a, 249–253, 255–258; Józwiak – Trupinda 2016, 11). Pokrzywno/Engelsburg castle was extended to include a several-winged convent house which was started at the end of the 13th century and completed at the turn of that century; however, neither a *bergfried* nor a *parcham* were erected (Wasik 2016a, 263–264). In Balga, the construction of three wings forming the convent house body, possibly with a tower, is also dated to the end of 13th century (Torbus 2014, 69, 139). Bierzgłowo (Zamek Bierzgłowski)/Birgelau and Starogród convent houses also lacked towers and their central wings were erected between the 13th and 14th

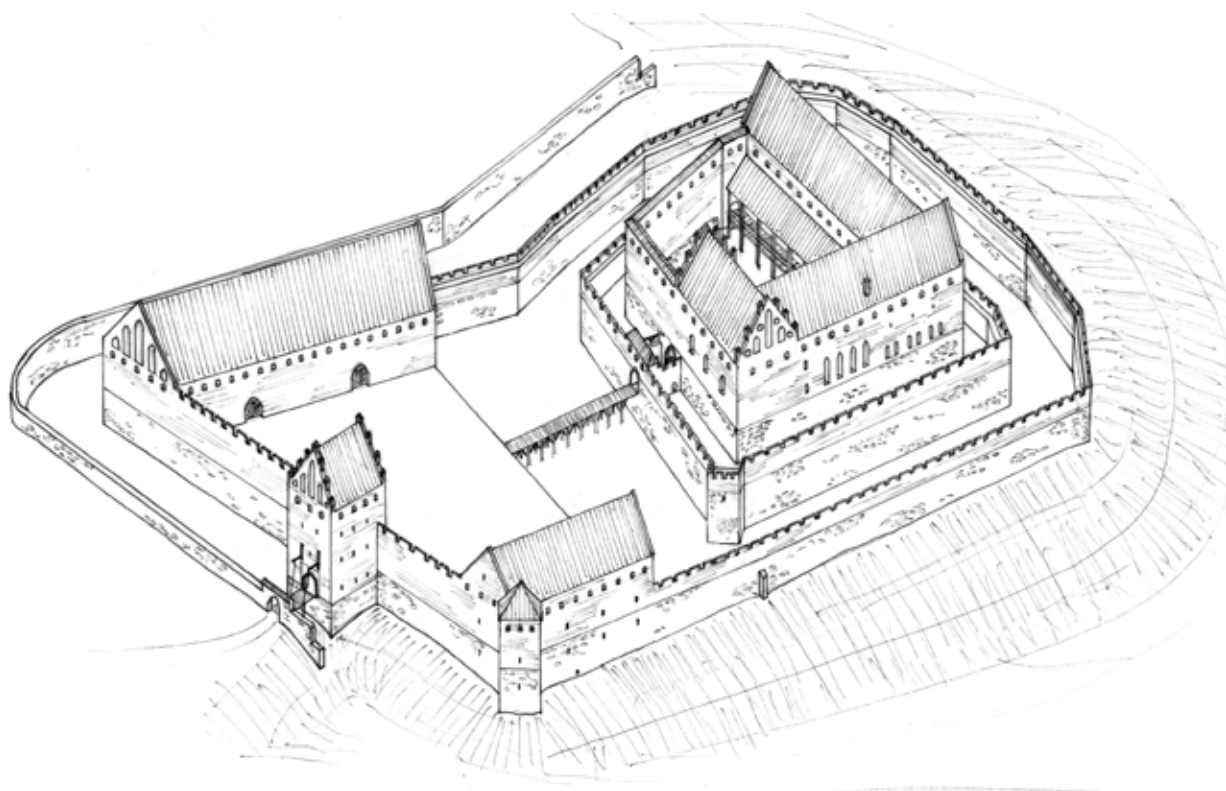


Fig. 5. Bierzgłowo (Bierzgłowo castle) – reconstruction of a castle from the 1st half of the 15th century. Drawing B. Wasik. – **Abb. 5.** Bierzgłowo – die Rekonstruktionszeichnung des Aussehens der Burg in der 1. Hälfte des 15. Jahrhunderts. Zeichnung B. Wasik.

century. Bierzgłowo castle (Fig. 5) had three wings with a cloister, including one shorter wing with a chapel (the last wing originating from the first castle building stage). The whole complex was surrounded by a *parcham*. In Starogród fortress, as recent research has shown⁶, a short wing housing a chapel was completed first, and then a vertical western section with a refectory was added to it. Both buildings were joined together with a cloister. From the bailey side, the convent house was protected by a *parcham* (Wasik 2017b, 52–54; 2017c, 5–14; 2018c, 230). Modifications from the discussed period in the case of the poorly recognizable Dzierżgoń/Christburg fortress are unreadable, although the presence of characteristic rib fittings with trapezoid heads (also applied in Bierzgłowo, Toruń and Grudziądz) and information concerning sculptured details (Pawłowski 2003, 298; 2005, 220) indicate structures that are typical for the period of changes.

When some modification works were still in progress in selected early castles and developed irregular fortresses in the 1st half of the 14th century, Teutonic castle architecture reached its highest form in so-called classical convent houses, such as Gniew/Mewe, Radzyń Chełmiński (Fig. 6) and Brodnica/Strasburg (Fig. 7). Construction of the first building may have begun at the end of the 13th century, and was finished during the first decades of the 14th century. Construction of two others was begun in the 2nd or 3rd decade of the 14th century and completed roughly mid-century. They differed from the previous sites in their lighter style, characteristic larger windows and the construction of *bergfrieds*, corner turrets of an avant-corps type, and regular *parchams* became a rule. These classical four-winged *castells* were also bigger – with a span of about 45–50 m (Torbus 1998, 144–176; 2014, 167–168; Wasik 2016a, 299, 303–304, 320–321). The construction of a *castell* in Człuchów/Schlochau, which is similar to classical forms although without corner turrets, probably began in the 1320s, but it lasted for a rather long time, i.e.

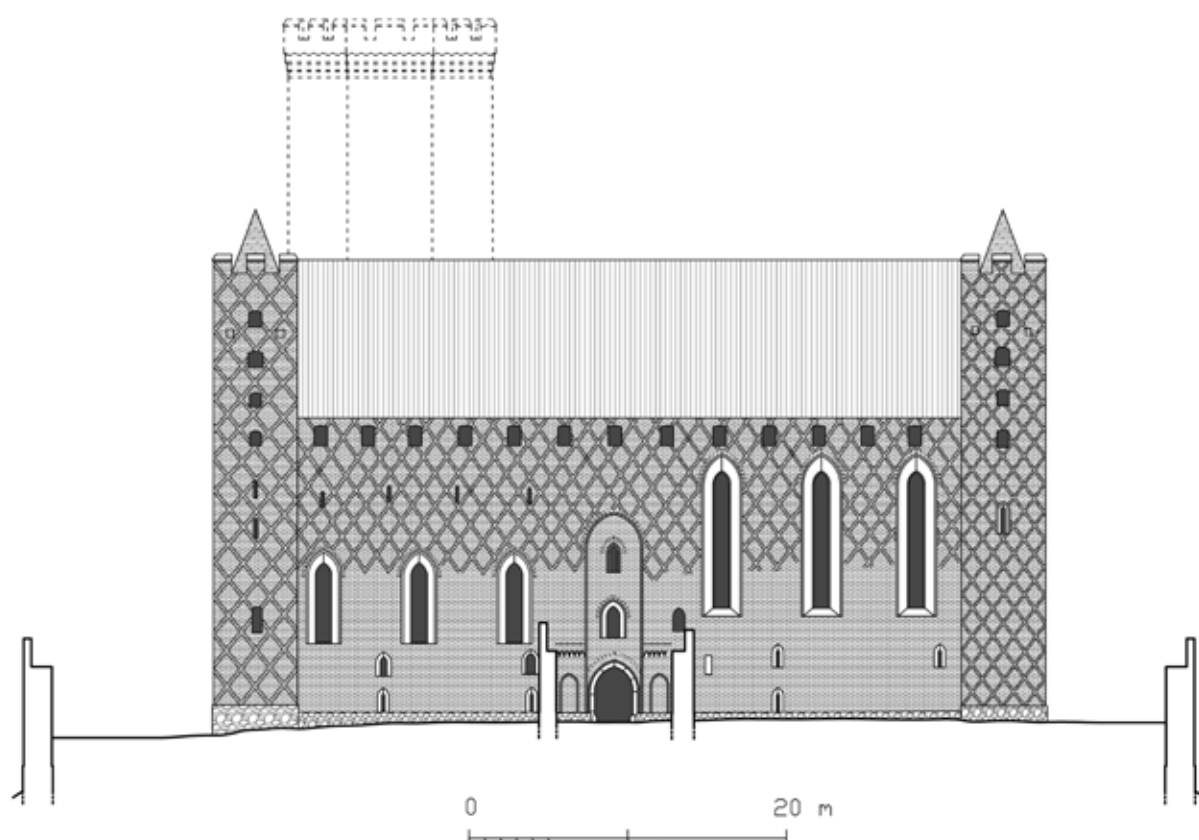


Fig. 6. Radzyń Chełmiński – reconstruction of the southern façade (central wing), mid-14th century. Drawing B. Wasik.
 – **Abb. 6.** Radzyń Chełmiński – die Rekonstruktion der Südfassade (Zentralflügel) in der Hälfte des 14. Jahrhunderts. Zeichnung B. Wasik.

until the 2nd half of the century (Starski 2016, 10–11). Another fortress in Świecie/Schwetitz, the construction of which began in the 1330s, was equipped with cylindrical corner towers, which was clearly due to the influence of French and Rhine architecture (Torbus 1998, 185–194). The castle never had fully developed wings, a fact which may have been planned. The castle in Nieszawa/Nessau was also not completed according to the original design (Mała Nieszawka at present; Domagała 2002, 98–101). The last castles built in the 2nd half of the 14th century and the beginning of the 15th were characterized by a significant reduction of certain architectonic elements – towers and *parchams* were no longer erected, although the castle architecture still remained monumental, with side sizes from 43 to 45 m (Chernyakhovsk/Insterburg, Ostróda/Osterode) and even 59 m (Nieman/Ragnit) (Torbus 1998, 210–247, 441, 566, 583). The symbolic character of *castells* during this whole period was so fundamental that the pattern also served for designing bishops' residences (Wąbrzeźno/Briesen, Lubawa/Löbau, Lidzbark Warmiński/Heilsberg, Primorsk/Fischhausen) and chapters (Kwidzyn/Marienwerder) (Herrmann 2007, 251–259; Jarzebowski 2007, 23–31, 89–107, 140–154; Wasik 2016a, 329)

Recent explorations mainly in Chełmno Land have shed new light on building techniques used for Teutonic castle construction. Contrary to irregular castles from earlier times, the location of regular *castells* was most often chosen on a new site, not in the location of earlier fortresses made of wood and earth (e.g. in Papowo Biskupie, Człuchów; Starski 2016, 14; Wasik 2016a, 271; 2018b, 175–185). Even if there was a wooden-earthen construction (sometimes a continuation of early mediaeval Slavic or Prussian strongholds) existing before a mortared complex, the location

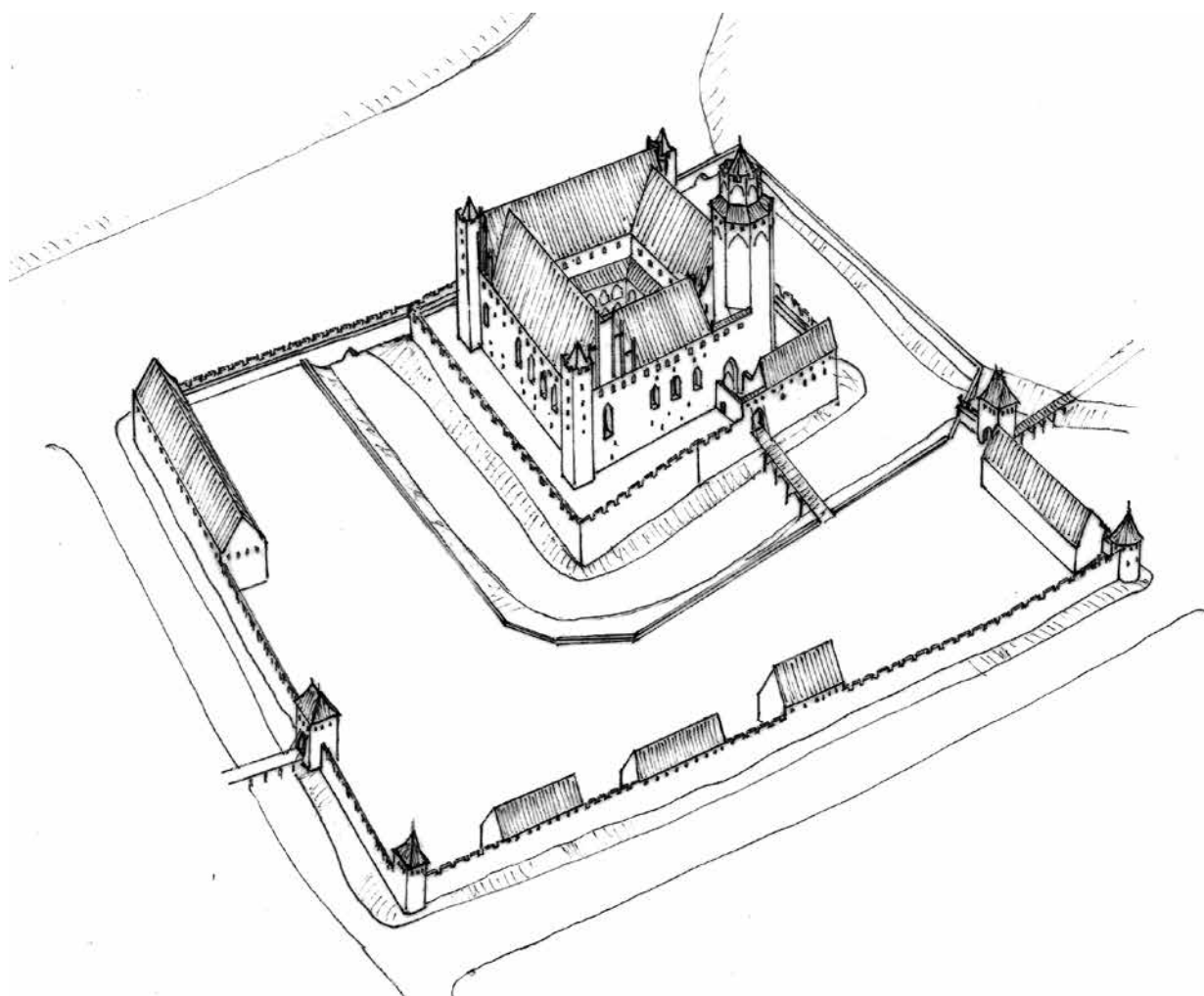


Fig. 7. Brodnica – castle reconstruction from the beginning of the 15th century. Drawing B. Wasik. – **Abb. 7.** Brodnica – die Rekonstruktionszeichnung des Aussehens der Burg im 15. Jahrhundert. Zeichnung B. Wasik.

was changed. Therefore, the residence of a commander and a convent was moved from Zantyr to Malbork (Pospieszny 2014, 26; Torbus 2014, 109–110). In Kowalewo Pomorskie, which is known for a wooden-earthen fortification evidenced in 13th century sources, the *castell* was built ‘in cruda radice’. Also in Radzyń Chełmiński, the researchers did not report any signs of 13th century wooden-earthen fortifications located under the castle. The old Teutonic stronghold must have been located based on an early mediaeval gord at a distance of 250 m from the castle. Brodnica *castell* was not located on the foundations of the first Teutonic fortress evidenced in the 1260s either. It may have been located in some of the neighboring settlements, a few kilometers from the present town (Powierski 1993, 52–54; Wasik 2016a, 27–28). An analogous situation was registered in Gniew, Świecie, Nieszawa (Mała Nieszawka), Ostróda and Ragnit (Domagała 2002, 107; Józwiak– Trupinda 2009, 341, 351; Torbus 2014, 171–172, 244; Wilke 1972, 131). Bishops’ *castells* in Wąbrzeźno and Lubawa were also erected in entirely new locations, which were distanced from early simple fortresses, although there were some exceptions as well. The situation in Golub is not clear; researchers assume the existence of a wooden-earthen fortress functioning for a short time in the last years of the 13th century, where in the beginning of the next century the construction of a new castle structure began. On the other hand, a ditch and relics of a rampart excavated in the site could have been the original defensive framings of a new

brick castle (they had the function of a bailey protection until about the middle of the 14th century). The case of Rogóżno is even less certain, as excavated relics were interpreted as the signs of an older stronghold situated under the castle, although the collected evidence is not clear (Wasik 2016a, 28–29). Slavic gords was certainly the base for the construction of the castles in Gdańsk and Lipienek (Torbus 2014, 225–227; Wasik 2018a, 41)⁷. Building *castells* in new locations may have been dictated by practical reasons, as the small and irregular early strongholds were not suitable locations for erecting a regular castle in their place. Simultaneously, the old settlement could still function without disturbances during the building works.

Metrical analysis shows that an old Chełmno measurement unit was used first⁸. Later, it was replaced by a new one⁹, which became the only one in use in the 14th century (Fig. 1, 8). The unit was used to measure castle dimensions (e. g. in Malbork, the *castell* had 11 × 13 rods¹⁰ of an old unit; in Papowo Biskupie a quadrangle side was 9 rods of an old unit; in Radzyń Chełmiński and Świecie – 11,5 rods of a new unit; in Brodnica – 10,5 rods of a new unit; in Człuchów – 11 rods of a new unit; and in Nieszawa – 8 rods of a new unit), but it was also used to measure the window span on a wall (Kąsinowski 2010, 40–41; Starski 2016, 12; Wasik 2016a, 41–48).

Prussian records do not provide univocal information confirming the drawing of building projects¹¹, but we must suppose they were made, as their existence is evidenced in Western Europe (Harvey 1972, 110–113). Mediaeval builders frequently made sketches of façades, architectonic details and projections of objects' fragments. These drawings were useful in defining objects' proportions (Wyrobisz 1963, 87). Various geometrical methods were used, in particular the ones based on square dimensions (*ad quadratum*) and triangles (*ad triangulum*) (Harvey 1972, 121–127; Łodyńska-Kosińska 1964, 89–114). Analysis of Prussian *castells* clearly depict that their proportions were defined using the *ad quadratum* method, the pattern known in Western Europe (Fig. 9–10), and this is clearly evidenced by analyses of plans and proportions of objects in better condition. The method was based on subdivisions made of squares, drawn within a larger one, where the first created the convent house's general outline; the additional squares created the wings and yard width. Using this method, proportions of the horizontal projection, and in some cases also building height, were measured (Papowo Biskupie, Radzyń Chełmiński), with the exception of a castle in Golub, where the main wing's façade has proportions of 1:2; however, the size does not come from drawing *ad quadratum* for its outline. The *ad quadratum* method was used for designing both early Chełmno *castells* (e.g. Papowo Biskupie), classical ones (Gniew, Radzyń Chełmiński, Brodnica), later Teutonic fortresses (e.g. Nieszawa – Mała Nieszawka, Ostróda, Barciany/Barten), and also bishops' residences (Lubawa, Lidzbark Warmiński) (Wasik 2012; 2016a, 49–61; 2018a). It should be noted, however, that in reference to the Vistula Lagoon castles (Malbork in particular), a form of *ad quadratum* design different from the one described above was suggested (Pospieszny 2014, 248–254).

According to the research, *castell* building was carried out in stages, but followed original projects (Fig. 11). Therefore, the mortaring of subsequent walls (not only the window and door openings) was carried out simultaneously, as well as vault supports and wall toothings, to which walls were added in the following phases (Fig. 12). Corrections were, of course, introduced in the construction process, e.g. bricking off windows and building vaults in places other than the original buttresses. In Golub, the construction of a *bergfried* was abandoned during the complex works. Wall analyses of particular *castells* demonstrate that construction processes were similar and in accordance with a general pattern. This is additionally confirmed by castles that were never completed in a previously planned form (Barciany, Nieszawa – Mała Nieszawka) and were left in a kind of petrified stage of construction (Wasik 2016a, 322).

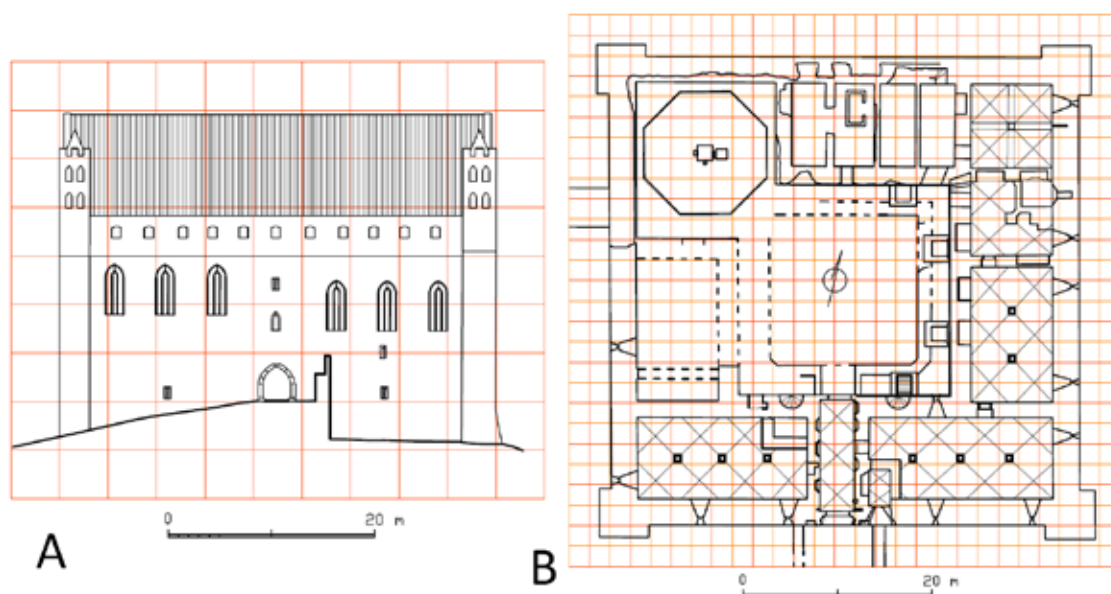


Fig. 8. Castles projection on Chelmino measurement unit grid: A – Papowo Biskupie castle façade on a grid with a module of 1 rod of the old Chelmino unit, B – castle plan in Radzyń Chełmiński Biskupi on a grid with a module of 0,5 rod of the new Chelmino unit. Drawing B. Wasik. – *Abb. 8.* Grundriss der Burg in Chelmino mit einem Raster des Moduls der alten Kulmer Maßeinheit: A – Aussenfassade von Papowo Biskupie (1 Einheit), B – Grundriss der Burg in Radzyń Chełmiński Biskupi (0,5 Einheit).

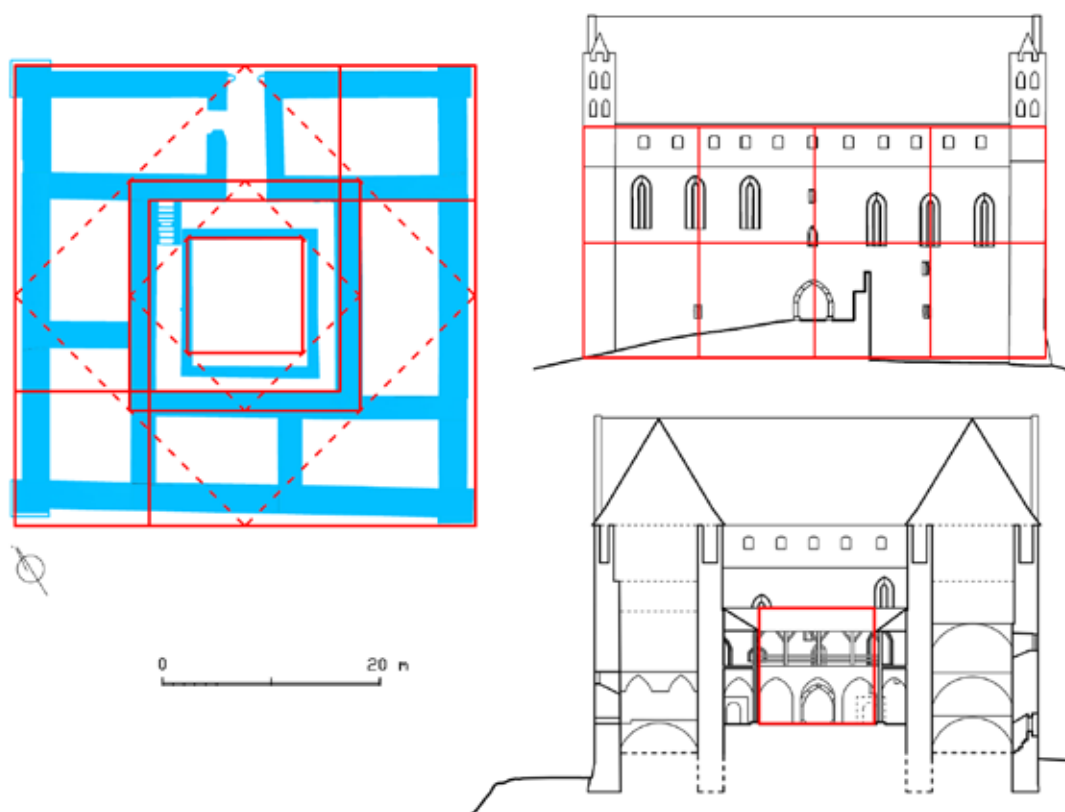


Fig. 9. Papowo Biskupie – drawing *ad quadratum* of a plan and a façade, estimation of cloister proportions using a square, definition of internal yard space. Drawing B. Wasik. – *Abb. 9.* Papowo Biskupie – Zeichnung *ad quadratum* auf dem Grundriss der Burg, Außenfassade und Aufzeichnung auf der Fassade des Innenhöfes. Zeichnung B. Wasik.

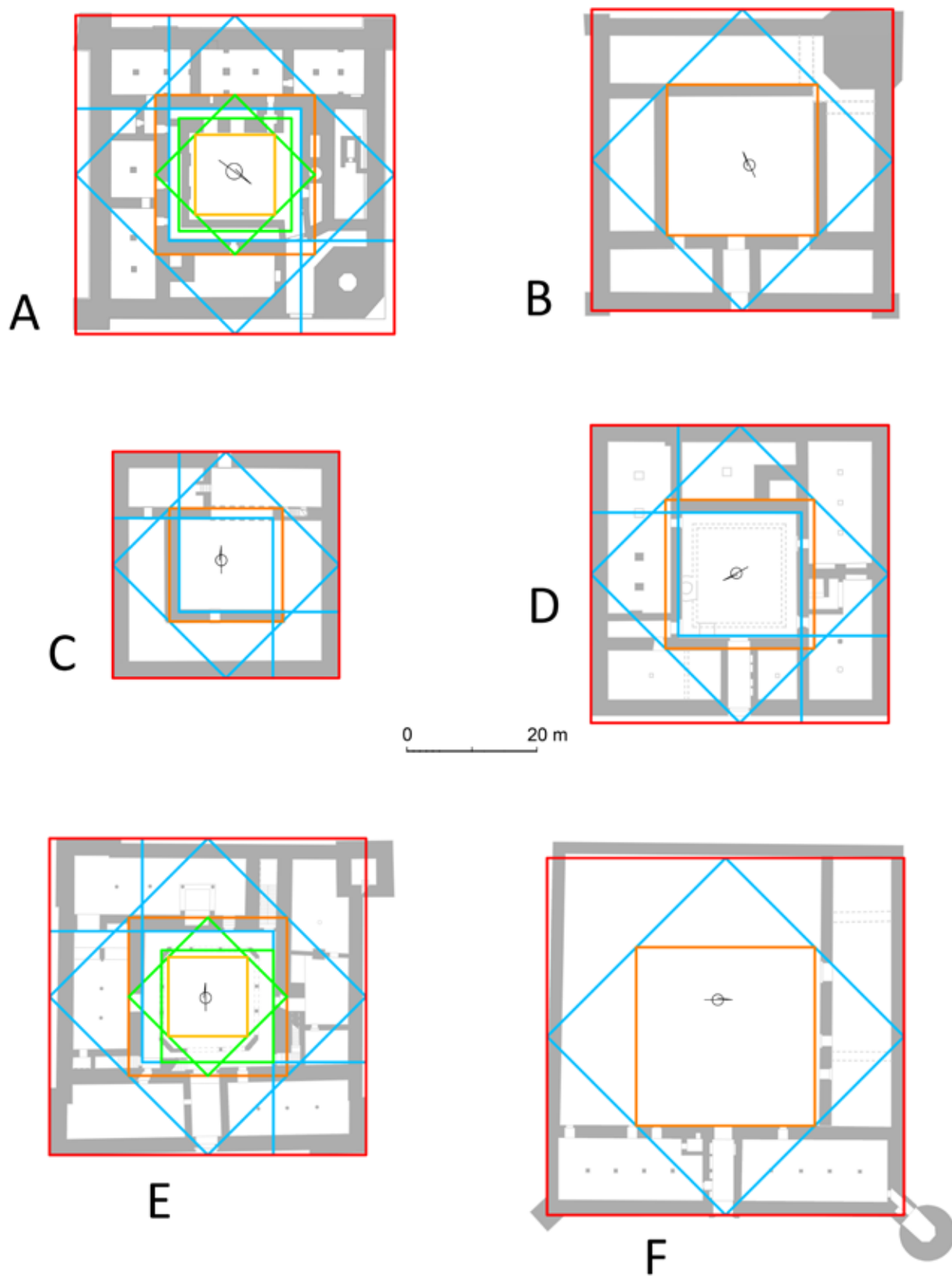


Fig. 10. Drawings *ad quadratum* of selected castles plans: A – Brodnica, B – Gniew, C – Nieszawa (Mała Nieszawka), D – Ostróda, E – Lidzbark Warmiński, F – Barciany. Drawing B. Wasik. – **Abb. 10.** Aufzeichnung des Grundschemas in den Grundrissen der ausgewählten Objekte: A – Brodnica, B – Gniew, C – Nieszawa (Mała Nieszawka), D – Ostróda, E – Lidzbark Warmiński, F – Barciany. Zeichnung B. Wasik.

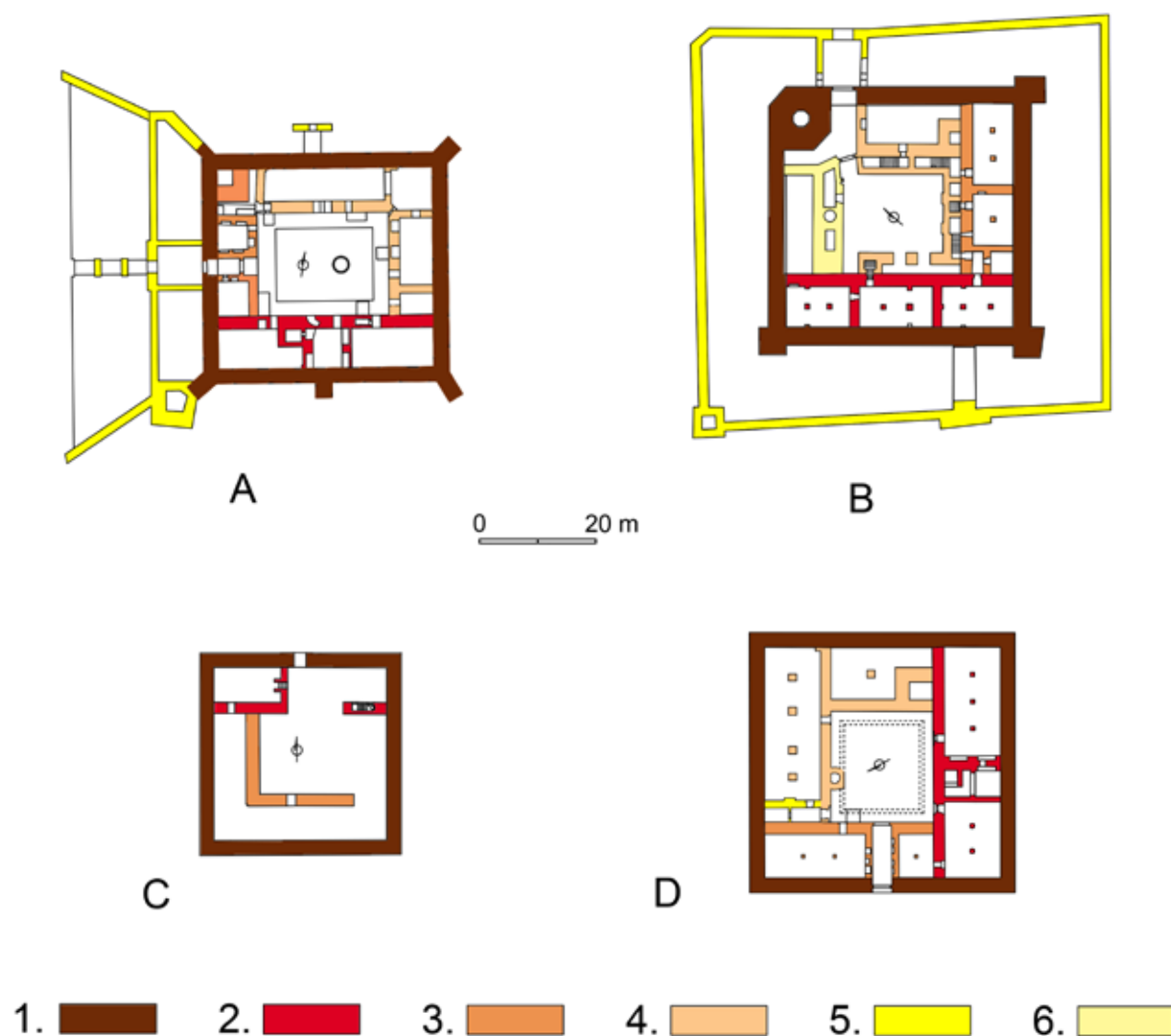


Fig. 11. Building stages of selected *castells*: A – Golub, B – Brodnica, C – Nieszawa (Mała Nieszawka), D – Ostróda. Drawing B. Wasik. – **Abb. 11.** Die Bauphasen der ausgewählten Kastell-Burgen: A – Golub, B – Brodnica, C – Nieszawa (Mała Nieszawka), D – Ostróda. Zeichnung B. Wasik.

Foundation ditches were made first. Building was preferably planned on stable clay natural soil. It was standard procedure to dig narrow trenches for the convent house's curtains, usually about 1–1,5 m deep, which is confirmed by Chełmno Land castles and others, e.g. Świecie. The Ostróda structure also had much more shallow trenches, about 0,4 m deep, and its bottom was smoothed with a gravel layer and timber, a result of the damp soil character. The implementation of different forms of foundation trenches was due to poor ground conditions, as was the case in Kowalewo Pomorskie, where the curtains were grounded in wide excavations. Cellars were not usually placed deep down – shallow wide excavations were made as a rule, situating the cellar level nearly on the original ground level or a little below it (Gula 1994, 2–3; Wasik 2016a, 67, 70–72; Wilke 1972, 128–129) (Fig. 13). Within trenches, foundations were made of stones combined only with clay up to the ground level (Fig. 14). Above it, they were made more carefully with stones in a layer bond with lime mortar. Contrary to older irregular castles, all foundations of *castells* were made on a similar level (Fig. 15), with one registered exception in Człuchów, which was a result of the ground slanting. The foundations had no plinths and were sometimes



Fig. 12. Examples of toothings excavated after dismantling walls: A – stone toothings prepared for adding a partition wall in Papowo Biskupie, B – brick toothings for a wall of a gate neck in Radzyń Chełmiński. Photo B. Wasik. – **Abb. 12.** Die Beispiele der Schmorzen nach der vergangenen Mauern: A – steinerne Schmorzen an den Wand in Papowo Biskupie, B – Ziegelschmorzen in Radzyń Chełmiński. Foto B. Wasik.

only slightly marked. A stone socle usually stuck out slightly above the ground level. A brick wall was erected above. In addition to the Wendic bond, the gothic bond began to be used from 1300 and slowly replaced the older one. An exception was the convent house in Papowo Biskupie, which was built of stone up to the height of the sentry porch (Fig. 2). The works were usually done from single-pole scaffolds, leaving putlog holes that are visible today (Starski 2016, 15; Wasik 2016a, 184–210).

In the first stage, a circumferential curtain was erected (Fig. 1, 11). Sometimes the originally erected curtain wall was temporarily crowned with battlements (Golub, Barciany). The second stage was devoted to building the main wing, which housed the most important convent rooms – a refectory and, most importantly, a chapel. It should be noted that in the light of recent studies by historians, chapters did not function in Teutonic castles, and their reconstructions were artificial historiosophic creations. Refectories were rather central convent house interiors with representative functions. They were situated in the main wing with a chapel and heated using *hypocaustum* furnaces (Jóźwiak – Trupinda 2012, 310–342). As the chapel was a crucial room required by the Order's regulations, it was completed as the first object. This can be observed in Malbork at the end of 13th century, in the castles of Chełmno Land (Papowo Biskupie, Golub, Radzyń Chełmiński), and also in *castell* examples from the 14th and 15th centuries such as

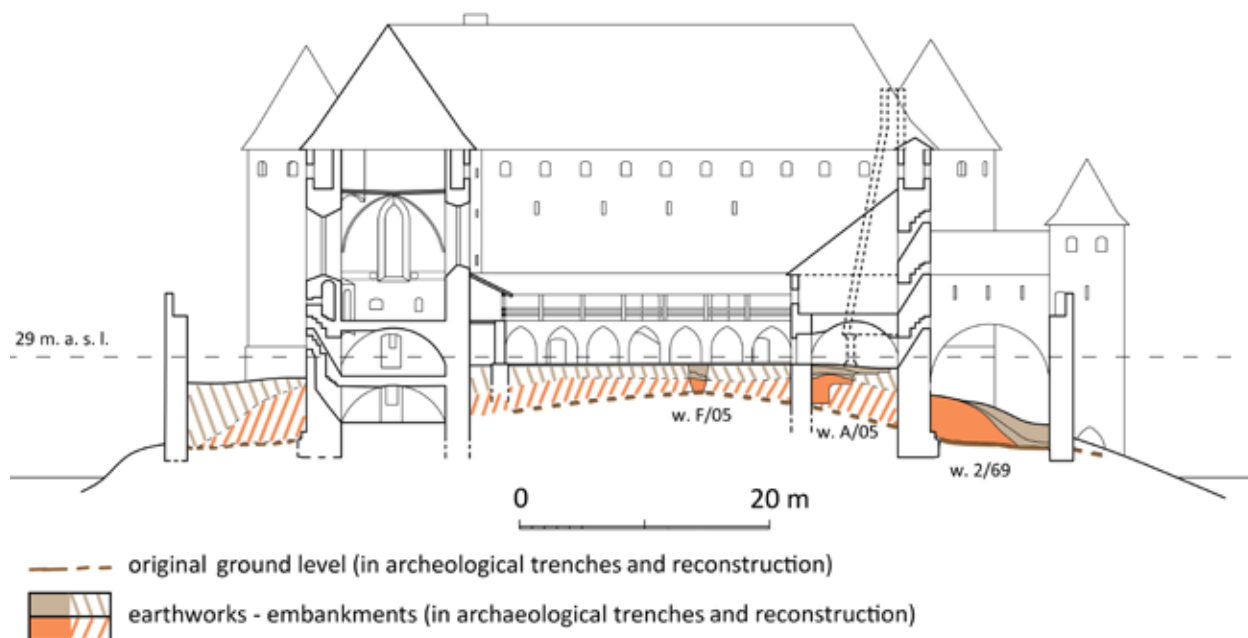


Fig. 13. Świecie – North-South cross-section (view towards the East) of a convent house with building embankments (marked), identified during exploration. Drawing B. Wasik. – **Abb. 13.** Świecie – der süd-nördliche Schnitt durch das Konventhaus mit der Aufzeichnung der ursprünglichen Terrainsniveaus. Zeichnung B. Wasik.

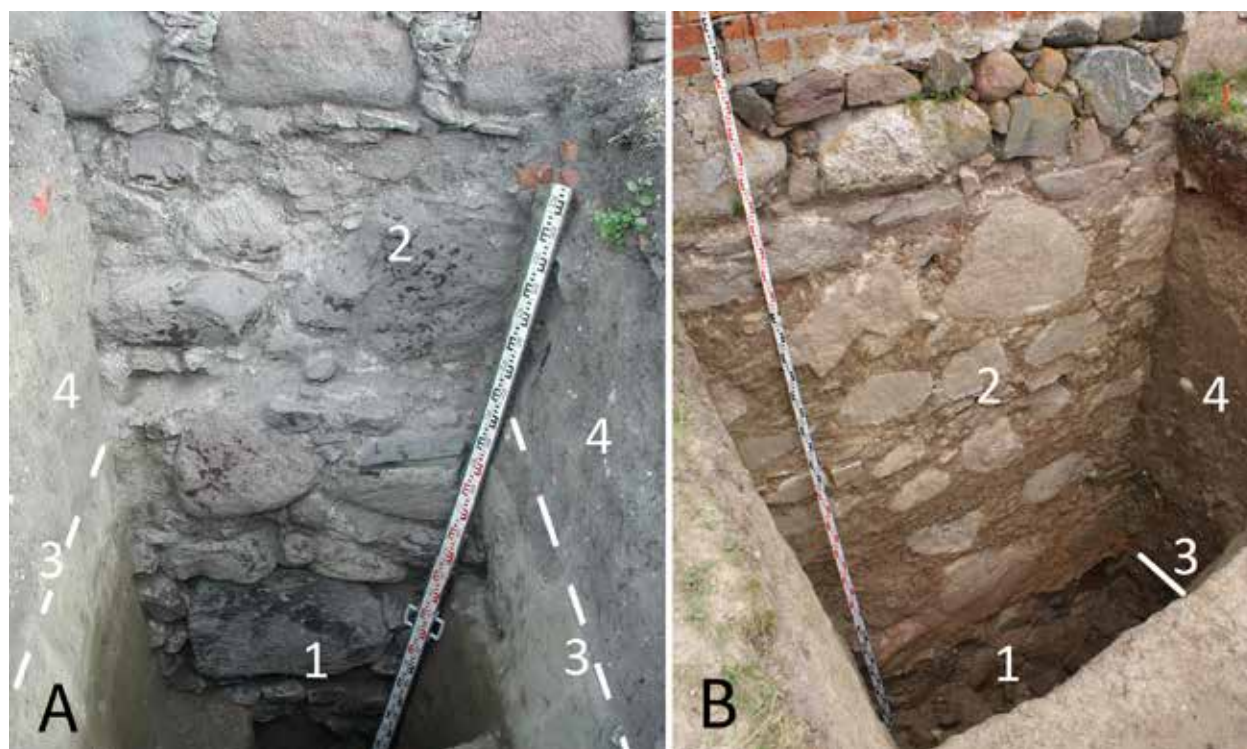


Fig. 14. Castell foundation examples: A – Papowo Biskupie, B – Radzyń Chełmiński. 1 – foundation built in a narrow ditch without use of mortar, 2 – wall built above original ground level and then covered with an embankment, 3 – ground level from the period of building, 4 – building embankment. Photo M. Wiewióra. – **Abb. 14.** Die Beispiele der Bauwerkenfundamenten: A – Papowo Biskupie, B – Radzyń Chełmiński. 1 – Fundament in einem engen Graben ohne Verwendung von Mörtel, 2 – Mauer über dem ursprünglichen Boden gebaut und dann mit einer Aufschüttung bedeckt, 3 – Terrainniveau aus der Bauzeit, 4 – Aufschüttung. Foto M. Wiewióra.

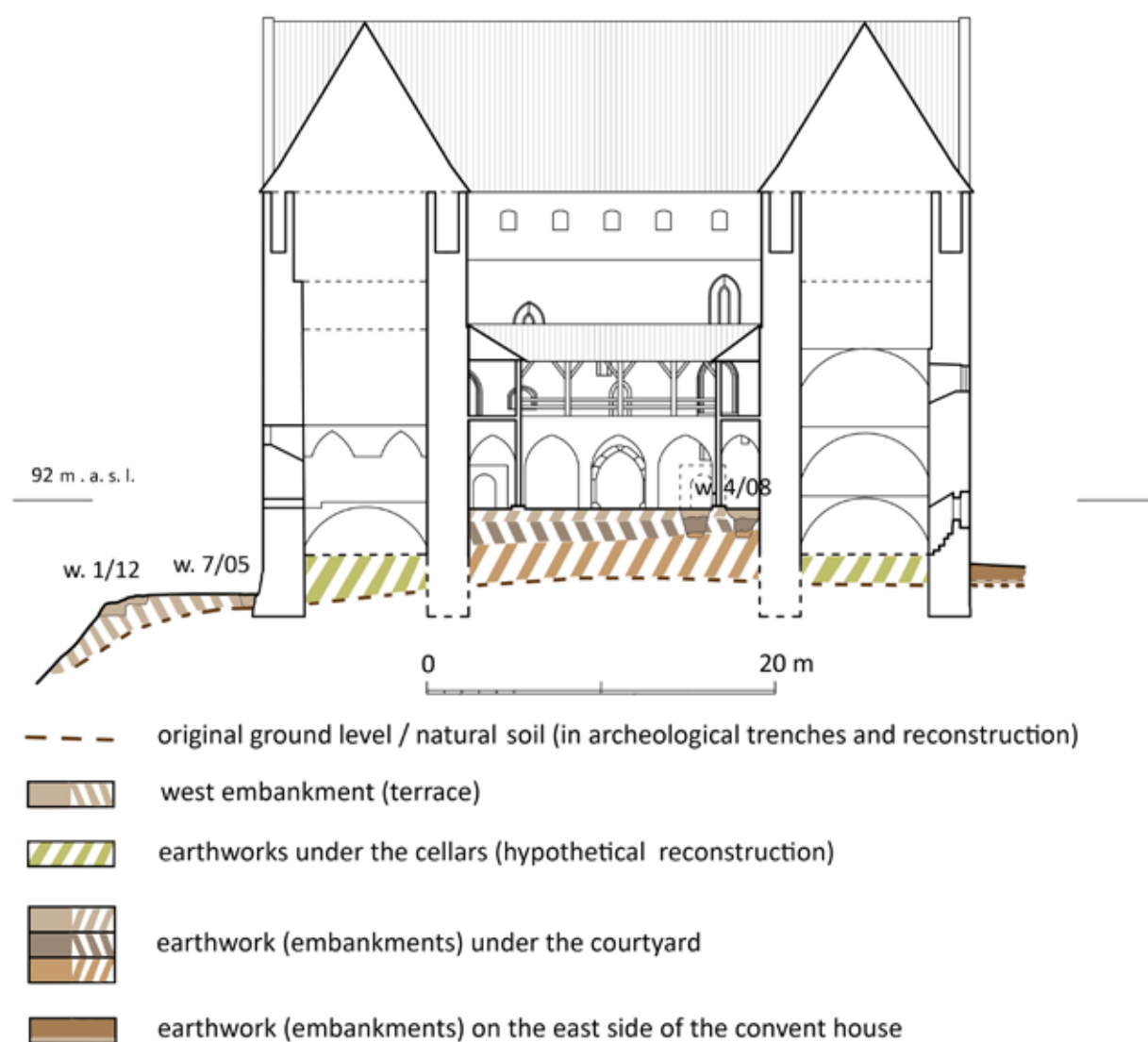


Fig. 15. Papowo Biskupie – West-East cross-section (view to the North) of a convent house with marked building embankments. Drawing B. Wasik. – **Abb. 15.** Papowo Biskupie – der westöstliche Schnitt durch das Konventahus mit der Aufzeichnung der Erdarbeiten (Blick nach Norden).

Barciany and Ragnit. Other castle wings were built gradually after this. Ragnit castle, which was mentioned above, has not been architectonically and archeologically explored like other structures; however, its building process is particularly carefully evidenced in written sources, which have recently been thoroughly studied anew by historians (Józwiak – Trupinda 2009; 2011b). The comparison of their suggestions with analyses of other castle architecture shows analogical building stages as in other *castells*. Its construction began in 1397 (Józwiak – Trupinda 2011b, 208–209), and although written sources do not state whether the circumferential curtain was initiated in the first stage, we can conclude that the construction of wings was performed in subsequent stages. This is confirmed by several periods of intensification in various works¹², such as interior decorations in particular wings completed in a different time. The southern wing was completed first, as a chapel situated there was built as early as 1403. This was the main complex wing, which according to historians housed a refectory as well (Józwiak – Trupinda 2009, 345–346, 349–350). Various works were still in progress in the northern and eastern wings (not

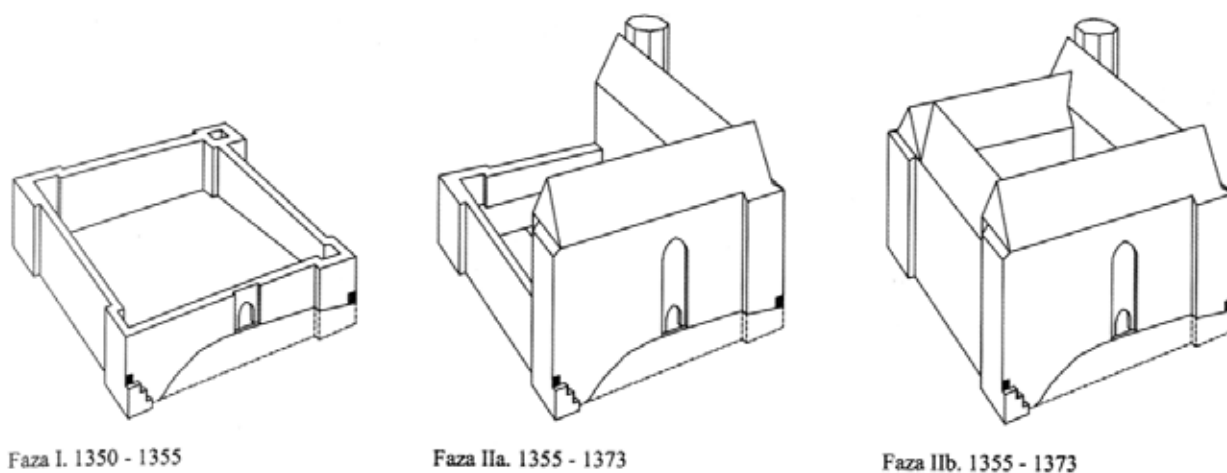


Fig. 16. Lidzbark Warmiński – building stages of a bishop's *castell* (after Wólkowski 2016). – **Abb. 16.** Lidzbark Warmiński – die Bauphasen der bischöflichen Kastell-Burg (nach Wólkowski 2016).

yet habitable) in the time of departure from the old settlement and the move to the new castle. Apart from the southern (main) wing, the western part was probably only partially completed (Jóźwiak – Trupinda 2009, 352). Buildings not fully completed were protected by a truss with planks covering the constructions temporarily, and vaults were erected gradually. Planks were replaced by tiles only in the final stage, and the last wing was probably roofed in 1405 (Jóźwiak – Trupinda 2009, 347, 356).

The building process of a bishop's castell in Lidzbark Warmiński from the 3rd quarter of the 14th century (Fig. 16) was conducted analogically according to recent architectonic studies (Wólkowski 2016, 31–35). It should be noted, however, that there were also differences in the order of wing construction, e. g. Brodnica (Fig. 11), where the southern wing with a chapel was started after the western one. The eastern wing was erected in the next stage and was finally followed by the northern one. In Człuchów, the southern wing (with a kitchen) may have been built first and the eastern part later. Nieszawa castle (Mała Nieszawka), which was never completed in its original design, reveals that the northern wing with a passage was the first to be added to the curtain (Fig. 11). It was not finished, and only its western section and a part of the wall from the east were completed. Next, a wall of the southern wing with a chapel and the western wing were built (Domagała 2002, 98–101; Kurdwanowski – Starski 2011, 300; Starski – Kurdwanowski 2008, 5; Wasik 2016a, 271–304, 322; 2018a, 44–45). In the bishop's castle in Wąbrzeźno, the curtain with a tower was probably built first; the wings were then built at the same time (Wasik 2016a, 307–308).

After the castell walls were lifted at least to a certain height, spatial earthworks began by raising and leveling the yard surface and forming terrace embankments around the complex (Fig. 13, 15). To achieve this, about 1 to 3–4 m of earth was brought and leveled (even several thousand of m³). Such huge and impressive earthworks were observed in Chełmno Land castles and other territories of the Teutonic state, e. g. Świecie, Gniew, Człuchów, Nieszawa – Mała Nieszawka, but also in the bishop's Lidzbark Warmiński (Franczuk 1985, 2; Hołowińska– Massalski 1987, 110–135; Starski 2016, 14–16; Wasik 2016a, 95–114; Wasik – Wiewióra 2015, 82, 84; Wilke 1972, 128–129, Wólkowski 2016, 35). These works caused a 'deepening' of the foundations, and the cellars were erected close to the original ground level. In early *castells* which lacked *parchams*, the terraces around a house were made with slopes of about 45°, e.g. Papowo Biskupie and Golub. When a *castell* possessed a *parcham*, an external wall was bricked later (after the construction of

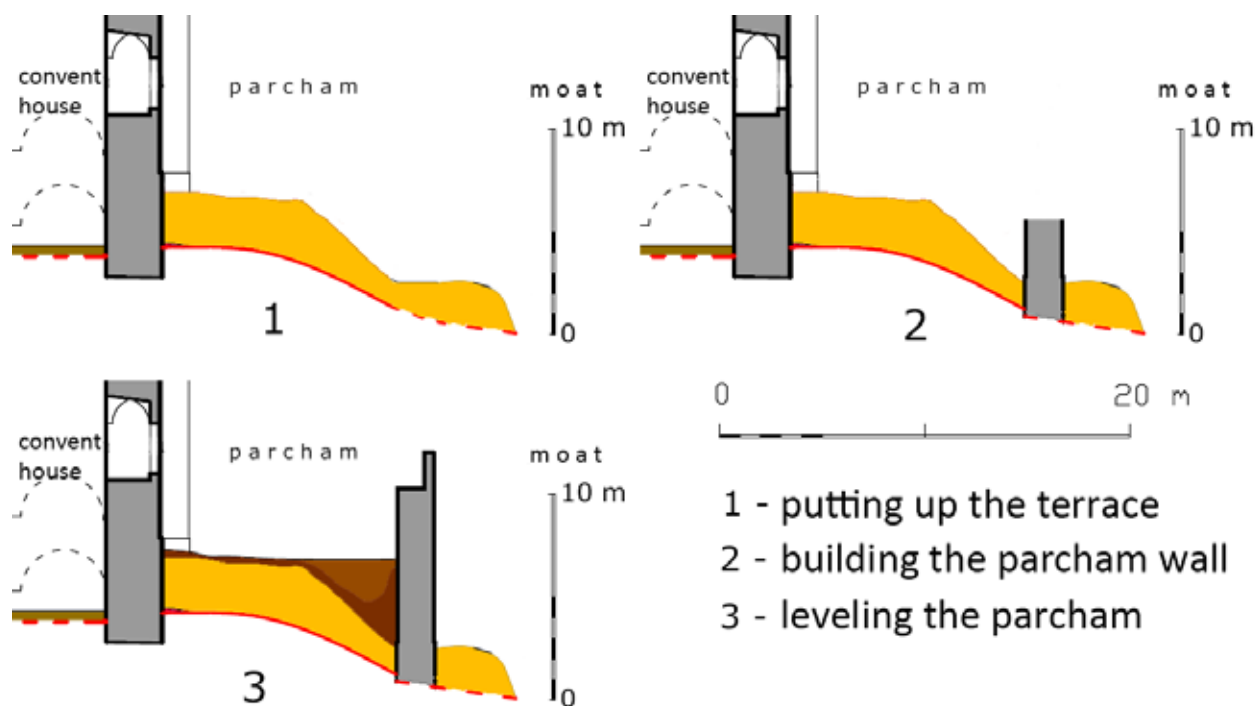


Fig. 17. Radzyń Chełmiński – building stages of western *parcham*. Drawing B. Wasik. – **Abb. 17.** Radzyń Chełmiński – die Bauphasen des westlichen Zwingers. Zeichnung B. Wasik.

a circumferential curtain and wings) – examples of which can be seen in Radzyń Chełmiński, Brodnica (Wasik 2016a, 295, 301), Świecie¹³, or Gdańsk¹⁴. Sometimes, however, *parcham* and *castell* walls could be put up simultaneously, like in Człuchów (Starski 2016, 16). A wall was usually made only of stones, reaching the level of the later prepared *parcham* terrace, and sometimes stones were placed from the *parcham* side and covered with a brick façade from the side of the moat. The walls above were made of brick. Such construction protected brick parts from humidity from the ground. Simultaneously, the external wall façade was bent slightly inside, so the wall broadened downwards, strengthening construction keeping soil mass (Wasik 2015, 273; 2016a, 179–183). Two methods of *parcham* embankment construction can be observed. First (e. g. Radzyń Chełmiński, Świecie) a terrace and a slope were formed, next a *parcham* wall was built at the foot of the embankment, and the space between it and the slope was filled with earth (Fig. 13, 17). Another method, used more rarely, was filling all the *parcham* space regularly with earth only when a curtain of a convent house and a *parcham* wall were completed (Człuchów, Lubawa). Earth (clay) for these embankments may have been obtained from dug out ditches (moats). In later *castells* from the 2nd half of 14th century, which did not have *parchams* built, the embankment range from the castles outside was minimal, which can be observed in the example of Ostróda (only an embankment 0,2–0,5 m thick was registered there). A bigger leveling embankment was made in the inner yard, lifting it about 1 m (Gula 1975, 375–377). A bishop's castle in Wąbrzeźno differs from the rules above, as practically no embankment earthworks were made there and the yard surface is slightly inclined. Another conclusion resulting from the analysis of castle relics presents less skilled master masons and the workshop employed for the building (Wasik 2016a, 111–113, 329; Wasik – Wiewióra 2015, 86–88). Earthworks which were characteristic for the period and conducted even in older irregular castles, the building of which was continued in the turn of 13th century, were not neglected. In irregular castle building, which began in the first period of the construction of Prussian fortresses (3rd–4th quarter of the 13th century), this kind

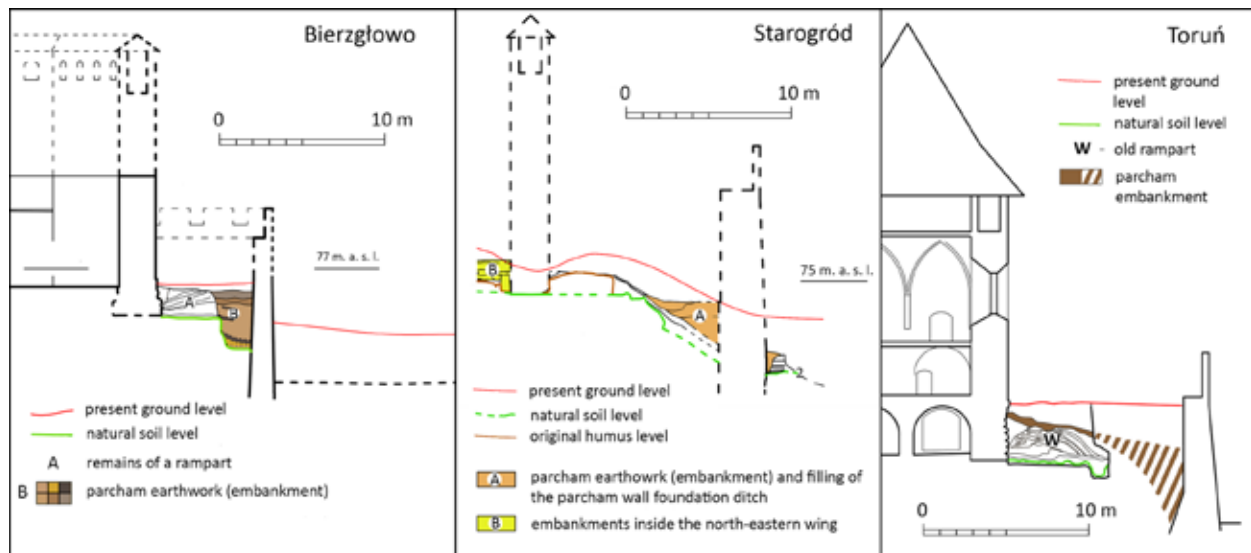


Fig. 18. *Parchams of irregular castles in Bierzłowo, Starogród and Toruń, with marked building embankments from the 13th and 14th century. Drawing B. Wasik. – Abb. 18. Zwinger auf den unregelmäßigen Burgen in Bierzłowo, Starogród und Toruń mit der Aufzeichnung der nachfolgenden Terrainsgestaltungen. Zeichnung B. Wasik.*

of work had a smaller range and concentrated generally on *parchams* built in the characterized period (Fig. 18). Firstly, a *parcham* wall was created at the foot of an original slope next to the empty space between the embankment and the wall was filled up, resulting in the raising of the *parcham*'s surface and leaving a slight slope, which is evidenced in Toruń and Starogród (Wasik 2016a, 85–90; 2017a, 45–46). In Bierzłowo, the technique was similar from the east side, although not identical, because originally the slope (together with layers of a rampart that were older than the castle) was cut by a ditch about 3,5 m deep. Next, a *parcham* wall was built in the narrow trench, filling the ditch systematically when the wall was raised (Wasik 2017c, 12).

The construction of embankments caused castle buildings to dominate over the area and held a symbolic and defensive significance. At the same time, making thick clay embankments around *castells* extended a *plateau* and strengthened the whole construction. These types of terraces were also made around *castells* situated on hills, such as Golub.

The final building works included the roofing of standard wings (first only temporary, like in Ragnit) and the construction of vaults and gable ends (Arszyński 1995, 165, 167).

Apart from high castles described above (convent houses), the castles also consisted of wards – from one to as many as three (Fig. 3–5, 7). They were surrounded by walls and mainly contained household and dwelling houses. When a castle had more than one bailey, one of them was not brick, i. e. it was made only of wood and earth (e. g. in Radzyń Chełmiński, Lipienek, Starogród). During the construction of baileys, some earthworks were also carried out to expand the area, but in a relatively smaller range than treatments during the building of convent houses (Wasik 2016a, 115–126, 326).

This flourishing of architecture also caused a significant increase in the manufacturing of architectonic details, which was absolutely incomparable to the period before 1280. New building challenges required the development of brick shapes and terracotta forms (Wasik 2016a, 159–164; 2018b, 175–185). Castles of the Vistula Lagoon are particularly surprising in their rich architectonic forms (Fig. 19), with typical terracotta tile friezes with arcade motifs, letter friezes and ceramic building materials, which were glazed black, green, yellow and brown (Torbus 2014,

139–140, 372–374). As described before, early Chełmno Land castles were characterized by their distinctively stark architecture, although a castle in Kowalewo Pomorskie, where recent explorations revealed several brick shapes including rib, casing and other forms, differs only slightly. A variety of details were also registered in extended constructions of irregular castles of Toruń and Grudziądz from the end of the 13th century and the beginning of the next (*Aneksy Wasik 2016a, 19–79*). Glazed brick and tiles were novelties that transformed old structures of irregular fortresses in Chełmno Land. Black or green glazed bricks served for designing the *bergfried* strips of Grudziądz castle and *bergfried* corners in Toruń. In Toruń, we can also observe decorated cloister arcades and a *dansker* with glazed green and yellow bricks (Fig. 19). Colored glazed elements were also used in traceries (Grudziądz, Starogród). Sites in Toruń and Grudziądz also show roof tiles glazed green, which confirms that even roofs were decorated in patterns not identified at present. In castles in Chełmno Land, this type of architectonic detail was applied rarely, although its presence can be identified in portals of Radzyń Chełmiński castle. Another motif appeared on façades here more often – geometrical patterns made of burr bricks that were baked black (Herrmann 2007, 96–97, 100; Torbus 1998, 324–326; Wasik 2016a, 223–228; 2017a, 47). Many convent houses were equipped with numerous sculptures and figurative decorations that were placed in portals leading to chapels – examples can be found in Malbork, Golub and Brodnica (Jurkowlanec 1989, 39–41).

The development of architecture required specialists such as architect-builders and craftsmen skilled in brick manufacturing. In the first decades of the Teutonic Knights' presence in Prussia, the area lacked brick building traditions, and these specialists and master masons simply did not exist, hence the necessity of importing them from abroad (in the last quarter of the 13th century, they were mostly workshops of Northern Germany – Mecklenburg, Brandenburg, the Duchy of Pomerania and Lübeck). The workshops produced various forms of details, frieze decorations of terracotta, and glazed building ceramics. Many of these style features disappeared during one or two generations, the last of which lasted until the 1330s (Herrmann 2007, 175–180, 290–291). The brick production boom at the turn of the 13th century was caused by the appearance of the gothic bond in architecture, which required more intense brick manufacturing than in the case of the older Wendic bond (Herrmann 2007, 112; Torbus 1998, 149; Wyrobisz 1963, 94). A number of the imported craftsmen may have stayed on in this new country, continuing to work at other building sites. Simultaneously, between the 13th and 14th century, an indigenous group of specialists was educated, although the existence of such settled architects and their organizations in urban centers is evidenced in sources as late as in the 2nd half of the 14th century (Arszyński 1995, 154). A group of experienced builders was probably created by taking up the new tasks of erecting these objects in Chełmno Land, repeating the *ad quadratum* method from subsequent projects (Wasik 2012, 90). Craftsmen were employed by contracts for performing particular tasks. The same situation was in the case of employing general builder-architects. Master masons arrived with their apprentices. Other helpers were employed by investors. A mason, according to the contract, received his pay based on the volume of the erected wall, which was measured in the amount of bricks used (Arszyński 1970, 109–117; 1995, 162–166). The building site employed specialists and journeymen for some specific works in some defined stage of a castle's construction, e. g. for the building of vaults, etc. (Jóźwiak – Trupinda 2009, 346; 2011b, 209–211). They were random groups, not professional teams. Experienced and reliable craftsmen were probably employed by the Knights on other sites. This work system was flexible, cheaper and could be easily controlled by a contractor (Arszyński 1970, 101–102; Herrmann 2007, 121, 139). In accordance with obligatory legal regulations called *scharwerk* and *baude*, the local rural population was forced to work as an unqualified workforce in the digging of ditches and transport. In addition to the free workforce, special diggers were contracted for making

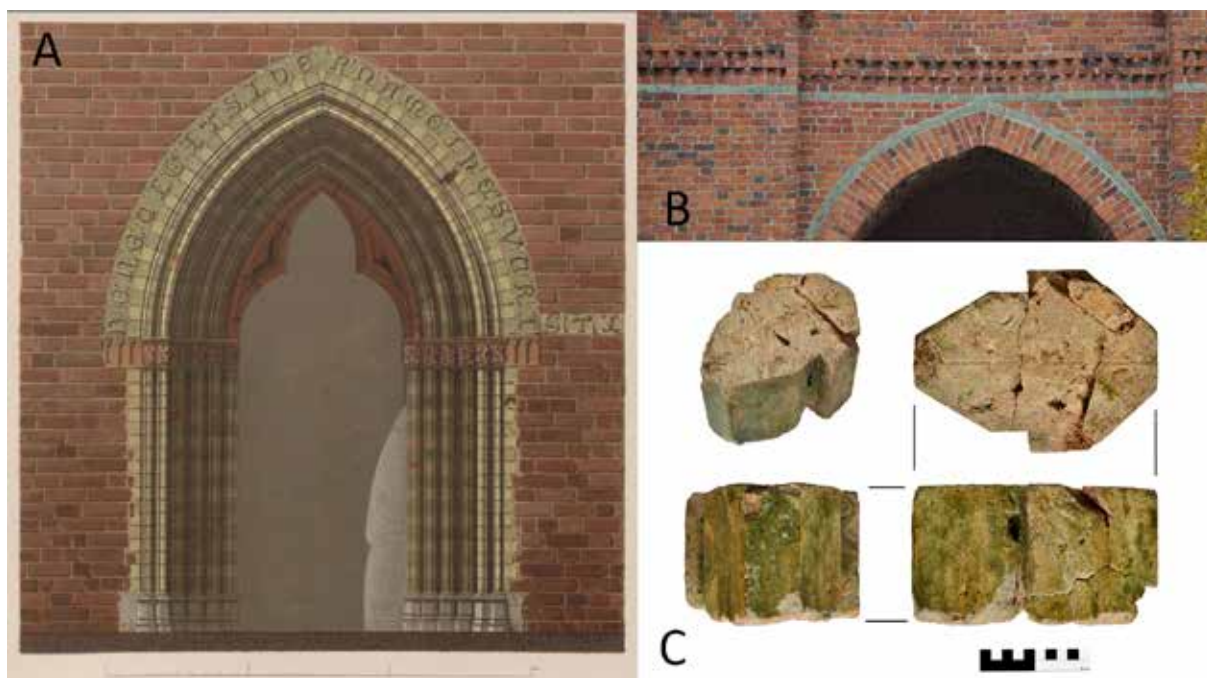


Fig. 19. Examples of the use of glazed building ceramics: A – a chapel portal of Lochstedt castle (drawing C. Steinbrecht), B – dansker details of a castle in Toruń, C – brick shape of the tracery in Starogród castle. Photo B. Wasik. – **Abb. 19.** Die Beispiele für die Verwendung von glasierter Baukeramik: A – Das Portal der Kapelle in Lochstedt (Zeichnung C. Steinbrecht), B – Details aus der Danskerfassade aus Toruń, C – Ziegel aus der Burg in Starogród. Foto B. Wasik.

earthworks (contracts defined a ditch size and form of payment) (Arszyński 1970, 92–93, 109; 1995, 153–152, 162). According to the recent research of historians (Joźwiak – Trupinda 2015), the Order's arrangement of building works was the duty of an especially appointed Teutonic official – a mason supervisor (*magister lapidum*, *magister laterum*, *steinmeister*, *czygelmeister*, *muwermeister*). Although he did not manage any project or building issues, his duty was to supervise all finances and expenses and to manage the whole enterprise. He was also responsible for *Steinhof*, which was a habitable workshop/storage space situated in the closest vicinity of a building site for housing craftsmen. It had thatched roofs, workshops and probably furnaces for lime and bricks.

In conclusion, it should be stated that every decision for erecting a castell model as a convent residence had to be considered. Common use of this type of architectonic fortress at the end of 13th century and the modification of older structures to this new project could have been a trend of standardization of castle architecture. A *castell* model in 13th century Europe was associated with the activities of strong rulers (Philip II Augustus, Frederick II, Ottokar II of Bohemia) and attributed to symbols of strong, centralized authority. Therefore, the model could have been accepted by the Teutonic Order in Prussia due to this significance, magnifying and strengthening the ruling aspect in its exceptional homogeneity of castle architecture. The pattern may have been taken from the Czechs, as the Order's Prussian branch had strong organizational bonds with them in the 13th century and long traditions of contact (Durdík 1993; Jóźwiak 2001, 22–23; Kutzner 1995, 26–31; Skibiński 1994, 32–36; Wasik 2016a, 322–323). This was also a crucial time for the Order, as the Crusaders were being ejected from the Holy Land. In 1271 they lost Montfort, and in 1291 Akka, the last capital of the Latin Kingdom of Jerusalem, fell. As a result, the seat of the Grand Master was moved to Venice. All these events contributed to an increase in the significance of the Prussian Order's domain (Arszyński 2010, 14; Skibiński 1994, 34).

Prussian dignitaries' aspirations grew as well, and they not only concerned the subjected lands, but the whole corporation as well (Jóźwiak 2001, 38–39, 85). These facts led to the shift of the main Order's seat from Venice to Malbork, an act that faced many obstacles. The Grand Master Zygfryd von Feuchtwangen, who arrived to Prussia in 1309, remained in the shadow of local dignitaries, while his successor Karl von Trier conflicted with them and left Prussia. As a result of these perturbations, Malbork did not become a permanent Grand Masters' residence until 1324 (Jóźwiak 2001, 86; Jóźwiak – Trupinda 2011a, 157–159). Therefore, castle building development in Prussia after 1280 and the acceptance of their *castell* model should also be considered in the context of the growing significance and aspirations of 'emancipating' the Prussian branch of the Teutonic Order in that period, and not only as a sign of the Order's efforts towards unity.

References

- ¹⁾ It belonged to the Dominican Order in Elbląg. Another brickyard (in Chełmno), which was first dated to that time, turned out to be a more modern structure, as the document used to date it was written later, i.e. in the 1290s (Jasiński 1980, 44–45).
- ²⁾ In Kazimierz Pospieszny's opinion, building started around 1274, although Sławomir Jóźwiak and Janusz Trupinda indicate the period to be after 1279. This later dating is also suggested by Tomasz Torbus (Jóźwiak – Trupinda 2011a, 53; Pospieszny 2014, 25–33; Torbus 2014, 109–110).
- ³⁾ There is no evidence of how many wings (three or four) were erected in Królewiec castle, which has not been thoroughly identified, while it is likely that the three-winged body of Malbork castle was never completed, as the works of the next investment stage started, i.e. the construction of a four-winged convent house as a seat of the grand masters (Pospieszny 2014, 51–72, 176–192; Torbus 2014, 93–94).
- ⁴⁾ Tomasz Torbus associates Elbląg castle's second building stage with a group of fortresses from the Vistula Lagoon (2014, 94).
- ⁵⁾ For instance – Malbork's *parcham* was made in the next building stage, i.e. the beginning of the 14th century (Jóźwiak – Trupinda 2011a, 64).
- ⁶⁾ Works performed within the research project *Castra terrae culmensis – na rubieży chrześcijańskiego świata*, (at the borderland of the Christian world), managed by Marcin Wieiwoła from the Institute of Archaeology of NCU.
- ⁷⁾ Another exception to the rule can be mentioned in the case of Lipienek Castle – see the article in this issue of the journal.
- ⁸⁾ 1 foot = 31,3 cm
- ⁹⁾ 1 foot = 28,8 cm
- ¹⁰⁾ 1 rod = 15 feet
- ¹¹⁾ To confirm the existence of these drawings in the Teutonic state, the researchers quoted the source from the beginning of the 15th century, where two terms can be found that define the sketches made: situational – *gelegenheit*, and one presenting the general shape of the object – *gestalt*. This interpretation has been questioned recently by Sławomir Jóźwiak and Janusz Trupinda, indicating misinterpretation of the source (Arszyński 1970, 103; Herrmann 2007, 141; Jóźwiak – Trupinda 2011b, 202–208).
- ¹²⁾ Some of the sections of the building were advanced in 1400–1401. In 1402, the sources report intensive masonry works and completion of all the main walls. Between 1402–1403, the next works on roofs were conducted and window glass was collected. In 1403, a contract for the construction of vaults was signed (Jóźwiak – Trupinda 2009, 343–344).
- ¹³⁾ This has been confirmed by analysis of the layers' composition, which was carried out in the 1960s during archaeological exploration in Swiecie castle (Wilke 1972).

- ¹⁴⁾ A convent house in Gdańsk was incorporated into the ramparts of an early mediaeval gord to make use of the bulwark during the castle's operation before a parcham was erected (Jarzęcka-Stemporek – Kocińska 2013, 543).

Bibliography

Unpublished sources

- Franczuk, R. 1985: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych na zamku pokrzyżackim (st. 1) w Małej Nieszawce, gm. Wielka Nieszawka, woj. Toruń, w roku 1985. Typescript in the archive of Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków in Toruń.
- Gula, J. 1994: Ostróda – zamek. Badania sondażowe fundamentów zewnętrznej ściany skrzydła północnego zamku – 1994 r. Warszawa. Typescript in the archive of Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków in Elbląg.
- Wasik, 2017a: Relikty architektury i technika budowy zamku. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Starogrodzie (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2017 roku (Wasik, B., ed). Toruń. Typescript in the archive of Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków in Toruń, 39–49.
- Wasik B. 2017b: Układ przestrzenny i fazy funkcjonowania zamku. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Starogrodzie (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2017 roku (Wasik, B., ed). Toruń. Typescript in the archive of Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków in Toruń, 52–57.
- Wasik B. 2017c: Wnioski z analizy architektonicznej zamku wysokiego w Bierzgłowie. In: Sprawozdanie z badań archeologicznych na zamku krzyżackim w miejscowości Zamek Bierzgłowski (Cackowski, K., ed.). Toruń. Typescript in the archive of Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków in Toruń, 29–52.

Literature

- Arszyński, M. 1970: Technika i organizacja budownictwa ceglanego w Prusach w końcu XIV i pierwszej połowie XV wieku. *Studia z Dziejów Rzemiosła i Przemysłu* 9, 7–139.
- Arszyński, M. 1995: Budownictwo warowne zakonu krzyżackiego w Prusach (1230–1454). Toruń.
- Arszyński, M. 2010: Architektura warowna zakonu krzyżackiego w Prusach. In: *Fundacje artystyczne na terenie państwa krzyżackiego w Prusach II: Eseje* (Pospieszna, B., ed.). Malbork, 7–45.
- Biskup, M. 1980: Rozwój sieci miast pruskich do drugiej połowy XVII w. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 28/3, 401–412.
- Biskup M. – Labuda G. 1988: *Dzieje zakonu krzyżackiego w Prusach. Gospodarka – Społeczeństwo – Państwo – Ideologia*. Gdańsk.
- Chrzanowski, T. – Kornecki, M. 1984: Dwa gotyki pomorsko-pruskie: krzyżacki i mieszczański. *Zeszyty Naukowe KUL* 27/2, 3–35.
- Czaja, R. 2009: Urbanizacja kraju. In: Biskup, M. et al., *Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo*. Warszawa, 177–199.
- Długolecki, W. 2009: Kolonizacja ziemi chełmińskiej, Prus i Pomorza Gdańskiego do 1414 r. In: Biskup, M. et al., *Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo*. Warszawa, 200–217.
- Domagała, R. 2002: Zamek krzyżacki w Małej Nieszawce koło Torunia w świetle badań archeologicznych. *Rocznik Muzeum w Toruniu* 11, 86–113.
- Durdík, T. 1993: *Mitteleuropäische Kastele – ein mögliches Vorbild der Ordensburgenarchitekten im Baltikum*. In: *Castella Maris Baltici* 1, 45–50.
- Dygo, M. 2009a: Ekspansja terytorialna i władztwo terytorialne (1249–1309). In: Biskup, M. et al., *Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo*. Warszawa, 79–104.

- Dygo, M. 2009b: Początki i budowa władztwa zakonu krzyżackiego (1226–1309). In: Biskup, M. et al., Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Władza i społeczeństwo. Warszawa, 53–78.
- Gancewski, J. 2001: Rola zamków krzyżackich w ziemi chełmińskiej od połowy XIV wieku do 1454 roku. Studia nad gospodarką. Olsztyn.
- Gula, J. 1975: Badania wykopaliskowe w latach 1968–1969 na terenie zamku w Ostródzie. Wiadomości Archeologiczne 39/3, 373–383.
- Harvey, J. 1972: The medieval architect. London.
- Herrmann, Ch. 2007: Mittelalterliche Architektur im Preussenland. Untersuchungen zur Frage der Kunstlandschaft und –Geographie. Petersberg – Olsztyn.
- Hołowińska, Z. – Massalski, R. 1987: Badania archeologiczno-architektoniczne na terenie zamku w Gniewie w 1982 roku. Zeszyty Naukowe Politechniki Gdańskiej 407: Architektura 26, 109–140.
- Jarzebowski, M. 2007: Die Residenzen der Preussischen Bischöfe bis 1525. Toruń.
- Jarzęcka-Stąporek, J. – Kocińska, M. K. 2013: Gród i krzyżacki zamek w świetle badań na stanowisku 1 przy ul. Grodzkiej 10–11 w Gdańsku. In: XVII Sesja Pomorzoznawcza 2: Od późnego średniowiecza do czasów nowożytnych (Paner, H. – Fundziński, M. ed.). Gdańsk, 531–548.
- Jasiński, T. 1980: Pierwsze lokacje miast nad Wisłą. 750 lat Torunia i Chełmna. Toruń.
- Jasiński, T. 1993: Die Rolle des Deutschen Ordens bei der Städtegründung in Preußen im 13. Jahrhundert. In: Stadt Und Orden. Das Verhältnis des Deutschen Ordens zu den Städten in Livland, Preußen und im Deutschen Reich, Quellen und Studien zur Geschichte des Deutschen Ordens 44 (Arnold, V. U. hrsg). Marburg, 94–111.
- Jóźwiak, S. 1997: Powstanie i rozwój struktury administracyjno terytorialnej zakonu krzyżackiego na Kujawach i ziemi chełmińskiej w latach 1246–1343. Toruń.
- Jóźwiak, S. 2001: Centralne i terytorialne organy władzy zakonu krzyżackiego w Prusach w latach 1228–1410. Toruń.
- Jóźwiak, S. – Trupinda J. 2009: Budowa krzyżackiego zamku komturskiego Ragnecie w końcu XIV – na początku XV wieku. Kwartalnik Historii Kultury Materialnej 57/3–4, 339–368.
- Jóźwiak, S. – Trupinda, J. 2011a: Organizacja życia na zamku krzyżackim w Malborku w czasach wielkich mistrzów (1309–1457). Malbork.
- Jóźwiak, S. – Trupinda, J. 2011b: Uwagi na temat sposobu wznoszenia murowanych zamków krzyżackich w państwie zakonnym w Prusach w końcu XIV – pierwszej połowie XV wieku, Komunikaty Warmińsko-Mazurskie 2 (272), 201–229.
- Jóźwiak, S. – Trupinda, J. 2012: Krzyżackie zamki komturskie w Prusach. Topografia i układ przestrzenny na podstawie średniowiecznych źródeł pisanych. Toruń.
- Jóźwiak, S. – Trupinda, J. 2015: Das Amt des „Bauleiters” („magister lapidum”; „magister laterum”; „steinmeister”; „czygelmeister”; „muwermeister”) im Deutschordensstaat im 14. Jh. und in der ersten Hälfte des 15 Jh.. Ordines Militares. Colloquia Torunensia Historica 20, 239–268.
- Jóźwiak, S. – Trupinda, J. 2016: Topografia i układ przestrzenny krzyżackiego komturskiego zamku w Toruniu w świetle średniowiecznych źródeł pisanych. Zapiski Historyczne 81/3, 7–35.
- Jurkowlanec, T. 1989: Gotycka rzeźba architektoniczna w Prusach. Wrocław.
- Kąsinowski, A. 2010: Źródła materialne historii budowy kaplicy NMP. In: Spotkania malborskie im. Macieja Kilarskiego 1–3 (Dobry, A., ed.). Malbork, 39–50.
- Kurdwanowski, M. – Starski, M. 2011: Człuchów (zamek), woj. pomorskie. Badania w roku 2011. Światowid 9 (50)/B, 299–304.

- Kutzner, M. 1995: Propaganda władzy w sztuce Zakonu Niemieckiego w Prusach. In: *Studia Borussico-Baltica Toruniensia Historiae Artium 2: Sztuka w kręgu Zakonu Krzyżackiego w Prusach i Inflantach* (Woźniak, M., ed.). Toruń, 17–66.
- Kutzner, M. 1997: Ceglany detal architektoniczny byłego zamku krzyżackiego w Elblągu. *Archaeologia Elbingensis* 2, 59–79.
- Łodyńska-Kosińska, M. 1964: Geometria architektów gotyckich. *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki* 9/2, 89–114.
- Pawłowski, A. 2003: Zamek w Dzierzgoniu w świetle źródeł pisanych i badań archeologiczno-architektonicznych. In: *Pogranicze polsko-pruskie i krzyżackie. Materiały z konferencji naukowej. Górzno, 1–2 czerwca 2002 r.* (Grążawski, K., ed.). Włocławek – Brodnica, 277–300.
- Pawłowski, A. 2005: Zamek w Dzierzgoniu odsłania swe tajemnice. Wyniki badań archeologiczno-architektonicznych w latach 1998–2003. In: *XIV Sesja Pomorzoznawcza, v. II: Od wczesnego średniowiecza do czasów nowożytnych* (Paner, H. – Fudziński, M., ed.). Gdańsk, 207–229.
- Pawłowski, A. 2008: Próba rekonstrukcji zamku w Dzierzgoniu. In: *Pogranicze polsko-pruskie i krzyżackie 2* (Grążawski, K. ed.). Włocławek – Brodnica, 209–236.
- Pospieszny, K. 2014: *Domus Malbork. Zamek krzyżacki w typie regularnym*. Toruń.
- Powierski, J. 1993: Studia nad początkami miasta Brodnicy w świetle źródeł pisanych. In: *Szkice brodnickie 2* (Grążawski, K., ed.). Brodnica, 47–135.
- Skibiński, Sz. 1994: Jeszcze raz w kwestii genezy regularnego zamku krzyżackiego. In: *Studia Borussico-Baltica Toruniensia Historiae Atrium: Sztuka Prus XIII–XVIII wieku* (Woźniak, M. ed.). Toruń, 27–38.
- Starski, M. 2016: Archeologia o zamku wysokim w Człuchowie In: *Wokół człuchowskiego wzgórza zamkowego od XIV do XX wieku. Architektura – administracja – polityka. Materiały z konferencji w dniu 22 stycznia 2016 r.* (Monikowska, K., ed.). Człuchów, 9–29.
- Starski, M. – Kurdwanowski M. 2008: Badania archeologiczne zamku krzyżackiego w Człuchowie w 2008 roku. *Merkuriusz Człuchowski* 58/4, 2–7.
- Torbus, T. 1998: *Die Konventsburgen in Deutschordensland Preussen*. München – Oldenbourg.
- Torbus, T. 2014: *Zamki konwentualne państwa krzyżackiego w Prusach*. Gdańsk.
- Wasik, B. 2012: Metoda projektowania zamków konwentualnych na ziemi chełmińskiej. Przyczynek do badań nad zastosowaniem kwadratury w krzyżackim budownictwie zamkowym. *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki* 58/4, 79–91.
- Wasik, B. 2014: Prace budowlane na zamkach w Grudziądzu i Toruniu u progu XIV wieku. Przyczynek do badań nad średniowiecznymi warsztatami budowlanymi w Prusach. *Rocznik Grudziądzki* 22, 99–112.
- Wasik, B. 2015: Parchamy zamków krzyżackich – technika budowy i zabudowa. *Komunikaty Mazursko-Warmińskie* 2 (288), 269–280.
- Wasik, B. 2016a: *Budownictwo zamkowe na ziemi chełmińskiej (od XIII do XV wieku)*. Toruń.
- Wasik, B. 2016b: Początki krzyżackich zamków na ziemi chełmińskiej. Pierwsze warownie i obiekty murowane. *Archaeologia Historica Polona* 24, 233–260.
- Wasik, B. 2018b: The beginnings of castles in the Teutonic Knights' state in Prussia. *Castellologica Bohemica* 18, 167–190.
- Wasik, B. 2018a: Techniki budowy zamków w typie kasztelu w państwie krzyżackim w Prusach. *Ochrona Zabytków* 71 (273)/2, 33–60.
- Wasik, B. 2018c: Zamki w Starogrodzie i Bierzglowie na tle innych komturskich siedzib nieregularnych w świetle nowych badań, *Archaeologia Historica Polona* 26, 217–238.

- Wasik, B. – Wiewióra, M. 2015: Castle building techniques in the Teutonic Order's State in Prussia based on examples of selected convent houses in the Chełmno Land, in the light of recent studies. *Castellologica Bohemica* 15, 74–93.
- Wasik, B. – Wiewióra, M. 2016: Próba rekonstrukcji układu przestrzennego zamku wysokiego (domu konwentu) w Kowalewie Pomorskim na podstawie źródeł historycznych i najnowszych wyników badań archeologiczno-architektonicznych. *Wiadomości Konserwatorskie* 45, 53–65.
- Wilke, G. 1972: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych prowadzonych w 1969 roku na domniemanym (II) grodzisku pomorskim oraz zamku pokrzyżackim w Świeciu n. Wisłą. *Komunikaty Archeologiczne* 1, 126–131.
- Wólkowski, W. 2016: Zamek biskupów warmińskich w Lidzbarku Warmińskim – dzieje budowlane i problemy konserwatorskie. Olsztyn.
- Wyrobisz, A. 1963: Budownictwo murowane w Małopolsce w XIV i XV wieku. Wrocław – Warszawa – Kraków (= *Studia z Dziejów Rzemiosła i Przemysłu* 3).

Bogusz Wasik: Die monumentale Burgarchitektur im Preußen der Deutschen Ritter. Entwicklung und Bautechnik

Die Deutschen Ritter kamen um 1230 in die Gebiete, in denen es keine Ziegelbaukunst mehr gab. Die Entwicklung monumentaler Architektur war in den ersten Jahrzehnten praktisch unmöglich – nicht nur wegen der mangelhaften Infrastruktur, aber auch wegen der dauerhaften Aufstände, die die Eroberung der preußischen Gebiete begleiteten. Die Situation änderte sich um 1280, als die Eroberung der preußischen Länder beendet war und die Ritter gewannen die hiesigen Gebiete. Die Ritter starteten eine neue Kolonisierung und gründeten zahlreiche Städte und Dörfer. Die Zeit des Friedens schützte die stetige Entwicklung neuer Siedlungen und die Ritter konnten sich auf die Verbesserung der Infrastruktur und der Landesverwaltung konzentrieren, was wiederum wirtschaftlichen Wohlstand verursachte und bildete die günstige Bedingungen für die Entwicklung der monumentalen Architektur.

Als das Beste wurde ein Modell von dem Kastell-Typ angenommen. Die älteste (noch nicht vierflügelige) Objektgruppe umfasste die Burgen, die im letzten Viertel des 13. Jahrhunderts in der Weichsel-lagune errichtet wurden. Das Kulmer Land registriert zwei Arten von den Burgen, die in den letzten beiden Jahrzehnten des 13. bis Mitte des 14. Jahrhunderts erbaut wurden. Gleichzeitig wurden die alten unregelmäßigen Burgen nach neuen Trends umgebaut und erhielten zwei oder drei Flügel mit den Galerien. Die letzten Burgen, die zu Beginn des 15. Jahrhunderts erbaut wurden, hatten wieder stark vereinfachte Formen. Trotz stilistischer Unterschiede wurden alle Burgen nach analogischem Zeitplan errichtet: an einem neuen Standort, in der Regel ohne Verwendung der alten Erdhochburg, wurde die Projektion mit der typischen hiesigen Kulmer Maßeinheit und den Proportionen *ad quadratum* erstellt. Der Bauprozess wurde in mehreren Schritten durchgeführt – die Schritte zum Vervollständigen des ursprünglichen Plans: I – Errichtung der Ringmauer, II – Zentralflügel, III – andere Flügel, IV – Zwinger, wenn überhaupt. Die Varianten der Flügelreihenfolge wurden in Strasburg beobachtet und in Löbauer Bischofssitz, so die Forscher, zusammen mit einer Zwingermauer und einer Ringmauer gleichzeitig errichtet. Parallel dazu wurden Erdarbeiten durchgeführt, bei denen Höhen und Tiefen von 1 bis 4 m angehoben wurden. Fertigstellung von Arbeiten in den unregelmäßigen Burgen, Bau von Zwinger; aufwändige Erdarbeiten wurden auch durchgeführt.

Alle diese Arbeiten erforderte qualifiziertes Personal, das zunächst aus Norddeutschland mit zeitlich begrenzten Fachkräften nachgeholt wurde. Handwerker wurden unter der Aufsicht eines teutonischen Beamten unter Vertrag genommen.

Die Erschließung monumentaler Burgen findet in der für die Geschichte des Deutschen Ordens kritischen Zeit statt – der Verlust des Reiches im Heiligen Land und die Verlegung des Großmeistersitzes nach Venedig sowie in die Nähe von Marienburg, was das Prestige des Ordens in Preußen hervorhob.

Lipienek i Starogród – wyniki badań archeologiczno-architektonicznych przeprowadzonych w 2018 roku

Bogusz Wasik – Marcin Wiewióra

Lipienek and Starogród – results of archeological and architectonic research carried out in 2018

Abstract: *The article presents results of research carried out in 2018 at Lipienek and Starogród Castles. New plans were created for Lipienek Castle based on geodetic measurement; research confirmed the existence of wood-clay fortifications on the site of the later castle. In Starogród, the site labeled as the third outer bailey was researched; however, findings showed that the site was actually the original town of Chelmnno.*

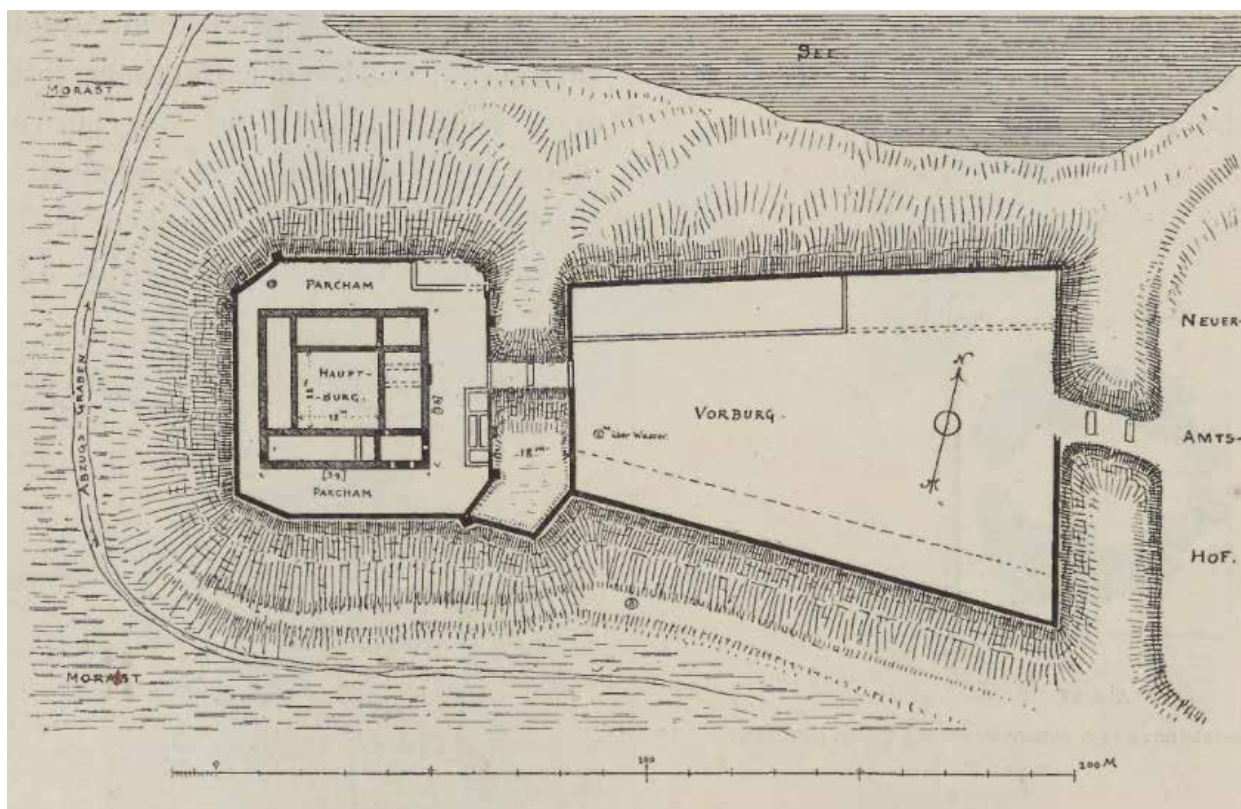
Keywords: *Lipienek – Starogród – Chelmnno – castle – Teutonic knights*

Realizowany od 2016 do 2018 roku projekt badawczy *Castra terrae culmensis* – na rubieży chrześcijańskiego świata¹ objął badania pięciu zamków z terenu historycznej ziemi chełmińskiej (por. Wasik – Wiewióra 2018). Ta historyczna ziemia leży w większości na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w północno-środkowej Polsce. Historycznie leżała na południu późnośredniowiecznych i nowożytnych Prus i była kolebką państwa krzyżackiego nad Bałtykiem.

Lipienek

Dotychczasowy stan badań był bardzo ograniczony. Wiedza o wyglądzie zamku bazowała nadal przede wszystkim na opisie i planie wykonanym przez Conrada Steinbrechta z końca XIX wieku (Steinbrecht 1888, 25–26) (obr. 1). Stan ten uzupełniła wykonana niedawno analiza dokładnego opisu zamku z połowy XVI wieku oraz mniej precyzyjnych z połowy XVII i połowy XVIII wieku (Wasik 2013, 56–72). Wykonane w 1992 roku sondaże archeologiczne doprowadziły co prawda do odkrycia poziomego osadniczego z wczesnego średniowiecza na przedzamczu (Bojarski 1994, 99–102), nie wyjaśniły jednak, czy osadnictwo to wiązało się z obecnością grodu. Badania te nie wniosły ponadto żadnej wiedzy odnośnie wyglądu i dziejów zamku murowanego.

Pierwsza wzmianka o Lipienku pochodzi z 1277 roku. Wówczas to krzyżacką warownię oblegli i spalili Prusowie. Wydarzenie to nie mogło dotyczyć jednak jeszcze budowli murowanej, ale zamku drewniano-ziemnego (Torbus 1998, 472; Wasik 2013, 53). Nie było dotąd jednak jasne czy, czy zamek murowany zbudowano dokładnie w miejscu tego starszego obiektu. Wynikająca z ostatnich badań wiedza na temat praktyk budowlanych w krzyżackich Prusach, wskazywała



Obr. 1. Plan zamku w Lipienku według Conrada Steinbrechta (Steinbrecht 1888). – **Abb. 1.** Grundriss der Burg Lipienek nach Conrad Steinbrecht (Steinbrecht 1888).

bowiem, że zamki regularne (kasztela) budowano zazwyczaj w miejscu nowym, np. opodal starszej warowni drewniano-ziemnej (Wasik 2016, 25–32, 319; Wasik – Wiewióra 2015, 79–90). Od 1285 roku zamek w Lipienku był siedzibą komturów ziemi chełmińskiej (Jóźwiak 1997, 144). To właśnie w związku z umieszczeniem tu tego, najważniejszego w regionie urzędu, zbudowano zamek murowany. Był to więc jeden z najstarszych zamków kasztelowych na ziemi chełmińskiej i w państwie zakonnym. Musiał on być już w zasadzie ukończony (wraz z przedzamczami) w 1330 roku, kiedy był bezskutecznie oblegany przez wojska polskie (Torbus 1998, 131). W latach 30. XIV wieku zlikwidowano urząd komtura ziemi chełmińskiej i od około 1340 roku zamek w Lipienku stał się siedzibą wójtów (Jóźwiak 1997, 221). Po wojnie trzynastoletniej (1454–1466) zamek stał się siedzibą polskich starostów, którzy przebudowali go w połowie XVI wieku. Zniszczenie przyniosły walki podczas potopu szwedzkiego (1659), po czym zamek wysoki popadł w ruinę i został rozebrany. Przedzamcza były natomiast użytkowane jako zaplecze gospodarcze folwarku do 1. połowy XX wieku (Wasik 2013, 55–56; 2015, 22–23).

Zamek w Lipienku usytuowany był na półwyspie wcinającym się głęboko w przestrzeń jeziora (obr. 2). W najbardziej wysuniętym w jezioro miejscu usytuowany była zamek wysoki (dom konwentu), który stanowił czteroskrzydłowy kasztel, otoczony parchem. Tą główną część zamku poprzedzało murowane przedzamcze I przed którym było jeszcze drewniano-ziemne przedzamcze II. Wszystkie człony rozdzielone były fosami. Przekopy te są w znacznej mierze nadal dobrze zachowane w terenie. Z murów przedzamcza I na powierzchni zachowały się miejscami nikielne relikty oraz piwnica jednego z budynków. Z zamku wysokiego najlepiej zachował się solidny mur parchu² (obr. 3). Z kasztelu przetrwała jedna piwnica skrzydła południowego (obr. 4) i czytelne na powierzchni relikty niektórych murów. Dawne jezioro w przeważającej



Obr. 2. Mapa ukazująca położenie topograficzne zamku w Lipienku z czytelnym zasięgiem dawnego jeziora (numeryczny model terenu wg danych programu ISOK). – **Abb. 2.** Karte, die die topografische Lage des Schlosses in Lipienek mit der Ausdehnung des ehemaligen Sees zeigt (digitales Geländemodell gemäß Programmdaten ISOK).

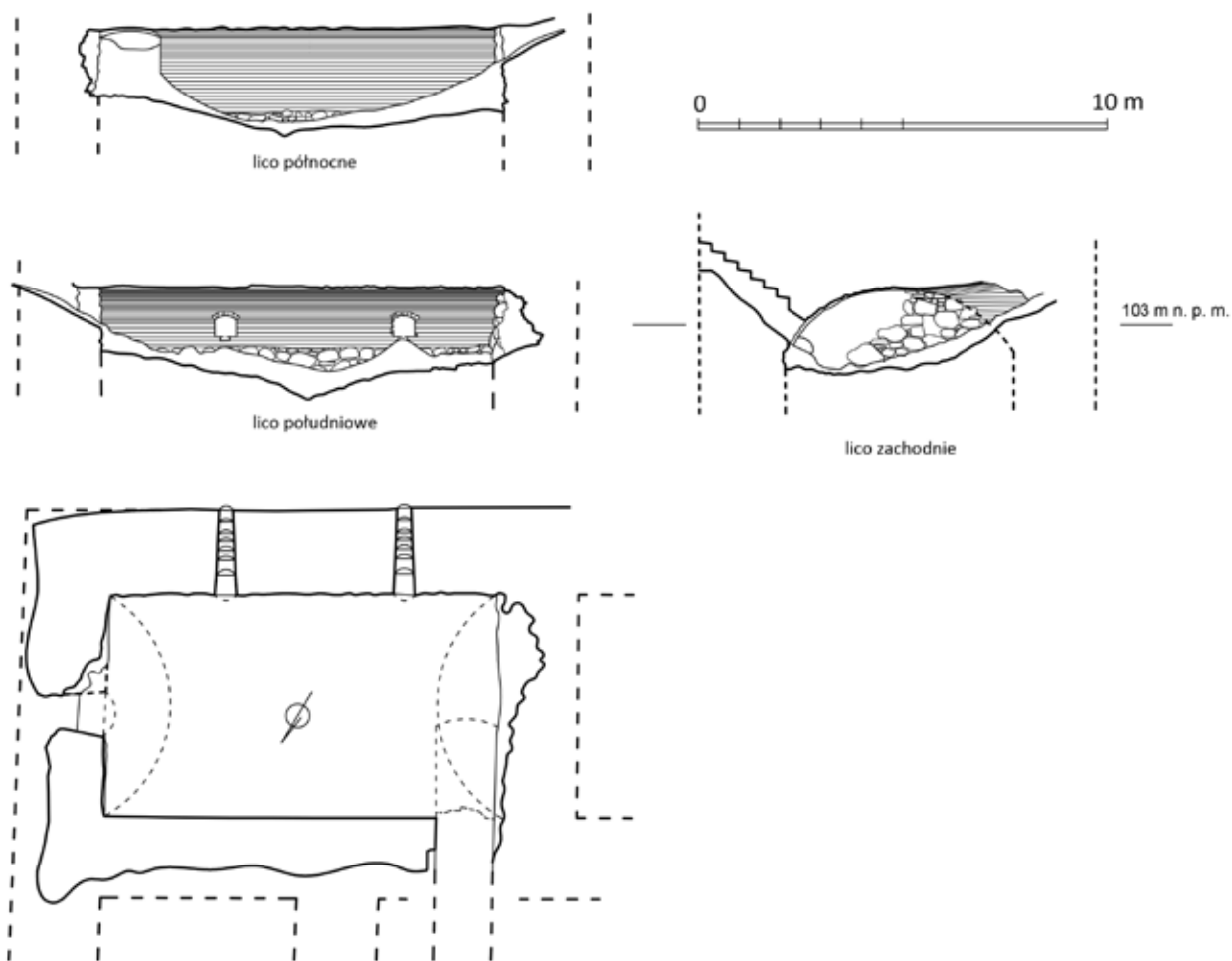
części przekształciło się w mokradła. Ruiny są w znacznym stopniu zarośnięte gęstą roślinnością, co uniemożliwiło przeprowadzenie udanych badań geofizycznych. Wykonane w latach 2016–2018 kilkoma metodami³ numeryczne modele terenu zamku i jego otoczenia wykazały natomiast dużą nieprecyzyjność, obowiązującego dotąd planu z końca XIX wieku (obr. 2, 5). W związku z tym jednym z ważnych celów badań terenowych przeprowadzonych w 2018 roku stało się namierzenie wszelkich dostępnych w terenie reliktyw architektury bądź negatywów murów i sporządzenie nowego planu zamku.

Podczas badań wykonano 6 wykopów badawczych. Dwa nieduże sondáže (nr 2 i 6) oraz odwierty geologiczne, wykonano na wyspach położonych na południe od zamku. Te charakterystyczne formy terenowe brano pod uwagę jako także możliwe miejsce lokalizacji pierwotnej warowni drewniano-ziemnej (obr. 2). Odkrywki wykazały tam jednak brak osadnictwa i naturalną genezę wzniesień (Bogusz 2018a, 15–16, 2018b, 20–21; Wasik 2018a, 21–23). Wykopy sondażowe nr 3 i 4 zlokalizowano w północno-wschodnim rejonie domu konwentu (obr. 6), w celu odsłonięcia do pomiarów głębiej zalegających reliktyw murów (Dołęgowska 2018a, 16–17; Wasik 2018c, 17–18). Najistotniejsze informacje o stratygrafii i przekształceniach terenu zamkowego wniosły natomiast wykopy nr 1 i 5. Niewielki sondaż nr 5 wyznaczono na wale ziemnym, osłaniającym zamek wysoki od południa, natomiast wykop nr 1 (największy z wykopów, mierzący 7×3 m) przeciął południowy parcham (Bogusz – Roman – Wasik 2018, 8–15; Dołęgowska 2018b, 19–20).



Obr. 3. Mur parchamu zamku w Lipienku – widok od południa. Fot. B. Wasik. – **Abb. 3.** Zwingermuer der Burg in Lipienek – Sicht von Süden. Foto B. Wasik.

W wyniku badań potwierdzono wczesnośredniowieczną metrykę osadnictwa na terenie późniejszego zamku. W wykopie nr 5, pod wałem, odsłonięto wczesnośredniowieczną warstwę osadniczą, w której zalegały fragmenty ceramiki, datowane na najpóźniej XI wiek. Najważniejsze okazało się jednak odkrycie w wykopie na parchamie. Okazało się bowiem, że pod nawarstwieniami nowożytnymi i późnośredniowiecznymi zalegają dobrze zachowane nawarstwienia wału ziemnego, splantowanego częściowo podczas budowy zamku murowanego (obr. 7). Ze względu na znaczną głębokość (4 m) i małą, zwężoną przestrzeń eksploracji wykop nie osiągnął poziomu nawarstwień naturalnych (calca). Poziom calca zadokumentowano jednak w odwiercie ok. 99,85 m n. p. m. (ok. 1,35 m poniżej dna wykopu badawczego). Tym samym stwierdzić można, że zachowało się ok. 2,6 m nawarstwień wału ziemnego. W niższych warstwach wału zalegała ceramika z X–XI wieku, datując jego budowę. Zauważyć należy, że w wypełniku późnośredniowiecznego rowu budowlanego, przecinającego wał, odnotowano ponadto występowanie ceramiki jeszcze starszej bo datowanej na IX/X. Potwierdziły to wyniki badań próbek węgla pozyskanych z wału, które datowane są pomiędzy VIII i XI wiekiem (772AD (76.6%) 905AD i 917AD (18.8%) 967AD). W górnych poziomach wału odnotowano natomiast jedynie fragmenty ceramiki późnośredniowiecznej (Bogusz – Roman – Wasik 2018, 13–14; Wasik 2018c, 43–44). Wynika z tego, że w miejscu późniejszego zamku w X–XI wieku wzniesiono gród, który zaadaptowali krzyżacy na swoją, wzmiankowaną w 1277 roku, warownię drewniano-ziemną, uzupełniając m.in. wał ziemny. Jest to istotne, gdyż jak wynika z obecnego stanu badań, w przeciwieństwie do starszych zamków nieregularnych z XIII wieku, zamki regularne (kasztele) w Prusach budowane były zazwyczaj w miejscu nowym (Wasik 2016, 25–32, 319; Wasik – Wiewióra 2015, 79–90).



Obr. 4. Piwnica wschodnia skrzydła południowego domu konwentu w Lipienku. Ryc. B. Wasik. – **Abb. 4.** Der östliche Keller im südlichen Konventhaus in Lipienek. Zeichnung B. Wasik.

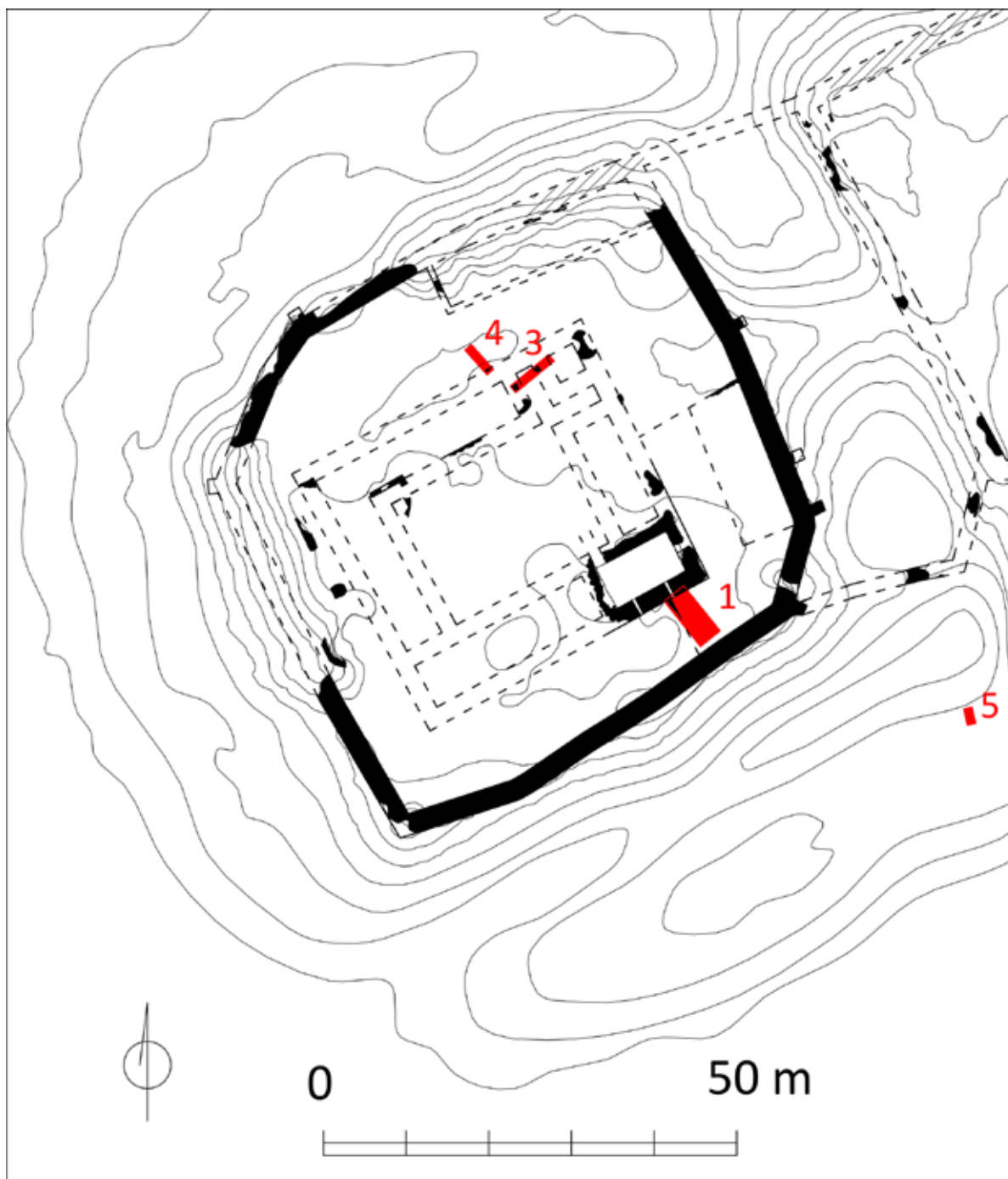
Jedynym dotąd jednoznacznie udowodnionym archeologicznie przykładem innego postępowania był zamek w Gdańsku wzniesiony na wczesnośredniowiecznym grodzie (Torbus 1998, 198).

Nowe pomiary umożliwiły doprecyzowanie rozmiarów domu konwentu (obr. 5–6, 8). Mierzył on ok. 35×38,5–39,7 m. Był to tym samym najmniejszy kasztel krzyżacki na ziemi chełmińskiej. Wjazd prowadził przez szyję bramną od wschodu. Rozmieszczenie funkcjonalne pomieszczeń w średniowieczu jest obecnie trudne do rekonstrukcji, gdyż opisany szczegółowo w latach 60. XVI wieku zamek był w znacznym stopniu przebudowany. Dom konwentu był podpiwniczony i posiadał dwie naziemne kondygnacje. W opisie nie odnotowano jednak obecności piwnicy pod skrzydłem zachodnim. W terenie obecnie brak także zagłębienia, które mogłoby wskazywać na jej obecność. Ślady takie zachowały się po piwnicach skrzydła północnego i południowego. Najlepiej zachowanym elementem domu konwentu jest wschodnia piwnica skrzydła południowego, mierząca około 5,5×9,5 m (obr. 4). Przykryta jest sklepieniem kolebkowym. Wejście do niej prowadziło z rogu dziedzińca, przez szyję piwniczną (luneta sklepienia piwnicy). Piwnice doświetlały trzy szybowe okna – dwa od południa i jedno (obecnie bardzo zniszczone) od wschodu. Poza tym z domu konwentu na powierzchni czytelne są nikielne relikty ścian i negatywy piwnic. Obserwacje wskazują jednak, że pod ziemią mury zamku zachowały się w znacznym stopniu. Na parterze skrzydła zachodniego mieściła się w XVI wieku kuchnia i piekarnia, których



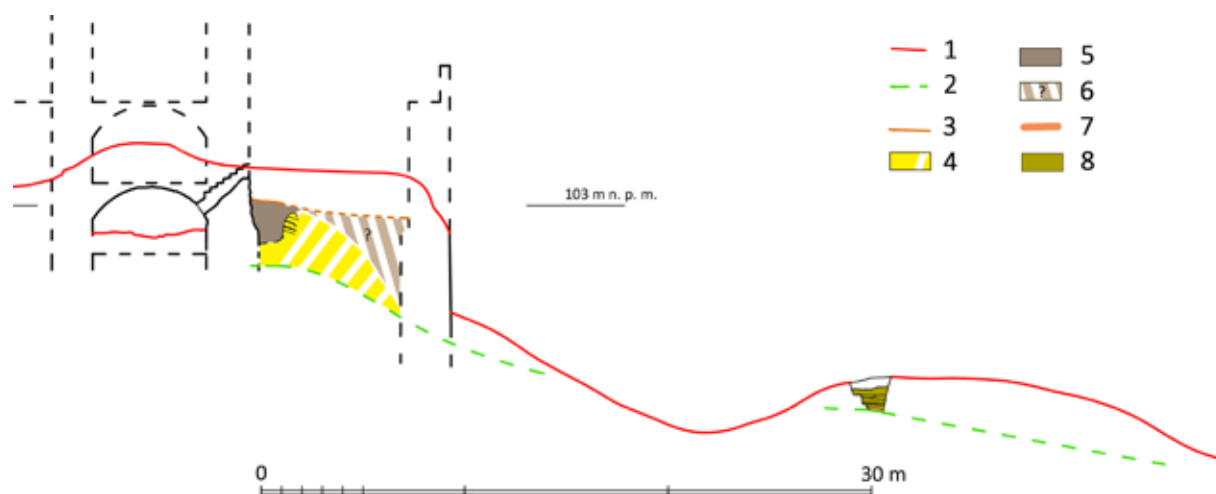
Obr. 5. Mapa numeryczna zamku wysokiego i przedzamcza I w Lipienku z naniesionymi relikdami murów i rekonstrukcją ich przebiegu. Oprac. S. Tyszkowski, B. Wasik. – **Abb. 5.** Digitalmodel des Hochschlosses mit der Vorbug in Lipienek mit der Aufzeichnung des Mauerwerksverlaufs. Bearbeitet von S. Tyszkowski und B. Wasik.

lokalizacja najpewniej była kontynuacją stanu średniowiecznego. Główne pomieszczenia zamku lokowano na pierwszym piętrze. Ze względu na konieczność orientacji kaplicy wskazać można, że musiała ona zajmować wschodnią część skrzydła południowego. Jej ulokowanie w skrzydle północnym byłoby bowiem niedogodne ze względu na obecność bergfridu od wschodu. Tym samym skrzydło południowe było głównym skrzydłem zamkowym, mieszczącym obok kaplicy także refektarz. Co ciekawe, po nowożytniej przebudowie kaplicy na zamku wysokim już nie było. Likwidacja pokrzyżackiej kaplicy nie była typowym postępowaniem na zamkach starostów polskich. Wskazanie natomiast lokalizacji dormitorium i gdaniska jest obecnie niemożliwe. Można jedynie zawęzić obszar ich umiejscowienia do skrzydła północnego lub zachodniego. Według szesnastowiecznego opisu komunikację między pomieszczeniami zapewniały murowane i sklepienie krużganki, opasujące dziedziniec. Nie ma jednak pewności, czy w tej postaci wzniesione one zostały już w średniowieczu, czy może podczas gruntownej renesansowej przebudowy murowanymi zastąpiono starsze – drewniane. Północno-wschodni narożnik domu konwentu zajmowała wieża główna (obr. 8–9). Obecne badania dostarczyły dalszych argumentów, dowodzących, że był to bergfrid o analogicznej formie jak niezrealizowana wieża zamku w Golu-biu. Nowe pomiary wskazały błędy w starych planach tej części kasztelu (obr. 1) – przestrzeń w północno-zachodnim narożniku domu konwentu była większa. W sondażu nr 4 odsłonięto



Obr. 6. Zamek wysoki w Lipienku z znaczeniem rozmieszczenia wykopów badawczych z 2018 roku. Ryc. B. Wasik. –
Abb. 6. Hochschloss in Lipienek mit der Aufzeichnung der archäologischen Sonden, die im Jahre 2018 ausgegrabt wurden.
 Zeichnung B. Wasik.

natomiast relikt ściany, który interpretować można jako zachodnią ścianę bergfridu. Tym samym wieża zajmowała narożnik obwodu i odseparowana była od skrzydła północnego i wschodniego wolną przestrzenią o szerokości około 2 m (Lustracja 1565, 186–189; Wasik 2013, 64–70; 2018c, 46–47). Jest to analogiczne rozwiązanie jak wspomniane z Golubia, a później, w większej skali, zastosowane także w Brodnicy i Człuchowie (por. Torbus 1998, 415, 627, 658–659; Wasik 2016, 277–278).

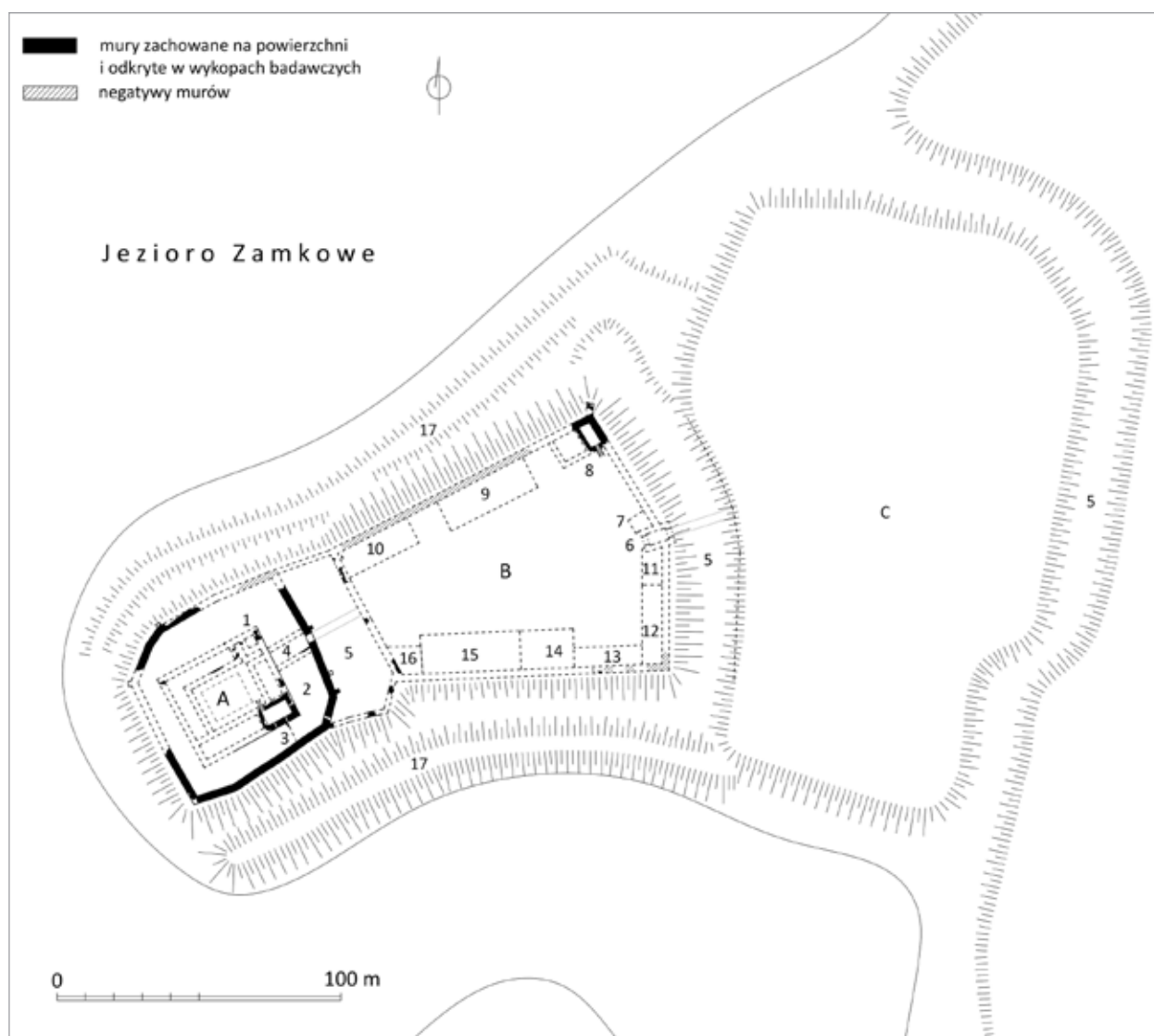


Obr. 7. Przekrój przez parcham południowy i sąsiedni wał ziemny (wykopy nr 1 i 5) z znaczeniem nasypów budowlanych: 1 – współczesny poziom terenu, 2 – poziom nawarstwień naturalnych, 3 – poziom parchamu po zbudowaniu, 4 – nawarstwienia wału ziemnego, 5 – rów budowlany przy kurtynie domu konwentu, 6 – nierozpoznany nasyp budowlany parchamu, 7 – poziom wczesnośredniowieczny pod wałem, 8 – nawarstwienia późnośredniowiecznego wału. Rys. B. Wasik. – **Abb. 7.** Durchschnitt durch den Zwinger und benachbarten Erdwall (Sonden 1 und 5) mit der Aufzeichnung der historischen Terrainniveaus: 1 – das heutige Terrainniveau, 2 – das natürliche Terrain, 3 – das ursprüngliche Zwinger-niveau, 4 – Aufschichtung des Erdwalles, 5 – Baugraben bei der Kurtine des Konvents, 6 – nicht erkannte Aufschüttung im Zwinger, 7 – frühmittelalterliches Terrainniveau, 8 – Aufschüttung des spätmittelalterlichen Erdwalles.

Dom konwentu otoczony był przez parcham. Całość obejmowała *plateau* o wymiarze około 63×66 m, a taras parchamu górował około 4–5 m nad poziom terenu u podnóża muru parchamu (obr. 8–9). Oddzielone od zamku wysoką fosą szerokości 18–22 m przedzamcze I miało plan nieregularnego pięcioboku. Od wschodu osłaniała je fosa szeroka na ok. 27 m. Od tej strony znajdowała się wieża bramna. W obrębie murów obronnych w XVI wieku stały liczne budynki gospodarcze, jak stajnie i obory, zbudowane głównie w konstrukcji *fachwerkowej*. Osłonięte kolejną fosą przedzamcze II nie miało natomiast murowanych fortyfikacji. W jego obrębie stały *fachwerkowe* budynki gospodarcze (Wasik 2013, 57–64, 70; 2016, 283–284; 2018c, 45–46).

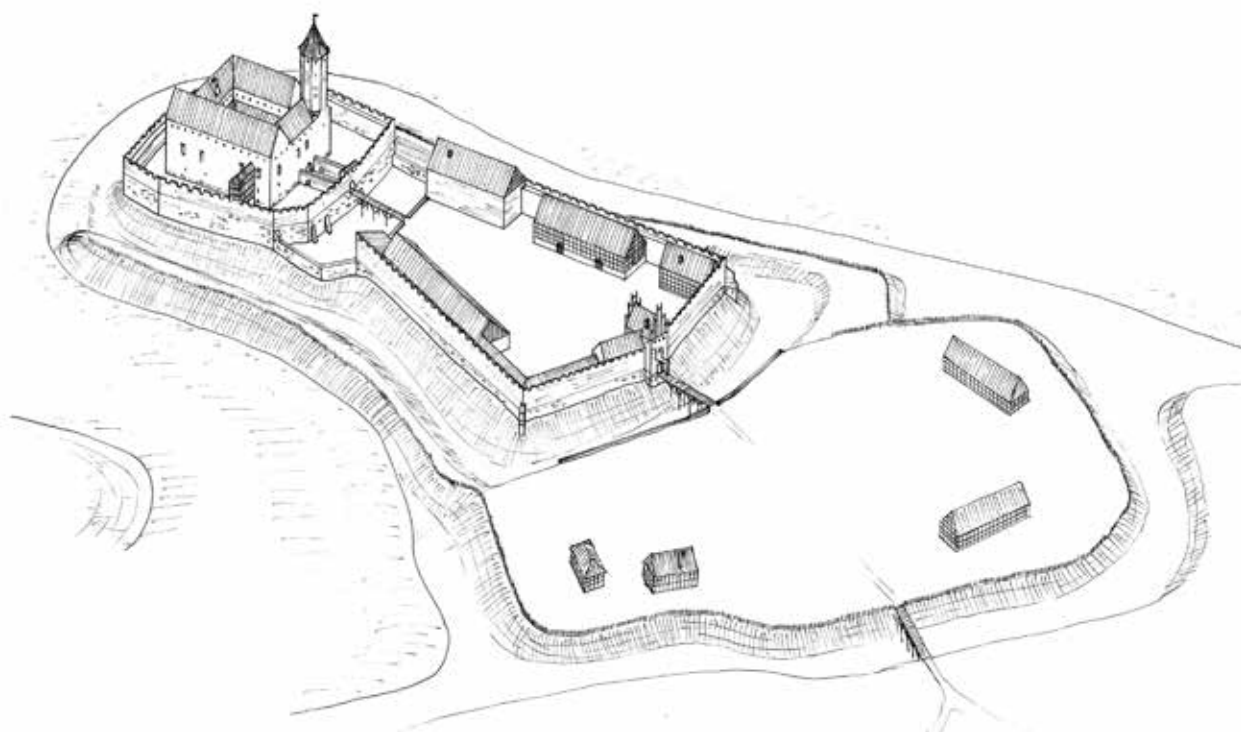
Analiza ukształtowania terenu wykazała, że zamek wysoki i przedzamcze I były osłonięte ponadto wałem ziemnym nie tylko od południa, jak dotąd sądzono, ale także od północy (obr. 2, 5, 8). W wykopie sondażowym założonym na południowym (lepiej zachowanym) wale potwierdzono późnośredniowieczną metrykę konstrukcji (obr. 7). Szczegółowa chronologia nie jest jednak pewna. Najpewniej datować go należy na okres od końca XIV do 1. ćwierci XV wieku, kiedy to wzmacniano fortyfikacje zamków w Prusach w związku ze stosowaniem broni palnej (Domańska 1971, 4–6).

Przeprowadzone w 2018 roku badania dostarczyły także nowych informacji odnośnie techniki budowy zamku. Ponieważ, jak się okazało, zamek w Lipienku posadowiono na miejscu warowni drewniano-ziemnej, to budowniczy musieli dostosować standardowy dla kasztelów w Prusach sposób budowy, do zastanych warunków. Standardowo ściany kasztelowego domu konwentu posadawiano w głębokich na 1–1,5 m ciasnych rowach fundamentowych, a piwnice lokowano na poziomie zbliżonym do pierwotnego terenu (np. nieznacznie tylko zagłębiając). W efekcie tego ściany piwnic budowane były starannie z wolnej ręki. Następnie wykonywano nasypy podnoszące poziom terenu wokół skrzydeł (dziedziniec i parcham), w wyniku czego piwnice ulegały zagłębieniu (Wasik 2016, 67–68, 71, 94–114, 185–188, 192; Wasik – Wiewióra 2015, 79–85). Obecność starych wałów ziemnych na placu budowy w Lipienku utrudniała jednak



Obr. 8. Rekonstrukcja układu przestrzennego zamku według opisu z połowy XVI wieku: A – zamek wysoki, B – przedzamcze I, C – przedzamcze II, 1 – bergfrid, 2 – parcham, 3 – ganek, 4 – szyja brama, 5 – fosy, 6 – wieża brama, 7 – komora zkominiem, 8 – dom służby, 9 – stajnia, 10 – kamienica, 11 – dwukondygnacyjny budynek, 12 – obora, 13 – obora (drewniana), 14 – obora (murowana), 15 – stodoła, 16 – wozownia, 17 – wały ziemne. Rys. B. Wasik. – **Abb. 8.** Die Rekonstruktion der Schlossdisposition nach der beschreibung aus der Hälfte des 16. Jahrhunderts: A – Hochschloss, B – Vorburg I, C – Vorburg II, 1 – Bergfried, 2 – Zwinger, 3 – Galerie, 4 – Tor, 5 – Graben, 6 – Turmtor, 7 – Raum mit dem Kamin, 8 – Wachthaus, 9 – Ställe, 10 – Haus, 11 – zweistöckige Gebäude, 12 – Scheune, 13 – hölzerne Scheune, 14 – gemauerte Scheune, 15 – Scheune, 16 – Kutschenhaus, 17 – Erdwälle. Zeichnung B. Wasik.

takie postępowanie. Aby zastosować tę technikę konieczne było usunięcie części wału. Został on przynajmniej do połowy szerokości rozkopany – splantowany (obr. 7). Wykopano w tym celu w wale rów o głębokości ok. 2 m. Jego stromo opadająca krawędź odsunięta była o 1,5–2 m od lica ściany domu konwentu. Dno rowu było w miarę płaskie. Stwarzało to murarzom przestrzeń do pracy przy wznoszeniu kurtyny domu konwentu. Wykopany przez budowniczych rów nie osiągnął dna wału. Poniżej w odwiercie stwierdzono jeszcze ok. 1,15 m jego nawarstwień. Poniżej poziomu opisanego rowu fundament muru wykonano bez wątpienia, zgodnie ze standardami, w ciasnym rowie. Po wzniesieniu muru rów budowlany zasypano ok. 2 m nawarstwień piasku gliniastego. Zewnętrzne obrzeże parchamu nie było objęte eksploracją na głębokości zalegania



Obr. 9. Rekonstrukcja wyglądu zamku w połowie XVI wieku. Rys. B. Wasik. – **Abb. 9.** Die Rekonstruktionszeichnung des Aussehens des Schlosses in der Hälfte des 16. Jahrhunderts. Zeichnung B. Wasik.

interesujących nas tu nawarstwień, przez co układ poziomów może tam być rekonstruowany tylko w przybliżeniu. Układ warstw wału wskazuje, że mur parchamu posadowiono w rejonie podnóża zewnętrznego stoku. Trójkątną przestrzeń między stokiem wału a murem parchamu wypełniono bez wątpienia nasypem, wyrównującym poziom parchamu. Taras był w miarę płaski, jedynie bardzo łagodnie opadający na zewnątrz. Wskazuje na to zarówno zadokumentowany w wykopie nr 1 układ warstw demolacyjnych na nim zalegających, jak i poziom, na którym umieszczono w murze parchamu wschodniego kanał odprowadzający wodę z międzymurza. Tym samym widać w Lipienku wyraźne cechy typowej dla zamków regularnych techniki budowy, cechującej się m.in. wykonywaniem znacznych nasypów ziemnych na parchamach, przy jednoczesnym dostosowaniu tej techniki do zastanych, utrudnionych przez obecność wału, warunków placu budowy. Fundamenty i cokołowe partie murów zamku wzniesiono z kamienia (obr. 3, 10). Zarówno kamienne mury domu konwentu, jak i parchamu sięgały powyżej poziomu ziemnego tarasu parchamu. Wyżej mury wzniesiono z cegły. Odseparowanie partii ceglanej od ziemi zapewniało jej izolację – zabezpieczenie przed wilgocią. Ponadto w południowo-wschodniej części parchamu, w miejscu odspojonego lica i odsłoniętego rdzenia muru, dostrzegalny jest negatyw pała o średnicy ok. 35–38 cm (kwadratowy o zaokrąglonych lub ściętych rogach) (obr. 11). Widocznych jest ok. 1,2 m wysokości negatywu (dół jest zasypany). Górna krawędź odpowiada poziomowi, na którym czytelne jest rozwarstwienie zaprawy (dwa poziomy różnokolorowej zaprawy rozdzielone są przybrudzona powierzchnią). Jest to najpewniej poziom odpowiadający końcowi prac sezonowych. Podobnych negatywów słupów nie stwierdzono w innych miejscach obwodu, gdzie rdzeń muru jest odsłonięty. Prawdopodobnie słup służył wzmocnieniu konstrukcji budowanego muru podczas jego tężenia (Wasik 2013, 62–64; 2018c, 37–39). Podobne konstrukcje (zazwyczaj poziome pale, tworzące nawet konstrukcję wieńcową) stwierdzono w trzynastowiecznych kamiennych kościołach na Śląsku (Kozaczewski 1995, 113). Odnosnie



Obr. 10. Partia fundamentowa i cokołowa ściany domu konwentu odsłonięta w wykopie nr 1. Fot. B. Wasik. – **Abb. 10.** Die in der Sonde Nr. 1 entdeckte Fundament- und Sockelpartie des Konventshausesmauerwerks. Foto B. Wasik.



Obr. 11. Negatyw słupa w rdzeniu muru parchamu. Fot. B. Wasik. – **Abb. 11.** *Negativ nach einem Pfeiler in der Zwingermuer. Foto B. Wasik.*

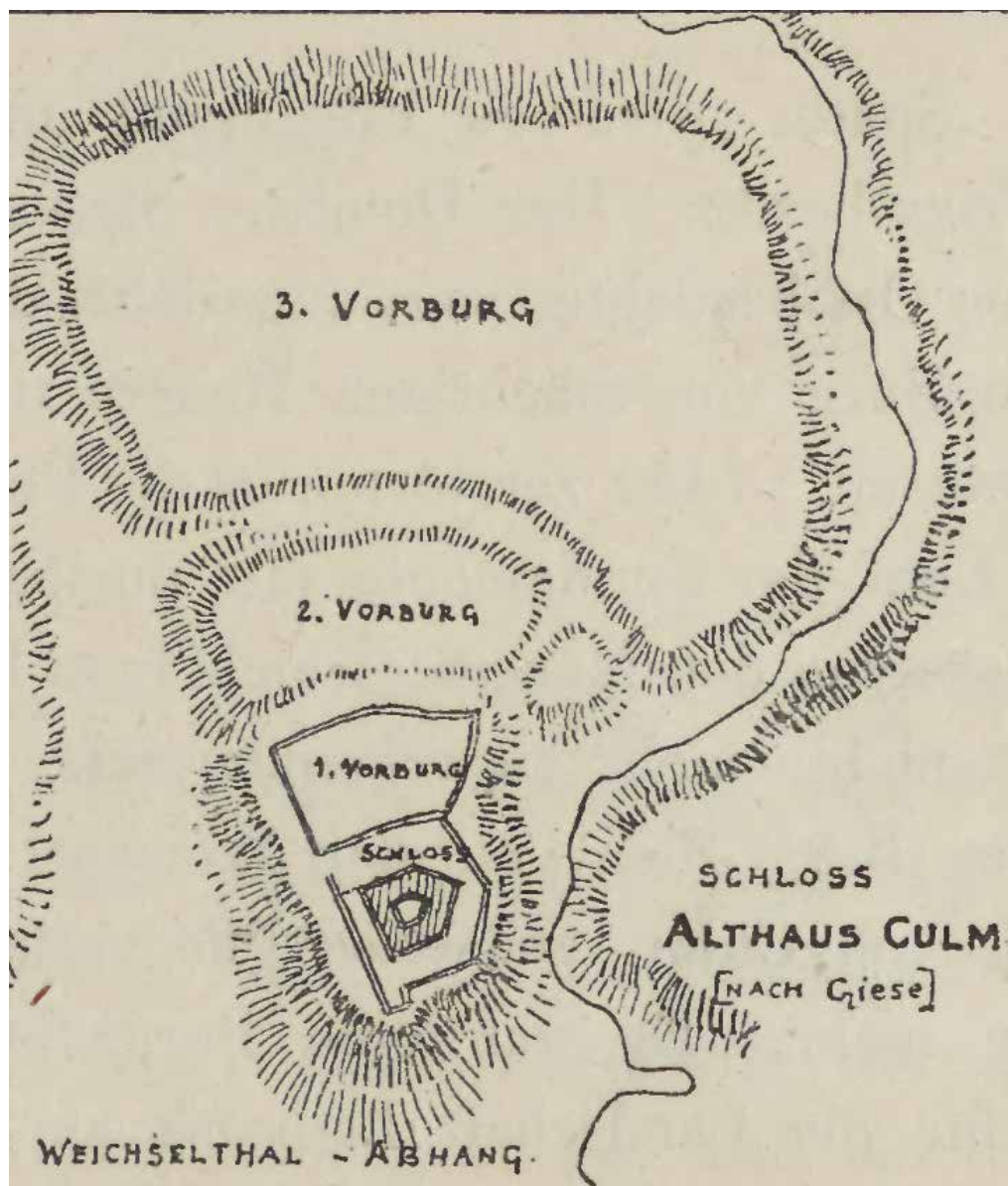
etapów budowy domu konwentu, analiza murów zachowanej piwnicy potwierdziła, że wzniesiono ją zgodnie ze standardowymi dla kaszteli w Prusach etapami, budując w pierwszej kolejności kurtynę obwodową, do której dowiązano w następnej kolejności od środka ściany skrzydeł (por. Wasik 2016, 322).

Starogród

Badania w Starogrodzie rozpoczęły się już w 2017 roku. Objęły wówczas zamek wysoki. Co tu istotne, dostarczyły dowodów, na słuszność słów kronikarza krzyżackiego Piotra z Dusburga, iż w Starogrodzie znajdował się zamek Chełmno (wówczas drewniano-ziemny), założony w 1232 roku przez Hermana Balka podczas wyprawy krzyżowej. Była to jedna z najstarszych warowni zakonu w Prusach (szerzej Wasik, Wiewióra 2018). Wyjaśnienie tej kwestii sprawiło, że tym bardziej intrygujące stało się rozwiązanie drugiej, wynikającej z przekazu kronikarskiego kwestii, a mianowicie pierwszej lokacji miasta Chełmna.

Chełmno było jednym z ważniejszych miast w średniowiecznych Prusach. Stanowiło jednak ośrodkiem wielokrotnie przenoszony (wliczając także osadę przedkolacyjną) i w obecnym miejscu zostało posadowione dopiero w połowie XIII wieku (Nowak 1968, 112). Pierwszy raz miasto lokowano i nadano mu prawa miejskie (wraz z Toruniem) wcześniej – w 1232/1233 roku⁴. Wystawiony w Chełmnie przywilej był szczególnie ważny, gdyż wykraczał poza zakres lokacji miejskiej i stał się podstawą prawa chełmińskiego, obejmującego Prusy. Natomiast Chełmno i Toruń były pierwszymi ośrodkami miejskimi lokowanymi w kształtowanym wówczas władztwie krzyżackim i stanowiły ważny czynnik wspomagający ugruntowanie nowego porządku (Czaja 2000, 47–49; Jasiński 1993, 97–105). Wedle wymienionej kroniki Piotra z Dusburga, Herman Balk miał, na terenie późniejszego Starogrodu, zbudować zarówno zamek, jak i miasto Chełmno (Piotr z Dusburga 2004, 49). Źródła historyczne są jednak niezgodne w kwestii translokacji miasta. Rysują się tu bowiem dwa poglądy. Według częściej obecnie przyjmowanego, bazującego na informacji zawartej w „Rocznikach Toruńskich” już w 1239 roku lokowano kolejne Chełmno na terenie Rybaków (przedmieścia współczesnego miasta), by w 1253 roku przenieść je w ostateczne – obecne miejsce (Jasiński 1982, 16; Annales 1866, 58). Natomiast według drugiej wersji, zgodnie z przekazem Piotra z Dusburga, miasto translokowano ze Starogrodu od razu na obecne miejsce w 1247 roku (Nowak 1987, 64; Piotr z Dusburga 2004, 83–84).

Lokalizacja pierwotnego ośrodka miejskiego, mimo długiej tradycji poszukiwań, była do niedawna niejasna i niepotwierdzona. Badaczom z końca XIX wieku znane były powyższe przekazy źródłowe, jednak podchodzili do nich z ostrożnością, wskazując ich niepewną wiarygodność. Nie negowali jednak pierwotnej lokacji Chełmna w Starogrodzie. Nie próbowali jednak wskazać dokładnego miejsca lokacji. Sytuację komplikował fakt, że, próbując pogodzić informacje odnośnie krzyżackiej lokacji Chełmna z obecnością przedkolacyjnego polskiego ośrodka kasztełańskiego, przyjmowali ich kontynuację w tym samym miejscu (Heise 1887, 27–28; Steinbrecht 1888, 14–15). W końcu lat 60. i na początku 70. XX wieku przeprowadzone zostały badania sondażowe w Starogrodzie jak i w Chełmnie, które miały rozwiązać problem lokalizacji zarówno wczesnośredniowiecznego ośrodka przedlokacyjnego, jak i rzucić nowe światło na problem translokacji. Zarówno w Starogrodzie, jak i Chełmnie nie stwierdzono wówczas osadnictwa, które można by łączyć z wczesnośredniowiecznym Chełmnom. Także w kwestii lokalizacji pierwszego miasta lokacyjnego nie wniosły one nowej wiedzy (Kola 1972, 104–109; 1974, 167–201). W tym samym czasie odkryto jednak, że wczesnośredniowieczna osada i gród Chełmno znajdują się na terenie obecnej wsi Kałdus, położonej między Starogrodem, a Chełmnom (Chudziak – Bojarski 2015, 85–86; Kola 1994, 85–93). Kwestia lokalizacji pierwszego miasta lokacyjnego z 1232/1233 roku pozostała jednak nierozwiązana. Sprawiało to, że pojawiały się głosy wręcz negujące



Obr. 12. Opublikowany przez Conrada Steinbrechta plan zamku w Starogrodzie według rysunku inżyniera Giese z lat 20. XIX wieku (Steinbrecht 1888). – **Abb. 12.** Plan der Burg in Starograd, publiziert von Conrad Steinbrecht nach der Unterlagen von Ingenieur Gies aus den 20er Jahren des 19. Jahrhunderts (Steinbrecht 1888).

translokacje, wskazujące, że Chełmno od początku znajdowało się w obecnym miejscu (Mroczko 1974, 288–289).

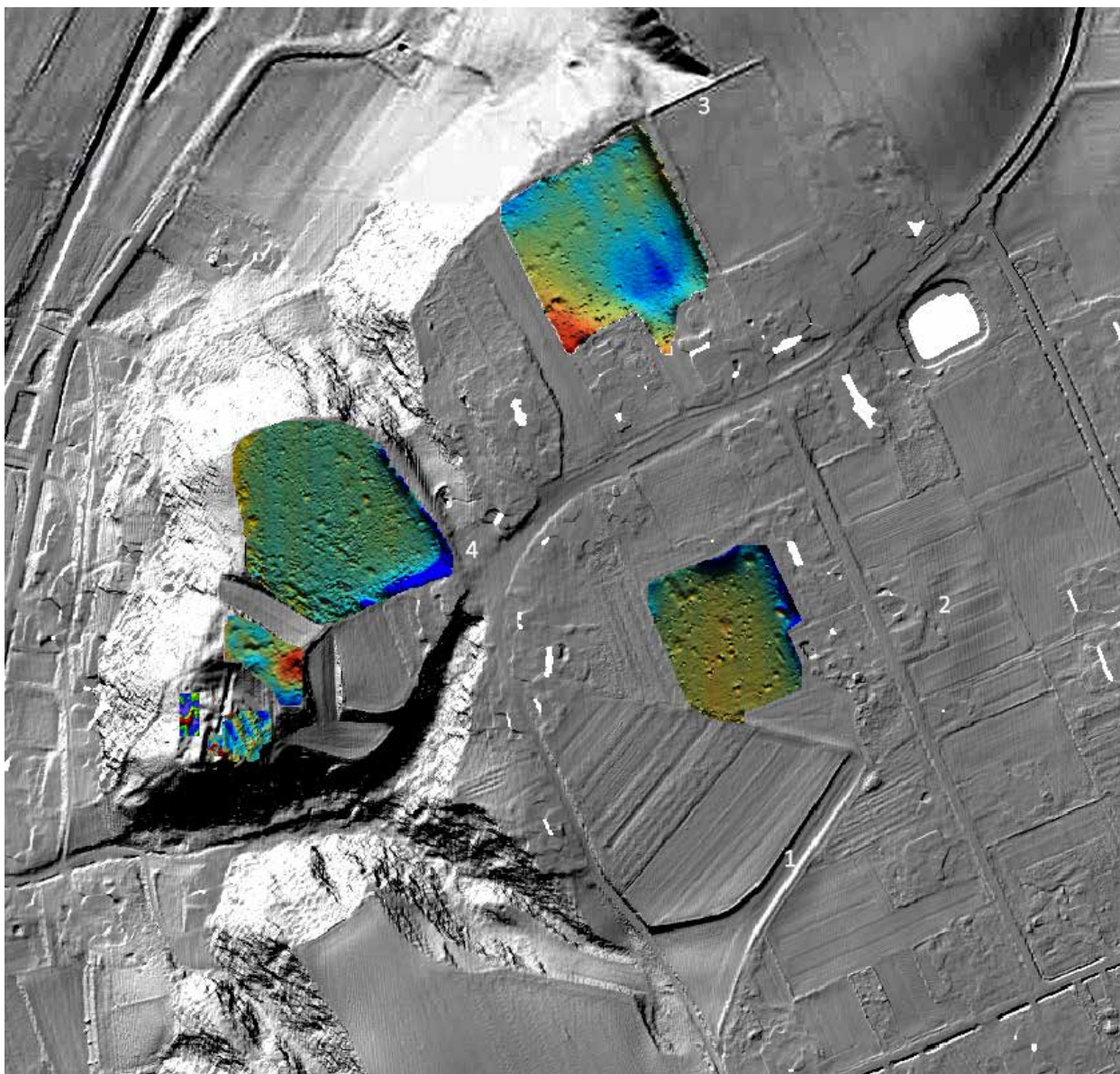
W tym miejscu należy poświęcić nieco uwagi zamkowi w Starogrodzie. Do niedawna wiedza, na temat rozebranej w końcu XVIII i początku XIX wieku budowli była enigmatyczna. Poza czytelnym w terenie układem fos przedzamczy i zamku wysokiego, jedynym źródłem ikonograficznym ukazującym formę zamku był plan, wykonany w latach 20. XIX wieku przez inżyniera Giese (obr. 12). Jego przerys opublikował Conrad Steinbrecht w 1888 roku (Steinbrecht 1888, 19). Szkic ten został wykonany jednak już po rozbiórce zamku, kiedy dostępne były jedynie jego pozostałości. Jest on ponadto mało precyzyjny, niewyskalowany i nie w pełni poprawnie oddaje proporcje głównych elementów. Jak się okazało nieprecyzyjność wymienionego planu z XIX wieku, a także jego interpretacja przez Conrada Steinbrechta, dość skutecznie skomplikowały próby

wskazania obszaru pierwszej lokacji miasta Chełmna. Badacz ten wskazał bowiem na owym szkicu, że zamek, poza głównym członem (zamkiem wysokim – domem konwentu), obejmował trzy przedzamcza. Piszący w tym samym okresie Johannes Heise nie był już tak jednoznaczny w interpretacji zaznaczonego przez Giesego, czwartego członu założenia, jako przedzamcza. Jego zdaniem był to obóz warowny krzyżowców (Heise 1887, 16–17). To wersja Steinbrechta przyjęła się jednak w literaturze⁵. Ponieważ jednak w terenie czytelne szczególnie dobrze są jedynie fosy położone na zachód od kościoła, rozgraniczające zamek wysoki i dwa przedzamcza, określenie lokalizacji, a tym bardziej zasięgu czwartego członu, sprawiało badaczom niejednokrotnie trudności. Jeżeli próbowano określić jego położenie, to wskazywano, że chodzi tu o bliżej niesprecyzowany teren wokół kościoła (Pabian – Rozyńkowski 1997, 104), a czasem próbowano „zmieścić” trzy przedzamcza, w obrębie dwóch⁶. Wszyscy traktowali jednak zgodnie ostatni człon jako przedzamcze. Jedynie Tomasz Torbus zwrócił uwagę na trzecie przedzamcze, jako na miejsce hipotetycznie przygotowane pod lokację miasta Chełmna (Torbus 1998, 70).

Właściwe rozpoznanie położenia i zasięgu czwartego członu założenia zamkowego z planu Giesego ułatwiły w znacznym stopniu powszechnie dostępne w ostatnich latach zdjęcia lotnicze i numeryczne hipsometryczne mapy terenu (LiDAR)⁷. Okazało się, że tzw. przedzamcze trzecie obejmuje znaczny obszar współczesnej wsi (obr. 13). Od południowego zachodu, zachodu i północy ograniczają je parowy i wysoka skarpa doliny Wisły oraz fosa przedzamcza II. Od wschodu i południa tzw. przedzamcze trzecie osłonięte było suchą fosą, której najbardziej obecnie czytelny odcinek znajduje się z tej ostatniej strony. Ma ona około 16–18 m szerokości, a jej dno jest płaskie i użytkowane jako pole uprawne. Znacznie słabiej czytelna jest na odcinku południowo-wschodnim (gdzie zakręca) i wschodnim, ale dostrzegalna jest na mapach hipsometrycznych LiDAR w postaci łagodnego zagłębienia. Natomiast odcinek północno-wschodni, przebiegający na północ od ulicy, po zachodniej stronie szkoły i dalej ku skarpie, istniał jeszcze w XX wieku, ale został zasypany podczas budowy boiska. Jest wyraźnie zaznaczony na wymienionych mapie Messtischblatt z 1906 roku. Na zdjęciach lotniczych⁸ rysuje się ponadto jego ślad w postaci wyróżnika wegetacyjnego na współczesnym boisku. Czytelne jest ponadto miejsce końca suchej fosy w postaci wklęśnięcia stoku na północnej skarpie doliny Wisły, tuż za wspomnianym boiskiem. Obszar tak wyznaczony jest wielki – obejmuje ponad 140 tys. m². Wzbudziło to uzasadnione wątpliwości, czy rzeczywiście należy go traktować jako część zamku (przedzamcze), gdyż normalnie przedzamcza zamków krzyżackich nie osiągały takich powierzchni. Wątpliwość tę podbudował fakt, że w źródłach pisanych przy zamku wymieniane są najwyżej dwa przedzamcza, a interesujący nas obszar zajmowała wieś z kościołem i folwark. Skłoniło to do wnioskowania, że trzeciego przedzamcza nie należy w rzeczywistości traktować jako takiego oraz części zamku, ale jako obszar pierwszej lokacji Chełmna, którego kontynuacją po translokacji była osada przyzamkowa – wieś (Wasik 2016, 268).

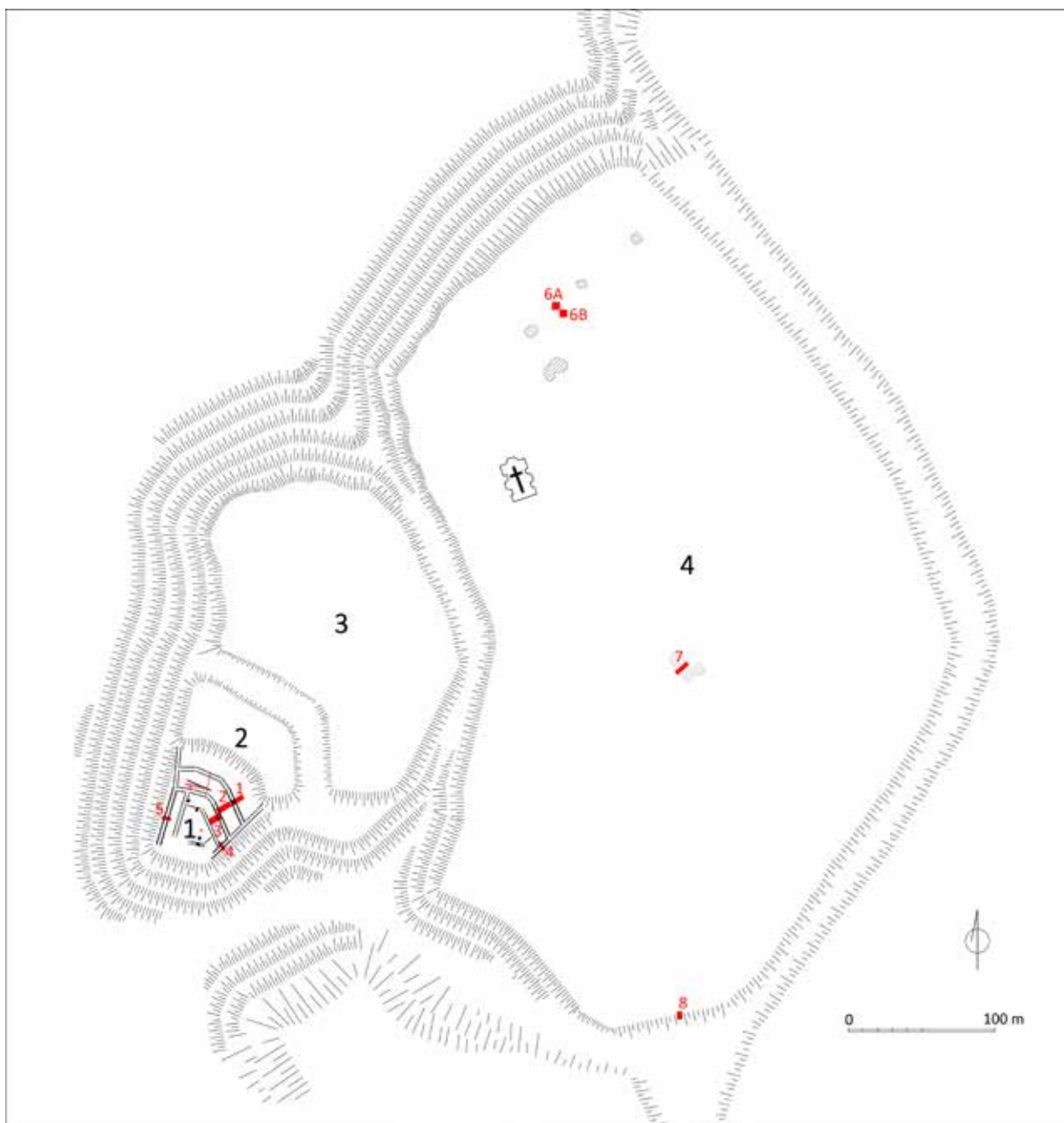
Weryfikację powyższych konkluzji umożliwiły badania, przeprowadzone w ramach projektu badawczego *Castra terrae culmensis* – na rubieży chrześcijańskiego świata. Skuteczne rozpoznanie terenu możliwe było w znacznej mierze dzięki badaniom geofizycznym, wykonanym w 2016 roku (Bogacki – Małkowski – Misiewicz 2016) (obr. 13). Efekty prospekcji powietrznej okazały się natomiast znikome. Przy wykorzystaniu ich wyników w 2018 roku przeprowadzone zostały badania archeologiczne na terenie tzw. trzeciego przedzamcza – interpretowanego obecnie jako miejsce lokacji pierwszego Chełmna. Dwa wykopy wytyczone zostały na ważniejszych wytypowanych anomaliach geofizycznych, a jeden nad stoki fosy południowej (obr. 14).

W wykopie nad fosą (nr 8) odkryty został ślad po palisadzie (Przymorska-Sztuczka 2018, 19), a wykopie założonym w centralnej części wsi (nr 7) potwierdzone zostało, że wskazana anomalia to pozostałość podpiwniczonego budynku z okresu pierwszej lokacji Chełmna (Cackowski 2018, 15–19). Najciekawsze i decydujące, w kwestii interpretacji tzw. trzeciego przedzamcza, jako



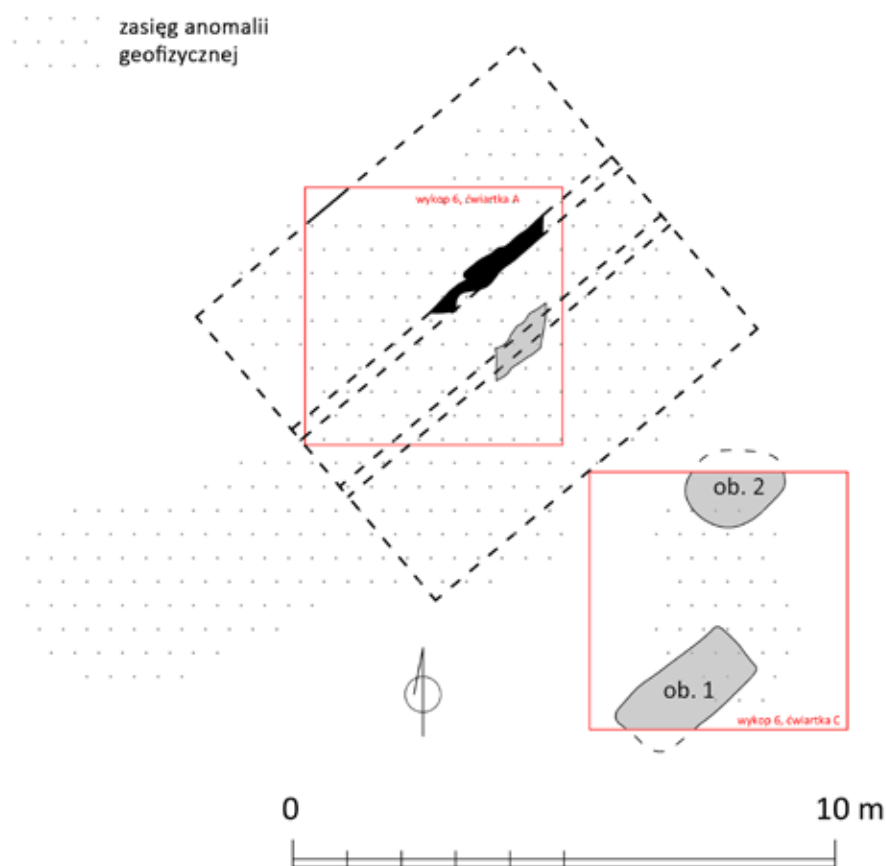
Obr. 13. Mapa hipsometryczna Starogrodu z naniesionymi wynikami badań geofizycznych: 1 – zachowany odcinek fosi południowej miasta lokacyjnego (tzw. przedzamcza III), 2 – ślad odcinka południowo-wschodniego, 3 – północno-wschodni kraniec fosi, 4 – fosa dzieląca obszar lokacji miasta od zamku (numeryczny model terenu wg danych programu ISOK, wyniki badań geofizycznych Bogacki, Małkowski, Misiewicz 2016). – **Abb. 13.** Die hypsometrische Karte von Starogrod mit der Ergebnisse der geophysikalischen Untersuchungen: 1 – erhaltener Teil des südlichen Graben der ersten Stadt (sog. Vorschloss III), 2 – Überbleibsel des südöstlichen Grabens, 3 – nordöstliche Endung des Grabens, 4 – Graben zwischen der ersten Stadt und Schloss (numerisches Geländemodell nach ISOK-Programmdaten, geophysikalische Messungsergebnisse Bogacki, Małkowski, Misiewicz 2016).

w rzeczywistości obszaru miasta, okazały się jednak badania geofizyczne i archeologiczne na polach w północnej części wsi (na północny wschód od kościoła, między gospodarstwami, a skarpą wiślaną). Stwierdzono tam przede wszystkim obecność rozmieszczonych po linii i w regularnych odstępach wyraźnych anomalii. Na jednej z nich wytyczony został wykop nr 6, składający się z dwóch części (6A i 6C – dwóch ćwiartek ara). W ćwiartce 6A stwierdzono, że owa anomalia to pozostałość drewnianego i podpiwniczonego domu mieszkalnego, zbudowanego na rzucie krótkiego prostokąta (obr 15). W wykopie nie udało się, poza jedną, uchwycić linii jego ścian, ale



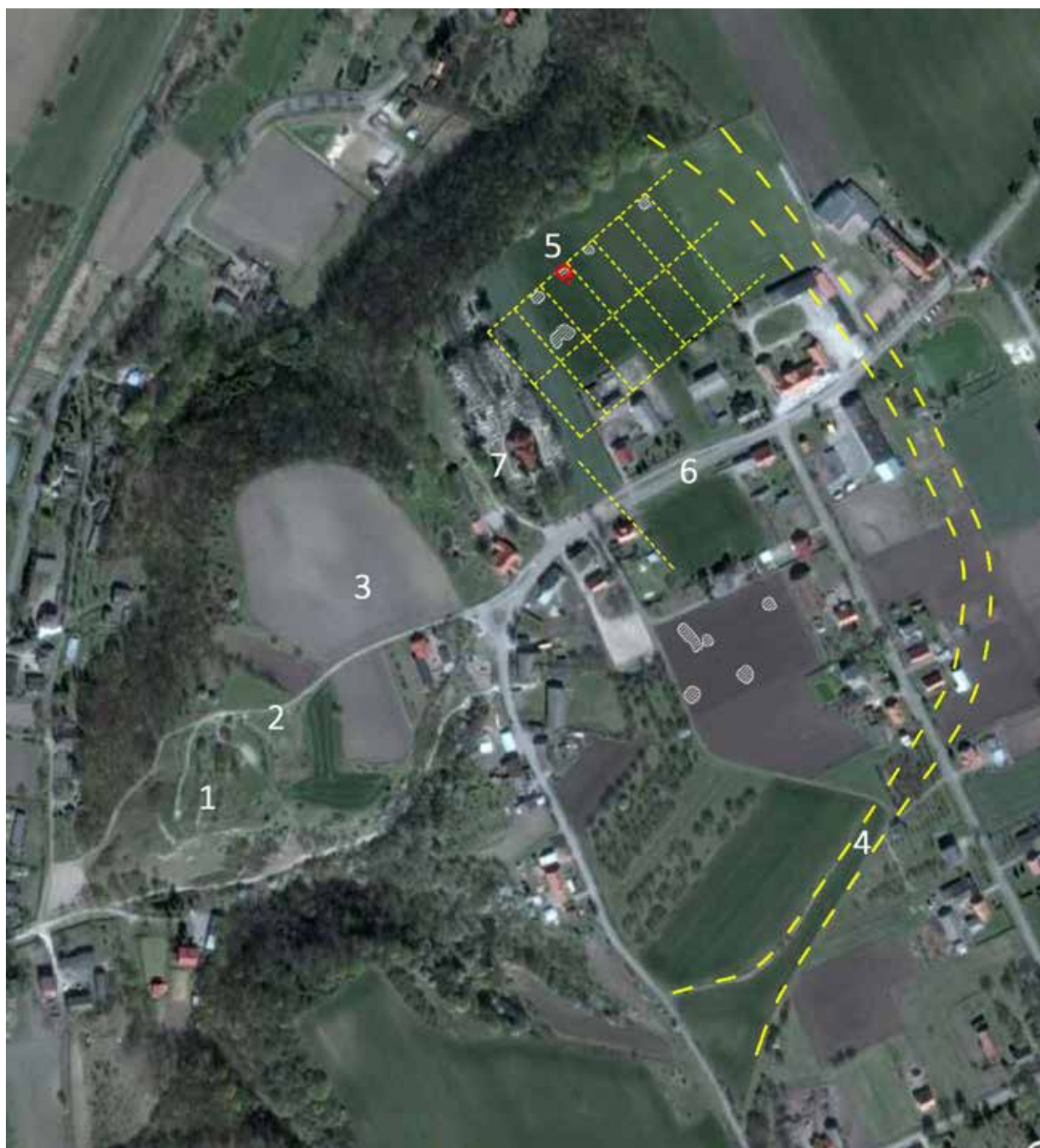
Obr. 14. Układ przestrzenny zamku i miasta Chelmna w Starogrodzie z zaznaczeniem wykopów badawczych z lat 2017–2018: 1 – zamek wysoki, 2 – przedzamcze I, 3 – przedzamcze II, 4 – teren miasta lokacyjnego. Rys. B. Wasik.
 – **Abb. 14.** Die räumliche Anordnung der Burg und der Stadt Chelmno in Starogrod mit Angaben von Forschungsausgrabungen in den Jahren 2017–2018: 1 – Hochschloss, 2 – Vorschloss I, 3 – Vorschloss II, 4 – Terrain der ersten Stadt. Zeichnung B. Wasik.

na podstawie zasięgu anomalii i faktu, że w sąsiedniej ćwiartce 6C znajdował się już teren poza owym budynkiem, szacować można jego wymiar na około 6,3–6,8×7,7–8,2 m. Po zewnętrznej stronie domu (ćwiartka 6C), znajdowały się natomiast dwa obiekty gospodarcze. W domu, jak i w obiektach zalegały fragmenty ceramiki naczyniowej o cechach tradycyjnych, potwierdzającej ich chronologię na czas istnienia pierwszego miasta Chelmna. Próbkę węgla datowaną metodą radiowęglową były zgodne z połączeniem relikwów z obiektem znanym ze źródeł pisanych, wzniesionym w latach 30-tych XIII wieku (1148AD (78.4%) 1255AD).



Obr. 15. Rzut pozostałości domu i sąsiednich obiektów gospodarczych odkrytych w wykopie nr 6 w Starogrodzie. Oprac. B. Wasik. – **Abb. 15.** Projektion der Überreste eines Hauses und benachbartes Wirtschaftsgebäude, die im Verlauf der Ausgrabung in der Sonde 6 gefunden wurden. Zeichnung B. Wasik.

Na miejski charakter zabudowy wskazuje ponadto jej forma oraz regularność. W domu i jednym z przyległych obiektów znajdowały się nadto, potwierdzające to, bogate znaleziska, jak fragmenty szklanej ceramiki, świadczące o wysokim statusie mieszkańców, liczne przedmioty metalowe, jak noże, sprzączki, odważnik, ostroga itd. (Wasik 2018d, 23–25; 2018e, 7–14). Tym samym, także inne analogiczne, regularnie rozmieszczone w sąsiedztwie anomalie interpretować można jako podobne domy. Odkrycie obiektów gospodarczych po południowej stronie domu (obr. 15) pozwala stwierdzić ponadto, iż, ponieważ z tej strony znajduje się jego zaplecze, to domy owe stanowią północną (zewnętrzną) pierzeję bloku zabudowy przyrynkowej. Analiza metryczna wykazała, że budynki te rozmieszczone są co 0,5 sznura starej miary chełmińskiej, w której 1 stopa mierzy 31,3 cm⁹. Tyle też wynosi więc szerokość parceli (obr. 16). Jest to szczególnie istotne, ponieważ w świetle prawa chełmińskiego obowiązywać miała miara wrocławska, w której stopa wynosiła tyleż właśnie (Jasiński 1993, 99; 1999, 99; Zbolewicz 1966, 8). Tymczasem translokowane Chełmno wytyczono w połowie XIII wieku już nową miarą chełmińską (Zbolewicz 1966, 4, 7). Co do głębokości parceli, to standardowo była ona wielokrotnością jej szerokości lub połowy jej szerokości (Pudełko 1964b, 25). Analiza metryczna północnego obszaru lokacyjnego Starego Chełmna wykazuje, że za modułowe uznać tu należy miary 0,5 i 1 sznura (obr. 16). Na tej podstawie głębokość północnego bloku przyrynkowego, w obrębie którego mieszczą się rozpatrywane działki, określić można na 2 sznury, a wymiar jednej działki na 0,5×1 sznur. Potwierdza to lokalizacja placu kościelnego. Jak się przyjmuje, obecna, osiemnastowieczna budowla, jest



Obr. 16. Mapa Starogrodu z zaznaczeniem ważniejszych anomalii oraz parceli wielkości 0,5×1 sznur w północnym bloku zabudowy: 1 – zamek wysoki, 2 – przedzamcze I, 3 – przedzamcze II, 4 – zaznaczony przebieg fosy osłaniającej miasto lokacyjne od wschodu i południa, 5 – dom odkryty w wykopie nr 6, 6 – rejon rynku, 7 – kościół. Oprac. B. Wasik (podkład wg googlemaps.com). – **Abb. 16.** Karte von Starogród mit großen Anomalien und einem Grundstück von 0,5×1 Schnur im nördlichen Gebäudeblock: 1 – Hochburg, 2 – äußere Vorburg I, 3 – äußere Vorburg II, 4 – markierter Wassergraben, der die Stadt von Osten und Süden bedeckt, 5 – bei der Ausgrabung entdecktes Haus (Sonde 6), 6 – Marktgebiet, 7 – Kirche. Zeichnung B. Wasik (nach Unterlagen von googlemaps.com).

kontynuacją starej, średniowiecznej świątyni (KZS 1975, 122). Jego lokalizacja w obrębie obszaru lokacyjnego wpasowuje się ponadto dobrze w rejon, jaki powinien zajmować kościół parafialny, wzniesiony zgodnie ze standardami w narożnym bloku przyrynkowym (obr. 16). Tym samym

oszacować i wskazać można przebieg północnej krawędzi rynku oraz przybliżony jego zasięg od zachodu. Z pozostałych dwóch stron jego rozpiętości jednoznacznie wskazać na obecnym stanie badań nie można. Wracając do kwestii wielkości działki zwrócić należy uwagę, że rozpoznanie jej rozmiaru jest szczególnie istotne, gdyż stanowiła ona podstawowy moduł przy wytyczaniu rozplanowania miasta. Rozmiary bloków zabudowy i rynku były bowiem jej wielokrotnościami. Ważną zasadą było też, że miała równy wymiar, jeżeli nie w obrębie całego miasta to w określonych zespołach, np. blokach przyrynkowych (Pudełko 1964a, 25; 1964b, 8; Zobolewicz 1975, 244). Co jednak szczególnie ciekawe, w świetle analiz metrologicznych Chełmna i najstarszej części Starego Miasta Torunia, w tych translokowanych ośrodkach pierwotne parcele mierzyły, tak samo jak w Starym Chełmnie, 5×10 prętów. Z pewnością umyślnie powtórzono wymiar zastosowany w ośrodku pierwszej lokacji, mimo, że translokowane Chełmno wytyczono już nową miarą chełmińską (Zobolewicz 1966, 7; 1975, 247, 249).

Komentarz

- ¹⁾ Projekt kierowany przez Marcina Wiewiórę z Instytutu Archeologii UMK w Toruniu (projekt badawczy 2bH 15 0078 83); finansowany w ramach grantu Narodowego Programu Rozwoju Humanistyki – moduł Rozwój 2b.
- ²⁾ W zamkach krzyżackich murem parchamu nazywa się zewnętrzny, stanowiący jednocześnie, mur oporowy tarasu (por. Torbus 2014, 351).
- ³⁾ LiDAR z państwowej bazy programu ISOK, skaniny z drona wykonane przez Mirona Bogackiego, Wiesława Małkowskiego i Krzysztofa Misiewicza oraz sporządzony przez Sebastiana Tyszkowskiego precyzyjny skaniny naziemny przy wykorzystaniu impulsowego skanera naziemnego Riegl VZ-4000 oraz odbiornika GPS RTK Trimble R4.
- ⁴⁾ Dotąd przyjmowano, że przywilej chełmiński wystawiono 28. 12. 1233 roku. Badania Marca Löwner, który dowodzi, że wystawcą dokumentu był osobiście Herman von Salza, wskazują jednak, że nastąpiło to prawdopodobnie już 28.12.1232 roku. Wynika to z itinerariów wielkiego mistrza, jak i świadków dokumentu. Tym samym skorygować prawdopodobnie należy datę lokacji miast Chełmna i Torunia (Löwner 1998, 47–70).
- ⁵⁾ Wyróżnił się tu Bohdan Guerquin, pisząc o dwóch przedzamczach (Guerquin 1984, 292).
- ⁶⁾ Tak uczynił Jan Grześkowiak na karcie ewidencji stanowiska archeologicznego (AZP) jego autorstwa (w archiwum WUOZ w Toruniu), a także autor rzutu w publikacji Andrzeja Pabiana i Waldemara Rozyńskowskiego (Pabian – Rozyńkowski 1997, 104).
- ⁷⁾ Dostępne na geoportal.gov.pl.
- ⁸⁾ m. in. na mapie satelitarnej dostępnej na portalu google.com
- ⁹⁾ 1 pręt = 15 stóp; 1 sznur = 10 prętów; nieco młodsza nowa stopa chełmińska wynosi natomiast 28,8 cm (Herrmann 2007, 113).

Bibliografia

Wydanie źródeł historycznych

Annales 1866: Franciscani Thorunensis Annales Prussici, 941–1410 (hrsg. V. E. Strehlke). In: Scriptores rerum Prussicarum III (hrsg. v. T. Hirsch, M. Töppen, E. Strehlke). Leipzig.

Lustracja, 1961: Lustracja województw malborskiego i chełmińskiego 1565 (S. Hoszowski ed.). Gdańsk.

Piotr z Dusburga 2004: Piotr z Dusburga. Kronika ziem Pruskich (S. Wyszomirski translation, J. Wenta comments). Toruń.

Rękopisy i dokumentacja

- Bogacki, M. – Małkowski, W. – Misiewicz K. 20016: Sprawozdanie z I etapu badań nieinwazyjnych wykonanych w maju 2016 roku w ramach projektu NPRH „Castra Terrae Culmensis”. Maszynopis w Instytucie Archeologii UMK w Toruniu.
- Bogusz, A. 2018a: Wykop 2. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Lipienku (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 15–16.
- Bogusz, A. 2018b: Wykop 6. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Lipienku (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 20–21.
- Bogusz, A. – Roman, A. – Wasik, B. 2018: Wykop 1. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Lipienku (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 8–15.
- Cackowski, K. 2018: Wykop 7. In: Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych na terenie pierwszego miasta lokacyjnego Chełmna w Starogrodzie w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 15–19.
- Dołęgowska, M. 2018a: Wykop 3. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Lipienku (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 16–17.
- Dołęgowska, M. 2018b: Wykop 5. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Lipienku (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 19–20.
- Przymorska-Sztuczka, M. 2018: Wykop 8. In: Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych na terenie pierwszego miasta lokacyjnego Chełmna w Starogrodzie w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 19.
- Wasik, B. 2018a: Odwierty. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Lipienku (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 37–43.
- Wasik, B. 2018b: Technika budowy zamku. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Lipienku (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 43–48.
- Wasik, B. 2018c: Układ przestrzenny i fazy funkcjonowania zamku. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Lipienku (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 43–48.
- Wasik, B. 2018d: Układ przestrzenny i zabudowa Starego Chełmna. In: Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych na terenie pierwszego miasta lokacyjnego Chełmna w Starogrodzie w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 23–25.
- Wasik, B. 2018e: Wykop 6. In: Sprawozdanie z badań archeologicznych przeprowadzonych na terenie pierwszego miasta lokacyjnego Chełmna w Starogrodzie w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 7–14.
- Wasik, B. 2018c: Wykop 4. In: Sprawozdanie z badań archeologiczno-architektonicznych zamku w Lipienku (stan. nr 1) przeprowadzonych w 2018 roku (Wasik, B. ed.). Dokumentacja w archiwum Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Toruniu. Toruń, 17–18.

Literatura

- Bojarski, J. 1994: Lipienek, gm. Lisewo. In: *Wczesnośredniowieczne grodziska ziemi chełmińskiej. Katalog źródeł* (J. Chudziakowa ed.). Toruń, 99–102.
- Chudziak, W. – Bojarski, J. 1994: Chełmno i Toruń. Początki miast na ziemi chełmińskiej. In: *Archaeologia Historica Polona* (J. Chudziakowa ed.) 23, 83–105.
- Czaja, R. 2000: Miasta i ich posiadłości ziemskie w państwie zakonu krzyżackiego w Prusach. In: *Państwo zakonu krzyżackiego w Prusach. Podziały administracyjne i kościelne od XIII do XVI wieku* (Z. H. Nowak ed.). Toruń, 45–65.
- Domańska, H. 1971: Proces modernizacji średniowiecznych zamków z terenu dawnego państwa krzyżackiego w XV–XVIII wieku. *Studia i Materiały do Historii Wojskowości* 17/2, 3–35.
- Guerquin, B. 1984: *Zamki w Polsce*. Warszawa.
- Heise, J. 1887: *Die Bau- und Kunstdenkmäler der Provinz Westpreussen*. H. V: Der Kreis Kulm. Danzig.
- Herrmann, Ch. 2007: *Mittelalterliche Architektur im Preussenland. Untersuchungen zur Frage der Kunstlandschaft und Geographie*. Petersberg-Olsztyn.
- Jasiński, T. 1982: *Przedmieścia średniowiecznego Torunia i Chełmna*. Poznań.
- Jasiński, T. 1993: Die Rolle des Deutschen Ordens bei der Städtegründung in Preußen im 13. Jahrhundert. In: *Stadt Und Orden. Das Verhältnis des Deutschen Ordens zu den Städten in Livland, Preußen und im Deutschen Reich. Quellen und Studien zur Geschichte des Deutschen Ordens* 44 (V. U. Arnold hrsg.). Marburg, 94–111.
- Jóźwiak, S. 1997: Powstanie i rozwój struktury administracyjno terytorialnej zakonu krzyżackiego na Kujawach i ziemi chełmińskiej w latach 1246–1343. Toruń.
- Jasiński, T. 1999: Toruń XIII–XIV wieku – lokacja miast toruńskich i początki ich rozwoju (1231–około 1350). In: *Historia Torunia 1: W czasach średniowiecza (do roku 1454)* (J. Chudziakowa, T. Jasiński, J. Tandecki, A. Tomczak ed.). Toruń, 100–166.
- KZS 1975: *Katalog zabytków sztuki w Polsce XI: Województwo bydgoskie 4* (T. Chrzanowski i M. Kornecki ed.): Dawny powiat chełmiński. Warszawa.
- Kola, A. 1994: Kałdus, gm. Chełmno. In: *Wczesnośredniowieczne grodziska ziemi chełmińskiej. Katalog źródeł* (J. Chudziakowa ed.). Toruń, 85–93.
- Kola, A. 1972: Sprawozdanie z badań sondażowych przeprowadzonych w Chełmnie i Starogrodzie, powiat Chełmno, w latach 1968–1969. In: *Komunikaty Archeologiczne. Badania archeologiczne na terenie województwa bydgoskiego w latach 1968–1969*. Bydgoszcz, 104–109.
- Kola, A. 1974: Wyniki badań archeologiczno-sondażowych i ratowniczych przeprowadzonych na terenie Chełmna i Starogrodu, pow. Chełmno w latach 1969–1970. *Acta Universitatis Nicolai Copernici: Archeologia* 4, 167–201.
- Kozaczewski, T. 1995: *Wiejskie kościoły parafialne XIII wieku na Śląsku (miejscowości A–G)*, Wrocław.
- Löwner, M. 1998: *Die Einrichtung von Verwaltungsstrukturen in Preussen durch den Deutschen Orden bis zur Mitte des 13. Jahrhunderts*. Wiesbaden.
- Mroczo, T. 1974: Ruch budowlany na ziemi chełmińskiej w XIII i XIV wieku. In: *Sztuka i ideologia XIII wieku. Materiały Sympozjum Komitetu Nauk Sztuce Polskiej Akademii Nauk*. Warszawa 5 i 6 IV 1971 (P. Skubiszewski ed.). Warszawa – Wrocław, 281–332.
- Nowak, Z. 1968: *Dzieje Chełmna do końca XVIII wieku*. In: *Dzieje Chełmna i jego regionu. Zarys monograficzny* (M. Biskup ed.). Toruń, 109–181.
- Nowak, Z. H. 1987: *Dzieje Chełmna do końca XVIII w.* In: *Dzieje Chełmna. Zarys monograficzny* (M. Biskup ed.). Warszawa – Poznań – Toruń, 63–128.

- Pabian, A. – Rozyrkowski W. 1997: Zamki krzyżackie na ziemi chełmińskiej. Toruń.
- Pudelko, J. 1964a: Działka lokacyjna w strukturze przestrzennej średniowiecznych miast śląskich XIII wieku. *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki* IX/2, 115–137.
- Pudelko, J. 1964b: Próba pomiarowej metody badania planów niektórych miast średniowiecznych w oparciu o zagadnienia działki. *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki* IX/1, 3–27.
- Steinbrecht, C. 1888: *Die Baukunst des Deutschen Ritterordens in Preussen II. Preussen zur Zeit der Landmeister*, Berlin.
- Torbus, T. 1998: *Die Konventsburgen in Deutschordensland Preussen*. München – Oldenbourg 1998.
- Torbus, T. 2014: *Zamki konwentualne państwa krzyżackiego w Prusach*. Gdańsk.
- Wasik, B. 2013: Zamek w Lipienku na ziemi chełmińskiej. *Rocznik Grudziądzki* 21, 51–74.
- Wasik, B. 2015: Zamki pokrzyżackie w województwie chełmińskim w czasach Rzeczypospolitej Obojga Narodów. *Wiadomości Konserwatorskie* 41, 20–35.
- Wasik, B. 2016: Budownictwo zamkowe na ziemi chełmińskiej (od XIII do XV wieku). Toruń.
- Wasik, B. 2018: The beginnings of castles in the Teutonic Knights' state in Prussia. *Castellologica bohemia* 18, 167–190.
- Wasik, B. – Wiewióra, M. 2015: Castle building techniques in the Teutonic Order's State in Prussia based on examples of selected convent houses in the Chełmno Land, in the light of recent studies. *Castellologica bohemia* 15, 74–93.
- Wiewióra, M. – Wasik, B. 2018: *Castra terrae culmensis – wyniki nowych badań zamków ziemi chełmińskiej (Starogrod i Unisław)*. *Castellologica bohemia* 18, 191–201.
- Zobolewicz, J. 1966: Rozplanowanie i zabudowa średniowiecznego Chełmna. In: *Komunikaty na sesję naukową poświęconą dziejom sztuki Pomorza, zorganizowaną w pięćsetlecie pokoju toruńskiego*. Toruń, 3–9.
- Zobolewicz, J. 1975: Rozplanowanie Starego Miasta w Toruniu w świetle analizy metrologicznej. *Rocznik Toruński* 10, 239–257.

Bogusz Wasik – Marcin Wiewióra: Lipienek i Starogrod – die Ergebnisse der archäologisch-architektonischen Erforschungen aus dem Jahre 2018

Der Beitrag präsentiert die Ergebnisse der Erforschung der Burg in Lipienek und der sog. dritten Vorburg in Starogrod, die im Rahmen des Forschungsprojektes *Castra terrae culmensis* – na rubieży chrześcijańskiego świata durchgeführt wurden. Die Beiden Orte liegen in Terra Culmensis, auf dem Gebiet des ehemaligen Deutschordensstaates. Der Burg in Lipienek wurde vom Anfang an als eine Burg mit der regelmäßigen Form gebaut (Kastell). Die Forschungen bestätigen, dass die erste Bauphase dem allgemein benutzten Praktik entspricht – die ursprüngliche Bau war nur aus Holz und Erde. Im Rahmen der Forschungsarbeiten wurde auch eine neue Vermessung der Burg gemacht.

Die Forschungen in Starogrod bestätigen, dass die dritte Vorburg, bzw. Teil, der bisher als die dritte Vorburg bezeichnet wurde, gehört zu dem ersten Gründung der Stadt Chelmno. Es war um eine aus den zwei sicher lokalisierten Städten, die kurz nach dem Einzug der Kreuzritter im 13. Jahrhundert gegründet wurde.

Motte-and-Bailey Castles and Problems With Dating Their Origins in Poland¹

Anna Marciniak-Kajzer

Hrady typu motte a problémy s datováním jejich počátků v Polsku

Abstrakt: Článek se zabývá datováním objektů typu motte, které byly na základě dosavadních archeologických výzkumů považovány za nejstarší v Polsku. Na základě nově provedených testů radiokarbonové metody datování byla potvrzena datace do 13. století pouze u dvou objektů z devíti zkoumaných.

Motte structures pose interpretive problems for researchers in various European countries. Generally, it is believed that they were created by Vikings. However, this is the only matter that all scholars agree on. Some researchers think that the people inhabiting the northern coasts of today's France and Spain began to erect settlements on mounds in order to repulse the Viking invasion, while others believe that it was the Vikings who popularised such structures throughout Europe. The latter view is frequently questioned on account of the fact that they appeared in Scandinavia in a relatively late period, i. e. in the 12th century. So far, it has been commonly accepted that motte-and-bailey castles first appeared in France, where they are dated to the 10th century. However, this view is also not without controversy. Attention should be given to the fact that in France, buildings appearing on mounds in most cases constituted the second phase of structures existing there earlier. Moreover, the dating of archaeological sites based on the analysis of pottery is frequently not imprecise. A good example of this is the Doue-la-Fontaine site, which dates back to the Carolingian Age; however, the artificial mound only appeared there in the 11th century (Boüard 1974, 11).

An interesting view was put forward by B. K. Davison, who thought that before the British Isles were conquered by the Normans in 1066, there were no typical motte-and-bailey castles in northern France. He concluded that these structures were created as an adjustment to the difficult conditions directly after the conquest of the British Isles in order to guarantee the safety of the invaders as soon as possible (Davison 1967, 205, 207; 1969, 37–47). Thus, they can be called 'colonising castles'. This author also drew attention to another significant issue. The conquest was successful mostly because the Normans used well-armed cavalry against the Anglo-Saxon infantry. This is why it was so important to protect horses and create a safe place for them, where they could be kept before other battles. Thus, it was suggested that a fortified courtyard was built first, and only then an artificial mound and a defensive settlement were erected.

Similar conclusions were reached by J. R. Kenyon (Kenyon 1990, 7–8), who identified another problem. What were the structures with artificial mounds that lacked bailey courtyards? He suggests two answers: they were either ‘observation posts’ or unfinished structures (Kenyon 1990, 4). I propose that there is one more possibility, i.e. that there has been a lack of research hitherto or that current knowledge on the topic is insufficient.

From the 11th to the 13th century and regardless of the side of the English Channel they were on, these early defensive structures spread from regions considered to be the cradle of motte-and-bailey castles nearly throughout Europe, with the exception of its eastern and western peripheries. They reached Poland from the west through the territories of today’s Czech Republic and Germany.

Despite nearly half a century of research into motte-and-bailey castles in Poland, many questions remain unanswered. The latest and excellent work concerning this issue (Nowakowski) also contains many questions and research premises. Therefore, it would be useful to sum up the things we still do not know about these structures. We have no certainty concerning their origin. B.K. Davison’s thesis about their being a Norman colonisation ‘invention’ is still under discussion and there are no early mottes in northern France with certain dating. We also know little about the earliest castles of this type on the territory of Poland. There is still no absolute dating that could determine more precisely how early they appeared in our country.

Having received a research grant from the National Science Centre [OPUS 2013/09/B/HS3/03572] Dating the First Private Fortifications in Medieval Poland, I attempted to verify the dating of several sites considered to be the oldest, i.e. dated to the 13th century. It should be emphasised that such a chronology was determined by researchers based on pottery and other artefacts excavated.

The structures selected for research were typical – conical mounds surrounded by moats. Thanks to the information gathered as part of a literature survey, we selected sites where it would be possible to find wood or other organic materials, which we tried to infer based on reports from previous studies.

The final list of sites was as follows: three sites located in the Mazovia Province: Kiełbów Stary, Stara Błotnica District, Orszymowo, Mała Wieś District, and Wilkanowo (formerly Nakwasin), also located in the Mała Wieś District. Two sites are located in the Łódź Province: Witów, Burzenin District, and Małków, Warta District. The work was also carried out in Sędziszów (today located in the village of Piła) in the Świętokrzyskie Province; in Piekary, Dobra District, Greater Poland Province; and in Szczekociny, Silesia Province. An extensive report on excavations at these sites has already been published (Marciniak-Kajzer 2018).

We started our research by collecting a full bibliography and all archival documentation of earlier archaeological work that was available. Unfortunately, there are no full studies for all the sites selected. The following stage involved drawing up site and height guidelines. New geodetic surveys showed changes in the state of preservation of the structures in question. Unfortunately, most of them show traces of gradual disintegration.

A series of boreholes were drilled with geodetic drills at each of the sites. The drilling results helped us select places for excavations, which were conducted in 2014 and 2015.

The results of this repeated research provoke several reflections. Most of all, it was observed that despite the fact that the sites had been protected, they were slowly disintegrating. In the case of Kiełbów and Sędziszów, the problem was digging of illegal waste dumps. In Szczekociny, the sites were surrounded by fish ponds, which destroyed a part of the moat, just like in Wilkanów, where the creation of a storage reservoir damaged the original hydrological system. Here one can



Fig. 1. Map of sites mentioned in the text. – **Abb 1.** Die Karte der im Beitrag erwähnten Lokalitäten.

suggest that the extent of archaeological sites that are officially registered should be determined more broadly. In the case of gords with a distinct land form, the boundaries usually do not go far beyond the moat or an embankment. Thus, we do not protect the potential supply bases, the remains of which are invisible on the surface and can only be found in the course of field work, for which there are usually no resources.

The second reflection concerns research documentation, which is of crucial significance for repeat excavations. I do not wish to review previous researchers; however, lack of professionalism in the drawing up of plans and, in particular, their low level of accuracy can result in a waste of time and resources. This is exactly what happened in the case of the gord in Kielbów Stary, where the first excavation was made in the same place as the old one, which was probably carried out in 1965 and was incorrectly marked on the contour plan. On the next site, we undertook research that was sparked by mentions of a large amount of charcoal there. Unfortunately, it turned out that these were trace amounts deposited in layers directly under the topsoil, which could not be used for dating analysis.

Two of the studied sites are located not far from one another: Orszymowo is just under 3 km away from Wilkanowo. Both sites were studied at the end of the 1960s by W. Szymański. The available documentation of this research is very good. Considering the far poorer technical possibilities of the time, its precision is amazing. Our observations fully confirmed the data from the report on the previous research.

In Orszymowo, just like our predecessor (Szymański 1966; 1968), we discovered the relics of a wooden cottage with its wall beams completely burnt down but its floor preserved. We took samples of them for ^{14}C analysis. In nearby Wilkanowo, however, the discoveries were nowhere near as spectacular (Szymański 1968). Under the topsoil, there was a heap of large lumps of burnt pugging. Its colour ranged from bright red and brick-red to cherry, which suggests that the temperature of the fire that baked the clay was very high. This was further indicated by the lack of charcoal from the wall structures, which most probably burnt down completely. Also the few fragments of ceramics that were found bore traces of strong repeat firing. However, the observations that were made suggested that the burnt wood had initially been placed on stones located underneath it. Small traces of charcoal were collected from this level for carbon dating.

The analysis of samples from Orszymowo confirmed the dating of the building to the 13th century, as proposed by W. Szymański (1966; 1968). On the other hand, the dates determined for Wilkanowo are difficult to interpret. Based on standard calibration, the first dating wholly indicated modern times. The second sample could be dated to the 15th century (with a probability of 91 %). However, this dating is controversial, as Wilkanowo and Orszymowo are sites that are only a few kilometres apart. The ceramic materials excavated seemed very similar, which was why the sites were also dated to the 13th century after the first research (Szymański 1968). Further research is necessary to solve this problem.

Another site we studied was the mound in Małków. The data gathered during the exploration of the excavation confirmed the 1937 observations of G. Leńczyk, who discovered relics of a wooden structure destroyed in a fire; however, we did not manage to find the traces of 'a fence on the embankment' suggested in the publication (Leńczyk 1937). The ^{14}C analysis results confirmed the proposed dating to the 13th century.

Subsequently, we explored the mound in Witów, where Janina Kamińska conducted excavations in 1964. At the time, it was established that there had been a cellar-less wooden structure on the mound that had been burnt, leaving remains of charcoal and pugging. Unfortunately, in this case the data provided in the publication was not fully confirmed by our observations. Moreover, the field documentation we were able to obtain was not complete, as plans were missing. We only had access to a field book. We noted some differences between the records in the field book and the figures in the publication. This must have been a mistake, perhaps made by the author of the figures. In the published version, there are some categorical statements about a layer of charcoal a few centimetres thick and a 'hard, fired cover of brown clay' (Kamińska, Golczyńska 1970, 162), whereas the field book indicates that the stratigraphy observed was 'fainter' and the traces were

not so obvious. Our observations were closer to the notes from the field book. However, it cannot be ruled out that the authors found a completely different stratigraphic layout in their excavation. Unfortunately, we were unable to collect any samples for tests.

In Kiełbów Stary, research was conducted twice. In 1965, excavations were carried out by Zygmunt Włodzimierz Pyzik; verification work was subsequently headed by Grzegorz Kotkowski in 1978/1979. The plan from 1965 comes from a publication by Pyzik (Pyzik 1970), but it was drawn using a local coordinate system and the lack of any reference points made it impossible to use it to fully coordinate it with the plan we made. In the excavation, we found relics of the burnt wooden walls of a house and a fragment of the floor lying on rather loosely spread stones. We did not confirm the observation of Z. W. Pyzik, who concluded that it was a two-stage structure. We excluded the existence of a house of considerable dimensions (6x11.5 m) there. As our observations suggested, there were probably at least two (or even more) houses there standing around a central courtyard, which is not very frequent in the case of motte-and-bailey castles. We took samples of charcoal for tests and dated them to the 14th century.

Another site where we conducted verification research was the settlement in Piekary. The excavations in 1978/1979 were conducted there by employees of the Museum in Konin. Unfortunately, documentation of this research was only partially preserved. We drew information from the MA thesis of Jerzy Rybacki (Rybacki 1984), who used field documentation. The contour plan indicated that three large excavations covered virtually the whole plateau of the mound, because it was noted that wooden elements had been preserved in the moat at the base of the cone. This was where we carried out our excavations and collected samples of wood from the stilts at the base of the mound. The results obtained allowed us to date the operation of the settlement to the 15th century.

The research in Sędziszów was the most disappointing. According to the report on the excavations carried out there by Z.W. Pyzik in 1980, 'deposits of charcoal and pugging' (Pyzik 1989) were found in the layers on the mound culmination. Unfortunately, despite a dense grid of drills and excavations, we failed to find any historical materials or organic remains that could be used for dating.

The last of the sites we studied was a small motte in Szczekociny. There is no documentation of the excavations carried out by Z. W. Pyzik in 1969 except for a brief note in *Informator Archeologiczny* (Pyzik 1969). The site area has been considerably damaged by numerous excavations. Some of them are probably traces of the four excavations from 1969. In our excavation, we discovered cultural layers that may indicate two stages of occupancy of the area, with the first one ending in a fire. However, as the pottery shards form a rather homogeneous collection, it can be inferred that there was no large gap between the two periods of occupancy of the site.

The excavations in Witów and Sędziszów revealed no materials that could be used for dating analysis.

Conclusions

We managed to collect samples for dating analysis at six out of the eight sites where excavations were carried out. For these sites, a series of dating analyses were performed, with four results for Kiełbów Stary and Małków, six for Piekary, five for Szczekociny, as many as nine dates for Orszymowo, and only two for Wilkanowo.

Dating results that confirmed the existence in the 13th century were only obtained in the case of two sites: Małków and Orszymowo. Two other sites – Szczekociny and Kiełbów Stary – can be dated to the 14th century, while materials from Piekary can be dated to the 15th century. In the case of Wilkanowo, based on standard calibration the dating fully indicated modern times. However, one of the samples could be dated to the 15th century (with a probability of 91 %).

According to the original programme of the grant, thermoluminescence dating was to be a significant method for determining absolute dates. Regrettably, during the initial stage of the grant implementation, the researcher running the laboratory offering TL testing for archaeological purposes died. Thus, the samples were sent to a different laboratory. Unfortunately, the accuracy of the results is unacceptable from an archaeological perspective.

On account of these aforementioned problems with thermoluminescence dating, we obtained funds from the University of Łódź and opened a Thermoluminescence Dating Laboratory at the Institute of Archaeology of the University of Łódź.

Based on the information above, some conclusions can be drawn. Research practice has shown that only digging test pits in order to take samples is not always effective. Much depends on documentation from previous research. We faced several problems. Firstly, the site and height guidelines of the sites that were prepared a few decades ago usually used a local coordinate system, which means that they did not refer to geodetic coordinates. As there were frequently no distinct permanent elements that could be preserved until today, their coordination with new plans was not always possible. This made it difficult to choose the excavation location so that it did not overlap with the previous excavations and so that the place selected based on previous research offered an opportunity to discover cultural layers that might include organic remains necessary for analysis. In such a situation, obtaining good results for 6 out of 8 sites explored should be considered a success. However, true progress in this respect can only be ensured by new dating methods such as thermoluminescence. Ceramic artefacts needed for such analysis are present virtually at every site and are much easier to find.

It can be said that the attempt to verify the dating of the earliest defensive settlements was partially successful. Only two of the sites analysed can be considered to be structures from the 13th century, which confirms that such early dating can be correct and that lords in the territory of Poland built motte-and-bailey castles as early as in the 13th century.

The other conclusion from the research conducted is rather pessimistic: the dating of most sites ('conical' hillforts) should be verified. Thus, one should be very careful when using this dating data in settlement studies. We know perfectly well that traditional methods for dating archaeological artefacts are not precise enough for contemporary science. Greater emphasis should be placed on collecting samples for dating and on ensuring appropriate funding for laboratory tests. Everyone would probably agree that this is particularly important with regard to the Late Middle Ages. Written records do not contain data we could use to recreate the process of the construction of the earliest knights' courts, and this is of crucial significance for the reconstruction of the settlement network and the method of managing large landed estates in the Middle Ages. In this case, archaeology is a science that can offer new and decisive data.

References

¹⁾ Paper prepared under a project funded by the National Science Centre (OPUS 2013/09/B/HS3/03572).

Bibliography

- Boüard, M. 1973–1974: De l'aula au donjon, les fouilles de la motte de la Chapelle à Doué-la Fontaine (X^e – XI^e siècle). *Archéologie Médiévale* 3–4, 5–110.
- Davison, B. K. 1967: The origins of the castle in England. *Archaeological Journal* 124, 202–211.
- Davison, B. K. 1969: Early earthenwork castles: a new model. *Château Gaillard* 3, 37–47.
- Kamińska, J. – Golczyńska, A. 1970: Kopiec w Witowie. In: J. Kamińska (ed.), *Rozwój osadnictwa w rejonie Burzenina nad Wartą VI–XIV w. Włocławek*, Wrocław, 162–165.
- Kenyon, J. R. 1990: *Medieval fortifications*. Leicester.
- Leńczyk, G. 1937: Kopce historyczne w powiecie sieradzkim. *Sprawozdania Polskiej Akademii Umiejętności* 42/8, 229–231.
- Marciniak-Kajzer, A. 2018: Czy rzeczywiście najstarsze – weryfikacyjne badania grodzisk stożkowatych, *Acta Universitatis Lodzensis. Folia Archaeologica* 33, 93–111.
- Nowakowski, D. 2017: *Śląskie obiekty typu motte. Studium archeologiczno-historyczne*. Wrocław.
- Pyzik, Z. W. 1969: Szczekociny, pow. Włoszczowa. *Informator Archeologiczny. Badania*, 396.
- Pyzik, Z. W. 1970: Grodzisko stożkowane w Kiełbowie Starym, pow. Białobrzegi. *Rocznik Muzeum Świętokrzyskiego* 6, 461–485.
- Rybacki, J. 1984: *Grodziska stożkowane w Woli Piekarskiej i Piekarach nad środkową Wartą*. Poznań (master thesis).
- Szymański, W. 1966: Sprawozdanie z badań sondażowych grodzisk w miejscowościach: Biała, Orszymowo, Parzeń, Wilkanowo i Wyszogród (d. Drwały), pow. Płock w 1966 roku. *Sprawozdania Archeologiczne* 20, 231–235.
- Szymański, W. 1968: Przyczynek do badań nad problematyką grodzisk stożkowatych (Orszymowo i Wilkanowo w pow. płockim). *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej* 16/1, 55–72.

Anna Marciniak-Kajzer: Die Motte-Burgen und die Probleme mit der Datierung ihrer Anfänge in Polen

Der Zweck der Untersuchung (9 Lokalitäten) bestand darin, die korrekte Datierung der Motte-Objekte zu überprüfen, die nach früheren Ausgrabungen als die ältesten in Polen angesehen wurden (sie wurden in das 13. Jahrhundert datiert). Die Proben, die an 6 Objekten erhalten wurden, wurden dem 14C-Test unterzogen. Die Daten, die ihre Funktionsweise im 13. Jahrhundert bestätigten, wurden nur bei zwei Standorten erhalten (Małków, Orszyowo). Weitere zwei Objekte (Szczekociny, Kiełbów Stary) können wir in das 14. Jahrhundert und die Lokalitäten Piekary und Wilkanowo in das 15. Jahrhundert datieren.

Der Überprüfungsversuch war also teilweise erfolgreich. Nur bei zwei Lokalitäten wurde bestätigt, dass die frühe Datierung (13. Jahrhundert) korrekt sein kann. Es wurde jedoch bewiesen, dass die Chronologie solcher Stätten, die auf der Grundlage der traditionellen Datierung archäologischer Artefakte ermittelt wurde, nicht genug präzise ist, um in der modernen Wissenschaft verwendet zu werden. Es sollte mehr Gewicht auf die Probenahme zur Datierung und die Bereitstellung angemessener Mittel für Labortests gelegt werden.

Netradiční laudatio Františku Gabrielovi k sedmdesátinám

Jaroslav Panáček

Životní a profesní pouť letos sedmdesátiletého jubilanta jako předního českého kastellologa, archeologa a stavebního historika byla již při podobných zaokrouhlených výročích několikrát popsána v různých periodikách (CB, Bezděz, ČSPS). Proto bych se při této příležitosti chtěl spíše podělit o osobní vzpomínky na dvě desetiletí spolupráce s Františkem, vyplněné intenzivním studiem středověku Českolipska.

S Františkem, který v té době zrovna končil archeologický výzkum hrnčířského výrobního centra v České Lípě, mne seznámil v roce 1979 můj otec, jenž se jako archivář a kronikář o výzkum zajímal. Protože já jsem se právě v té době začal zabývat prameny k dějinám zaniklých středověkých vesnic našeho regionu, slovo dalo slovo a zahájili jsme naši dvacetiletou spolupráci profesionálního archeologa a amatérského historika. Od jara 1980 jsme začali s Františkem vyrazet na povrchové průzkumy mnou předem vytipovaných míst. Doba byla pro takový průzkum příznivá, neboť velká rozloha polí byla tehdy obhospodařována zemědělskými družstvy a státními statky. Zoraná pole, nejlépe uvláčená a po dešti, který vyplavil a omyl keramické zlomky, poskytovala ideální prostor pro povrchové sběry. Kumulace nálezů keramiky pak podávala svědectví o potencionálních místech existence zaniklých vesnic. Naše zjištění jsme pak publikovali v řadě článků, zejména ve sborníku Historická geografie a dalších periodikách.

Přestože náš zájem o zaniklé středověké vsi trval s přestávkami až do poloviny 90. let, začal někdy v roce 1983 u Františka převládat zájem o hrady, jimž ostatně věnoval již svoji diplomovou práci z roku 1974. Bylo to právě v době, kdy vzrůstající zájem amatérských badatelů o panská sídla inicioval v Plzni založení Klubu Augusta Sedláčka, jehož členy jsme se od roku 1984 oba stali. Společně jsme pojali záměr provést profesionální zaměření všech hradů na českolipském okrese a souběžně s tím bylo naší snahou nalézt nové lokality zaniklých hradů, o nichž dosavadní literatura neměla ponětí. Začali jsme tedy vyrazet o víkendech, většinou v sobotu, na jednotlivé hrady a systematicky zaměřovat jejich relikt. Protože František v té době ještě neměl auto, vyjížděli jsme nejprve mým Trabantem 601 Combi, poté od roku 1986 Škodou 120L. Snahou bylo dostat se co nejbližší k hradu, protože poměrně těžký autoredukční dálkoměr BRT 006 (VEB Carl Zeiss, Jena, NDR) v dřevěném kufru a k tomu potřebný stativ a skládací měřicí lať jsme pak museli donést na svých zádech nahoru na hrad. Zde po nezbytné první Františkově cigaretě (Start bez filtru), kterými často zásoboval i mě, následovala obhlídka lokality s cílem vytipovat předem body, které bude třeba zaměřit, a určit umístění stanovišť BRTu podle velikosti a složitosti lokality. Pak jsme ustavili přístroj a začali s měřením. Mým úkolem bylo chodit s měřicí latí, stavět ji na určené body a František odečítal na BRTu hodnoty vzdálenosti, výšku na latí a zanášel je do předem připraveného formuláře. Pokud s námi byl občas můj syn nebo některý z kamarádů,



šla práce rychleji od ruky, protože se František nemusel odvracet od přístroje a mohl naměřené hodnoty diktovat. Některé menší lokality bylo možno, samozřejmě pokud přálo počasí, zaměřit za jediný den, ale byly takové, které jsme museli navštívit dvakrát či třikrát, některé dokonce až pětkrát (Děvín, Pustý zámek u Zakšína).

Při pěkném počasí bývalo na hradě příjemně a práce šla od ruky i při časté diskusi. Samozřejmě ne vždy se ale počasí vydařilo, takže jsme například Ralsko měřili na začátku května 1988 při sněhových přeháňkách. Hrad v Pekle (dříve mylně nazývaný Frydlant) jsme v listopadu 1985 měřili po dvě soboty při deseticentimetrové sněhové pokrývce, což však nebylo měření na závalu, neboť lokalita neobsahuje žádné zdivo a měřili jsme pouze terén hradu s podvalími. Během 15 let jsme tak při jarních a podzimních víkendech (z důvodu absence olistění vegetace, které v létě znemožňuje viditelnost) zaměřili na 40 hradních lokalit, a to nejen na českolipském okrese, ale i mimo jeho hranice (Kamenice, Lityš, Šarfenštejn).

Při těchto výpravách nebyla ani nouze o veselé příhody, které nám však v té chvíli jako humorné zrovna nepřipadaly. Při povrchových sběrech na poli u Dolanského rybníka v roce 1981 jsme při návratu k autu stojícímu u silnice zjistili, že nám někdo zapíchl do zadní pneumatiky Trabanta velký hřebík. Po zjištění, že bezdušová pneumatika neztratila tlak, jsme hřebík zatlačili až po hlavičku a bez problémů jsme dojeli do České Lípy a já jsem až v pondělí odjel do pneuservisu k opravě. Mnohem napínavější příhoda nás potkala v říjnu 1987, kdy jsme se vydali na průzkum ronovského rodového hradu Rohnau (dnes Trzciniec) v sousedním Polsku. Nevím, jak se tenkrát podařilo Františkovi vyjednat průjezd přes hraniční přechod Habartice, ale asi po 25 kilometrech jsme bez problémů dojeli autem přímo na hrad, který leží na návrší nad zátočinou Lužické Nisy přetnuté pod hradem mostem železniční trati. Řeka zde tvoří hranici mezi Polskem a tehdejší NDR. Hrad jsme prozkoumali, změřili pomocí pásma (měřicí stroj jsme samozřejmě s sebou vézt nemohli, to bychom byli podezřelí již na hranici) a vydali jsme se na obhlídku lokality po svahu k řece. Jaké bylo naše překvapení, když na nás u železničního mostu přes řeku z jakési zemljanky vystoupil polský pohraničník s namířeným samopalem. Lámanou řečí jsme se mu pokoušeli vysvětlit, že si prohlížíme hrad nahoře a tam také máme v autě dokumenty. On však měl své rozkazy, a tak jsme pod stále namířeným samopalem museli vyčkat, až zavolá polním telefonem svému nadřízenému. Asi po půlhodině přijel gazík s velitelem a dalším vojákem, naložili nás do auta a několikakilometrovým obloukem nás vezli na hrad, kde stálo naše auto. Po vysvětlení, co zde děláme a kontrole dokumentů, jsme si teprve mohli oddechnout, když nám velitel pohraničníků zasalutoval a odjel.

Hodinami a dny strávenými měřeními každého hradu však práce neskončila. Vždy po návratu, dokud nebyly souvislosti a detaily měření zapomenuty, čekaly Františka dlouhé hodiny vynášení naměřených bodů na papír a vykreslování plánu hradu. Tato kresba tužkou pak byla podkladem pro nakreslení konečného plánu tuší na pauzovací papír, který jsem já jako technik zpracovával. Miliony teček vrstevnic tak byly po nocích zase mojí prací. Takto získané plány hradů pak posloužily nejenom pro námi připravovanou knihu Hradů okresu Česká Lípa (ARGO 2000), ale i pro další zásadní práce o hradech na novozámeckém panství (CB 2, 3, 4), o hradech na kupách (CB 6) a pro několik dalších drobných článků (Ročenka KAS 1985, 1987; CB 3; Bezděz 4).

S příjemnou vzpomínkou na chvíle strávené při zaměřování hradů a na společné diskuse s Františkem bych chtěl svému kamarádovi popřát do dalších let mnoho zdraví, elánu a životní pohody. Doufám, že podobně na ta léta vzpomíná i on. Bez Františkovy průkopnické práce na poli moderní kastellologie by současné poznatky o severočeských hradech (a nejenom o nich) zůstávaly na úrovni Sedláčkova zakladatelského a monumentálního díla.

**František Gabriel jako vedoucí Katedry archeologie
Fakulty filozofické Západočeské univerzity v Plzni a vedoucí redaktor
časopisu Castellologica bohemica**

Josef Hložek

Další, ale nikoliv poslední z mnoha životních kapitol nyní již sedmdesátiletého doc. PhDr. Františka Gabriela, Ph. D. (*4. 1. 1949 v České Lípě) se začala psát 15. 2. 2013, kdy se stal vedoucím Katedry archeologie Fakulty filozofické Západočeské univerzity v Plzni. Na tomto postu vystřídal předčasně zesnulého prof. PhDr. Tomáše Durdíka, DrSc. František Gabriel se stal v pořadí druhým kastellologem ve vedení tohoto pracoviště, které úspěšně vedl až do počátku roku 2018. I po odchodu z postu vedoucího pracovníka zůstal František Gabriel členem oborové rady, akademickým pracovníkem katedry a pokračuje v dlouholeté dráze vysokoškolského pedagoga. Kromě pedagogické a vědecké činnosti je, mimo jiné, dlouholetým členem redakční rady a od roku 2015 také hlavním redaktorem časopisu Castellologica bohemica, jehož vydavatelem je od čísla 14 Katedra archeologie Západočeské Univerzity v Plzni. Vedle dlouholetého zaměření na teoretické otázky související s výzkumem torzální architektury se v souladu se svými zájmy v oblasti archeologie středověku a architektury věnuje na svém domovském pracovišti i ve „volném čase“ problematice evropských stavebních dějin, archeologii opevněných i neopevněných sídel různého charakteru, středověké keramické produkci a řadě dalších otázek současné archeologie středověku a novověku. Výsledky svého dlouholetého bádání uplatňuje při výuce studentů bakalářského, magisterského a doktorského oboru Archeologie. Každoročně vede bakalářské, diplomové a dizertační kvalifikační práce. Pravidelně se účastní tuzemských i zahraničních konferencí a odborných setkání. Problematiku opevněných sídel a jejich vývoje prezentuje v podobě vyžádaných přednášek také na zahraničních univerzitních pracovištích. Za celý tým editorů a redakční radu časopisu Castellologica bohemica přejeme oslavenci hodně zdraví a tvůrčího elánu do dalších let.

Za redakční radu časopisu
Josef Hložek

Nekrolog Petra Rožmberského

Zlata Gersdorfová

Dne 1. 10. 2019 se završila pozemská pouť přítele, kolegy a obdivuhodného badatele Petra Rožmberského.

Petra Rožmberského mají mnozí spojeného s Klubem Augusta Sedláčka, na jehož založení se v roce 1984 s dalšími přáteli podílel. Petr pracoval na redakční přípravě klubových Ročenek (1984–1987), od roku 1990 byl jednatelem celostátní Rady KASu i plzeňské pobočky a redaktorem klubového celorepublikového zpravodaje Hláška. Redigoval také klubem vydávaný sborník příspěvků z mezinárodní konference Dějiny staveb, a to od jeho počátků v roce 2001 až do současnosti. V letech 2003–2011 byl také redaktorem historicko-vlastivědného sborníku Muzea jižního Plzeňska.

Nelze však říci, že by se Petr profiloval od počátku a výhradně jako kastellolog. Jeho původním zájmem byly zaniklé středověké vesnice, avšak jen letmý pohled do jeho bibliografie hovoří sám za sebe¹. Od roku 1981, kdy své poznatky začal publikovat, napsal téměř 500 článků, z nichž mnohé jsou stále dosud v tisku. V roce 1995 založil edici Zapomenuté hrady, tvrze a místa, jejíž populárně naučné knížky, které se často dočkaly druhého a někdy i třetího vydání, napsal většinu sám nebo s přáteli. Edice za jeho života dosáhla 50 čísel. Autorsky se podílel na 28 z nich, ostatní dovedl k dokonalosti svou redakční prací. S přáteli napsal několik větších publikací: Rytíři Karlové ze Svárova, dědiční strážci dveří Království českého, Středověké osídlení Rokycanska a Poustevníci, poustevny a pouště v Plzeňském kraji.

Petra Rožmberského učarovala historie a archeologie natolik, že těmto vědám zasvětil téměř celý svůj život. Jeho zájem a koníček postupně přerostl v profesi. Od roku 2005 působil na Katedře archeologie Filozofické fakulty Západočeské univerzity v Plzni, kde se podílel nejprve na terénních výzkumech a posléze se zde věnoval naplno badatelské činnosti. Svého času byl jedním z nejvíce publikujících pracovníků univerzity. V roce 2013 Petr odešel do důchodu. Veškeré své síly zasvětil plzeňské pobočce Klubu Augusta Sedláčka a redakční činnosti.

Na sklonku jeho života mu byla za jeho ohromné dílo a badatelský přínos oboru udělena čestná medaile děkana Filozofické fakulty. I přes urputný boj nakonec podlehl zhoubné nemoci. Odešel nejen vynikající badatel, ale i skvělý člověk a přítel. Petře, za vše, co jsi nám předal, Ti nesmírně děkujeme. Na shledanou, Petře.

Poznámky

- ¹⁾ Bibliografie Petra Rožmberského byla publikována postupně v časopisu Hláska: za roky 1981–2001 (Hláska XIII/2002, č. 1, 7–9); za roky 2002–2011 (Hláska XXIII/2012, č. 2, 28–29) a poslední část (Hláska XXXI/2020, č. 1, 3–5). Dostupné on-line na internetových stránkách KASu – <http://www.klub-augusta-sedlacka.cz>.

**Konference Křivoklát 2019. V. ročník mezinárodní konference
věnované památce prof. Tomáše Durdíka**

Josef Hložek

Ve dnech 1. a 2. 11. 2019 se v prostorách státního hradu Křivoklát konal V. ročník mezinárodní kastellologické konference věnované památce prof. PhDr. Tomáše Durdíka DrSc. V letošním roce si v průběhu dvou konferenčních dnů vyslechlo téměř šest desítek badatelů a zájemců o problematiku středověku a opevněných sídel sedmnáct příspěvků z oblasti české, evropské i mimoevropské kastellologie, archeologie středověku a památkové péče. Některé z příspěvků byly koncipovány jako diskusní.

V průběhu dvou konferenčních dnů zazněly tyto příspěvky: Milan Sýkora: **Hrad Žerotín**; Pavel Hlavenka: **Využití archivních leteckých snímků v památkové péči a archeologii**; Vilém Knoll – Tomáš Karel: **Mostiště – úvaha nad jednou lokací**; Vilém Knoll – Josef Hložek: **Hrad Budětice**; Ján Beljak – Noemi Beljak Pažinová – Miloš Čierny – Katarína Šimůnková: **Zvieracie kosti a výrobky z kosti a parohoviny z Pustého hradu vo Zvolene**; Zdeněk Fišera: **Činnost spolku na záchranu hradu Nístějky za posledních 20 let**; Petr Chotěbor: **Stromový sál hradu v Bechyni**; Jiří Smitka: **Hrad a panství Křivoklát ve Fürstenberském archivu**; Zlata Gersdorfová – Petr Kastl: **Hrad Degenberg, současný stav a perspektivy výzkumu**; František Gabriel – Lucie Kursová: **Městský hrad v Ústěku a jeho vývoj**; Luboš Hobl: **Přemyslovské hrady a hrady Řádu německých rytířů: nové perspektivy starých teorií**; František Záruba: **Úvaha k počátkům šlechtických hradů v Čechách**; Roman Kodet: **Hrady v Japonsku**; Milan Procházka: **Fortifikace v rozvodí řek Una, Korana a Mrežnica (Chorvatsko)**; Miroslav Dejmal: **Strážnice, hrad na moravsko-uherské hranici**; Bogus Wasik: **Zamek krzyżacki w Sztumie w świetle badań archeologicznych z 2019 roku**; Tomáš Krofta: **Tvrziště u dvora Sechutice. Opevněná součást středověké klášterní grangie (?)**; Miroslava Cejpová: **Kuchyně na zámku v Brtnici**. Většina příspěvků bude publikována v recenzovaném časopise *Castellologica bohemica*, vydávaném Katedrou archeologie Západočeské univerzity v Plzni.

Setkání na hradě bylo doplněno tradiční vzpomínkovou pobožností, krátkým setkáním u vzpomínkové růže za Tomáše Durdíka v hradní zahradce vzpomínkových růží a prohlídkou vybraných částí hradního areálu. Příspěvky, které na konferenci zazněly, budou publikovány v časopisu *Castellologica bohemica*, vydávaném Katedrou archeologie Západočeské univerzity. Konference byla pořádána v tradiční spolupráci mezi Archeologickým ústavem AV ČR, Praha, v. v. i., Katedrou archeologie a Fakultou filozofickou Západočeské univerzity v Plzni, Národním památkovým ústavem – Správou státního hradu Křivoklát, Náboženskou obcí Církve československé husitské v Křivoklátě, Pražskou diecézí Církve československé husitské a Společností

přátel starožitností. Zvláštní poděkování za trvalou podporu celé akce pak náleží správě státního hradu Křivoklát, zejména pak kastelánovi hradu Mgr. Petrovi Slabému.



Obr. 1. Státní hrad Křivoklát. Účastníci konference v průběhu prvního dne setkání. Foto L. Kursová.



Obr. 2. Státní hrad Křivoklát. Účastníci konference u vzpomínkové růže za Tomáše Durdíka. Foto J. Kovář.

Recenze

Dejmal Miroslav – Jan Libor – Procházka Rudolf ed.: *Na hradech a tvrzích. Miroslavu Plačkovi k 75. narozeninám jeho přátelů a žáci*. Vydání první. Praha: Nakladatelství Lidové noviny, 2019, 387 stran. ISBN 978–80–7422–682–3.

Zlata Gersdorfová

Doc. Ing. PhDr. Miroslav Plaček je jednou z průkopnických osobností české kastellologie. Ačkoli je jeho jméno spojováno především s kastellologií moravskou, jeho záběr je daleko širší a geograficky se rozprostírá až do suchozemci vzdálenému a vábívému středomoří. V září roku 2018 oslavil své 75. narozeniny a k této příležitosti sestavili jeho přátelé a žáci sborník, který mu věnovali k tomuto jubileu.

První příspěvek úvodní části je věnován dosavadnímu tvůrčímu životu jubilanta, slovo si vzala redakce. Následuje Odborná zdravotní od Zdeňka Dragouna, oslavná báseň k tématu konference archeologie středověku, která je neodmyslitelně spjata s množstvím vynikajícího burčáku, kterým Miroslav Plaček doslova proslul a který k pořádání každého ročníku konference neodmyslitelně patří. Následuje Tabula gratulatoria, která zahrnuje téměř na osm desítek jmen gratulantů, a to nejen ze zemí českých a moravských.

Obsah vlastního sborníku je velmi rozmanitý, stejně tak jako jubilantovy zájmy. Pro lepší přehlednost jsou příspěvky rozděleny do čtyř tematických celků: Sídla, šlechta, vojenství, dále Hrady, hrádky, tvrže, následuje Středověká každodennost a posledním oddílem je Od středověku k ranému novověku.

V prvním oddíle najdeme celkem deset příspěvků, které se zabývají problematikou šlechtických rodů, jejich geneologiemi a možnými vztahy a souvislostmi (např. Ronovci, páni a hrabata z Hückeswagenu a z Příbora, Tvrdišovci aj.), ale také vojenskými akcemi a událostmi, především z doby 15. století (např. k zániku hradů Adršpach, Belver, Skály a Vízmburk roku 1447, pád hradu Cornštejna či přepadení rajhradského kláštera v roce 1449). Z řady příspěvků poněkud vybočuje sonda o hospodářských možnostech moravské nižší šlechty v předhusitském období a příspěvek o klášterních pohřebištích utrakvistické šlechty na sklonku středověku.

Nejobsáhlejší oddíl knihy (celkem 14 příspěvků) je věnován – jak jinak – než hradům, hrádkům a tvrzím. Většina příspěvků je pojata monotematicky, tj. věnuje se problematice jednoho objektu (např. studie o počátcích hradu Lipnice, o hradu Střílky, příspěvek o Paradisu, radikovických tvrzích, středověké fortifikace na Klepačově, obranné struktury hradu Ulmerfeld v Rakousku, vztahu kaple a královského paláce na Bezdězu), nálezům (metalické nálezy z hrádku ve Skorošicích na Javorníku) či širším souvislostem (problematika městských hradů ve středověkých Uhrách,

k původu dispozice hradu Konopiště). Ze středoevropského prostoru vybočuje příspěvek o hradu Kastelli Kefalou na Kósu.

V oddíle o středověké každodennosti nalezneme pouze tři příspěvky: o svědectví archeologie o zaniklé vsi Purgmanice u Perné, nálezech kachlů z jižního křídla zámku ve Velkém Meziříčí a zprávu o středověké hradní vápenické peci ve Vyškově, objevené při záchranném archeologickém výzkumu.

Poslední oddíl, Od středověku k ranému novověku, obsahuje pouze dva příspěvky, přičemž oba se věnují raně novověkým fortifikacím. První řeší vztah bastionu, zámku a zahrady a druhý se zabývá stuttgartskou sbírkou plánů zahrnující několik desítek plánů jihomoravských panských sídel. Tento příspěvek si klade otázku o militárním kontextu a využití těchto plánů a fortifikací.

Následuje anglické resumé, výčet bibliografie oslavence od roku 1970 do roku 2018 a seznam zkratk.

Jen z výše naznačeného obsahu vyplývá, že se jedná o příspěvky tematicky velmi rozmanité. Celkem do sborníku přispělo 40 autorů, celkem v 29 příspěvcích. Jedná se o příspěvky, které mají spojitost s jubilantovými zájmy nebo jsou inspirovány jeho prací. Nejedná se „jen“ o příspěvky čistě kastellologické, ale nalezneme zde i témata z oboru historie, archeologie, či architektury. Přejme gratulantovi hodně sil do dalších vědeckých a badatelských výzev a zároveň děkujeme za velké dílo, jímž nás Miroslav Plaček obohatil, a doufáme, že v něm bude pokračovat i nadále!

K početnému defilé gratulantů se přidává i redakce CB, z níž mnozí členové otiskly ve sborníku své příspěvky, a ještě jednou tak přejeme našemu milému kolegovi vše nejlepší!

Recenze

Michal Doskočil – Tomáš Durdík – Viktor Sušický: *Zříceniny hradů, tvrzí a zámků. Jižní Čechy*. Vydání druhé. Praha: Agentura Pankrác, 2019, 224 stran. ISBN 978-80-86781-38-9.

Zlata Gersdorfová

Publikace o hradech a zámcích se dlouhodobě těší velké pozornosti (nejen) laické veřejnosti. Je to vděčné téma pro čtenáře všech věkových kategorií. Pětidílná řada publikací *Zříceniny hradů, tvrzí a zámků*, která byla vydávána od roku 2000, se v roce 2017 uzavřela posledním dílem popisujícím severní Čechy. Vzhledem k zájmu veřejnosti, kdy první díly jsou již samostatně vyprodané, se vydavatelé rozhodli k reprintu prvního dílu, který byl věnován jižním Čechám. Jak je však patrné na první pohled, nezměnila se pouze obálka, která je v barvě vínově červené a opustila tak původní pískovou barvu řady. Autoři se rozhodli připravit knihu aktualizovanou, a to jak po stránce fotografické, tak po stránce textové. Stejný postup byl zvolen i při druhém vydání dílu věnovanému středním Čechám v roce 2015.

Vzhledem k tomu že od prvního vydání uplynulo již dlouhých 17 let, bylo aktualizování fotografické přílohy více než žádoucí. Za tuto dobu totiž mnohé zaniklo, ale též mnohé bylo objeveno, což se autoři snažili promítnout do obsahu knihy.

Text uvádí nová předmluva Viktora Sušického, který je tvůrcem doprovodných fotografií. Úvod zpracovaný Tomášem Durdíkem, zůstal nezměněn. Následují abecedně řazená hesla jednotlivých objektů, původně zpracovaná Tomášem Durdíkem, do kterých nově zasáhl Michal Doskočil, který spolupracoval již na vydání posledních dvou dílů řady věnované severním a východním Čechám a podílel se na přepracovaném druhém vydání věnovanému středním Čechám v roce 2015. Jeho jméno však nalezneme pouze v tiráži, na titulní straně ani patitulu se nepromítlo, což je v autorské zodpovědnosti poněkud zavádějící. Některá hesla jsou předělána z velké části (např. Pořešín, Velešín), do některých nebylo příliš zasáhnuto. Zcela nově byla do druhého vydání zařazena hesla věnovaná čtyřem lokalitám, která v předchozím díle chyběla – Březnici, Česticím, Mladějovicím a Proseči. Proč bylo rozhodnuto zařadit do knihy právě tyto lokality, však nikde není odůvodněno. V případě Čestic bychom čekali, že veřejnosti atraktivnější jsou zbytky nedaleké tvrze Doubravice než zbytky čestické tvrze, která je dochována pouze ve formě skromných terénních pozůstatků a sklepních prostor, které jsou běžně nepřístupné.

Druhé vydání věrně kopíruje první po stránce grafického zpracování i ve struktuře jednotlivých hesel, které stručně shrnují historii lokality, dále následuje popis dochovaných konstrukcí a jejich reliktů v kontextu stavebního vývoje a závěrem je připojeno stručné kastelologické

zhodnocení. Stejně tak jako v prvním vydání je každé heslo doplněno plánkem nebo alespoň terénním náčrtem lokality. Zde tkví největší slabina druhého vydání. Zatímco text se snaží reagovat na publikované výsledky archeologických výzkumů, v drtivé většině však zůstala plánová příloha nezměněna – ačkoli existují nová zaměření lokalit či jejich stavební vyhodnocení, nalezneme u většiny hesel stále plánky Dobroslavy Menclové či terénní náčrty, obé dnes již značně zastaralé, které nekorespondují s publikovaným textem. Ani u nově zařazených lokalit není výrazná snaha o aktualizaci – u březnické tvrze nalezneme pláněk dle Augusta Sedláčka. Co však lze vnímat pozitivně, je zařazení nově vytvořených rekonstrukčních kreseb z pera Jaroslavy Durdíkové (celkem 15 nových kreseb). Fotografie byly u většiny hesel aktualizovány, původní zůstaly pouze u několika objektů (Údolský Hrádek, Újezdec, Fuglhaus, Lhotice, Pasovary, Střela).

Stejně jako u předchozího vydání následuje za posledním heslem anglický překlad jednotlivých textů a doplněný seznam literatury (rozhodně ne vyčerpávajícím způsobem, jak by kastelologický nadšenec očekával, chybí zde i novější souhrnná díla či monografie). Mapa s vyznačením jednotlivých lokalit je umístěna shodně s dosavadními vydáními na přední a zadní předsádce.

Nové vydání knihy shrňme slovy Tomáše Durdíka, která pronesl v úvodu: „Díky latentně přítomnému a v současnosti spíše ve společnosti stoupajícimu romantismu, nalezne publikace, kterou držíte v rukách, podle přesvědčení autorů, své příznivce zejména mezi těmi, které především oslovuje tato silně emotivní stránka nezaměnitelných svědků naší národní minulosti. Nabízí však poučení i pro vnímavé a kultivované návštěvníky, jejichž zájem je hlubší a snaží se mnohostranné výpovědi těchto památek porozumět. Pokud svou drobnou hřívnou přispěje k tvorbě porozumění pro tuto těžce zkoušenou část národního kulturního dědictví a k nalezení zodpovědného a kultivovaného vztahu k ní, z něhož by vyplynula i určitá záruka jejího budoucího lepšího osudu, tak nevznikla tato publikace nadarmo.“

Recenze

Dalibor Janiš – Radim Vrla a kol.: *Hrady Zlínského kraje*. Vydání první. Lukov: Spolek přátel hradu Lukova, 2018, 333 stran. ISBN 978-80-905794-4-6.

Zlata Gersdorfová

Na nádvoří hradu v Malenovicích byla 11. prosince 2018 slavnostně pokřtěna kniha, která se věnuje hradům na území Zlínského kraje. Cílem bylo pokusit se o souhrnné zpracování dané problematiky na základě starších i aktuálních výzkumů. Autorský kolektiv vedený Daliborem Janíšem a Radimem Vrlou v mnohém navázal na průkopnickou práci zlínského archeologa a historika PhDr. Jiřího Kohoutka, CSc. (1952–2007), který svůj profesní život zasvětil problematice opevněných sídel na jižní a jihovýchodní Moravě. Vydání knihy bylo motivováno 10. výročím úmrtí této výjimečné osobnosti.

Kniha začíná standardně úvodním slovem a po té následuje celkem pět kapitol. Členění knihy i její koncepce je příjemným překvapením, neboť se nejedná o pouhý abecedně řazený seznam jednotlivých lokalit s jejich popisem. Vzhledem k tomu, že knihu její autoři zamýšleli určit převážně laickému publiku, obsahuje i obecné úvodní pasáže, čímž si vymezuje vlastní předmět svého zájmu. První kapitola sondou do historického, společenského a správního vývoje východní Moravy jako celku. Následuje kapitola nazvaná Hrady východní Moravy, jejich stavební vývoj a architektura, kde je stručně popsán obecný stavební vývoj hradů, jednotlivé části hradů, stavební detaily a kamenická výbava hradů.

Vlastní jádro knihy tvoří třetí kapitola s názvem Hrady na území Zlínského kraje, která popisuje celkem 43 lokalit v abecedním pořadí. Jsou zde představeny vrcholně středověké hrady, které vznikly v průběhu 13.–15. století. Výjimkou je dnes zcela zaniklý hrad Nový Haugvicov u Chropyně, který vzniknul až ve druhé polovině 16. století. V knize jsou představeny i lokality dnes zcela zaniklé (např. Kunovice, Strání), nebo i přestavěné na zámky (např. Holešov, Kroměříž, Nový Světlov, Uherský Brod aj.). Standardní strukturou hesla je historický úvod, následuje popis lokality, vyhodnocení stavebního vývoje, popř. informace o proběhlých archeologických výzkumech. Texty jednotlivých hesel jsou doplněny bohatým obrazovým materiálem – standardem je zaměření lokality se stavebním vyhodnocením, hmotová rekonstrukce, fotografie aktuální i archivní, staré veduty či mapy a dále i kresby a fotografie archeologických nálezů. Celkem publikace obsahuje přes čtyři sta barevných a černobílých vyobrazení. I přes množství informací, které kniha přináší, je kniha přehledná a uživatelsky příjemná, za což vděčí dobré grafické úpravě a sazbě.

Čtvrtá kapitola shrnuje Snahy o poznání, památkovou obnovu a využití hradů a hradních zřícenin Zlínského kraje a vtahuje tak čtenáře do složité problematiky ochrany a obnovy hradních areálů, včetně nástinu administrativního procesu, kteýá laikovi bývá většinou utajen.

Pátá kapitola nazvaná Krajina hradů je prezentací fotografií vybraných hradních lokalit (Brumov, Buchlov, Křídlo, Lukov, Nový Světlov, Nový Šaumburk, Pulčín) s jednoduchými zákresy jejich bývalých siluet. Některé z těchto kreseb byly prezentovány v roce 2017 v rámci akcí uspořádaných kroměřížským pracovištěm NPÚ, podobné kresby pak byly instalovány na několika lokalitách v rámci informačních systémů.

Následuje slepá mapa hradů na území Zlínského kraje představených v textu, seznam zkratk, a obsáhlý soupis archivních pramenů, edic a literatury. Text knihy uzavírá anglické resumé, které je stručným představením knihy a jejího obsahu.

Knih je společným počinem početného autorského kolektivu, který tvoří erudovaní pracovníci odborných institucí (Dalibor Janiš, Radim Vrla, Jan Štětina, Jana Langová, Jiří Holík, Zdeněk Vácha a Zdeněk Schenk). Díky tomu, že jsou zde zastoupeni historikové, archeologové i památkáři, nabízí kniha ucelený obraz stávající úrovně poznání hradů na území současného Zlínského kraje. Ačkoli je určena především laické veřejnosti, na své si rozhodně přijdou i odborníci. Troufám si tvrdit, že tato kniha se hrdě může řadit ke klasickým kastellologickým dílům a je zajisté hodna následování.

Zahraniční periodika

Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval. Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins 24. Jahrgang 2019/1–4, 148 stran. ISSN 1420-6994.

Josef Unger

Z obsahu: Valentine Chaudet: La maison Charbon. Une maison à tour romane dans la ville haute de Lausanne (str. 41–64). Při rekonstrukci domu v Lausanne byly zjištěny částečně dochované části věžového domu z třetí čtvrtiny 12. století, který byl v městě postaveném většinou ze dřeva výjimkou. Výtvarné prvky mají analogie v severní Francii a Německu. Marie-Paule Guex – Brigitte Pradervand: Des décors inattendus de l'évêque Guillaume de Challant dans les tourelles du château Saint-Maire (str. 65–77). Zámek byl opevněnou rezidencí biskupa v první třetině 15. století, jednalo se o čtvercový areál s věžemi v rozích. Marie-Paule Guex – Gaëtan Cassina: La tour des Vidomnes de Sierre (str. 85–108). Stavební vývoj byl upřesněn díky stavebně-historickému průzkumu kombinovanému s písemnými prameny a dendrochronologií. Původní menší budova byla v první čtvrtině 16. stol. zvýšena o 6 m a opatřena rohovými věžicemi. Lorenzo Fedel: Drei päpstliche Bleibullen aus dem Kanton Thurgau (str. 109–116). Tři buly papeže Paschalise II. (1099–1118) byly nalezeny bez kontextu při detektorovém průzkumu. Článek obsahuje soupis četných nálezů papežských bul při výzkumu a detektorové prospekci s literaturou. Z Holandska je známo 40 kusů z archeologických kontextů. Na britských internetových stránkách je uvedeno 400 olovených papežských bul. Z německého prostoru chybí celkový přehled, ale k roku 2005 bylo jen z Trieru známo 24 papežských olovených bul. Ze Švýcarska je z literatury známo 10 lokalit. Jedna kapitola se snaží vysvětlit poměrně velké množství bul nacházených na různých místech. Jedna možnost je, že buly potvrzující privilegia určitých osob ztratily po jejich smrti význam a byly od pergamenu odpojeny a odhozeny. Papežská bula v latríně (Greifswald), stejně jako městské závaží z Zürichu, nebo pečeti v latrínách, znamenají ukončení platnosti právního symbolu. Olovená bula papeže Jana XXIII (1410–1415), nalezená na poli u Tägerwilen v těsné blízkosti Kostnice (Konstanz), se na toto místo mohla dostat s vyvezenými fekáliemi. Vedle prvotní funkce sloužily papežské buly jako talismany a amulety. K článku je připojena obsáhlá bibliografie. Yolanda Alther – Christoph Walser: „...ein lustig Schlösslein...“ Ein Beitrag zur Bauuntersuchung 2016/17 auf der Burgruine Wynegg, Malans GR (str. 121–146). Důkladně provedený a dokumentovaný stavebně historický průzkum spolu s vyhodnocením písemných pramenů a vyobrazení, dal dobrou představu o stavebním vývoji hradu v devíti fázích od 13. do 20. století.

Zprávy z redakční rady

Redakční rada a vydavatel časopisu konstatuje, že informace uvedené v úvodu článku Františka Gabriela a Lucie Kursové „Stavební dějiny v archeologii na příkladu Starého zámku ve Škvorci (okr. Praha-východ)“ publikovaném v časopisu *Castellologica bohemica* 18 vznikly v důsledku vzájemného nedorozumění a nemají žádnou spojitost mezi průběhem a zpracováním archeologického výzkumu na hodnocené lokalitě a pracovním právním vztahem pana Jaroslava Špačka k Městskému muzeu v Čelákovících.

Pozvánka na VI. ročník kastellologické konference k poctě prof. Tomáše Durdíka (30.–31. 10. 2020)

Ve dnech 30.–31. 10. 2020 se v areálu hradu Křivoklát uskuteční VI. ročník kastellologické konference věnované památce prof. Tomáše Durdíka. Její účastníci mají možnost publikovat své příspěvky v recenzovaném časopisu *Castellologica bohemica*. Součástí konference bude, mimo jiné, prohlídka hradního areálu zaměřená na archeologii a stavební historii. V hradní kapli pak bude sloužena pobožnost za prof. Tomáše Durdíka. Konference je pořádána v úzké spolupráci mezi Archeologickým ústavem AV ČR, Praha, v. v. i., Katedrou archeologie a Fakultou filozofickou Západočeské univerzity v Plzni, Národním památkovým ústavem – Správou státního hradu Křivoklát, Náboženskou obcí Církve československé husitské v Křivoklátu, Pražskou diecézí Církve československé husitské a Společností přátel starožitností.

Jednacími jazyky konference jsou čeština, slovenština, polština, angličtina a němčina. Pro přihlášky referátu a bližší informace kontaktujte Josefa Hložka, nejlépe e-mailem na adresu hlozek@kar.zcu.cz. Přihlášky referátu jsou možné do 2. 10. 2020.

Konferenční poplatek není požadován, ubytování je možné přímo na hradě nebo v jeho bezprostředním okolí.

Pozvánka na mezinárodní kastellologickou konferenci *Castrum bene* 17 (květen 2021, Plzeň)

Příští rok je plánováno uspořádání již 17. ročníku mezinárodní kastellologické konference *Castrum bene*, která se bude konat v Plzni. Konference bude zaměřena tematicky, leitmotivem všech příspěvků by mělo být téma „Hrad jako stavební dílo“ („Burg als Bauwerk“). Srdečně zveme na tuto konferenci odbornou i laickou veřejnost.

Jednacími jazyky konference jsou angličtina a němčina. Pro přihlášky příspěvku (referát, poster) a bližší informace kontaktujte Zlatu Gersdorfovou, předsedkyni *Comité permanent Castrum Bene*, na e-mailu: gersdorf@kar.zcu.cz.

Přesný termín konference do uzávěrky tohoto čísla nebyl znám, sledujte, prosím aktuální informace na internetu, popř. facebooku Castrum bene nebo posílejte dotazy na výše uvedený e-mail.

Seznam autorů

Mgr. Petr Kastl

Katedra archeologie filozofické fakulty Západočeské univerzity v Plzni, Sedláčkova 15, 306 14 Plzeň
e-mail: kastl@kar.zcu.cz

PhDr. Daniel Kovář

Státní okresní archiv České Budějovice, Rudolfovska 40, 370 01 České Budějovice
e-mail: daniel.kovar@ceskearchivy.cz

dr. hab. Anna Marciniak-Kajzer

Instytut Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego, ul. G. Narutowicza 65, 90–131 Łódź
e-mail: anna.kajzer@uni.lodz.pl

PhDr. Jan Musil

Regionální muzeum v Chrudimi, Široká 86, 537 01 Chrudim
e-mail: musil@muzeumcr.cz

Ing. Jaroslav Panáček

Vlastivědné muzeum a galerie v České Lípě, nám. Osvobození 297/1, 470 01 Česká Lípa
e-mail: japan48@seznam.cz

dr. Bogusz Wasik

Instytut Archeologii, Wydział Nauk Historycznych, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń
e-mail: b.wasik@zamek.malbork.pl

dr. hab. Marcin Wiewióra

Instytut Archeologii, Wydział Nauk Historycznych, Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu,
Szosa Bydgoska 44/48, 87-100 Toruń
e-mail: wiewiora@umk.pl

Název položky: **publikace FEK**
Název publikace: E-learning a jeho aplikace s orientací na vzdělávání a profesní vzdělávání Millennials
Autor: **doc. PaedDr. Ludvík Eger, CSc.**
Pracoviště: **FEK/KMO**

počet ks **100 ks**
formát **A5** **orientace papíru** ☒ na výšku ☐ na šířku
vazba **V2**

obálka

papír gramáž v g- **300g** **typ papíru – křídový papír**
barevnost obálky ☐ černobíle ☒ barevně
potisk obálky ☒ jednostranně ☐ oboustranně (tisk i na vnitřní straně obálky)
lamino obálky ☒ ano ☐ ne
☒ matné lamino
☐ lesklé lamino
☒ jednostranné ☐ oboustranné lamino
lak obálky ☐ ano ☒ ne
☐ jednostranné ☐ oboustranné lakování obálky
tisk na hřbetu ☒ ano ☐ ne

další specifikace:

vnitřní blok

počet stran **296**
papír gramáž v g- **80g** **typ papíru – ofsetový papír**

barevnost vnitřního bloku publikace:

☒ **černobílý oboustranný tisk (1/1)**

☐ barevný oboustranný tisk (4/4)

☐ smíšená barevnost:¹ barevně jen

stran, které budou jako:

☐ příloha na začátku, uprostřed, na konci publikace²

☐ různě v publikaci

v textu ☒ jsou

☐ nejsou obrázky, grafy, fotografie apod.

spádávka textu: ☒ ano

☐ ne

(tisk do krajů s nutným přesahem tisku mimo výsledný formát oříznutého produktu, vykřívá nepřesnosti při stohovém řezu, obvyklé v časopisech či reklamních tiskovinách)

další specifikace: viz příloha 5, kde je vnitřní blok publikace exportovaný ke dni 21.7.2020. V knize již nedojde k posunu stran. (Soubor je kvůli velikosti příloh exportován v nejmenší možné velikosti.)

¹ Máte-li již hotová tisková data publikace, je ideální připojit je k podkladům pro výběrové řízení. Tiskárna tak bude moct zakázku lépe nacenit.

² nehodící se škrtněte

technologie tisku	☐ digitální	☐ ofsetový	☒ na technologii nezáleží
zkušební výtisk	☒ ano	☐ ne	
	☒ tištěný:	☐ svázaný	☒ nesvázaný
	☐ elektronický		
Po případné opravě	☒ budu	☐ nebudu chtít další zkušební výtisk	
	☒ tištěný:	☐ svázaný	☒ nesvázaný
	☐ elektronický		

Zkušební nátisk bude dodán do 5 pracovních dnů od dodání tiskových dat, popř. od dodání opravených dat v případě požadavku dalšího zkušebního výtisku. Z předešlých zkušeností je známo, že zkušební výtisk bývá dodáván v rozmezí 2-3 dnů.

Po schválení zkušebního výtisku, popř. po dodání tiskových dat, kdy nepožaduji zkušební výtisk, žádám, aby byla hotová zakázka dodána do **14 dnů** (*berte prosím v úvahu, že např. u pevné vazby bývá nerealné dodání zakázky do týdne či dvou*) a to na adresu: **Katedra marketingu, obchodu a služeb FEK ZČU, Univerzitní 22, 301 00 Plzeň.**

další specifikace:.....

předpokládaná/maximální cena zakázky

Současná jednotková cena bez DPH **60,00** (*předpokládaná cena*)

Maximální jednotková cena bez DPH **70,00** (*tento limit by měl být adekvátní k Vašemu požadavku, při podhodnocení se může stát, že nikdo na výzvu nebude reagovat*)

E-LEARNING A JEHO APLIKACE



Západočeská univerzita v Plzni
Fakulta ekonomická

E-LEARNING A JEHO APLIKACE
s orientací na vzdělávání a profesní
vzdělávání Millennials

Ludvík Eger

Plzeň 2020



**FAKULTA EKONOMICKÁ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI**

E-learning a jeho aplikace s orientací na vzdělávání a profesní vzdělávání Millennials

Ludvík Eger

Vydání publikace bylo schváleno Vědeckou redakcí
Západočeské univerzity v Plzni.

Publikace byla zpracována podporou projektu:
Výzkum vybraných oblastí managementu a marketingu
organizací v kontextu demografických a technologických
změn, SGS-2020-015

Recenzenti:

prof. PaedDr. Alena Hašková, CSc.

doc. PhDr. Milan Klement, Ph.D.

ISBN 978-80-261-0952-5

© Západočeská univerzita v Plzni, 2020

doc. PaedDr. Ludvík Eger, CSc., 2020

Obsah

Úvod	1
1 E-learning	5
1.1 Úvod	5
1.2 Definování e-learningu	8
1.3 Několik základních poznatků z historie e-learningu	11
1.4 Formy e-learningu	18
1.5 Generace kurzů e-learningu	20
1.6 Trendy e-learningu	29
2 Blended learning	41
2.1 Úvod	41
2.2 Pojem “blended learning”	41
2.3 Několik poznámek k blended learningu v podnikovém vzdělávání ..	51
3 Teorie učení a e-learning	58
3.1 Úvod	58
3.2 Behaviorální (behavioristický) přístup	60
3.3 Kognitivní přístup	65
3.3.1 Kognitivní teorie multimediálního učení	67
3.4 Konstruktivistický přístup	77
3.5 Konektivismus	85
3.6 Holistické přístupy a aplikace vzdělávacích teorií	89
4 Kolbův cyklus učení a styly učících se osob	91
4.1 Kolbův cyklus učení	92
4.2 Styly učení	94
5 Dospělý jako objekt a subjekt vzdělávání	101
5.1 Dospělý	103
5.2 Analýza vzdělávacích potřeb z hlediska organizace	107
5.3 Několik poznámek ke generaci Y a Z	108
5.4 Poznámky k motivaci ve vzdělávání dospělých	112
6 Učitel, lektor, tutor	119
6.1 Učitel	120

6.2 Lektor	123
6.3 Tutor	127
6.4 Certifikace lektorů	130
7 Strategie kurikula, ADDIE model, vzdělávací objekt	131
7.1 Rámec pro flexibilní učení	133
7.2 ADDIE model	135
7.3 Vzdělávací objekty a jejich design	143
8 Evaluace a zjišťování kvality vzdělávání	147
8.1 Úvod	147
8.2 Vymezení pojmů evaluace, monitorování, TQM	149
8.3 Definice TQM	151
8.4 Co je to kvalita	155
8.5 Poznámky k hodnocení vzdělávacího procesu	159
8.6 Evaluace e-learningu se zaměřením na pedagogickou stránku ...	165
9 Studenti univerzit a jejich využívání ICT pro vzdělávací účely .	177
9.1 Úvod	177
9.2 Využívání ICT studenty vysokých škol pro vzdělávací účely	180
9.3 Jak studenti prvního ročníku univerzity využívají ICT ve svém volném čase a pro účely učení?	184
9.4 Využívání ICT studenty univerzity a důvěra v sociální média	199
10 Výzkum vzdělávacích objektů s využitím oční kamery	205
10.1 Úvod	205
10.2 Video v e-learningu	219
11 Blended learnig, dvě případové studie z univerzitního prostředí	226
11.1 První případová studie: Předmět Trénink obchodního jednání ..	228
11.2 Druhá případová studie: Předmět Marketing na internetu	237
12 Jaké další vzdělávání preferují Millennials?	246
Literatura	253
Seznam použitých zkratk	282
Summary	285

Úvod

Předložená monografie navazuje na dvě klíčové publikace autora zaměřené na e-learning a blended learning (Technologie vzdělávání dospělých, 2005; Vzdělávání dospělých a ICT, 2012) a celou řadu jeho výzkumných studií a dílčích projektů v oblasti vzdělávání s využitím informačních a komunikačních technologií (ICT) za posledních dvacet let. Publikace je úžeji, zejména v empirické části, zaměřena na vzdělávání a zejména profesní vzdělávání segmentu generace Y, která je též nazývána Millennials.

Autor vychází z přístupu, že e-learning by měl být pojímán jako vzdělávání spojené s počítači a se sítí. Podle Hortona (2006, s. 1) jej pojímá široce: „**E-learning je využití informačních a komunikačních technologií pro účely vzdělávání.**“ V této publikaci potom nově charakterizuje blended learning s využitím klasifikace (Jones a kol., 2009) dle stupně implementace e-learningové části.

V teoretické části monografie najdeme výrazně inovované podkapitoly věnované trendům e-learningu, vývoji a požadavkům na stále populárnější blended learning, a to včetně zcela nových témat jako je například kognitivní teorie multimediálního učení, které se autor v posledních letech intenzivně věnuje. Dílčí rozšíření a inovace jsou vždy i ve vztahu k hodnocení vzdělávacího procesu a učení se dospělých, protože je tím vytvořeno i zázemí pro zkušenosti z vybraných praktických aplikací, které čtenáři najdou v empirické části monografie.

Při definování základních pojmů potom práce vychází z andragogiky, kde další vzdělávání je v rámci celoživotního učení považováno za druhou základní etapu vzdělávání (Průcha & Veteška, 2012, s. 64). To se dále v andragogice člení na profesní vzdělávání, zájmové vzdělávání a občanské vzdělávání. K tomu například

Beneš (2008, s. 119) v úvodu ke kapitole o profesním vzdělávání uvádí, že „další odborné vzdělávání je chápáno jako předpoklad osobní a společenské prosperity. Jeho význam roste stejně jako počet účastníků a vynaložených prostředků. Zároveň se mění jeho formy a obsahy.“ Podobně Palán uvádí, že další profesní vzdělávání je významnou součástí dalšího vzdělávání a definuje je jako “všechny formy profesního a odborného vzdělávání v průběhu aktivního pracovního života, po skončení odborného vzdělávání a přípravy na povolání ve školském systému. Jeho posláním je rozvíjení postojů, znalostí a schopností, vyžadovaných pro výkon určitého povolání. Má přímou vazbu na profesní zařazení a uplatnění dospělého, a tím i na jeho ekonomickou aktivitu.”¹ Předložená publikace je potom zaměřena právě na změnu těchto forem zejména v souvislosti s implementací ICT do vzdělávání.

V empirické části monografie jsou prezentována vybraná výzkumná šetření (včetně metodologie), která autor buď sám nebo i s kolegy či v mezinárodním týmu, realizoval, a jež přináší nové poznatky pro využívání e-learningu a blended learningu zejména v zaměření na vysokoškolsky vzdělanou cílovou skupinu z generace Y v našem kontextu. Výzkumná šetření prezentují výhody i nevýhody e-learningu a blended learningu a v diskusi přinášejí důležité podněty pro experty zabývající se vzděláváním dospělých.

Najdeme zde například stručnou informaci z pravděpodobně prvního výzkumného šetření v ČR, které zjišťovalo, zda a jak studenti univerzit využívají nejenom klasický e-learning, ale i sociální síť ve svém studiu. Tomuto novému fenoménu, ve vztahu ke vzdělávání a získávání informací, ale i k důvěře ve zdroje a komunikaci, je věnovaná i další studie.

¹ Andragogický slovník z Andromedia.cz (nedatováno), Dostupné na: <http://www.andromedia.cz/andragogicky-slovník/dalsi-profesni-vzdelavani>

Výběr informací z realizované mezinárodní studie nám ukazuje, že Millennials nejsou ani ve vztahu k využívání ICT ve svém životě tak homogenní skupinou, jak se obecně předpokládá, což má samozřejmě významné dopady do plánování, realizace a vyhodnocování vzdělávacího procesu spojeného s ICT. Inspirativní je dále zobrazení toho, jak sledujeme a zapamatováváme si vzdělávací objekty, což je doloženo s využitím eye trackingu z realizovaného experimentu.

Následují dvě případové studie z implementace blended learningu ve vysokoškolském prostředí. Poslední studie s využitím Delphi metody již cílí i na určitou predikci toho, co zvolená cílová skupina bude vyžadovat ve svém dalším a v profesním vzdělávání v nejbližších letech.

Na závěr úvodu k monografii je nutné vložit dvě poznámky.

Cílová skupina vysokoškoláků v současné době již ne zcela odpovídá definici původního vymezení dalšího vzdělávání. Autor pracuje zejména se studenty z oblasti ekonomických oborů a studia učitelství. Na navazujícím magisterském stupni studia mají ekonomové již ukončené vzdělání z pohledu absolvovaného bakalářského stupně studia a aktuálně (počátek roku 2020) téměř dvě třetiny z nich již i při prezenčním studiu pracují od částečného úvazku až po plný pracovní úvazek a často se jedná o kvalifikovanou práci. Podobně studenti učitelství v posledním ročníku studia již běžně působí na školách, opět s různě velkým pracovním úvazkem. Vzdělávání a komunikace této generace jsou navíc nesmírně ovlivněny ICT včetně fenoménu sociálních médií.

Při přípravě monografie autora nenapadlo, že může nastat tak významná krize z hlediska epidemiologie, že dokonce i nižší stupně škol přejdou v podstatě ze dne na den na distanční formu výuky, a to především s podporou ICT. Samozřejmě se tato situace

projevila i na vysokých školách, ale i v celém dalším vzdělávání. Jak se obecně uvádí, štěstí přálo připraveným. Nicméně je zřejmé, že významnost tématu, na které je monografie zaměřena, nesmírně vzrostla.

Ludvík Eger

1 E-learning

1.1 Úvod

Od napsání publikací *Technologie vzdělávání dospělých* (Eger, 2005) a *Vzdělávání dospělých a ICT* (Eger, 2012) se opět mnohé v oblasti e-learningu změnilo. Samozřejmě opět významné slovo měl rozvoj a hlavně dostupnost e-learningu a rozvoj informačních a komunikačních technologií obecně. Zde jen zvýrazníme rozvoj tzv. Webu 2.0, kde je běžná bezprostřední interakce a v tom sociálních médií včetně dostupnosti fenoménu jako například Facebook a potom tabletů a tzv. chytrých mobilních telefonů, jež prohloubily již dříve zdůrazňované „kdekoliv“ a „kdykoliv“. Na druhou stranu je ale také pravda, že jsme byli svědky toho, jak některé „hvězdy“ e-learningu pohasly dříve, než naplno zazářily. Mám tím na mysli např. Second Live, který „nepřežil“ díky nástupu sociální sítě Facebook nebo v poslední době možná i některá MOOC (Neumajer, 2011) v původních verzích, kdy díky přístupu uživatelů na web přes mobilní telefony je nutné poskytovat spíše kratší lekce a mít responzivní web atd. Podobně je nyní omezován prodej tabletů a výuka s jejich podporou ve školách nenašla zatím tak významného uplatnění, jak se predikovalo.

V úvodu publikace z roku 2012 jsem zmiňoval, že pedagogika v ČR v 90. letech podcenila zavádění ICT do vzdělávacího procesu všeobecně a e-learning se rozvíjel zejména díky aktivitám Národního centra distančního vzdělávání. Terminologie se ujednotovala a u e-learningu se objevovala řada definic s různým akcentem zejména na technologie, ale postupně se stále více prosazoval pedagogický přístup (viz i Eger, 2004), kde jsme na základě řady zdrojů uváděli: „zatímco dříve jsme kladli důraz na **e**, dnes

je vidět, že hlavní je **learning**. Pedagogické pojetí a zaměření na vzdělávací proces začíná převládat“.

Posledních dvacet let ukázalo, že vývoj e-learningu díky rozvoji ICT ovlivnil pedagogické přístupy a ty zase vynesly požadavky na inovace v technologiích, aby bylo možné např. efektivněji využívat nástroje, jež nabízely rychle se vyvíjející LMS, sociální sítě a mobilní přístroje. Navíc zde stále platí, že rozvoj v oblasti ICT je dynamický a proto musíme očekávat i další rozvoj forem i metod, jež jsou spojené s e-learningem. Dle názoru autora k rozvoji e-learningu v ČR významně přispěly zejména dvě konference s velkou tradicí, a to eLearning v Hradci Králové pořádaný Fakultou informatiky a managementu UHK a Eunis-cz (19. ročník v roce 2019) a E-learning forum s větším zaměřením na vzdělávání v podnicích a dalších organizací včetně veřejné správy (18. ročník pod VOX a.s. a SMIS s.r.o.)². Nicméně, aktuálně se zdá, že „téma se vyčerpalo“ a uvidíme tedy, co bude dál.

Již v publikaci z roku 2012 jsem napsal, že hlavní změnou je to, že o e-learningu již nikdo nepochybuje a při správném využití jeho výhod či v kombinaci s jinými formami vzdělávání a učení se (viz blended learning) může být pro řadu vzdělávacích cílů a pro vzdělávání se různých skupin účastníků i velmi efektivní. Jeho definování je více obecné a používá se spíše jako střešní pojem pro řadu forem a typů, a na tom není potřebné nic měnit.

Podstatou pedagogického pojetí je, že **e-learning je vzdělávací proces spojený s počítačem a se sítí**³ (intranet, internet). Uvedené

² Pro LMS Moodle je potom rozhodující akcí moodlemoot, která v ČR také pravidelně probíhá.

³ Uvedené vymezení vychází z roku 2004, dnes by bylo vhodnější uvést, že se jedná o vzdělávací proces spojený s informačními a komunikačními technologiemi, protože kromě počítačů vidíme významný nástup tabletů a chytrých telefonů na jedné straně a např. webinářů a sociálních sítí na straně další..., nicméně podstata, že se jedná o pedagogický (či andragogický) vzdělávací proces, který využíváme ve formálním, neformálním vzdělávání a dokonce stále více v informálním učení se, zůstává hlavní a nejdůležitější.

vymezení nám umožňuje zcela jinak přistupovat k e-learningu, jeho rozvoji a především k jeho praktické aplikaci, než uváděla definice ze stránky elearningeuropa.info:

„e-learning označuje aplikace nových multimediálních technologií a internetu ke zlepšení kvality vzdělávání, posílení přístupu ke zdrojům, službám, k výměně informací a ke spolupráci vzdělávací komunity“.

Pedagogika v ČR si s pojmem e-learning dlouho nevěděla rady. Příkladem byly publikace zaměřené na didaktiku (Kalhous, Obst a kol., 2002; Maňák a Švec, 2003; Skalková, 2004), kde se vůbec nebo téměř vůbec nepoužívaly zdroje z internetu, nebyl v nich pojem e-learning, ale často zde byly výroky vztahující se k „programování učitelů“ a koncepci výuky IT z 80. let, což jak dnes víme, se nám moc nepovedlo. Dle našeho názoru byla hlavním problémem neochota k potřebným interdisciplinárním přístupům pro řešení otázek pedagogické praxe a někdy snaha o „čistou vědeckost pedagogiky“. Je zajímavé, že již v uvedené době to bylo v kontrastu proti koncepcím „učící se společnosti“ či „celoživotního vzdělávání a učení“ či jednoznačně patrným trendům v oblasti vzdělávání z vyspělých zemí EU⁴.

Nicméně v této oblasti se mnohé změnilo a mění. Z hlediska e-learningu v ČR z oblasti školství jsou důležité práce například Zounka (2009), Šimonové, Poulové a Šabatové (2009) nebo Klementa a kol. (2012). Naše školství je ovlivněno realizovanými evropskými projekty a jedním z nejvýznamnějších míst pro vzdělávání učitelů s využitím e-learningu v nejširším slova smyslu se stal portál rvp.cz. V podstatě všechny univerzity v ČR využívají e-learning pro podporu kombinované formy výuky (výjimečně i distanční) a zřejmě králem zde je open source Moodle, přes

⁴ Bohužel dnes jsme svědky obdobného problému, který pozorujeme s nástupem komunikace mladých lidí na sociálních sítích a který dále souvisí např. s problematikou mediální výchovy atd. (tato poznámka z roku 2012 je stále aktuální!)

používání řady dalších, někdy i vlastních LMS systémů či podpůrných platforem jako například Courseware.

E-learning si našel své místo i ve firemním prostředí. Jeho implementaci do podnikového vzdělávání popsala například Egerová (2012). Dokumentuje to i mezinárodní šetření CTVS5 (ČSÚ, 2018), kde za referenční rok 2015 u jiných forem vzdělávání je samostudium, samostatný e-learning, zaznamenán celkem u 12 % firem v ČR, ale u podniků nad 250 zaměstnanců to bylo 35 % subjektů. Současný rozvoj e-learningu pro firemní sféru a další organizace dobře dokumentují aktuální nabídky kurzů na portálech jako Eductivity či Seduo, kde najdeme i řadu zajímavých kurzů zdarma, jež radíme spíše tedy do informálního vzdělávání.

Nabídka kurzů „klasických“, ale nyní spíše na bázi videí či webinářů⁵, je dnes skutečně velmi široká. Co je hlavní, díky vývoji v oblasti základního, středního i univerzitního školství, jsou zde cílové skupiny se zkušeností s touto formou vzdělávání a dokonce tedy i vyžadující tuto formu pro své formální, neformální i informální vzdělávání. Pedagogové, ale i manažeři e-learningu by si měli uvědomit, že z pohledu marketingu na internetu (viz. např. Janouch 2014) platí, že kde je cílová skupina, tam kráčíme i my. Ovšem cílová skupina z generace Z a Y (částečně i X) je dnes zejména na sociálních médiích a mobilních telefonech, že? K tomu, co uvedené znamená pro e-learning, chceme přispět teoretickou i empirickou částí této monografie.

1.2 Definování e-learningu

Vždy jsme zdůrazňovali, že e-learning lze charakterizovat jako vzdělávací proces, který je spojen s počítači a informačními a komunikačními technologiemi. Realizuje se ve vzdělávacím

⁵ Jejich evaluaci a doporučení pro praxi představují například Gegenfurtner, Zitt, & Ebner (2020).

prostředí, **vzdělávání probíhá za účelem dosažení vzdělávacích cílů.**

Původní širší definice zjednodušeně upravíme na tvrzení: **E-learning je vzdělávání spojené s informačními a komunikačními technologiemi.** E-learning je spojen nejen s počítačem a speciálním výukovým softwarem, ale rozumí se, že ke vzdělávacímu procesu dnes běžně patří i síť (internet, intranet) a další software, který umožňuje práci v síti a s koncovými přístroji, kam dnes již neřadíme „jen klasický počítač“, ale i netbooky, tablety, chytré mobily aj. V každém případě je podstatné, že se jedná o vzdělávací proces a že nejdůležitější je dosáhnout vzdělávacích cílů.⁶

Pravdou je, že i původní forma CBT, která je spojena jen s počítačem a softwarem, může být velmi účinná. Navíc nové přístroje, jako tablety, dávají této formě nový efektivní rozměr⁷. Na druhou stranu rozvoj internetu, jeho dostupnost v organizacích a domácnostech, rozvoj dostupných aplikací, ale i rozvoj informačního obsahu a možností práce s nimi vytvořil zcela jiné podmínky, než byly v roce 2000 nebo v roce 2010. S tím vzrostla i úloha neformálního a informálního vzdělávání a učení se s využitím ICT⁸.

V publikaci z roku 2012 byly na tomto místě prezentovány hlavní milníky, které dokumentují významné posuny ve vlivu ICT na vzdělávání. Ty jsou nyní zestručněné a doplněné:

⁶ Ne vše spojené s digitálními technologiemi můžeme označit za e-learning. Proto předávání dat či informací bez didaktického zpracování obsahu nepovažujeme za e-learning (Eger, 2005). Podobně Henderson (2003) uvedl, že e-learningem není samotný e-mail, e-meeting, instant messaging bez pedagogického cíle. On i další autoři upozorňují také na to, že e-learning není ani zhlédnutí multimediální propagace bez dalšího pedagogického významu.

⁷ Ostatně šetření Eurostatu/ČSÚ, NetMonitor i naše dílčí výzkumy ukazují, že nejčastější činností lidí na internetu je vyhledávání informací, ale viz poznámka výše.

⁸ U informálního vzdělávání již nemusí být tak zřejmá úloha vzdělávacích cílů.

- Technologickou revolucí 70. let byly velké sálové počítače (armáda – univerzity – velké firmy).
- 1971 – **vznik elektronické pošty, e-mail.**
- 1979 – **vznik NEWS – diskusní a konferenční služba.**
- 1982 – počítač se stal přístrojem roku = Osobnost roku (Time).
- 1982 – propojení internetem prvních zemí v Evropě.
- 1991 – **připojení ČR k internetu.**
- 1991 – **vznik služby WWW.**
- **1992 – počet internetových serverů přesáhl 1 mil.,** od r. 1993 začíná expanze komerčního využití internetu.
- 1994 – první komerční prohlížeč Netscape, první reklamní proužky a také první spam.
- **1995 – internet se stává globálním informačním systémem.**
- 1996 – rozvoj telefonování přes internet, počátky ICQ, 1998 – první MP3 přehrávače.
- V 90. letech zvýšení vyhledávání a informovanosti v reálném čase. V této souvislosti se také mluví o demokratizaci informací. Web se více uživatelsky zpřístupnil a zlevnil, nastal rozvoj obchodování i vzdělávání na internetu.
- **2002 – silný nástup smart phone řady značek (2007 iPhone).**
- **2002 – česká verze Wikipedie,** ale do roku 2004 s minimálním rozvojem!
- 2003 SKYPE, v roce 2006 již měl 100 mil. registrovaných uživatelů.
- **2004 založení dnes velmi populární sociální sítě Facebook,** v roce 2010 překročil počet uživatelů ve světě hranici 500 mil. = globální sociální síť (+ Web 2.0).
- **2005 – YouTube,** nejnavštěvovanější server se streamovaným videem, velmi využívaný i v oblasti vzdělávání.
- **2010 – počátek tabletů** (také se k tomuto roku přiřazuje „social online learning“).
- **2012 – rok MOOC** (časopis Time) + od roku 2010 významně HTML5.

- 2013 – rozvoj SCORM, Tin Can API.
- 2014 – na Internetu je přes 3 miliardy uživatelů a Facebook přesáhl 1 mld. účtů.
- 2019 – Facebook je stále nejdůležitějším sociálním médiem, měsíčně měl 2,38 miliardy aktivních uživatelů, YouTube (2), WhatsApp (1,6), Facebook Messenger (1,3), WeChat (1,1) a Instagram 1 mld aktivních uživatelů / měsíc.

Predikci vývoje e-learningu prezentujeme v podkapitole 1.6 a představy generace Y o tom, jak budou využívat ICT ve svém dalším a celoživotním vzdělávání prezentuje dílčí studie v empirické části předložené monografie.

1.3 Několik základních poznatků z historie e-learningu

K historii e-learningu uvedeme skutečně jen několik stručných poznámek.

Za počátek e-learningu považujeme učení se spojené s počítačem. Např. *Technologys impact on learning* (2003) uváděly, že základem byl CBT a časově je toto období spojováno s roky 1984–1993. Z dnešního pohledu je pro toto období charakteristické, že výuka v organizacích neměla znaky „anytime and anywhere“ (tj. kdykoliv a kdekoliv) a problém byl i se servisem a pomocí tutora.

V následujících letech došlo k významnému růstu ve vývoji a prodeji multimediálních produktů a významný byl jak rozvoj technologií, tak růst počtu uživatelů a s tím i pokles ceny PC, software, připojení k internetu atd. V dalším období došlo k velkému rozvoji a využití internetu v oblasti firem. Tento fakt je od roku 1995 spojován s možností zcela nových vzdělávacích služeb. Např.

Kopecký (2007) označuje roky 1997–1999 za přechod od prvních CMS (course management system) k WBT (web based training) tj. vzdělávání, které využívá webových / síťových technologií.

Od ICT se v té době očekávalo, že přispějí k inovaci distančního vzdělávání a podpoří zaměření na celoživotní vzdělávání. Ostatně např. i v ČR byl na konci 90. let rozvoj e-learningu velmi podporován Národním centrem pro distanční vzdělávání.

S roky 1998–1999 se spojuje „zrození“ e-learningu ve smyslu LMS (learning management system)⁹. Ten umožňuje distribuci kurzů prostřednictvím webu se známým pojetím vzdělávání „anywhere and anytime“. Znamé je také označení pomocí čísel 24/7/365, které znamená 24 hodin denně, 7 dní v týdnu a samozřejmě po celý rok! LMS přináší zcela nové možnosti v administraci a službě zákazníkům (je velký rozdíl mezi prvními LMS a jejich nástroji a současnými LMS). Moodle se objevil až v roce 2002.

Od roku 1999 vznikají také výukové (vzdělávací) portály, které nabízejí mnoho online i offline kurzů. Pozitivem byla i novinka, kdy obsah vzdělávání byl tvořen díky kooperujícímu týmu v síti.

V tomto období se ovšem také začínaly více ukazovat i nevýhody e-learningu. Stále panovalo přesvědčení, že rychlý technologický rozvoj překoná problémy s rychlostí sítě a přenosem dat, že nový hardware i software umožní nečekané multimediální možnosti. Technologický přístup, jenž byl spojen s mnoha pozitivními očekáváními, se pravděpodobně stal i základem rozčarování a skepse, která přišla v následujících letech.

⁹Stručně dle Ajide a Tik (2009): LMS nabízí řadu administrativních nástrojů, které usnadňují správu kurzů a studentských účtů, učebnic či vzdělávacích modulů, statistik, nástrojů pro tvorbu obsahu, i možnosti načasování zveřejňování materiálů, kalendáře, správu osobních informací... a integraci s dalšími administrativními systémy.

Nadšení pro využití LMS v podnikové sféře s filosofií, že nejlépe si utvoříme kurzy vlastními silami, a tím ochráníme svoje know-how, bylo od roku 2000 střídáno rozčarováním z LMS.¹⁰ Uvádí se, že to bylo spojeno s tím, že jednotlivé LMS ne vždy vyhovovaly podnikové potřebě a samozřejmě kvalitní LMS ještě nezaručil kvalitní obsah kurzů. Navíc v podnikové sféře docházelo k rozporu v tom, že management řady firem si již sice uvědomoval, že jsme v globální konkurenci a musíme budovat „učící se firmu“ s péčí o kvalitní lidské zdroje, ale na druhé straně zde byl problém s náklady i měřitelností skutečných efektů dalšího vzdělávání. Ostatně v tomto období (spojuje se s rokem 2000) proběhla tzv. krize dot-com popisovaná také jako bublina v oblasti IT.

Domníváme se, že uvedené vystřízlivění v oblasti e-learningu bylo způsobeno i nekvalifikovaným vedením kurzů, kdy technologie byla nadřazena vzdělávacím cílům a vzdělávání často řídili IT pracovníci a ne personalisté ve spolupráci s pedagogy. Porušování základních pedagogických principů v honbě za multimedialitou při problémech s hardware, software i se sítí vedlo k neefektivitě řady kurzů. Zajímavé ovšem je, že si málokdo uvědomoval, že tam, kde došlo k vyvážení mezi technologií, pedagogikou a managementem byly naopak zaznamenány úspěchy a e-learning se stále více podle účelu vzdělávání stával součástí vzdělávání ve formě blended learningu.

Stále vylepšované LMS, rozvoj hardware, software, ale i internetu v období po roce 2000 přinášely příznivou budoucnost pro e-learning. Přitom základní nástroje LMS¹¹ můžeme dle Kopecného (2007) zařadit do následujících skupin: nástroje pro tvorbu

¹⁰ Podobně Hašková a Bílek (2007) uváděli k novým technologiím ve vzdělávání, že prvotní očekávání byla často příliš velká a nereálná (ovšem z hlediska „hype křivky“ od společnosti Gartner je to pro nástup nových ICT obvyklé).

¹¹ Později se objevil i pojem LCMS (learning content management system). My ovšem používáme jen LMS, protože se domníváme, že špičkové LMS dnes obsahují nástroje přisuzované LCMS.

a správu kurzů, nástroje pro verifikaci a feedback, nástroje pro administraci kurzů, komunikační nástroje, nástroje pro evaluaci a řadí sem i problematiku standardizace. LMS jako Blackboard, Moodle (open source)¹² vznik standardů (SCORM) a doporučení asociací (AICC) vedly k rozvoji e-learningu do podoby, jak jej známe dnes.

Spolu s pedagogickým přístupem, který se od roku 2002¹³ začíná stále více prosazovat, profesionálním řízením a blended learningem i s jednoznačně pozitivními výsledky některých vysokých škol a firem se ukazuje, že e-learning má své výhody a může být efektivně využit nejen pro distanční, kombinovanou, ale i pro prezenční výuku (např. jako doplňková podpora a vzdělávací servis).

Pro další rozvoj e-learningu v řadě zemí EU byly rozhodující různé národní programy opírající se o Lisabonskou strategii a řešící masovou podporu zavádění ICT do škol. V ČR se jednalo o realizaci SIPVZ, projekt INDOŠ, ale též eČesko, březen měsíc internetu aj. Na úrovni EU to bylo například European Information Society 2010 a později nepřímě Strategie Evropa 2020 a z toho odvozené národní cíle.

Růst IT dovedností uživatelů nejenom mladší, ale i střední generace a rozvoj a dostupnost technologií při snižování cen za počítač a internet, logicky vedly k vytvoření výborných podmínek pro další růst e-learningu. Stejně tak k tomu přispěl i nástup komerce na internetu s rozšířením nabídky služeb a konkurence, ale na druhé straně i implementace koncepce celoživotního vzdělávání a učení se ve společnosti.

¹² Moodle jako open source je velmi známý LMS, který je využíván nejen ve školství, ale stále více i ve firemním prostředí. Podrobněji viz Havel (2012) nebo Revenda (2010).

¹³ Viz například predikce Masie (2003) včetně zhodnocení vývoje za období od roku 2002.

Počítač díky svému vybavení pro využívání multimédií a při napojení na internet pro možnost využívání nového komunikačního prostředí, začal významně měnit vzdělávání a učení se. Učení lidí je ovšem psychickou činností a ukazuje se, že zde musíme věnovat tomuto procesu pozornost z hlediska teorií učení, viz dále v publikaci (Eger, 2005 a 2012; Carliner & Shank, 2008; Klement, 2012). K tomu později přispěl i nástup mobilních telefonů a tabletů zejména po roce 2010.

Dalším významným pojmem je Web 2.0, kdy někteří autoři použili i pojem e-learning 2.0 (Barešová, 2011, s. 119)¹⁴. Podstatou bylo vtažení uživatelů do tvorby obsahu, sdílení myšlenek a spolupráce. Posilováním nástrojů v LMS a aktivit vedoucích ke spolupráci ve vzdělávacím procesu byl vlastně vytvořen přechod od tzv. e-learningu 1.0 k pojetí e-learningu 2.0. Typickými představiteli Webu 2.0 jsou nástroje wiki a blogy a nejznámějším informačním sdíleným zdrojem je Wikipedie¹⁵. Od roku 2005 byl Web 2.0 podpořen YouTube a od roku 2006 známými sociálními sítěmi jako např. Twitter a Facebook.

Mezi první tzv. kolaborativní technologie, které právě slouží pro řízení formálních komunit nebo vytvářejí zázemí pro znalostní neformální síť (Rosenberg, 2006), byly zařazeny: e-mail, instant messaging, větvené diskuse a chaty (chatrooms) jako starší nástroje a web konference, nástroje pro znalostní spolupráci (podpora odborné komunikace), weblogs (blogy) jako novější nástroje a, jak již bylo výše uvedeno, wiki nástroje¹⁶.

¹⁴ Diskutován je i pojem „konektivismus“, teorie vzdělávání, která staví na sdílení informací a spolupráci v síti, viz dále Brdička (2008).

¹⁵ S uvedeným přístupem je spojena i tzv. Wikinomie, stručně – masová spolupráce s využitím ICT, která mění svět a obchod, Tapscott a Williams (2010), v zahraničí publikováno v roce 2006.

¹⁶ Zajímavou studii zaměřenou na využívání wiki a sociálních médií v pracovním prostředí publikoval například Breuning (2016).

Přibližně od roku 2010 se více prosazoval i pojem „social learning“, který je samozřejmě spojený s využíváním sociálních médií pro vzdělávací účely. Řadíme sem například využívání sociálních sítí (jako je Facebook či pro organizace jako je Yammer), využívání YouTube či webinářů a online tříd.

Virtuální prostředí (jako například Second Life) se původně jevilo jako vysoce perspektivní trend e-learningu¹⁷ a dokonce se zejména v USA se rozšířil i trh produktů vztahujících se k virtuálnímu světu atd. Nástup sociálních sítí a tabletů přinesl ale novou a jinou orientaci v sociální komunikaci s využitím ICT a zejména tam, kde se Second Life nestačil více rozšířit před nástupem fenoménu jako Facebook, rychle opadl zájem o něj. Pro virtuální realitu bylo novým povzbuzením používání technologie spojené s hardwarem ve formě speciálních brýlí. Aktuálně firma Gartner (2020) prezentuje určitou skepsi i zde. Uvidíme.

Specifickou cestou e-learningu jsou tzv. MOOC¹⁸ (otevřené e-learningové kurzy). Spojovali jsme je s „otevíráním dostupnosti vzdělání“. Uvádí se, že pojem vznikl v roce 2008 a za rok velkého rozvoje těchto kurzů byl označen rok 2012. Evropská unie této formě vzdělávání věnovala velkou pozornost (dále například Santos, Punie, & Castaño-Muñoz, 2016). Existuje i studie se zaměřením na využívání MOOC v ČR (Rohlíková a kol. 2016), kde autoři uvádějí, že MOOC kurzy jsou podporované naší národní strategií pro vzdělávání do roku 2020 a problematika opět souvisí s podporou tzv. otevřeného vzdělávání ve společnosti.

Kurzům MOOC věnují pozornost i experti na rozvoj lidských zdrojů (Mathis a kol. 2017), kteří upozorňují na jedné straně na rostoucí nabídku i předních univerzit a na straně druhé na

¹⁷ Je zdůrazňována zejména možnost hraní role v 3D prostředí, (Wagner, 2007).

¹⁸ UNESCO v oblasti otevřeného vzdělávání pracuje i se zkratkou OER.

problematiku hodnocení a uznávání výstupů vzdělávání¹⁹ a zde učení se dnes v podstatě v oblasti informálního vzdělávání.

V podnikovém vzdělávání byl určitým trendem i tzv. rapid e-learning (Egerová, 2012), který byl vhodným, rychlým a levným řešením pro generaci kurzů nižší úrovně. Hlavním účelem byl transfer důležité informace, její zapamatování a porozumění. V poslední době se již pojem tolik nediskutuje zřejmě v důsledku rozvoje následujícího fenoménu, kterým je m-learning..

Stále lepší parametry v připojení k internetu, rychlosti přenosu dat (také finanční dostupnost těchto služeb) a rozvoj koncových zařízení jako tablety a smart phony přinesly nové formy e-learningu známé pod pojmem m-learning (tedy mobilní učení se kdekoli a kdykoli) a s tím i zaměření na podcasty a mikrolekce.

Opět z pohledu rozvoje lidských zdrojů (Mathis a kol. 2017) jsou uváděny tři strategická rozhodnutí ve vztahu k mobile learningu: cílový trh (tedy pro koho je to určeno), vzdělávací obsah (v jaké formě a jak hodnotit výstupy učení) a architektura systému, tedy řešení technologické stránky.

Z hlediska budoucnosti²⁰ můžeme uvést, že e-learning je již akceptován a přiměřeně jeho možnostem poroste (viz dále jeho výhody a nevýhody). Výhodou je, že tzv. generace X, Y a Z jsou lépe připraveny pro využívání ICT v jejich každodenním životě (Eurostat, 2018) a učení se prostřednictvím e-learningu je pro ně normální vzdělávací cestou.²¹

¹⁹ Velmi aktuální problematika pro zejména VŠ v koronavirové krizi. Například společnost Scio se pro zabezpečení a autorizaci srovnávacích zkoušek spojila se společností Janison a využila tzv. proktoringovou aplikaci.

²⁰ Carliner and Shank (2008) uvádějí tři hlavní očekávané směry z hlediska vytváření e-learningu: e-learning bude citlivěji a odpovědněji reagovat na potřeby, design bude odpovídat stanoveným úkolům, bude se vytvářet studijní prostředí jako součást života lidí.

²¹ Eurostat (2020) za rok 2019, používání internetu jednotlivci (16–74) za poslední 3 měsíce reportoval pro ČR a pro EU 28 shodně 87 %.

„Tradiční“ e-learning se bude orientovat na interaktivitu, streamingová média, personalizaci a to včetně sebehodnocení. Bude využívat aplikovaná a simulovaná cvičení, případové studie s video klipy atd. Díky mobilním telefonům a rozvoji internetu se bude rozvíjet i m-learning. Poroste funkce e-learningu jako základny znalostí a tím i jeho úloha jako platformy pro komunikaci expertů a pro diskusní kluby či mentoring.²²

Na závěr této kapitoly vložíme následující poznámku. Je zajímavé, jak koronavirová krize s uzavřením škol v ČR v březnu 2020 rychle přispěla k tomu, že mnoho škol a učitelů rychle přecházelo k nástrojům a službám jako Google Suite, Microsoft Teams (Office 365) nebo různým freeconference..., aby nejlépe okamžitě implementovali online výuku. Nečekaně se to týkalo všech stupňů škol.

1.4 Formy e-learningu

Většina autorů považuje za základní následující formy (dříve někdy typy) e-learningu:

- Vzdělávací proces spojený s počítačem a software bez použití sítě. Jedná se především o domácí samostudium, ale uplatňuje se ve vzdělávacím procesu i ve školách a hlavně ve firmách a v dalším vzdělávání. Pro tento druh vzdělávání se používají termíny „multimedia training“ (multimediální vzdělávání) a „computer-based training“ (CBT = vzdělávání založené na práci s počítačem). Dnes se běžně využívá více médií (text, grafika, animace, audio, video). Nové smartphony a tablety jsou základem určité inovace této původní formy z hlediska využívání koncového zařízení.
- E-learning spojený s počítačem a sítí a se vzdělávacím objekty prezentovanými na internetu. Vzdělávací proces

²² Srovnej uvedené s výzkumem trendů e-learningu či predikcí Gartner.

zde využívá didakticky zpracované www stránky a další zdroje (řadíme sem např. volně přístupné webquesty). Pro případnou komunikaci užívá jako hlavní nástroj elektronickou poštu a tato komunikace se v tomto případě rozumí off-line. Používá se též termín „web-based training“ (WBT). U tohoto druhu se v zahraničí hovoří o tzv. e-book, které se liší od jednoduchých informačních stránek právě svým didaktickým zpracováním a často i větším obsahem. Pojetí e-book je ovšem ještě komplikovanější a z hlediska i výše uvedeného bude záležet, zda digitální publikace bude na internetu nebo „jen“ pro čtení v PC či v jiném přístroji.

- E-learning spojený s počítačem, sítí a speciálním výukovým softwarem, který umožňuje tzv. online learning. Vzdělávací proces je podporován nejenom počítačem a sítí, ale je také významně podpořen speciálním softwarem (LMS), který pro učitele i studenty nabízí řadu nástrojů, podporuje různé vzdělávací formy a metody a hlavně i bohatší on-line komunikaci, dnes i vytváření sítí. Velmi důležité ovšem je, že z hlediska studujícího je důležitý prohlížeč, který dnes umožňuje jít přes různé základní platformy, ve kterých je studijní prostředí utvářeno! Nelze opomenout, že www stránky jsou jen jednou součástí internetu. Proto je pojem e-learning na prvním místě spojován se sítí.
- Původní tři základní formy musíme rozšířit o další novější:
 - „social online learning“, který je spojen s využíváním sociálních médií pro vzdělávací účely. V podstatě můžeme uvést, že aplikace Web 2.0 významně podporují kooperaci a interakci mezi uživateli. Zde významně vystupuje nejenom Facebook, ale i „král videa“, tedy Youtube, kde jsou dílčí lekce e-learningu, které jsou napojované (či fungují samostatně) jak do formálního, tak neformálního a stále více do informálního vzdělávání.

- Vlastní poznámku si zaslouží m-learning (mobile learning) často spojený s dalším trendem, a to s využíváním kratších lekcí (mikrolearning) a z hlediska zařízení především aplikací v mobilních telefonech či tabletech (příkladem jsou iPods, MP3, ale řadí se sem i personální digitální znalostní podpora aj.²³). Řada autorů uvádí, že přínosem je podpora studentů kdekoli ve studiu „on the move“. Tedy mobile learning je vzdělávání, které není fixováno na určité místo a které k tomu využívá současné dostupné mobilní technologie a koncová zařízení.

Jak jsme uvedli v publikaci z roku 2012, nakonec se opravdu přikláníme k širokému základnímu pojmu (stejně Nagy, 2004), kde e-learning je deštníkem pro různé formy (typy)²⁴ vzdělávání, které souvisejí s využitím ICT. Podobně otevřenou definici přináší Horton (2006, s. 1): „**E-learning je využití informačních a komunikačních technologií pro účely vzdělávání**“.

Zdůrazňujeme ale, že e-learning není pouhé předání dat na nosiči dat nebo jen přečtení si informace z internetu bez jejího dalšího cíleného zpracování.

1.5 Generace kurzů e-learningu

Utrídění e-learningu je také možné systematicky provést podle tzv. generací kurzů. Ostatně nejedná se o myšlenku novou. O generacích kurzů se zmiňují např. Garrison a Anderson (2004). V ČR tento pojem použila např. Bauerová (2002) a v souvislosti s úvahami o evaluaci e-learningu a zvažování jeho výhod a nevýhod byl rozvíjen i v našem referátu Chyby a omyly při zavádění e-learningu

²³ Velmi populární je to v oblasti manažerského vzdělávání, „business training pills“.

²⁴ E-learning je také možné pojímat jako informální vzdělávání na webu, klasické online kurzy, blended learning, virtuální třídy, knowledge management, komunity (učící se sítě) a on the job training ve spojení s ICT...

(Eger, 2005). Výhodou tohoto přístupu může být právě jeho využití v praxi při evaluaci e-learningu a stanovování požadavků na autory, tutorů aj. pracovníky, na dodavatele kurzů, dále při zvažování vzdělávacích výstupů, efektů vložených zdrojů atd.

Rozpracovaná verze byla námi publikována v roce 2009 (in Šimonová, Poulová, Šabatová a kol.) a 2012 (Eger, 2012). Uvedeme nyní jen stručné poznámky, ale s doplněním k nejvyšším uvažovaným generacím.

o – Kurzy nulté generace. Obvykle se jedná o digitalizovaný klasický učební text nebo text, který obsahuje distanční prvky, často ve formě PDF²⁵. Maximálně je umožněna komunikace typu mail. Pokud jsou i jiné nástroje v LMS, tak se obvykle nevyužívají.

Výhodou je distribuce textu a nezávislost na čase. To jsou dva důležité principy distančního vzdělávání. Nevýhod je celá řada, a to jak v oblasti využití technologie, tak v pedagogické oblasti, ale i v managementu vzdělávacího procesu a servisu pro studenta, tutora (učitele) i instituci.

Tento typ studijních materiálů se stále vyskytuje, může mít i určité přínosy. Tam, kde se jedná o pouhé skenování klasické literatury, může být i problém s autorskými právy.

o,5 – generace kurzů. Zvyšuje se metodické zpracování textů dle požadavků distančního studia.

1 – Kurzy první generace. Vlastní studijní materiál je již zpracován v LMS a tříděn. Vychází se většinou z klasického zpracování obsahu bez skutečného hodnocení potřeb studujících, mezipředmětových vazeb atd. Je uplatněna metodika pro distanční text. Na straně studentů, tutorů i instituce jsou využity jen základní

²⁵ Řada kolegů nyní v době koronavirové krize použila didakticky zpracovaný obsah v Powerpointu s hlasovým záznamem.

nástroje pro komunikaci. Nemůžeme mluvit o vědomém a soustavném řízení, servis pro studenty i tutorů je slabý.

Tyto kurzy již přinášejí větší efekt pro podporu distančního či kombinovaného studia. Není ještě záměrně využito možností internetu a LMS pro efektivnější komunikaci. Často je to z důvodu nekvalifikovanosti na straně tutorů či autorů v oblasti ICT, obsahové zpracování odborné látky je dobré, a to i dle základní metodiky²⁶. Nově se ale ukazuje, že problémy jsou na straně lektorů i z hlediska time managementu a na straně studentů z hlediska neochoty komunikovat v podobném prostředí. Pro generaci Z a Y jsou pro interakci přirozenější sociální sítě.

1,5 – generace kurzů. Vychází z kurzů první generace a v textu jsou více využity odkazy na relevantní zdroje z internetu, popřípadě i video apod. Účelně využívá asynchronní pomoci v předmětech (př. syllabus, popis podmínek pro hodnocení, čas atd.). Tutoři v určitých intervalech asynchronně komunikují, je zde snaha o využití „nástěnkové“ diskuse a někdy i chatu, nejsou ale uplatněné standardy pro řízení a komunikaci. Instituce využívá základní statistiku studentů a minimálně řídí tutorů²⁷.

2 – Kurzy druhé generace. Při tvorbě kurzu je pamatováno na základní strukturu např. dle ADDIE modelu. Je využito všech základních možností LMS pro studijní materiály a je vidět, že je uplatňován didaktický přístup. Základní texty jsou zpracovány dle metodiky pro distanční studium. Doplnují je více grafické prvky, odkazy na relevantní zdroje, materiály ke stažení, prezentace,

²⁶ Jako zvláštní kategorii sem řadíme i kurzy, které patří svou filozofií do programovaného učení a jsou kvalitně zpracovány. Na jedné straně je nedostatek těchto kurzů spatřován ve vyloučení komunikace atd., na straně druhé pro specifické účely výcviku např. řídicích nebo „slovní zásoby“ v jazykové přípravě mohou být i velmi efektivní.

²⁷ Můžeme uvést, že se stále jedná o obvyklou současnou úroveň kurzů, která pomáhá studujícím, částečně zlepšuje komunikaci na dálku, ale nevyužívá všech možností LMS a ani záměrně neuplatňuje některé vzdělávací strategie a metody. Je patrná snaha o koordinaci e-learningu vzdělávací institucí v metodické a řídicí oblasti.

dnes i infografika či video apod. (jsou účelné z hlediska výuky i možností aplikace ICT).

Studenti a tutoři plně využívají asynchronní komunikaci (např. vnitřní mail, nástěnková diskuse, novinky, stránky studentů, popř. i chat aj.). Tutor má stanovená základní pravidla pro řízení, komunikaci a evaluaci. Je patrná podpora administrátorem či manažerem kurzů. Student cítí větší podporu instituce – centra, je prováděna základní kontrola tutorů se snahou o podporu vzdělávacího procesu.

Uvedená generace je často vrcholem „klasického“ e-learningu a podobné kurzy je potřebné ocenit. Ve spojení s prezenčními formami, tutoriály, letní školou, praxemi, exkurzemi aj. (blended learning) se jedná o vzdělávání, které může být vysoce efektivní. Zvýšila se tím i náročnost na finance, čas, materiál i lidské zdroje.

Řadíme sem i kurzy, které využívají programované učení a jsou na nejvyšší možné úrovni zpracování. Je to jejich strop pro omezení, která tento přístup s sebou přináší (též Malach, 2005). Programované učení má své výhody a efekty, nemůže ovšem např. dosáhnout cílených efektů sociálního konstruktivismu (př. vytváření sdílených znalostí).

Z pedagogického hlediska je důležité poznamenat, že i v kurzech nižších úrovní se někdy vyskytují prvky vyšších úrovní. Jsou ovšem nevhodně implementovány a často vzdělávací proces spíše narušují (viz. Eger, 2005; Kopecký, 2007).

Příklady: multimediální prezentace bez účelu, didaktického zpracování atd. Materiály, které vyžadují instalaci dodatečného software apod. Neúčelné efektní testy, ke kterým např. nevede vlastní studium, rozpor mezi cílem, vzdělávací cestou a požadovaným výstupem aj. Také test bez zpětné vazby pro účastníka testu.

2,5 – generace. Kurzy jsou vytvářeny podle modelů ADDIE či podobných komplexních přístupů. Z hlediska strategie využívají jak instrukční design (asi nemáme přesný překlad pojmu instructional design, Bertrand, 1998, systémový přístup Kalhous, Obst a kol. 2002), tak i konstruktivismus a sociální konstruktivismus (Aharony & Bronstein, 2014; Eger, 2005; Kopecký, 2007). Střídají se metody a formy výuky a využívají se multimédia pro účelnou prezentaci učiva i evaluaci atd. Propojení na praxi je dáno případovými studiemi i plánovanými prezenčními součástmi (blended learning). Komunikace je dobře propracovaná, plánovaná, evaluovaná a využívá obvyklých nástrojů LMS²⁸. Dnes jsou činěny pokusy i o doplnění komunikace přes mobilní telefony či sociální sítě (např. uzavřená skupina na Facebooku).

Aplikace efektivního hodnocení včetně průběžné zpětné vazby pomáhá lektorům pochopit a reagovat na vzdělávací potřeby studujících.

Naplánovat, vytvořit, pilotovat a inovaci připravit podobné kurzy, je velmi náročnou záležitostí. Uvedená úroveň je cílem zejména pro inovace kurzů nižší úrovně.

3 – Kurzy třetí generace. Kurzy třetí generace splňují všechny níže stanovené podmínky. Pro bohatou a účelnou komunikaci využívají nejmodernější technologie (Skype apod., videokonference či webináře, elektronické prezentační tabule aj.). Kurzy jsou nejen kvalitní po odborné a metodické stránce, ale vedou je špičkoví a zkušení tutoři, kteří jsou spolu se studenty podporováni výborným institucionálním servisem. Hlavní rozdíl proti nižším generacím kurzů je v tom, že vrcholem kurzu je sociální

²⁸ Z hlediska účelu vzdělávání nemusí být cílem dosažení této úrovně – generace kurzu. Příkladem jsou v podnikové oblasti např. kurzy BOZP, referentské kurzy a zkoušky, školení k nové legislativě atd. Z podnikového hlediska by se jednalo o neefektivní vynakládání prostředků zejména na čas a lidské zdroje (potřebujete kvalitní autory, vysokou IT podporu a špičkové tutory).

konstruktivismus²⁹, který je cílen na vytváření nových znalostí a zkušeností a jejich sdílení ve vytvořené komunitě studujících (týmová práce) a lektorů, tutorů, externích poradců atd. Patří sem i využívání nástrojů pro podporu komunikace sociální sítě zainteresovaných, dnes obvykle s využitím na kurz napojených sociálních médií. Aktivní studenti dnes již nechtějí hrát pouze pasivní roli ve vzdělávacím procesu, ale chtějí také editovat, vkládat nový obsah, účastnit se diskusí s dalšími studenty a vyučujícími.

Uvedenou generaci kurzů jsme v roce 2005 spíše jen předpokládali, ale rozvoj technologií a uplatňování pedagogických principů v e-learningu (Eger & Egerová, 2013; Klement, 2012) vedly k poměrně rychlému nástupu i této generace dříve označované jako trend budoucnosti.

Z technologického hlediska zde k rozvoji přispěly vylepšené LMS obsahující bohatší nástroje pro komunikaci, také implementování Webcastu a Webinářů atd., někde i sociálních sítí jako nahrazení původních jednoduchých FAQ na podporu poradenství pro studující. Externě se případně využívají další nástroje na sdílení a pro podporu týmové práce³⁰. Otázkou se stává studium s využitím mobilního telefonu, kde malý display vyžaduje krátké (mikro) lekce, což nevyhovuje obsahově rozsáhlejšími kurzům s výjimkou sestav z mnoha krátkých videí.

Z pedagogického hlediska se jedná o účelné využívání prvků behaviorálních, kognitivistických a konstruktivistických dle plánu organizace příslušného vzdělávacího procesu.

4 – Kurzy čtvrté generace. Zde stále zanecháváme původní otevřené tvrzení, že se jedná o budoucnost, kterou ne zcela dokážeme odhadnout. Vývoj této generace kurzů je spojený s vizí

²⁹ Předpokládá se tedy využívání nástrojů, které zařazujeme pod pojem Web 2.0.

³⁰ Celou sadu nástrojů nabízí například Google, podobně sdíleně v týmu můžete tvořit prezentaci například v Prezi, atd.

rozvoje e-learningu a celostního vzdělávání lidí ve společnosti znalostí. Lze předpokládat, že vysoce propracované sociální komunikaci pomůže další technologický rozvoj a stejně tak metodám učení i další poznatky z výzkumu v oblasti sociálních věd.

Předpokládá se i větší personalizace vzdělávání a učení se z hlediska učebních stylů studujících, jejich vzdělávacích potřeb, vstupních znalostní a dovednostní úrovně, ale i dle průběžných výsledků vzdělávacího procesu (ve vzdělávání dospělých se v této souvislosti diskutuje využití tzv. Kolbova cyklu). Určitě uvedené nebude znamenat zlevnění kurzů (minimálně na straně jejich výroby), a relevantní tedy bude i diskuse o efektivitě těchto kurzů z ekonomického hlediska. Je diskutován vliv automatizace na řízení i personalizace kurzů.

K čemu klasifikace generací kurzů může sloužit?

Uvedený systém generací e-learningových kurzů nám může pomoci v jejich komplexním hodnocení, které se zdaleka úzce nevztahuje jen na hodnocení produktu, ale procesů, které jsou s ním spojené. Touto orientací se pak logicky dostáváme k filozofii řízení kvality a její aplikaci ve vzdělávání (Cimbálníková, 2011; Eger, 2005, 2012; Nezvalová, 2002).

K tomu připomeneme, že např. volba cílů podle Bloomovy taxonomie kognitivních vzdělávacích cílů determinuje i formy a metody. U nejjednodušší hladiny cílů stačí použít frontální formu výuky, kdy se předávají jednoduché základní informace (i s využitím multimédií) a provádí se automatické individuální přezkoušení – v podnikové sféře se může jednat např. o proškolení inovace vyhlášky či jiného pokynu. Jestliže naopak cílem bude týmová obhajoba skupinového reálného projektu, potom musíme ve vzdělávacím procesu využít řadu forem, metod a didaktických prostředků a pravděpodobně bude potřebný i tutoriál

s prezenční účastí! Nezbytný bude i kvalifikovaný vyškolený tutor pro řízení offline i online komunikace atd.

Vysoce sofistikovaný LMS je z hlediska výuky didaktickým prostředkem a o jeho vhodném využití rozhoduje ten, kdo vzdělávání připravuje, ale potom i na základě výsledků vlastní realizace výuky i vyučující a studující – např. spojení přes Skype pro individuální konzultaci. Moderní LMS je ovšem i systémem pro management a administraci kurzů či celého vzdělávání ve firmě.

Běžnou záležitostí je i propojení LMS s personálními bloky podnikového řídicího systému (ERP) nebo se studijním systémem na univerzitách.

Jako poznámku ještě připomeneme model e-learningu dle Khana (2004, 2007)³¹, který uvádí, že ačkoliv můžeme uvažovat různé faktory, tak rozhodující pro e-learning je následujících osm kritických dimenzí: pedagogická, institucionální, technologická, design, evaluace, management, podpora zdrojů a etický rozměr. Můžeme konstatovat, že uvedená šíře, kterou vymezují jmenované dimenze, nám situaci hodnocení e-learningu nijak nezjednodušuje, ale v otevřeném globalizovaném světě je potřebné vnímat i interkulturní záležitosti a etický rozměr.

Rosenberg (2006, s. 18) vyzdvihl mýty ve vztahu k e-learningu. Určitě se s nimi můžeme potkat i dnes a snadno se promění v nevýhody e-learningu zejména tam, kde je e-learning teprve zaváděn:

1. Všichni rozumí tomu, co je to e-learning.
2. E-learning je jednoduchý.
3. E-learningová technologie se rovná strategii e-learningu.
4. Úspěch je dán, když e-learning pracuje (běží).

³¹ O tomto modelu pojednáme v souvislosti s evaluací e-learningu.

5. E-learning bude eliminovat prezenční formy vzdělávání.
6. Jen určitý obsah lze naučit online.
7. Hodnota e-learningu je založena na snížení nákladů za poskytování vzdělávání.
8. Pokud jej budete budovat, dostaví se úspěch.
9. Studující jsou ti, kteří opravdu „počítají“. (je vzdělávací proces správně zaměřen?)

Clark a Mayer (2003, s. 24) v této souvislosti uvádějí pro realizaci e-learningu tři hlavní pasti (volně zpracováno):

1. Chyby v definování požadovaných znalostí a dovedností. Obsah potom nepřináší výstupy, jež účastníci mohou přenést do praxe.
2. Chyby v nepřizpůsobení se zákonitostem učení lidí. Dochází k přetěžování kognitivních procesů a učení se je znehodnoceno.
3. Odpadnutí účastníků ve smyslu nedokončení kurzu, řada studujících nedokončí vzdělávací proces z důvodů jejich odlišných potřeb a nevhodné motivace.

Pokud se pozorněji podíváme na tři uvedené pasti, vidíme, jak úzce souvisejí s problematikou vzdělávání dospělých. Mnoho nedostatků vzdělávání spojeného s e-learningem dnes vlastně souvisí s nedostatečnou implementací andragogiky (viz i Eger, 2005). Je také potvrzeno, že zaměření na kvalitu e-learningu a servis pro studenty zvyšuje jejich spokojenost s e-learningem a jejich zájem e-learning dále využívat (Aharony & Bronstein, 2014). Ostatně viz i naše studie z blended learning kurzu v empirické části monografie.

1.6 Trendy e-learningu

Predikování trendů e-learningu je v USA a vyspělých zemích světa problematikou velmi sledovanou již více než dvacet let. Původně se jí věnovali někteří experti či jejich týmy, později i firmy, které se zaměřily na vytvářející se trh vzdělávání spojeného s ICT. V posledních letech v odborných časopisech můžeme najít i meta-analýzy různých odborných zdrojů sledující rozvoj e-learningu či některých jeho specifik i různé studie expertů z akademické půdy (například Zare a kol. 2016).

Jak jsme uvedli již v první kapitole této publikace, rozvoj e-learningu je neodmyslitelně spojen s rozvojem ICT. Ten je někdy tak dynamický, že může měnit i původní předpokládané trendy. Zejména pokud existuje nerovnoměrný nástup novinek a inovací v oblasti ICT v jednotlivých částech světa.

Nebudeme se vracet k predikcím, o kterých jsem se zmínil v naší publikaci z roku 2012, ale navážeme právě tou, kterou jsme v té době realizovali v ČR (Ege & Egerová, 2013) s využitím přístupu Delphi metody. Následně si stručně představíme dvě podobné, ale novější, zahraniční a nakonec okomentujeme aktuální predikci známé firmy Gartner.

Dotazování expertů na trendy e-learningu v ČR (2012–2013)

Na základě obsahové analýzy výzkumných přehledů, ale i odborných článků k trendům e-learningu ve vztahu k rokům 2011 a 2012³² jsme sestavili jednoduchý dotazník, kde položky byly rozdělené do dvou oblastí. První je obecná a druhá je zaměřená na podnikové vzdělávání. Kromě toho zde byl box pro možnost stručného otevřeného komentáře.

³² IntelSov (2012), Kineo (2012), (Weiss, 2012), Bates (2012).

Respondenti – panely expertů

Skupinu respondentů tvořili experti z oblasti e-learningu v ČR (16 v roce 2012 a 14 v roce 2013). Byli vybráni s tím, že musí mít známé výstupy v akademické oblasti nebo v podnikovém vzdělávání nebo v oblasti poskytování služeb a vývoje technologií pro e-learning.

Zadání dotazníku

Expertní hodnocení = vyjádření pravděpodobnosti k vybraným položkám, bylo zadáno dvěma uvedeným skupinám odborníků v roce 2012 a 2013 s využitím e-mailu jednotlivě po respondentech. Vyjádření bylo možné v trojstupňové škále od velmi pravděpodobné přes střední pravděpodobnost k tvrzení – nevýznamné (nepravděpodobné). Sběr dat byl anonymní.

Výstupy

Experti v roce 2013 považovali položku „vzdělávací systémy se integrují do systémů plánování podnikových zdrojů“ za trend nejvyšší důležitosti. Dalšími dvěma nejvýznamnějšími trendy byly „tablety se stávají stále důležitějšími a budou přizpůsobeny designu kurzů a obsahu kurzů“ a „očekává se významný rozvoj v personalizaci vzdělávacích cest.“ Trend „implementace sociálního učení do formálního a informálního učení“, byl odborníky označen za nejméně důležitý trend.

Ve vztahu k podnikovému vzdělávání byly v roce 2012 za nejdůležitější položky považovány „produktové vzdělávání“ a „kurzy pro nové systémy a technologie ICT“, za nimiž následovala položka „e-learning jako služba zákazníkovi“.

V roce 2013 označili experti z ČR položku „tablety budou stále důležitější a budou přizpůsobeny designu a obsahu kurzu“ za nejvýznamnější trend. Dalšími nejvýraznějšími trendy byly: používání videa a používání chytrých telefonů ve vzdělávání (mobilní učení)

se zvýší; a očekává se významný rozvoj v personalizaci vzdělávacích cest. Trend „organizace budou implementovat technologii Tin Can – flexibilní přístupy“ byl odborníky označen za nejméně důležitý trend.

Ve vztahu k podnikovému vzdělávání byly v roce 2013 za nejdůležitější položky považovány „produktové vzdělávání a kurzy pro nové systémy a technologie ICT“, za nimiž následovala položka „harmonizace s právními předpisy a soulad s požadavky trhu“.

Podrobný popis studie je dostupný v časopise Knowledge Management & E-Learning (Eger & Egerová, 2013).

Budoucí trendy e-learningu, Israel (2014)

Není mnoho vědeckých studií publikovaných na toto téma. V Israeli také použili upravenou Delphi metodu a dotazovali 35 expertů ze tří univerzit. Zaměření jejich šetření mělo pedagogický akcent, a tím je velmi zajímavé.

Autoři postupovali tak, že na základě řady studií (dále viz Aharony & Bronstein, 2014) vytvořili základní soubor tvrzení ve vztahu k e-learningu (viz níže) a tato tvrzení nechali nezávisle posuzovat experty s tím, že použili dva pohledy: a. jaká je pravděpodobnost, že to skutečně nastane, b, a jak je to z jejich pohledu žádoucí (tedy důležité). Základní zaměření bylo na následující otázky:

- Nahradí metody e-learningu tradiční vzdělávání?
- Je zde potřeba modifikovat metody e-learningu z pohledu jejich adaptace novému technologickému prostředí?
- Jaké výhody přináší aplikace Web 2.0 technologií pro metody e-learningu?
- Jakou roli hraje adaptace sociálních sítí v transformaci e-learningu?

- Bude používání mobilních technologií efektivní pro metody e-learningu?

Již pouhé sestavení výše uvedených položek nám ukazuje, jak se propojuje rozvoj ICT s vývojem e-learningu a dobře dokumentuje posun v této oblasti stručně popsany výše v této monografii. Autoři studie zdůrazňují, že jim nešlo tolik o predikci, jako spíše o formulování nových cílů pro e-learning za účelem podpory rozvoje v této oblasti.

Výstupy

Účastníci studie uvedli, že rozvoj a používání e-learningu určité změny současné teorie a metody v oblasti vzdělávání (pravděpodobnost 91 %, důležitost 71 %).

Další tvrzení bylo zaměřené na vzdělavatele, studující, interakci a zpětnou vazbu a jeho závěrem je, že je nutné vylepšit nedostatky v interakci a zejména ve zpětné vazbě v e-learningu, shoda byla v obou rozměrech 71 %.

V návaznosti se další tvrzení vztahovalo k tomu, že „instruktoři“ v e-learningu potřebují získat a rozvíjet nové dovednosti..., zde se shoda expertů v obou rozměrech blížila 60 %.

Pro didaktiku je zajímavé, že tvrzení o tom, že by vzdělavatelé měli v zájmu studentů rozdělovat kurz do menších a kumulativních lekcí a bylo to prezentováno jako pravděpodobný směr se souhlasem 90 % a v důležitosti 70 %. V návaznosti na to byla i velká shoda v tom, že e-learning by měl využívat i rozdílné typy (metody a formy) hodnocení, než klasická prezenční výuka.

Z hlediska budoucnosti e-learningu cca polovina expertů vidí možnost toho, že prostřednictvím e-learningu bude možné získat vysokoškolský diplom, ale dále k tomu byla vedena stručná diskuse.

V další části dotazování se experti vyjadřovali k využívání sociálních sítí a mobilních zařízení pro podporu e-learningu a můžeme uvést, že již v té době převažovala podpora těmto cestám vývoje e-learningu.

Autoři samozřejmě upozorňují, že průzkum byl realizován v kontextu Israele, ale pro nás je dobré si uvědomit, že je to jedna z vysoce technologicky rozvinutých zemí světa, což se přenáší i do jejího školství. Studie pokračuje kvalitativní částí s prezentací názorů 12 expertů v komentářích a je dostupná v časopise *Interactive Learning Environments* (Aharony & Bronstein, 2014).

Klíčové trendy e-learningu v postgraduálním vzdělávání (Španělsko, 2017)

Také tato studie využívá upravenou Delphi metodu pro stanovení trendů v e-learningu. První krok v dotazování (pretest) je opět sestaven na základě studia relevantních zdrojů (Lopez-Catalan & Banuls, 2017). Výzkum má tři fáze, pretest a potom první a druhé kolo dotazování. Pod pojmem pretest je myšleno právě to zpracování e-learningových trendů a jejich vstupní zhodnocení experty.

Další kolo dotazování je trochu komplikovanější, než obvykle bývá, protože kromě vyjádření expertů k vytvořenému seznamu z pretestu, je organizátoři nechali dodatečně se vyjadřovat nejenom k předpokládanému rozšíření, ale i k možným nákladům, dopadům, očekávaným benefitům, ale i bariérám.

Respondenti – panely expertů

Autoři vybírali z osmdesáti oslovených expertů. Nakonec se šetření účastnilo 13 expertů, z toho 7 z akademického prostředí a 6 z praxe.

Posuzování významnosti výstupů bylo provedeno zařazování hodnocení do kvartilů.

Výstupy

Výstupy studie byly rozdělené do níže uvedených hlavních směrů:

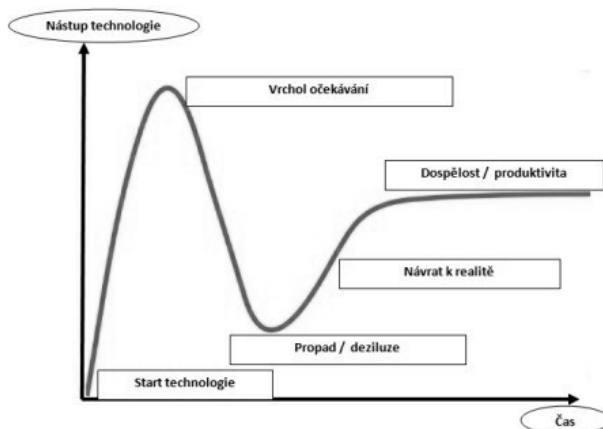
Trendy – očekávané rozšíření

Na prvním místě experti označili mobile learning a sociální média, které byly následované otevřeným vzděláváním a „gamification“. Experti očekávají, že tyto trendy v příštích pěti letech vzrostou o více jak 50 %. Navíc Gamification a analytika studijní oblastí dle očekávání vzrostou až 3x. Gamification by mělo pomoci realitě a motivaci v e-learningu.

Dále je uvedeno, že označené trendy mobile learning, social media a Gamification jsou v souladu s tím, co prezentují i některé dokumenty z úrovně EU. Podle autorů studie označené trendy jsou v souladu s požadavky na personalizaci, spolupráci a podporu informálního vzdělávání.

Trendy – náklady/efekty

V hodnocení se studie zaměřuje i na potenciální dopad na učení se (vzdělávání) v jednom směru a na náklady implementace v druhém směru. V kvadrantu s nízkými náklady a přitom vysokým dopadem technologií na vzdělávání potom bylo: mobile learning, Gamification, do-it yourself (DIY = personalizované, vlastní osobou řízené vzdělávání), otevřené vzdělávání, analytika vzdělávání a sociální média. Uvedené považovali dotazovaní v e-learningu za trend s vysokou prioritou. Pozornost byla věnována zejména mobile learning pro jeho flexibilitu, adaptabilitu a i možnost neustálého spojení se vyučujícím (lektorem, tutorem...). U Gamification experti zdůraznili to, že v centru vzdělávání je učící se, případně, že je motivačně možné zahrnout skupinu, ale upozornili na potřebu implementace pedagogických přístupů atd. U DIY,



Obrazek 1. Schéma Hype Cycle od firmy Gartner.
Dále viz <https://www.gartner.com/en>

jako trend se střední prioritou, ještě zmínili i mikro learning a bylo zdůrazněno, že to vyžaduje proaktivní studenty! Tím se opět dostáváme ke klasickému problému, jak udělat vzdělávání atraktivní pro cílovou skupinu.

Pojmy jako Big Data nebo sémantický web byly experty zařazeny do střední priority.

Výše uvedené dále porovnáme s aktuální studií světoznámé firmy Gartner. Podrobné informace k této studii najdete v časopise Education & Training (Lopez-Catalan & Banuls, 2017).

Předpověď firmy Gartner pro e-learning (2020)

Stručně na úvod uvedeme, že firma Gartner se specializuje na předpovědi nástupu a uplatňování technologií. V letošním roce má její „hype křivka“ (Hype Cycle) již 25 výročí a je jednoduchým a přehledným nástrojem pro pochopení technologických cyklů.

Tato křivka zobrazuje po startu technologií vrchol přehnaných očekávání, po něm propad (častou deziluzi), na který u některých technologií navazuje návrat k realitě a nakonec růst k produktivitě, jež vyjadřuje určitou dospělost po nástupu technologie.

Společnost prezentuje predikce i pro e-learning. V lednu 2020 byla zveřejněna předpověď pro rok 2020 na jejich informačním portále speciálně zaměřeném na e-learning (elearninglearnig.comgartnerpredictions, 2020). Z informací vybíráme:

Do oblasti startu technologií a inovací zařadili:

- V prvním bodě je zmiňována „kultura učení se“ ve firemním prostředí a určitým upozorněním je poznámka, že je nutné rozlišovat, kde je pojem jen „buzzwords“ a kde si organizace uvědomuje, že je to nezbytné pro ekonomické a technologické změny.
- Další bod se zaměřuje na budoucí náplň práce. Na jedné straně rutinní záležitosti lidí budou přebírat roboti a automatizované systémy, ale na druhé straně je zde požadavek na co nejrychlejší aktualizaci a získání nových informací a znalostí. A to v souvislosti se vzdělávací kulturou by opět měla být i role e-learningu.
- Digitální transformace. Zde se upozorňuje, že diskuse se odvíjí od přechodu klasického prodeje k internetovému a analogicky od F2F (prezenčního vzdělávání) k e-learningu. Dle našeho názoru to není zcela přesné a pro experty ani nové.
- Sociální učení. Stručně uvedeno, „není to nic nového“, ale je pravdou, že lidé využívají celou řadu ICT nástrojů pro podporu komunikace, týmové práce, sdílení atd.
- Učení spojené s pracovním postupem (Workflow). Vztahuje se k tomu, že vzdělávání (spíše mikrolekce) by mělo být

k dispozici v momentě, když je potřebné. Nicméně, i zde dochází k propojování na chytřejší a automatizované systémy.

Do oblasti vrcholu spíše přehnaných očekávání zařadili:

- Podcasty. V minulosti je zařazovali do „buzzwords“, ale ukazuje se, že mají vlastní růstový trend, odkazují na vývoj MP3 a potom na využívání chytrých mobilů. Podcasty jsou nyní masově dosažitelné a využívány jako mikrolekce v mobilních telefonech.
- Learning experience (LX). Termín se významně používá (možná vliv marketingu?), ale, jak uvádí, v zásadě mluvíme o přitažlivější vzdělávací platformě se zaměřením na moderní uživatelské prostředí, adaptivní funkce učení a orientaci na mikrolearning.
- Virtuální realita, máme ji spojenou s používáním speciálních brýlí. Uvádí, že tato technologie pravděpodobně dosáhla vrcholu, stala se o něco levnější a známější, vstupuje do fáze aplikace pro některé klasické případy použití e-learningu. To znamená, že v blízké budoucnosti můžeme očekávat i určité zklamání.
- Desing thinking. Je to přístup myšlení spojovaný s navrhováním nových produktů, využívající nelineární myšlení. Odkazují na Apple a rok 2007 a i jejich heslo „myslet jinak“. Pojem se aktuálně často objevuje, ale není jasné, zda překročí hranici toho, že bude znamenat skutečný směr i pro e-learning.
- Umělá inteligence. Uvádějí, že je kolem toho v posledních pěti letech velká diskuse, ale naznačují, že spíše dochází k propadu. Nicméně může odpovídat na potřeby personalizace vzdělávacího obsahu pro učícího se či podobně poskytovat podporu pro vzdělavatele atd. V této souvislosti je upozorňováno na etické problémy a důvěru.

- **Analytika.** Používání analytiky má smysl a vidíme, že organizace se snaží využívat svá data, stejně tak každá učící se organizace by se asi měla snažit získat lepší informace ze svých dat.

Do oblasti rozčarování (také nenaplnění očekávání) zařadili:

- **Microlearning.** Je uvedeno, že se samotným pojmem není problém, ale zaznamenali velký úbytek diskusí o tomto pojmu. Logicky to znamená, že zde dochází k možnému posunu od nadšení pro tuto formu spojenou s e-learningem.
- **Gamifikace.** Tento pojem také v odborných diskusích výrazně padá dolů. V predikci odkazují na to, že gamifikaci považovali již v roce 2018 za „špatnou věc pro podnikové vzdělávání“:
- **Odznaky (badges).** Ukazují totální propad zájmu o tento prvek v e-learningu.
- **Zkušenosti s API (xAPI).** Jedná se o technologickou záležitost, diskutují ji ve vztahu k SCORM s tím, že pokud funguje a my víme jak, tak je to dobré. Je zde určitý pokles diskuse.

Do oblasti dospělosti zařadili:

- **Mobilní učení.** Podle očekávání po určitém „humbuku“ je nyní stabilním pojmem v e-learningu a široce dostupné technologie podporují jeho rozvoj.

Koronavirus a aktuální zavádění e-learningu do škol

Na závěr kapitoly vkládáme aktuální glosu. Současná situace nás dovedla k tomu, že i do základních a středních škol byl skokově a překotně zaveden blended learning. Nicméně například Brdička (2020) se ptá, zda dokáže koronavirus zavést technologie do výuky skokem a upozorňuje na potřeby vyhodnocení řady vstupních

předpokladů, a to opět na straně žáka (rodiny), učitele a instituce (školy).³³ Možná i společnosti, tím myslíme na centrální podporu pro ICT, ale i další média (internetové portály, televize, rozhlas...).

V ČR existuje Metodický portál k podpoře zavedení vzdělávacích programů (RVP.CZ), na kterém se aktuálně objevila řada článků a seminářů se zaměřením na implementace různých typů a forem e-learningu do vzdělávacího procesu našich škol³⁴, který se ze dne na den změnil v distanční výuku. Například článek Maška (2020) přinesl přehled 20 způsobů využití technologií pro podporu této změněné výuky. Podobně i MŠMT (2020) spustilo speciální web #NaDalku, kde informuje učitele, jaké nástroje lze použít a dokonce zde prezentovalo 15 zásad online pedagogiky.

Pro vysoké školy trefně popsal situaci Hvorecký (2020) na portálu vedavyzkum.cz. V úvodu konstatuje, že samozřejmě pro výuku v řadě oborů je potřebný fyzický kontakt, cvičení ve vybavených laboratořích atd. Nicméně, uvádí, že v minulých dnech se díky internetu objevilo mnoho vhodných forem, které umožňují rozsáhlou, adresnou a intenzivní komunikaci bez fyzického kontaktu. „Metody se však hledají ad hoc a realizace je zejména odvislá od nadšení jednotlivých lidí.“ Dále autor uvádí, že mnozí učitelé nejsou ochotni realizovat e-learning jako rovnocennou alternativu výuky a to i proto, že to doposud nikdy nedělali.

Zřejmě jsme byli zastiženi ne zcela připraveni. Nicméně námětem do budoucna je aktuální studie McKinsey³⁵, která uvádí, že 20–40 % z času práce učitele mohou ušetřit vhodně implementované technologie. Jak se ukazuje, učitelé v současné době jen 49 %

³³ V Polsku rychle vznikla publikace Pyžalski a kol. (2020), kde řadu autorů přináší teoretická, ale zejména praktická řešení pro aplikaci e-learningu v této souvislosti. Přehled vhodných zdrojů zástojů pro školy prezentuje například Walter na s. 57.

³⁴ Viz například projekt SYPO (2020), Systém podpory profesního rozvoje učitelů a ředitelů.

³⁵ Bryant, J a kol. (2020), McKinsey, How artificial intelligence will impact K-12 teachers.

času (z týdně započítaných 50 hodin v průměru na učitele) věnují přímé interakci se žáky a studenty. Zatím také nejsme v bodě, kdy by umělá inteligence dokázala práci učitele plně nahradit.

Poznámka

S určitým zpožděním, při vyhodnocování kladů a záporů z „výuky na dálku“, dostáváme také informaci, že v ČR již existuje excelentní příklad školy, která ve formě individuální výuky (vliv školského zákona) realizuje velmi efektivně výuku na dálku s využitím ICT již od roku 2014. Dnes zabezpečuje vzdělávání nejenom na ZŠ, ale má i Lyceum.

Doporučujeme:

Školy na konci světa, Březová: <http://skolybrezova.eu/o-nas/o-nas>

2 Blended learning

2.1 Úvod

V původní publikaci (Eger, 2005) jsme se zabývali pojmem „blended learning“ ve vztahu ke kombinované formě studia. V publikaci z roku 2012 (Eger, 2012) po navázání na zkušenosti subjektů jako například Open University či Fern Universität in Hagen jsme objasňovali vývoj kombinace zejména prezenčních forem výuky s různými formami či typy e-learningu i v kontextu teoretického uchopování pojmu experty z ČR a zároveň i přístupem tehdejší Akreditační komise pro vysoké školy v ČR. Dnes můžeme uvést, že na vysokých školách byl blended learning implementován v různých kontextech, od individuálních kurzů navržených jednotlivými vyučujícími, přes akademické a profesní programy v tzv. kombinované formě studia, až po velké institucionální (viz dva výše uvedené subjekty) a systémové iniciativy (viz například rozsáhlá podpora díky ESF projektům).

Dnes jsme v situaci, kdy máme nové zkušenosti jak ze zahraničí, tak i z ČR a můžeme tedy popsat tento již zavedený pojem „blended learning“ s využitím dalších zdrojů a i nových vlastních zkušeností (viz i empirická část publikace) bez toho, že se budeme vázat na v akademické oblasti používaný pojem „kombinovaná forma výuky“, ačkoliv i tento pojem meritum věci dobře oslovuje. Nicméně, již v předchozích publikacích jsme zdůraznili, že se v užším smyslu jedná o mix e-learningu a prezenčních forem výuky, a na to se dále zaměříme.

2.2 Pojem “blended learning”

Nástup blended learningu spojujeme především s překonáváním určitého rozčarování a snad i krizí e-learningu, která se většinou

pro Evropu datuje do let 2000–2001 (Eger, 2004; Kolář, 2003). Blended learning byl původně v užším pojetí chápán jako vzdělávací proces, kde e-learning byl využíván převážně jako doplněk pro prezenční a distanční formu výuky³⁶. Ukázalo se, že se skutečně může jednat o velmi efektivní řešení, a to z pohledu studenta, učitele i instituce.

V posledních dvaceti letech výrazně rostl zájem o blended learning i v podnikovém vzdělávání (viz pro ČR i Eger & Egerová, 2013) a lze předpokládat, že tak, jak v pracovním procesu je již nejenom stárnoucí generace X, ale hlavní se stává generace Y, bude stále více využíván jako běžná forma v dalším profesní vzdělávání v organizacích a jíž se i stal poměrně běžnou a dostupnou formou i pro celoživotní vzdělávání právě pro rozšířené využívání volně dostupných zdrojů (s didaktickým zpracováním), ale i celých MOOC (viz i Malach, 2019) na internetu. Můžeme konstatovat, že překročil původní aplikování zejména ve vysokoškolské oblasti (formální vzdělávání) a stal se součástí jak neformálního, tak i informálního vzdělávání.

Ostatně v ČR například Kopecký (2007) již téměř před 15 lety trefně uvedl, že „blended learning jako takový nemá hranice, je flexibilní a má velký potenciál“.

Vymezení pojmu blended learning³⁷

Autor dříve vymezoval pojem blended learning jako kombinaci e-learningu a prezenčních forem studia (Eger, 2004) a spojoval ho právě s reakcí nad výsledky čistých e-learningových kurzů. Při tomto pojetí se vychází z poznání, že cesta smíšeného

³⁶ Již v roce 2005 jsme konstatovali, že jsme se s jeho efektivním využíváním seznámili přímo v praxi během stáží v zahraničí i na základních a středních školách (Rakousko, Anglie). Již tehdy se nejednalo jen o aplikaci na univerzitách nebo v podnikovém prostředí.

³⁷ Stále můžeme najít i používání pojmu „hybrid learning“.

(kombinovaného) použití, zde e-learningu s prezenčními formami studia, se ukazuje jako efektivnější a hlavně odstraňuje některé právem kritizované nedostatky původních forem „čistých“ e-learningových kurzů. Lépe řečeno, již tehdy bylo zdůrazňováno, že pro konkrétní vzdělávací účel by měl být hledán takový mix forem, který umožňuje využít výhod jak e-learningu, tak i prezenčních forem. Od té doby samozřejmě došlo k posunu jak v e-learningu z hlediska používaných nástrojů, například možnost využití webinářů, Skype nebo videa či krátkých lekcí vhodných pro mobilní telefony atd., tak i v pedagogické stránce, tedy v designu struktury kurzů, v plánování komunikace mezi vyučujícími na jedné straně a učiteli se na straně druhé a v hledání, jak motivovat rozdílné cílové skupiny a podpořit učící se například z hlediska jejich prekonceptů či učebních stylů atd. (srovnej s metaanalýzou Vo, Zhu, & Diep, 2017).

Alen (2003) pojímal blended learning řešení jako mix e-learningu s výukou ve třídě, s exkurzemi v praxi, s prací v laboratořích a čímkoliv dalším, co může být výhodné pro naplnění vzdělávacích cílů. Zdůrazňoval, že u F2F³⁸ výuky je v interakci důležitá zpětná vazba stejně jako to, že dochází v přirozeném prostředí i ke komunikaci s dalšími studujícími, což je nedostatkem „čistého“ e-learningu. Uváděl, že mnoho lidí věří, že vzdělávací proces je založen na sociálním procesu (srovnej se sociální konstruktivismus). Uváděl, že pozorování ostatních, objasňování, dotazování může být pro všechny zúčastněné pomáhající zkušeností. Výhodou je, když studující pracují téměř společně na stejné úrovni a mají i společně rozvržený čas pro studium. Učící se jsou soustředěni na hlubší poznání a cestu k cíli učením se v nejkratším možném čase.

³⁸ F2F (face to face = tvář v tvář), běžně používané označení pro prezenční výuku s interakcí učitele a studenta.

Velkou výhodou blended learningu je, že v něm můžeme kombinovat behaviorální, kognitivistické i konstruktivistické přístupy (viz i Horton, 2006), stejně jako můžeme přizpůsobovat kurzy stylům učení učících se (viz i Eger, 2005; Horton, 2006; Zounek, 2009 aj.).³⁹

Horton (2006, s. 381) dokonce již dříve uvedl, že pro dosažení různě obtížných vzdělávacích cílů často musíme použít různá média, vzdělávací strategie a různé přístupy v designu (zde stručně od plánování přes realizaci a hodnocení) kurzů. A právě tento proces, který je spojován i s personalizací vzdělávání pro učícího se, zahrnuje pod pojem „blending“. S tímto přístupem se ztotožňujeme a je patrné, že to praxe i prokázala.

Současná klasifikace blended learning

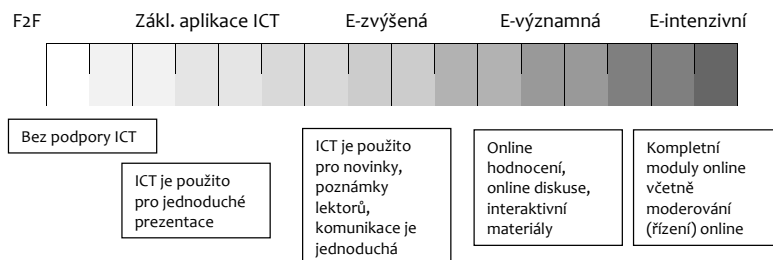
Jak jsme již uvedli výše, v posledním období byl blended learning obecně pojímán jako směs či mix F2F výuky a e-learningu. Tento koncept je také považován za slibný alternativní přístup k tradičnímu vzdělávání..., protože je charakterizován jako maximalizace výhod tradičního učení se a e-učení (Güzer & Caner, 2014; Wu, Tennyson, & Hsia, 2010).⁴⁰

Owston a York (2018) uvedli, že stálou otázkou, kterou kladou fakulty a lektori, když se pustí do procesu redesignu kurzů, je, kolik času by mělo být věnováno výuce a učení F2F a kolik času či prostoru případně na online aktivity? K tomu uvedeme dvě možné klasifikace.

První je jednodušší a je založená na stupni implementace e-learningové části (obrázek 2) dle Jones, Chew, Jones a Lau (2009).

³⁹ Nicméně, později jsme také zjistili, že tyto „ideální“, kurzy také něco stojí a někdy je v praxi pro vzdělávací účely levnější a rychlejší organizovat „jen“ prezenční výuku.

⁴⁰ Používáme zde pojem „učení se“, protože v originále je použito „learning“, ale asi by pro nás v češtině dobře odpovídal pojem vzdělávání.



Obrázek 2. Klasifikace blended learningu dle stupně implementace e-learningové části (podle Jones a kol., 2009)

Pro svou jednoduchost je to klasifikace přehledná a i my ji využijeme v empirické části předložené monografie.

Toto kontinuum pro blended learning je určitým jednoduchým modelem a jak autoři uvádějí, skutečně začíná implementací například jednoduchých prezentací v Powerpointu a didakticky zpracovaných materiálů ve formě www stránek pro pozice základní aplikace a E-zvýšená aplikace ICT do vzdělávacího procesu. Potom pokračuje s významným zaměřením na e-learningovou část se zapojením nástěnek (zdí) pro diskuse, využíváním online testů a interaktivních studijních materiálů. Autoři uvádějí, že je zřejmé rozsáhlejší a kreativnější využívání online nástrojů. Nakonec je zde kvalitní e-learning na prvním místě a je doplněn F2F částí.⁴¹ Podobně viz studie Wong, Tatnall a Burgess (2014).⁴²

Autoři poznamenávají (Jones a kol., 2009), že kontinuum slouží spíše pro základní identifikaci či reflexi vzdělávacích praktik, než pro jejich hodnocení. Proto uvedeme ještě na další model, který je též diskutován a využíván odbornou komunitou.

⁴¹ Srovnej, jak uvedené dobře koresponduje s typologií e-learningu, kterou jsme představili již v roce 2004.

⁴² V nejnovější publikaci z Polska mix kombinací e-learningu a tradičních forem prezentuje Plebańska in Pyžalski a kol. (2020).

Tento model dle Picciano (2009) byl použit například ve studii Mozeliuss a Hettiarachchi (2017) při hledání kritických faktorů blended learningu při jeho implementaci do univerzitního prostředí. Ve svém výzkumu autoři vycházeli z obecné definice, že blended learning je konvergencí online a F2F vzdělávání a při hledání kritických faktorů na základě studia mnoha relevantních zdrojů (především z Web of Science) přihlíželi k tomuto modelu (obrázek 3), protože byl i zmíněn v řadě těchto relevantních zdrojů.

V úvodu ke svým závěrům uvádějí, že zatímco dříve bylo tendencí se zaměřovat zejména na technologickou stránku věci, některé studie upozorňují na to, že je nyní potřebné se zaměřit na pedagogickou stránku věci, vzdělávací cíle a nejenom na technologii. Ostatně uvedené se promítlo i do jejich závěrů, které jsou sumarizované v 10 kritických faktorech a 4 perspektivách blended learningu. Dále je prezentujeme dle Mozeliuss a Hettiarachchi (2017):

1. Technologie – virtuální vzdělávací prostředí a integrace médií.

Zde jako poznámku k zamyšlení uvedeme: úspěch LMS a virtuálního prostředí v akademických institucích je na počátku založen na akceptaci vyučujícími, ale v delším období závisí na akceptaci studujícími. Objevují se zde často odlišné perspektivy a názory těchto dvou skupin na akceptaci použité technologie. Logicky to vede i k potřebě věnovat pozornost technické podpoře zejména pro vyučující.⁴³

2. Didaktika – pedagogika, didaktika (instructional design) a role učitele.

Jeden z často zmiňovaných důvodů pro implementaci blended learningu je možnost dosáhnout větší efektivity v pedagogické praxi. Ačkoliv se objevují různé pedagogické přístupy (zde se

⁴³ Ostatně to potvrdila současná praxe v době koronavirové krize, minimálně podle naší zkušenosti z prostředí ZČU v Plzni.

tím myslí například konstruktivismus či konektivismus), tak za kritické považují výběr designu (v naší terminologii didaktické zpracování) a aktivitu vyučujících. Na základě několika studií upozorňují na to, že kvalita vzdělávacího procesu ze strany vyučujících ovlivňuje studenty a jejich aktivity včetně výstupů v hodnocení atd.

3. Výstupy kurzu – výstupy učení se a spokojenost učících se.

Pro dosažení maximálních výstupů z hlediska vzdělávacího procesu je potřebné blended learning především orientovat na požadované výstupy. Nicméně, současně zdůrazňují důležitost aktivního zapojení učících se⁴⁴, jejich spolupráci, které potom vedou i k jejich spokojenosti.

4. Spolupráce a sociální aktivita.

Upozorňují na to, že e-learning bez aktivní účasti studujících není efektivní vzdělávací strategií⁴⁵. A vlastně společně s výše uvedeným bodem požadují podpořit spolupráci, interakci mezi účastníky s tím, že to potom vede k jejich spokojenosti.

5. Design kurzu.

Vhodný design kurzu považují za centrální kategorii. Samozřejmě pro blended learning je doporučením vhodně kombinovat asynchronní a synchronní aktivity. Struktura kurzu a design základních komponent blended learning kurzu jsou rozhodující. Připojují k tomu poznámku: pozor na požadavky mladé generace na nový design či redesign.

6. Asynchronní versus synchronní.

Autoři opět navazují na předešlé a uvádějí, že obojí musí podporovat studenty a jejich interakci. Kritičtější je právě dosažení aktivního zapojení studujících v online části.

⁴⁴Vlastní kontrola postupu ve vzdělávacím procesu a vlastní regulace učícími se jsou nesmírně důležité, viz i například studie Zhu, Au a Yates (2016) nebo Broadbent (2017).

⁴⁵Například studie Ellis, Pardo, a Han (2016) je zajímavou ukázkou toho, jak rozdílné může být zapojení studentů do vzdělávacího kurzu v blended learningu.

7. Dědictví z technologicky zlepšených distančních kurzů.

Pokud chceme překonat problémy, které byly detekovány v distančním vzdělávání, musíme se více zaměřit na sociální kontakty, podpořit je a překonat problémy v motivaci učících se.

8. Zhlacení studijními zdroji a aktivitami.

Na jedné straně dnes do blended learningu můžeme zahrnout řady zdrojů v různých formách, a to i s implementací herních prvků atd., ale na druhé straně můžeme v praxi vzdělávat heterogenní skupiny studentů z různých generací, s různými styly učení, s rozdílnými vstupními znalostmi a dovednostmi, různými potřebami atd. Z toho může vzniknout problém, pokud se budeme snažit vyjít vstříct všem možným požadavkům. Musíme zvážit, zda budeme používat rozdílné vzdělávací cesty, rozdílná média, rozdílné přístupy při vytváření znalostí?

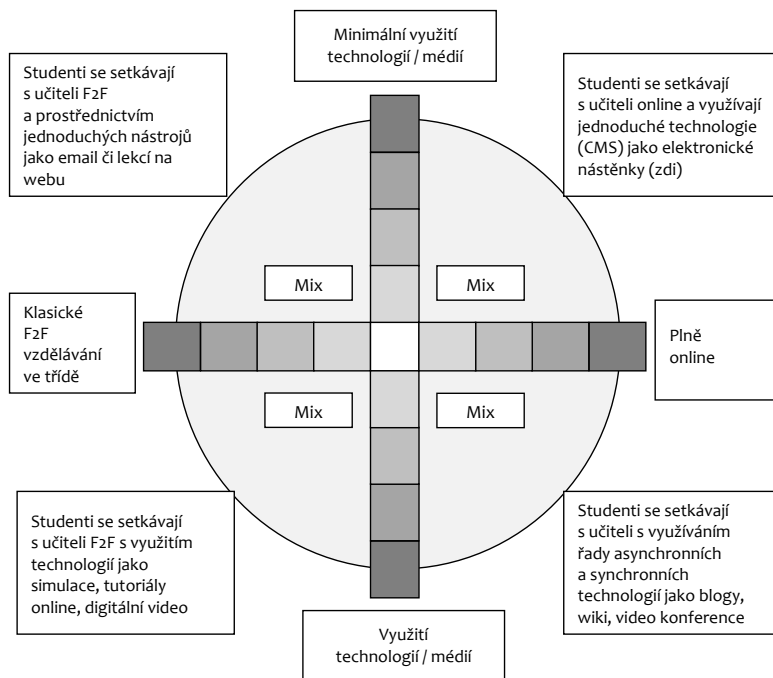
9. Trendy a „možný humbuk kolem nich“.

Trendům jsme se věnovali již v souvislosti s vymezením e-learningu. Také blended learning má své trendy a někdy i nenaplněné cesty či očekávání. Autoři upozorňují na přehnaná očekávání v souvislosti s MOOC nebo na „flipped classrooms“.⁴⁶ U MOOC je upozorňováno na to, že má vzdělávání otevřít a také zlevnit, ale otázkou je diskutovaná kvalita. Technologie, internet a nesmírné množství dostupných zdrojů na jedné straně otvírá velké možnosti pro prostředí, kde si učící se vybírá zdroje a volí cestu atd. Na druhé straně jsou zde klasické problémy s interakcí a motivací a sebeřízením atd., výsledek nemusí být vždy excelentní.

10. Ekonomika.

Často se jako důvod pro aplikaci blended learningu uvádí, že se jedná o ekonomicky efektivnější vzdělávání a že jej proto implementují vysoké školy a organizace. Diskuse je vedena

⁴⁶ Je to prostředí, kde studenti mají přístup ke všem vzdělávacím materiálům a učitel je v roli kouče a mentora. Na internetu můžeme najít řadu článků, které pojmenovávají pro a proti.



Obrázek 3. Model pro koncepci blended learningu dle Picciano (2009). Zdroj: Perspektivy blended learningu (dle Mozelius & Hettiarachchi, 2017)

o implementaci blended learningu a o ceně jednoduchých řešení, či ceně v počátku velmi nákladných řešení nebo ceně za pozdější inovace atd.

Na základě výsledků výzkumu byly autory prezentovány následující čtyři perspektivy pro blended learning:

1. Perspektiva univerzitní.

Kromě výhod, které jsou převzaté z e-learningu, jako je například podpora administrace, dosažitelnost online materiálů či

automatizované hodnocení online, je zdůrazněno, že univerzity vlastně vždy hledají inovativní cesty a to, jak podpořit jak vyučující, tak i studenty. Kromě toho jsou zde dva další důležité faktory, a to obohacení pedagogického přístupu a dosažitelnost znalostí. Následuje je finanční efektivnost a poměrně snadná revize či inovace obsahů. Pro nás je důležité, že aplikace blended learningu v univerzitním prostředí a získání zkušeností studentů z této formy výuky jsou považovány za dobrou podporu budoucího vzdělávání v rámci celoživotního učení.

2. Perspektiva učících se.

Zde autoři naopak spíše upozorňují na nedostatky zejména e-learningové části, pokud není kvalitní. Poukazují na nutnost zajistit materiály (vzdělávací obsahy) ve vysoké kvalitě pro podporu vzdělávacích výstupů s tím, že by se nemělo jednat jen o podporu distribuce zdrojů, ale zejména o podporu i sociální stránky učení, která především vede ke spokojenosti studentů. Na základě prostudovaných zdrojů ještě přidávají, že pro studenty je důležité, aby byla použita adekvátní technologie a vhodná média.

3. Perspektiva vyučujících.

V této souvislosti je zmíněna potřeba profesionální podpory pro online vzdělávání. Opět, na základě zdrojů je například zmíněno, že vyučující potřebují přístup k technologiím, kvalitní prostředí pro vzdělávání, technickou podporu, podporu managementu, ale i další motivaci ve vztahu k podpoře kvalitního vzdělávání. Naopak je upozorněno na problém možného zahlcení či přepracování.

4. Globální perspektiva.

Silnou stránkou blended learningu je schopnost rychle nalézt, znovu použít a distribuovat vzdělávací obsah. Je zde ale výrazný požadavek na personalizaci (přizpůsobení cílové skupině) obsahu, a to i z lokálního pohledu apod.

Místo dílčího závěru

Z pedagogického hlediska, které je nyní významněji zdůrazňováno, plyne, že podobně jako v e-learningu je pro úspěch učících se potřebné, aby oni sami uměli řídit své studium, aby samozřejmě měli potřebné vstupní ICT (digitální) kompetence a aby chtěli studovat i nezávisle s podporou vyučujícího. Podobně je důležité, aby kompetentní byl i vyučující, a to opět v oblasti ve vztahu k využívání ICT, ale i v oblasti řízení vzdělávání, včetně vytváření a inovace vzdělávacích obsahů s využitím relevantních médií. V mnoha výše uvedených faktorech je přitom zdůrazňováno: podpora kooperace, interakce a zpětná vazba.

Nakonec je zde také instituce, která by měla poskytovat potřebnou podporu jak pro vyučující, tak pro studenty.

2.3 Několik poznámek k blended learningu v podnikovém vzdělávání

Blended learning se ve smyslu kombinace e-learningu a prezenčních forem studia ukázal jako velmi efektivní i v podnikovém vzdělávání (Johnson, 2017) a částečně ho je možné dobře využít i pro celoživotní vzdělávání (Bersin & Associates, 2011). Své uplatnění také logicky našel ve vzdělávání, které je profesně zaměřeno, jako například MBA (Bentley, Selassie, & Parking, 2012).

Nicméně, po zkušenostech za posledních deset let je ale také patrné, že výuka s využitím počítačů se nehodí pro každý vzdělávací proces. Existuje také např. řada aspektů hodnocení, které počítač nemůže obsáhnout atd. Proto je nutné vždy zvažovat poměr e-learningu a tradičních forem při výuce a optimalizovat užití vhodných metod výuky pro určitý vzdělávací obsah a konkrétní vzdělávací cíl⁴⁷.

⁴⁷ K této problematice můžeme přiřadit i poznámku k výběru médií (viz i Bersin, 2004)

Navíc, z hlediska evaluace výstupů vzdělávacích kurzů (zejména graduálních) je důležité závěrečné prezenční zkoušení či obhajoba práce nebo projektu. Tím dochází i k požadované autorizaci hlavních výstupů neboť se ukazuje, že neautorizovaně zpracované úkoly či testy jsou jedním z problémů e-learningu.

Firmy se zajímají nejenom o výsledky vzdělávání, ale i o ROI (návrat investic) a další ukazatele efektivnosti vynaložených prostředků na vzdělávání. Zde můžeme obecně uvést, že u blended learningu se uvádí úspora 30–40 % finančních prostředků proti klasickému prezenčnímu vzdělávání (úspora je na straně studenta i instituce a někdy se odvozuje jen z alternativního výpočtu).

Pro úvahy o systému blended learningu v jeho komplexnosti nám může dobře posloužit upravené schéma dle Rosenberg (2006, s. 84), systém pro tzv. chytré organizace. Prezentuje se v něm i koncepce rozvoje lidských zdrojů a tzv. učící se organizace (srovnej se Senge, 2007). Autor vychází z oblasti strategie firmy a HR managementu v organizaci. Schéma představuje aplikaci reálného blended learningového přístupu při realizaci podnikového vzdělávání v praxi.

Výchozími informacemi k dále uvedenému modelu jsou následující teze:

- Mnoho učení se není základní součástí práce na pracovišti.
- Učení se není „trénink“. Trénink je jednou ze základních cest, jak rozvíjet učení se. To je jednou ze základních aktivit, které podporují rozvoj jedince i organizací.
- Technologie již demonstrovaly svoji sílu v podpoře produktivity pracovní síly a mohou to samé učinit i pro podporu učení se.

a zvažovat zda jsou vhodná pro prezenční studium či samostudium, zda vyžadují kooperaci, konfigurace PC aj., zvažujeme typ tréninku, jejich schopnost přispívat k dosahování výsledků, náklady na vývoj, náklady distribuce (i z pohledu studenta), interaktivitu.

- Efektivita učení se je velmi důležitá pro chytré (učící se) organizace. Ekonomická efektivita podnikového vzdělávání není to samé jako efektivita rozvoje lidských zdrojů z hlediska jimi dosahované výkonnosti, která by též měla být měřitelná.

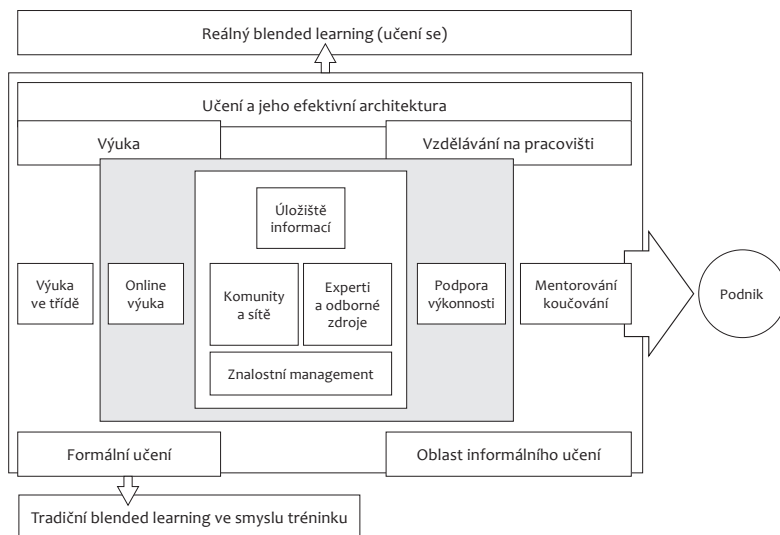
Rosenberg (2006, s. 72) předkládá novou širší definici e-learningu (předefinování e-learningu), kterou v úpravě uvádíme: je to využití technologií internetu pro vytvoření a poskytování bohatého prostředí pro učení se, které obsahuje širokou škálu od řízeného učení až po využívání dostupných informačních zdrojů a řešení. Cílem je zvýšení individuální a organizační výkonnosti. Autor dále podtrhuje význam toho, co u nás zahrnujeme do informálního vzdělávání a učení se, což se dále odráží i v prezentovaném modelu.

Autor si dále všímá úlohy managementu znalostí a také komunit a sítí a zapojování expertů (mentoring, koučink).

Model (obrázek 4), dle autora, prezentuje výsledky e-learningu a blended learningu při realizaci dalšího vzdělávání v tzv. chytrých firmách (Rosenberg, 2006, s. 84).

V předloženém modelu je přehledně ukázáno, jak rozhodující aktivity v oblasti neformálního a informálního vzdělávání a učení se mohou podstatně rozšiřovat „klasickou“ formální část podnikového vzdělávání⁴⁸.

⁴⁸ K tomu Rosenberg (2006) dává ke zvážení dva klasické přístupy (push versus pull), kdy první je postaven na tom, že vzdělávání je připraveno, řízeno, tlačeno. Naopak oblast neformálního vzdělávání v „chytrých firmách“ může celé další vzdělávání táhnout a podněcovat. Základem je, že se pracovníci snaží uspokojit své potřeby v oblasti svého rozvoje a využívají různé zdroje informací, komunity, diskuse s experty atd. Pracovníci by měli vědět nejlépe sami, co potřebují a organizace by je měla podporovat.



Obrázek 4. Učení se a účelná struktura podnikového vzdělávání jako skutečný blended learning. Zdroj: dle Rosenberg (2006, s. 84)

Při zvažování uvedeného modelu může následovat otázka, proč zavádět nebo rozšiřovat blended learning v organizaci? Pokusíme se stručně odpovědět údaji z výzkumného šetření ze známého odborného portálu BrandonHall (2011).

Na základě řady dílčích šetření studie (realizace 2009) shrnula důvody, proč si podniky volily blended learning a jaké očekávaly přínosy. Patřily mezi ně:

- redukce nákladů,
- rozšíření obsahu a objemu vzdělávání,
- udržení kroku s rychlými změnami v obsahu vzdělávání a technologie.

Pokud se organizace rozhodnou využívat přístupů blended learningu pro své podnikové vzdělávání, musí zvládnout následující změny:

- implementovat nové vzdělávací technologie,
- podpořit adaptaci studujících k blended learningu,
- najít vhodné zdroje,
- mít podporu managementu organizace.

V úvodu ke studii bylo uvedeno, že se zabývá nejenom modely, metodami, teoriemi a tím, jak často je blended learning využíván, ale také tím, jak často je využíván jako užitečná sociální platforma. I to označuje další důležitý přínos blended learning přístupu. V této souvislosti jsme v publikaci z roku 2012 položili následující otázku: jak budoucí rozvoj v oblasti ICT ovlivní využívání blended learningu v organizacích? Nyní na ni částečně odpovíme s odstupem osmi let a budiž i námětem pro další období.⁴⁹

- Je zde zaznamenán jasný posun od nadšení pro technologickou stránku e-learningové části k pedagogické stránce a částečně i od efektivity z hlediska vynaložených zdrojů k dosahování vzdělávacích cílů na prvním místě.
- Ostatně 2019 Horizon Report předpovídá pro blended learning pro nejbližší období zaměření na redesign prostředí, ale i design vlastního blended learningu. Pro střední období předpovídá zaměření na pokročilé inovace a měření výstupů vzdělávacího procesu.
- Některé novinky jsou nyní kritičtěji posuzovány, příklady:
 - Již zmíněný směr ke „flipped classrooms“ je kriticky hodnocen.

⁴⁹ Další náměty najdete například na EDUCASE (2020), 2019 Horizon Report i s uvedením zdrojů, o které se opírají. Zatím také není zcela jasné, jak vzdělávání s využitím ICT ovlivní koncept společnosti 4.0 a internet věcí (viz např. OECD, 2020).

- Gartner pro rok 2020 pro predikci e-learningu uvádí, že „Gamification“ se pro podnikové vzdělávání neosvědčuje.
- U některých technologií (například využití sociálních sítí) se ukazuje, že je rozdíl v jejich využívání rozdílnými generacemi pracovníků.
- Mobilní telefony vyžadují mikro lekce (omezení obsahu) a mají malý display, nepřívětivý opět například pro nejstarší generaci (naopak viz níže).
- Některé novinky naopak jsou současnou zřejmou příležitostí:
 - I v ČR byl přístup k internetu za rok 2019 z více jak z 60 % z mobilních telefonů. Vzdělávání se skutečně stává mobilním.
 - Pro některé vzdělávací obsahy dobře fungují podcasty v mobilních telefonech.
 - Video je králem a krátká videa jsou pro řadu lidí vhodnou (ale krátkou) prezentací vzdělávacího obsahu, viz pojem „skill pills“ nebo „business training pills“, jež jsou obvykle spojené s nějakou aplikací pro mobilní telefony.
 - Mladší generace Y a Z běžně využívají sociální sítě pro spolupráci.
- Mezi otazníky můžeme například zařadit přístup „do it yourself“, a to z toho důvodu, že řada studií jak k e-learningu, tak k blended learningu uvádí, že vždy velkým problémem je sebeřízení a motivace studujících. Tento trend nebude zřejmě pro každého.
- Do budoucna se v delším horizontu předpokládá i vyšší aplikace umělé inteligence. Uvidíme, někdy skutečně není jednoduché nahradit kvalitního lektora, viz problémy „čistého“ e-learningu a požadavky na sociální kontakt a motivaci učících se.

Příklady aplikací blended learningu z univerzitního prostředí najdete v empirické části monografie. V mnohém dokumentují zde uvedené poznatky z vývoje blended learningu.

3 Teorie učení a e-learning

3.1 Úvod

Někdy si lidé myslí, že informační a komunikační technologie v oblasti vzdělávání změní to, jak se lidé učí. Je tomu skutečně tak?

Počítače a internet otevřely vzdělavatelům cestu, jak ve vzdělávání využít větší množství zdrojů, a to i nových a specifických, jež jsou spojeny právě s rozvojem ICT. Tato příležitost je samozřejmě důležitá jak pro formální učení, tak pro neformální i informální. E-learning přemístil vzdělávání a učení se z klasických tříd do virtuálního prostředí a technologie otevřely nové možnosti pro facilitaci vzdělávání. Nakonec sociální média a mobilní telefony otevřely nové možnosti, jak ještě více otevřít vzdělávání, globálně se propojit, ale také být při učení se mobilní, tj. zejména nezávislí na prostředí školy. Vznikly nové vzdělávací cesty.

ICT prošly velmi rychlým vývojem s milníky od sálových počítačů (70. léta min. století), přes rozvoj osobních počítačů a World Wide Web k online sítím, jež vytvářejí nové vazby s využitím technologií, které jsou již velmi „přátelské“ k uživatelům (srovnej s Shih, 2010). Jak se ale změnilo „učení se“?

Již uvedená krize e-learningu kolem roku 2000 odhalila, že technologie nejsou vše a ukázala, že pokud se podcení pedagogická stránka vzdělávání spojeného s ICT, dochází k problémům z hlediska výstupů ze vzdělávacího procesu (Eger, 2005). V publikaci editované Carliner a Shank (2008) je poukazováno na to, že při úvahách o designu e-learningu je potřebné vycházet ze základních teorií učení a pochopit jejich možnou implementaci do vzdělávacího procesu. Uvedení autoři za základní považují

kognitivní, behaviorální a konstruktivistický přístup k učení⁵⁰ s tím, že je potřebné očekávat, že odlišné strategie přinášejí rozdílné výstupy učení se. Proto také v praxi dochází k tomu, že řada autorů v designu kurzů využívá mix přístupů a předpokládá tím dosažení efektivnější cesty či náročnějších cílů plánovaného vzdělávání. Ostatně i na to navazuje blended learning, který je navíc pro mix e-learningu a dalších forem a metod vzdělávání považován za velmi efektivní vzdělávací strategii současné doby (např. Eger & Egerová, 2013; Klement, 2012; Mozeliuss & Hettiarachchi, 2017).

U e-learningu i blended learningu se uvádí, že podporují vzdělávání orientované či zaměřené na učícího se. Bohužel v tom, že zvyšují i interakci mezi studujícím a vyučujícím, spolupráci mezi studujícími, zpětnou vazbu a autonomii, ale i odpovědnost za progres ve vzdělávání, již není taková shoda, jak také ukazují studie řady relevantních zdrojů (viz např. Mozeliuss & Hettiarachchi, 2017; Vo, Zhu, & Diep, 2017). Jak jsme již uvedli, úspěšnost či spíše neúspěšnost MOOC, vychladnutí nadšení z Gamification pro podnikové vzdělávání a například aplikování motivace odznaky (Badges) jsou toho příkladem. Ve studii Mozeliuss a Hettiarachchi (2017) se naopak mluví o změně role učitele, o potřebě lepšího didaktického zpracování kurzů, podpoře spolupráci a sociálního kontaktu učících se, o problémech s personalizací atd. Od technologie je potřebné se vrátit k pedagogice a hledat, jak zajistit nejenom úspěch, ale i spokojenost učících se.

Navážeme na naši publikaci z roku 2012 a stručně budeme objasňovat otázku: Jak se učíme?, na třech základních teoriích učení (Baruque & Melo, 2004, Lowerison, Côté, Abrami & Lavoie in Carline & Shank, 2008, s. 421–476), které prezentují metodologické

⁵⁰ Teorie učení představují principy, jež jsou zaměřené na to, jak dochází ke změnám ve výkonnosti lidí na základě učení se. Také predikují výsledky vzdělávacího procesu při použití zvolených strategií.

přístupy k designu vzdělávání (vzdělávacích objektů). V závěru k nim přidáme poznámky k tzv. konektivismu, ale také k eklektickým doporučením či holistickému přístupu. Jako novinku, které se věnujeme v posledních letech, přidáváme kapitolu o kognitivní teorii multimediálního učení.

Fontana (1997) ve své publikaci *Psychologie pro školní praxi* v úvodu k problematice učení uvádí, jak je to na jedné straně pro vzdělávací praxi důležité téma, ale také uvádí na straně druhé, že přes svou klíčovou důležitost pro oblast výchovy a vzdělávání je problematika průběhu učení a činitelů, které je ovlivňují, ne zcela jasná. Obecně vymezuje, že „učení je poměrně trvalá změna v potenciálním chování jedince v důsledku zkušenosti“ (Fontana, 1997, s. 146). Dále podtrhuje tři podstatné momenty: učení musí jedince nějak měnit, změna nastává v důsledku zkušenosti a nakonec, že se jedná o změnu v jeho potenciálním chování⁵¹. Poznatzky z teorií učení nám rozhodně mohou pomoci s organizací vzdělávacího procesu a zejména v hledání cesty, jak co nejlépe podpořit učící se.

3.2 Behaviorální (behavioristický) přístup

Behaviorismus zdůrazňuje úlohu a vliv okolí. Předpokládá se, že učení je založeno na spojení mezi podnětem pocházejícím z okolí a odezvou či odměnou určitého jedince nebo odezvou a zpevněním. Ovšem krajní pojetí této teorie, že „stačí uspořádat prostředí a učení nastane...“, zastánci kognitivní teorie a konstruktivismu neuznávají.

Behaviorismus je podle Průchy a kol. (2003) psychologický směr, který inicioval zrod programovaného učení, jež je založeno

⁵¹ I z uvedeného je patrné, jak významná je v učení zkušenost. Ještě významnější je logicky u dospělých než u žáků. I proto autor této publikace věnuje ve vzdělávání dospělých pozornost Kolbovu cyklu učení a z něho vyvozovaných stylů učení.

na postupu: stimul – reakce – zpevnění. Jak z názvu teorie vyplývá, hlavní je zaměření na chování, vliv podmínek a instrukce na dosažení výkonu, zde změn v chování učícího se.

Obecně je vzdělávací proces založený na této teorii postaven tak, že základem jsou přesně a výkonově definované cíle, které jsou podkladem pro vytvoření efektivních a měřitelných instrukcí. Proto je nutné identifikovat a potom strukturovaně složit sekvence, které umožní proces učení se.

Princip operativního podmiňování je nejvíce spojen s americkým psychologem Skinnerem. Vzdělavatel si důležité zpevnění nejlépe představí jako výsledek vyplývající z chování, které je reakcí na podněty, kterým je učící se vystaven. Výsledky mohou být buď příznivé (žádoucí stav) nebo nepříznivé a to znamená, že i zde se potom zvyšuje pravděpodobnost, že učící se bude na daný podnět reagovat podobně i v budoucnu. Tato teorie nás vede k tomu, abychom zejména pečlivě analyzovali, jaké podněty učícím se předkládáme a jak je „odměna“ učícím se vnímána.

Behaviorální teorie učení postavená na práci Skinnera z hlediska motivace staví na procesu zvyšování požadovaného chování na základě pozitivních důsledků (pozitivní stimulace) nebo na předcházení negativní stimulaci (Stephen, 2007). Staví především na externí motivaci k učení.

Cíle učení jsou měřitelné na základě zhodnocení výstupů, jež se odrážejí v chování učícího se. Důležité je poskytování bezprostřední zpětné vazby, jež reguluje postup v učení se. Důležitý je zde vztah mezi postupnými vzdělávacími cíli a studijními úkoly.

Kritika uvedeného přístupu podtrhuje, že takto orientované kurzy jsou vhodné jen pro nácvik a výcvik méně náročných výstupů. Jedná se o mechanické učení, které má někdy problém

s motivací učících se a těžko se s využitím této teorie dá vzdělávat na úrovni porozumění jevům a procesům.

Programované vyučování

V následující podkapitole uvedeme několik základních poznámek k programovanému vyučování, které je vlastně i výstupem behaviorálního přístupu. S rozvojem ICT získali vzdělavatelé v e-learningu řadu nástrojů, které jim umožňují i např. prostřednictvím hypertextu a multimédií zpracovávat programovanou výuku ve zcela jiných dimenzích, než které umožňovala didaktická technika v 60. či 70. letech minulého století⁵².

Programované učení lze vymezit jako „vyučovací metodu, kterou lze optimálně řídit osvojování vybraných vědomostí, dovedností a návyků učících se osob přiměřenými dávkami učiva s použitím průběžné zpětné vazby a s respektováním jejich individuálních zvláštností“. Malach (2005, s. 113).

Programované vyučování může být individuální i skupinové, může probíhat bez přítomnosti učitele či v kombinaci se vstupem učitele⁵³. Programovaný text je upraven tak, aby jeho prezentování žákovi mohlo být řízeno podle speciálního programu zabudovaného v programované učebnici, počítači a software či v jiném speciálním systému (trenažér). Základní části jsou: výklad, úkol, odpověď, zpětná vazba.

Základní rozdělení je na lineární nebo větvené programy.

⁵² Ostatně například Klement (2012, s. 63–64) vyzdvihuje pozitivní úlohu programovaného učení pro rozvoj distančního studia a e-learningu.

⁵³ V ČR se v oblasti e-learningu využitím instruktivních přístupů a tedy programované výuce věnoval tým pod vedením Nikla (např. Nikl, 2009, Nikl aj., 2011), který na konferenci eLearning v Hradci Králové (2011) prezentoval podporu vzdělávacího procesu jednak kurzem založeným na behaviorálním přístupu a jednak kurzem založeným na konstruktivismu v propojení na koncepci blended learningu, kde se předpokládala i významná role učitele.

V poslední době se opět více uvažuje o využívání poznatků z programovaného učení.⁵⁴ Moderní technologie totiž umožňují mnohem lépe realizovat design programovaných studijních materiálů a někteří odborníci to chápou jako vhodný návrat k metodice programování studijních textů a testů ze 70. let.

Silný akcent na využití programovaného učení v e-learningu zazněl na konferenci v Brně (2005). Na první pohled skutečně LMS a současné možnosti dalšího softwarového vybavení umožňují vytváření kurzů dle zásad programového učení na takové úrovni, o jaké se tvůrcům těchto programů (a učících strojů) dříve ani nesnilo.

Petlák (2004) v publikaci zaměřené na didaktiku přehledně vystihuje základy programovaného vyučování následovně:

- Při zpracování programu věnujte pozornost klíčovým otázkám učiva.
- Učivo rozložte na kroky, které zajišťují jeho zvládnutí.
- Program musí udržovat pozornost žáků a respektovat zásadu přiměřenosti.
- Samozřejmě je potřebné upevňovat sebedůvěru žáků.
- Program musí podávat přesné informace.
- Program je zaměřen na upevňování a trvalost vědomostí.
- Program musí soustavně informovat žáka o jeho výkonu.

Mezi problémové stránky autor řadí:

- Rozložení učiva do kroků ohrožuje jeho komplexní pochopení a někdy i využití v praxi.
- Může docházet k redukci myšlenkových operací.
- Programové vyučování ochuzuje interakci učitel – žák.

⁵⁴ Například i v souvislosti s tzv. personalizací vzdělávání nebo automatizací některých postupů ve vzdělávacím procesu.

Souhlasíme zde s Malachem (2005), že je potřebné zvažovat zařazení programované výuky tak, aby byla smysluplná. Namátkou jen uvedeme, že může být účinná pro „drilování“ ve výuce jazyků či bezpečnosti práce apod. Další kritickou úvahou je, že behaviorální přístup je spojen se statickou formou znalostí a nevyhovuje současným trendům zaměřeným na síť, souvislosti... (Brdička, 2008).

Není příliš aktivních aktuálních zdrojů v českém jazyce na toto téma⁵⁵. Výjimkou může být článek z rvp.cz portálu (Blažek, 2014), který informuje o nástroji Oppia, který vyvinula firma Google a který umožňuje sestavit vzdělávací obsah do kroků dle principů programovaného učení.⁵⁶ Nicméně nástroj pro vyučující předpokládá dobrou znalost angličtiny, jak uvádí autor článku. Na straně druhé umožňuje algoritmizovat výuku bez znalosti programování.

Další novou variantou mohou být tzv. Chatboty. Například Smutny a Schreiberova (2020) analyzovali celou řadu chatbotů spojených s Facebook Messenger a uvádějí, že ačkoliv jsou většinou zatím na nižší úrovni aplikace umělé inteligence, mohou být perspektivní. Vyzdvihují varianty využívající quizzes nebo question & answer moduly například pro výuku a testování slovní zásoby. Určitá návaznost na ideu programovaného vyučování zde je, technologie je samozřejmě opět na vyšším stupni vývoje.

Na internetu ale také můžeme najít kritické zdroje, jež uvádějí, že programovaná výuka je vhodná asi jen pro 20 % studujících a pro ostatní je nudná a neoblíbená.

⁵⁵ Například časopisy Pedagogika nebo Pedagogické orientace žádný příspěvek na toto téma v posledních letech nenabízejí.

⁵⁶ Další informace a ukázky o nástroji Oppia na: <https://www.oppia.org/splash>

3.3 Kognitivní přístup

Na rozdíl od behaviorálního přístupu, který sleduje vnější projevy chování, je kognitivní přístup orientován na vnitřní prostředí, na to, jak jsou změny ve znalostech ukládány v paměti. Prezentace nové informace je v tomto případě organizována tak, aby tato mohla být spojena s již získanými znalostmi.

Psycholog Brunner (viz Fontana, 1997; Průcha, 1998) je pokládán za hlavního představitele uvedeného přístupu. Učení je chápáno jako aktivní proces a učící se si vyvozuje principy a pravidla, které si ověřuje v praxi. Učení podle Brunnera není jen záležitostí podnětu, jedná se o složitou činnost, která obsahuje tři významné poznávací děje (Fontana, 1997): získání informace, transformace této informace do podoby, která je vhodná pro práci s daným úkolem a ověřování přiměřenosti této informace.

Učící se provádí transformaci tak, že kóduje a třídí přicházející informace a propojuje je s tím, co již zná a tak si rozšiřuje své poznání. Významný je zde také prvek rozvoje tohoto procesu z hlediska věku a zkušeností jedince. Pro praktické úvahy je významné tvrzení, že podnět se stává osobní záležitostí. Může být interpretován, transformován a uložen a potom využit nebo také ignorován a odmítnut⁵⁷.

Transformace informací souvisí dle Brunnera se třemi způsoby reprezentace, jež se u člověka postupně rozvíjejí. Zdravý dospělý člověk je schopen využívat všech tří soustav reprezentace.

Akční modus (Průcha: enaktivní reprezentace) je aktivní, jedinec nepoužívá ani představ ani slov, myšlení je bezprostředně spojeno s jednáním – akcí. Učíme se praktickým konáním, je to typické pro pohybové dovednosti.

⁵⁷ V tomto smyslu na kognitivní vzdělávací teorii upozorňují i Clark, Mayer (2003, s. 35) a podtrhují, že nesmíme při designu obsahu zapomínat na to, jak pracuje naše paměť.

Ikonický modus (Průcha: ikonická reprezentace) je pokročilejší, protože užívá představivosti. Je souborem obrazů, prostorových či grafických schémat vytvářených na základě vnímání smysly. Zobrazuje v určité zkratce reprezentované a pomáhá nám tak zobrazovat si svět. Podle Fontany (1997) má těchto zkratek pětileté dítě již velké množství, ale používá je i dospělý člověk při poznávání něčeho nového, co zatím nedokáže podrobně popsat slovy.

Symbolický modus (Průcha: symbolická reprezentace) je nejvyšší formou a využívá abstraktních symbolů, zejména tedy jazyka. Jedinec tak může odrážet – reprezentovat abstraktně, uspořádávat pojmy, popsat složité jevy slovy či matematikou.

Brunner a Anglin (dle Fontana 1997) také upozorňují, že při zvažování učební činnosti musíme vzít v úvahu tři důležité proměnné: povahu učícího se, povahu znalostí k osvojení a povahu procesu učení. Ostatně samotný Fontana ve své publikaci v návaznosti na behaviorální a kognitivní teorie učení se podrobně věnuje první proměnné a zabývá se vlastnostmi učícího se a podtrhuje problematiku inteligence, tvořivosti, ale i afektivní činitele a motivaci, též vliv věku, paměti, studijních návyků, ale i společenských podmínek atd.

Vzdělavatel se v souladu s kognitivistickým přístupem snaží použít různých technik tak, aby podpořil mentální procesy učících se. Důležité jsou úvahy o zpracovávání informace přes krátkodobou paměť a jejich ukládání do dlouhodobé paměti atd. a podpora tohoto procesu při realizaci vzdělávání.⁵⁸

Kognitivní teorie učení zdůrazňuje vnitřní motivaci a orientuje se na vytváření situací, kde jsou učící se motivováni k hledání odpovědí. (Stephen, 2007)

⁵⁸ Viz kognitivní teorie multimediálního učení, kterou rozšiřujeme tuto publikaci proti textu z roku 2012.

V souhrnu k behaviorálnímu a kognitivnímu přístupu můžeme dle Fontany (1997, s. 147) uvést, že „tyto dva soubory teorií se vzájemně nevylučují a ve skutečnosti mezi nimi dochází k postupnému sbližování.“ Vzdělavatelé tak mohou s prospěchem čerpat z podnětů obou přístupů. Ostatně uvedené zdůrazníme ještě šířeji v závěru této kapitoly.

3.3.1 Kognitivní teorie multimediálního učení

Předložené téma je ukázkou vzniku nové teorie v oblasti vzdělávání, která je spojena zejména s dynamickým rozvojem ICT a novými možnostmi práce s multimédií.

Typické je okamžité přenášení poznatků do reálné vzdělávací praxe a aplikování stanovených principů pro zefektivnění vzdělávání (inspirace pragmatismem je zřejmá). V USA je tato teorie popularizována především pro výuku na univerzitách, a to je i náš hlavní cíl. I když je patrná využitelnost i v dalším a zejména profesním vzdělávání dospělých.

Multimediální učení se a kognitivní teorie vzdělávání jsou popularizovány a rozvíjeny Mayerem a jeho následovníky (Sorden, 2012). Podle této teorie k multimediálnímu učení dochází, když budujeme mentální struktury ze slov a obrazů. Teorie byla pojmenována Mayerem (2005) jako kognitivní teorie multimediálního učení (ačkoliv z pohledu jejího využívání i učitelem by bylo asi vhodnější v překladu používat širší pojem vzdělávání).

Podle této teorie k multimediálnímu učení dochází, když budujeme mentální struktury ze slov a obrazů. Podstatou je systematizovat činnosti zaměřené na práci s multimédií tak, aby docházelo u lidí k efektivnějšímu učení se, a to je jistě také předmětem naší výuky i na univerzitě. Zejména v USA jsou aplikace teorie multimediálního učení využívány jak pro zkvalitnění prezentací

vzdělávacích obsahů pro přednášky, tak i pro inovaci designu vzdělávacího obsahu prezentovaného na internetu například v různých formách e-learningu.

Stručné objasnění kognitivní teorie multimediálního učení

Zastánci kognitivní teorie multimediálního učení vycházejí ze tří předpokladů:

- z modelu pracovní paměti,
- teorie dvojího kódování a
- teorie kognitivního přetížení.

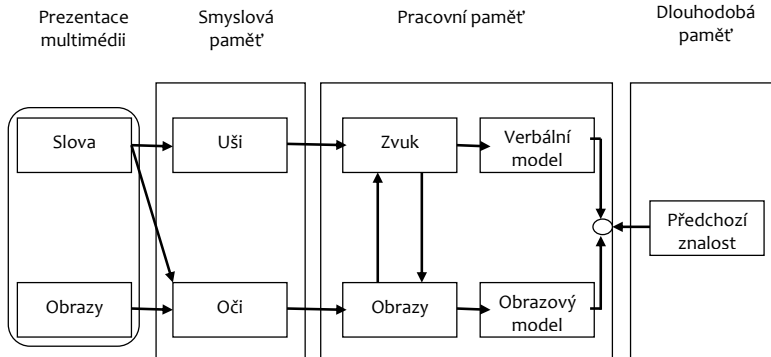
Výše uvedené je tedy základem či výchozím komplexním předpokladem pro vlastní kognitivní teorii multimediálního učení se a vzdělávání (Mayer a kol., 2014; Sorden, 2012). Jako další, čtvrtý – předpoklad, je uváděno:

- potřeba studenta aktivně se zapojit do procesu učení se (Park a kol., 2015).

Mayer (2009) a další zastánci této teorie argumentují tím, že multimédia podporují cestu, kterou se lidský mozek učí. Zaměření je na aktivní učení se a konstrukci znalostí.

Vychází se z předpokladu, že lidé se učí hlouběji ze slov a obrazů než jenom ze samostatných slov a nebo jen ze samostatných obrazů, a to je pojímáno jako multimediální princip (Mayer, 2009; Sorden, 2012).

Multimédia přitom definují jako kombinaci slov (mohou být v psané i mluvené formě) a obrazové prezentace (může se jednat o ilustraci, fotografie, video, animaci).



Obrázek 5. Vytváření znalosti dle kognitivní teorie multimediálního učení. Zdroj: dle Mayer (2005, 2009)

Výzkum zaměřený na aplikace této teorie hledá „ideální“ kombinace slov a obrazového materiálu pro dosažení maximálně možného výstupu učení se. Jinak řečeno, cílem je vytváření koherentní (soudržné, uspořádané a provázané) mentální reprezentace z prezentovaného vzdělávacího materiálu.

Pro teorii je vytvořen model (obrázek 5), který vychází ze tří typů paměti, tj. smyslové, pracovní a dlouhodobé paměti.

První typ nám umožňuje vnímat nové informace, ve druhém typu dochází k procesu vědomého zpracovávání informace a ve třetím se kognitivní struktura ukládá do znalostní báze. Mayer (2005) uvádí, že senzorická paměť zpracovává rychle obrazy a text jako vizuální obrazy a auditivní paměť zpracovává slova a hudbu (zvuk) jako auditivní obrazy.

Poznamenáváme, že se zejména uvažuje zrakově vizuální kanál a sluchově vizuální kanál, ale samozřejmě je možné, aby i další smysly (senzory) přinášely informace do pracovní paměti.

Pracovní paměť přebírá informace od smyslů a zpracovává je a integruje.

Smyslová paměť udrží informaci do méně než 25 vteřin, pracovní paměť do méně než 30 vteřin a může najednou zpracovat jen několik obrazů (Mayer, 2009). Dlouhodobá paměť potom může uchovávat znalosti člověka po nedefinovatelný čas.

Podle Mayera (2005) je zde pět forem reprezentace slov a obrazů, které se objevují jako informace zpracovávané pamětí. Každá z těchto forem reprezentuje dílčí stupeň zpracovávání ve třech zobrazených typech paměti v multimediálním učení se. Mayer a kol. (2014) také uvádějí, že ačkoliv je níže tento celý proces prezentován jako seznam položek v lineárním pořadí, učící se nemusí takto postupovat a naopak může využívat různé cesty. Nicméně podstatné je tvrzení, že pro úspěšné multimediální učení by měl učící se koordinovat a monitorovat pět níže uvedených dílčích procesů. Dále je stručně popíšeme:

Výběr relevantních slov.

Proces začíná od externího zdroje prezentací mluvených slov (také prezentací slov počítačem) a prostřednictvím sluchu (smyslová paměť) se dostává do pracovní paměti jako zpracovávání slov a zvuku. Vstupem jsou tedy například verbálně vyslovovaná slova = mluvená součást mediální prezentace a výstupem je zvuk zpracováváný v pracovní paměti, viz obrázek nahoře. Vytváří se jeho mentální reprezentace v pracovní paměti. V kognitivním procesu dochází k výběru relevantních slov. Zde je ještě nutné poznamenat, že je důležité, zda je vstup auditivním kanálem nebo u slov psaných jako obraz vizuálním kanálem = potom by ale vstup směřoval dál jako obraz a ne jako zvuk. Potřeba výběru slov plyne z toho, že máme omezenou kapacitu pracovní paměti a učící se si musí vybrat, která slova jsou pro něj relevantní a která následně pro vytváření verbálního modelu použije.

Výběr relevantních obrazů.

Do druhého dílčího procesu je zařazeno vytváření znalosti z externí prezentace, která používá obrazy (také animace, ilustrace...). Smyslovou paměť jsou vnímány obrazy a proces pokračuje jejich zpracováním v pracovní paměti pro vizuální část. Vstupem jsou tedy jednotlivé části multimediální zprávy zde prostřednictvím obrazu. Výstupem je vizuální zpracování obrazu v pracovní paměti. Opět, dle autora teorie, musíme počítat s omezenou kapacitou pracovní paměti a učící se opět volí, co je pro něj klíčové pro pozdější vytvoření obrazového modelu, viz obrázek výše. Učící se opět rozhoduje o tom, co je pro něj relevantní jako základní poznatek.

Organizování vybraných slov.

Jakmile si učící se vytvořil základ z prezentace, kterou dostal slovy (zvukem), přechází k vytváření = organizování slov do koherentní reprezentace, tedy strukturované zpracované znalosti, která je zde nazývána verbální model. Vstupem je základ slov (zvuku) vybraný z verbální zprávy. Výstupem je verbální model, tedy koherentní (soudružný, uspořádaný a provázaný) reprezentace obdržené zprávy z vybraných slov či frází. Kognitivní proces zde zahrnuje organizaci vybraných slov, ze kterých učící se prostřednictvím propojování vytváří verbální znalost. Přitom se uvádí, že tento proces organizování není libovolný, ale je orientován na vytváření vztahů v řetězci jednotlivých prvků.

Organizování vybraných obrazů.

Tento dílčí proces je paralelní k výše uvedenému pro výběr slov. Opět, učící se ze základu z obrazové informace vytváří koherentní model, který je strukturovaným obrazovým modelem, vytvořeným v pracovní paměti z vybraných dílčích částí obrazové informace. V tomto kognitivním procesu učící se vytváří vztahy mezi jednotlivými součástmi a i zde je problém s omezenou pracovní kapacitou paměti.

Integrace reprezentací založených na slovech a na obrazech.

Nakonec nejdůležitějším krokem v multimediálním učení je vytvoření propojení mezi dvěma vytvořenými prezentacemi, kde jedna je založena na slovech (zvuku) a druhá na obrazech. Dochází ke změně v tom, že ze dvou vytvořených modelů (verbální a vizuální) vzniká nový integrující tyto součásti. Vstupem jsou verbální a obrazový model a výstupem je nový integrovaný model. Navíc následně dochází k propojování (také ovlivňování) tohoto integrovaného modelu předchozí vytvořenou znalostí, opět viz obrázků. Zde je kognitivní proces vytváření znalosti propojen s dlouhodobou pamětí a opět je upozorněno na to, že se jedná o extrémně náročný proces, který vyžaduje účinnou (efektivní) práci s pamětí.

Učící se subjekt také může využít předchozí znalosti pro koordinaci a integraci znalosti v propojování do dlouhodobé paměti, jak ukazuje obrázek výše.

Při učení se dochází k neustálému opakování se těchto procesů podle segmentů multimediální prezentace obsahu (zprávy). Učící se neustále tvoří znalost z dílčích segmentů a ty procesně zpracovává a integruje.

Podle této teorie je znalost uložena ve schématu („reprezentaci“), které je kognitivním konstruktem, jež organizuje a uchovává informace v dlouhodobé paměti. Toto schéma je potom jednoduchým prvkem a může být dále využito ve vyšších formách schémat. V procesu učení se jsou vytvářena kognitivní schémata dále rozvíjena, transformována.

Například Sorden (2012) uvádí důkazy o fungování kognitivní teorie multimediálního učení se na řadě dílčích výzkumných studiích (zmiňuje, že to bylo téměř 100 studií). Z nich vyplývá i následujících dvanáct principů pro aplikaci této teorie (Mayer, 2009). Patří mezi ně: princip soudružnosti, signalizace, přebytečnosti,

prostorové souvislosti, časové souvislosti, segmentace, předběžné přípravy, modality, multimediální princip, princip personalizace, hlasový a obrazový princip.

Těchto dvanáct principů dohromady je používáno proto, aby byla redukována tři kognitivní přetížení (Mayer, 2009):

- Redukce problémů se soudružností materiálu – soudružnost, využití signalizace, redukce přebytečnosti, využití prostorové a časové souvislosti.
- Řízení základního zpracovávání informací – segmentace, předcházející trénink, modalita.
- Podpora hlubokého kognitivního zpracovávání informací – multimédia, personalizace, hlas, obraz.

Zastánci teorie volají po dalším výzkumu a po hledání dalších možných hraničních principů a jejich aplikací. Například je upozorňováno na individuální odlišnosti či možný vliv stimulace.

Z uvedeného plyne hlavní otázka:

- Jak můžeme integrovat slova obrazy ve vzdělávacím objektu, aby docházelo k efektivitě v učení se?

Tři scénáře učení se

Na základě výše uvedené teorie a poznatků o smyslové, pracovní a dlouhodobé paměti (ostatně o důležitosti pracovní paměti při designu e-learningu viz i například Clark & Mayer, 2003), jsou rozpracovány tři scénáře a v nich principy, které vedou k efektivitě učení se v multimediálním učení dle Mayera (2009). Dále je uvedeme stručně s odkazem na souhrnnou publikaci Mayer a kol. (2014).

První

Předávaná informace je nedostatečně až špatně didakticky zpracovaná. Učící se musí uvolnit větší množství kapacity na zpracovávání vedlejších či nadbytečných informací. Tento scénář je možné pojmenovat „přetížení vedlejšími údaji“. Samozřejmě to vede k úvaze, jak redukovat nadbytečné informace.

Příklady, jak redukovat toto přetížení nadbytečnými údaji vedou k:

- Coherence principle (princip koherence, požaduje vyloučení dodatečných a zbytečných informací a sjednocení textu a obrazu).
- Signaling principle (princip signalizace, využívání orientačních značek, zvýraznění...).
- Redundancy principle (princip nadbytečnosti, například snažit se nezahltit učící se dlouhým nestrukturovaným textem).
- Spatial contiguity principle (grafika a souvztažný text patří vhodně k sobě).

(podrobněji viz Mayer a kol. (2014), kapitoly 8, 10, 11, 13)

Cílem je redukovat možné přetížení tak, aby učícímu se zůstala dostatečná kapacita paměti pro základní a shrnující zpracovávání informací a vytváření znalosti.

Druhý

Pokud aplikujeme výše uvedené principy, máme nyní vzdělávací obsah (informace) v dobrém designu tak, že neobsahuje velké množství zbytečných údajů. Může ale dále dojít k přetížení základního zpracování informací jeho velkým množstvím = přetížení kapacity. Například studijní materiál je velmi komplikovaný a učící se nemá dost kapacity mentálně zpracovat prezentované.

Problém není v redukci studijního materiálu, ale cílem by mělo být řídit účelněji podporu základního zpracování informací. Mezi základní techniky, které nám zde pomohou, patří:

- Segmenting principle (princip segmentace obsahu, účelné členění obsahu je lepší než dlouhá kontinuální lekce).
- Pre-training principle (princip předchozí studijní zkušenosti, pokud navazujeme již na dříve např. objasněné pojmy, je to výhodou pro proces učení se).
- Modality principle (princip způsobu vyjádření, vhodnější je například obraz doprovodit vztahujícím se mluveným slovem).

(podrobněji viz Mayer a kol. (2014), kapitoly 9 a 12)

Třetí

Nakonec, když učící se obdrží studijní materiál, který vyhovuje požadavkům na první a druhé úrovni, je potřebné zvažovat, jak podpořit kognitivní procesy při souhrnném zpracovávání znalosti.

Problémem může být, že student má dost kapacity na souhrnné zpracování informací a vytvoření znalosti, ale dostatečně neví proč, nechápe účel znalosti apod.

Které principy nám zde mohou pomoci:

- Multimedia principle (multimediální princip, lidé se lépe učí, když použijeme slova i obraz pro prezentaci obsahu).
- Personalization principle (princip personalizace, lidé se lépe učí, pokud je informace zprostředkována v konverzačním stylu).
- Voice principle (hlasový princip je spojen s používáním příjemného lidského hlasu + dodáváme i srozumitelného).

- Embodiment principle (princip lidského ztělesnění, znamená to, že se lidé lépe učí, pokud ten, kdo na obrazovce předává informace má lidskou gestikulaci, oční kontakt...).

(podrobněji viz Mayer a kol. (2014), kapitoly 7 a 13)

Dále se Mayer v této publikaci odkazuje na další doplňující principy, jako:

- Guided discovery principle (výzkumy ukazují, že pro učící se je vhodnější studijní materiál, kde instrukce sami objevují, než když postupují materiálem, kde jsou přímo řízeni). (kapitola 15)
- Self-explanation principle (podobně se ukazuje, že se lidé lépe učí, pokud jsou v průběhu procesu vhodně vyzýváni ke zpětné vazbě). (kapitola 17)
- Drawing principle (podle tohoto doplňujícího principu se lidé lépe učí, když vytvářejí kresby či nákresy apod., než když jen čtou text). (kapitola 18)

Celkově kognitivní teorie multimediálního učení doporučuje tři hlavní cíle pro didaktické zpracování studijního materiálu:

- redukovat nadbytečné a vedlejší údaje,
- řídit základní zpracování informací a
- podporovat souhrnné zpracovávání informací a vytváření znalosti.

Budoucnost v kognitivní teorii multimediálního učení (dle Mayer a kol., 2014, s. 65)

Ukazuje se, že bude užitečné zkoumat a zahrnout do této teorie vliv motivace. Zde se asi řada čtenářů usmívá, ale je to tak skutečně prezentováno. Předpokládá se tedy, že k vhodnému

kognitivnímu zpracovávání informací a k vytváření znalosti totiž v průběhu multimediálního učení dochází, když se učící se aktivně zapojí do tohoto procesu a když vědí, jak řídit proces poznávání (metacognition)⁵⁹.

Metakognitivní zde znamená, že učící se vědomě kontroluje a využívá poznatky o učení se. Znamená to, že učící se ví, jak je vhodné využívat určité postupy pro dosažení efektů v učení se, že zná, jak podpořit učení se. Učící se vlastně přebírá odpovědnost za to, že dochází ke správné aplikaci zásad učení se.

V současném upraveném modelu kognitivní teorie multimediálního učení je vliv motivace naznačen šipkami, které vedou zpět od dlouhodobé paměti do místa, kde je v modelu vyznačeno, že dochází k výběru, organizování a integraci. Vzniká tak upravený původní model.

Ostatně Mayer (2014. s. 172) k uvedenému publikoval článek, kde odkazuje zejména na výzkumy a spolupráci s Moreno a uvádí, že „motivační faktory působí jako mediátoři učení se zvýšením nebo snížením kognitivní angažovanosti.“

3.4 Konstruktivistický přístup

Z hlediska teorií učení je dnes asi nejvíce využíván tzv. konstruktivismus. Nejedná se o teorii jednoznačnou, i v ní se vyskytují různé směry. My si dále uvedeme základní definici konstruktivismu a následně poznatky, které jsou využitelné pro praktickou práci ve vzdělávání dospělých a v e-learningových kurzech. Zájemce o hlubší studium teorie odkazujeme na dostupné publikace např. Bertrand (1998) či Kalhous a Obst (2003).

⁵⁹Tím se dostáváme do další oblasti. Například Lokajíčková (2014) uvádí, že metakognice bývá považována za jednu z rozhodujících dispozic v oblasti učení. Kozárová (2019) na tomto základě rozvíjí další důležitou oblast, a to práci s chybou, která je pro vzdělávací proces vždy důležitá.

Konstruktivismus je široký proud teorií ve vědách o chování a v sociálních vědách, zdůrazňující jak aktivní úlohu subjektu a význam jeho vnitřních předpokladů v pedagogických i psychologických procesech, tak důležitost jeho interakce s prostředím a společností. V didaktice se jedná o jedno ze soudobých paradigmat. Snaží se realizovat didaktické postupy založené na předpokladu, že poznání se děje konstruováním tak, že si poznávající subjekt spojuje fragmenty informací z vnějšího prostředí do smysluplných struktur a provádí s nimi mentální operace podmíněné odpovídající úrovní jeho kognitivního vývoje. Sociální konstruktivismus zdůrazňuje nezastupitelnou roli sociální interakce a kultury v procesu konstrukce poznání. (podle Průcha, Walterová & Mareš, 2003)⁶⁰

Konstruktivismus je tedy v opozici proti pojetí, kdy vzdělávání je pojímáno jako předávání definitivních obsahů studujícím, kdy jsou studující odsunuti do pasivní role⁶¹. Uvádí se, že takto lze naučit studující jednotlivým faktům či mechanickým postupům, ale pokud chceme, aby byl pochopen význam a smysl, je nutné, aby jedinci sami konstruovali, tedy, aby aktivně pracovali s informacemi a předkládanými zkušenostmi. To je navíc podmíněno dosavadními znalostmi, dovednostmi, zkušenostmi i motivací, které studující má.

Důležitým předpokladem konstruktivistického pojetí (podle Kalhous & Obst, 2003) je položení výchozího bodu vzdělávacího procesu do místa, kde je studující, který se již od narození vždy orientuje v komplexním prostředí a vytváří si představu o světě. To je základem pro jeho vnímání a porozumění dalším informacím,

⁶⁰ Později se zde projevuje vliv sociálních médií. Např. Junco (2012) ve své studii zaměřené na studenty vysokých škol a Facebook mluví o potřebě utváření a udržování sociálního kapitálu.

⁶¹ Odklon od tzv. transmisivního pojetí vyučování (Carliner & Shank, 2008; Kalhous & Obst, 2002).

je kořenem veškerého učení, zdrojem všech nadějí, motivů a očekávání, racionálního i tvořivého uvažování. Efektivní učení vychází z těchto základů.

Proces učení začíná fází, kdy zkoumání nového předmětu, jevu či myšlenky může vést i k určité nerovnováze s dosavadní zkušeností. Je důležité tuto situaci dobře diagnostikovat a na tomto základě stavět druhou fázi, kdy dochází k řešení rozporu a vytváření nové rovnováhy, a to za aktivní účasti vzdělávacího se subjektu.

V počáteční fázi vzdělávání se klade důraz na tzv. prekoncepty, tj. zobecnělou minulou zkušenost, na jejímž základě se jedinec orientuje v každodenním životě. Prekoncepty jsou výchozím bodem učení, bodem, který může být dobrým základem, ale v praxi též naopak i překážkou pro zvládnutí změny, nového atd. (též Prášilová, 2002) Potom mluvíme o tzv. re-konstrukci (dále viz např. Bertrand, 1998).

Skalková (1999, 2007) uvádí, že prekoncepty jsou výsledkem všech interakcí subjektu s jeho prostředím. Představují vysvětlení, která jsou subjektu vlastní. Jsou neustále přebudovávána. Nový poznatek musí být integrován do preexistujících struktur.

Zde je vhodné si připomenout, že v praxi může být velmi rozdílný stav v úrovni prekonceptů mezi jednotlivými studujícími. Je sice obtížné pro každého z nich vytvořit individuální program, ale právě tento fakt je nutné zvažovat a např. v duchu open learningu vytvářet různé možné vstupy, doplňující servis nebo i individuální cesty (programy) třeba i za podpory ICT.⁶²

⁶² Zejména ve vzdělávání dospělých je nutné si uvědomit jejich bohaté předchozí zkušenosti nejen z hlediska sumy znalostí atd., ale i z učení se jako vzdělávací cesty. Uvedené difference mezi jedinci budou potom významně ovlivňovat připravovaný a i realizovaný vzdělávací proces dospělých účastníků.

Pro další vzdělávání je důležitý předpoklad, který uvádí, že proces konstrukce nového pojetí probíhá individuálním tempem. V klasické škole se individuální tempo v tradičním vzdělávacím procesu obtížně realizuje, ale pro vzdělávání dospělých je nutné si uvědomit, že se jedná o jednu z nejdůležitějších zásad open learningu. V praxi nezáleží tak na délce cesty (v rámci určité míry), ale důležité je splnění standardu, dosažení očekávaných a požadovaných výstupů.

Stručně ještě uvedeme poznámku o sociálním konstruktivismu. Kalhous a Obst (2003, s. 55) uvádějí: „Vzdělávání je sociálním procesem, který se nemůže uskutečňovat jinak než prostřednictvím komunikace mezi lidmi (přímé nebo zprostředkované). Připomíná se tak dávná představa řeckých filosofů, že pravda se uskutečňuje v dialogu.“ Vzpomeňte si na uvedenou větu, až budete diskutovat o designu kurzů, vytvářet studijní materiály či připravovat workshopy nebo tutoriály atd.⁶³

K výše uvedenému se váže poznatek, že učení je proces osobní i sociální a úspěšná konstrukce je podpořena dobrým sociálním klimatem, otevřenou komunikací či týmovou spoluprací⁶⁴. Potom je i prevencí stresu a zbytečných konfliktů.

Na závěr zdůrazníme, že konstruktivismus vychází z toho, že si lidé nové znalosti aktivně konstruují, vytvářejí si je v interakci se svým okolím. Mezi hlavní zásady konstruktivistického přístupu patří: zvyšování vlastní motivace k učení, konkrétní samotná práce (action learning, learning by doing), zapojování blízkého i vzdáleného okolí do procesu učení a spolupráce, hledání souvislostí mezi různými informacemi, poznatky atd.

⁶³ Pro příklad uvedeme členění technik kolaborativní výuky dle Clark a Mayer (2003, s. 210) na: Jigsaw (domácí – základní tým a speciální subtým), strukturovaná konverzace orientovaná na problém, peer tutorování.

⁶⁴ Zde by bylo možné z hlediska motivace uvažovat i o humanistickém přístupu (Stephen, 2007), který je postaven na hierarchii potřeb dle Maslowa.

Vše, co čteme, slyšíme, vidíme, cítíme, čeho se dotýkáme, je porovnáváno s našimi dosavadními znalostmi a pokud je to kompatibilní s naším mentálním světem, může se to stát poznatkem. Znalost se upevňuje, když ji úspěšně využijeme v prostředí, v němž žijeme a pracujeme. Konstruktivismus klade důraz na interpretaci a aktivní využití získaných znalostí a ne na pouhý přenos informací.

Současný trend vzdělávání s využíváním moderní technologie jako je např. LMS se orientuje na konstruktivistické pojetí, kde studenti aktivně řídí své učení a získávají příležitost pro objevování poznatků. Sociálnímu konstruktivismu vycházejí vstříc i nové nástroje a různá sdílená prostředí na principu sociální sítě⁶⁵.

Souhrnně můžeme uvést, že pokud budeme při přípravě, realizaci a vyhodnocování kurzu využívat konstruktivistického přístupu, musíme dbát následujících doporučení:

- U cílové skupiny účastníků zvažujeme vstupy – úroveň prekonceptů.
- Pokud chceme využít sociální konstruktivismus, musíme podpořit komunikaci (také klima) ve studijní skupině a s lektorem – tutorem.
- Připravíme systém poskytování potřebných informací v závislosti na komponentách např. našeho blended learning kurzu (mix e-learningu a prezenčních forem studia).
- Lektor nebo tutor kurzu (učitel v relevantních rolích) musí přijmout filozofii učení orientovaného na účastníka a vystupovat zejména jako průvodce a konzultant.
- Musíme zvážit volnost (regulaci) cesty, ve které si účastníci volí cíle a zpracovávané úkoly.

⁶⁵ Uvažujeme tedy LMS s nástroji Web 2.0.

- Konstruktivisticky orientovaný kurz předpokládá řadu studijních či tréninkových aktivit včetně sebereflexe pokroku v učení se.
- Připravíme zpětnou vazbu, která včas skupině i na individuální úrovni ukáže, zda učení se postupuje efektivně.
- Využijeme portfoliové hodnocení.
- Při blended learningu využijeme silných stránek jednotlivých komponent kurzu.
- Vedme účastníky k seberegulaci v procesu učení se, ale i ke kooperaci s ostatními účastníky vzdělávacího procesu.⁶⁶

Učení se realizuje konstruováním v komplexní integraci mezi znalostmi (které si již učící se osvojil), sociálním kontextem a učením pojatým jako řešení problémů. Zjednodušeně uvedené znamená, že vzdělavatel musí dobře zvolit vhodné problémy, organizovat a podporovat sociální učení se a podporovat a rozvíjet konstruování nových znalostí.

Pro učitele na vysoké škole k aplikaci konstruktivismu vznikla praktická příručka (Rohlíková, Vejvodová, & Černík, 2011), kde například základní schéma vyučovacího postupu v konstruktivistickém pojetí začíná problémovou situací, pokračuje přes vyjevení prekonceptů ke konceptualizaci a potom autoři zařadili sociokognitivní konflikt, následovaný dekonceptualizací vedoucí ke konceptu, tedy k vytvoření pojmu. Při úvahách o konstruktivistickém bude možná jednodušší se zamyslet nad kontrolním listem s 18 znaky od Murphyové (2001), který také uvedení autoři doporučují.⁶⁷

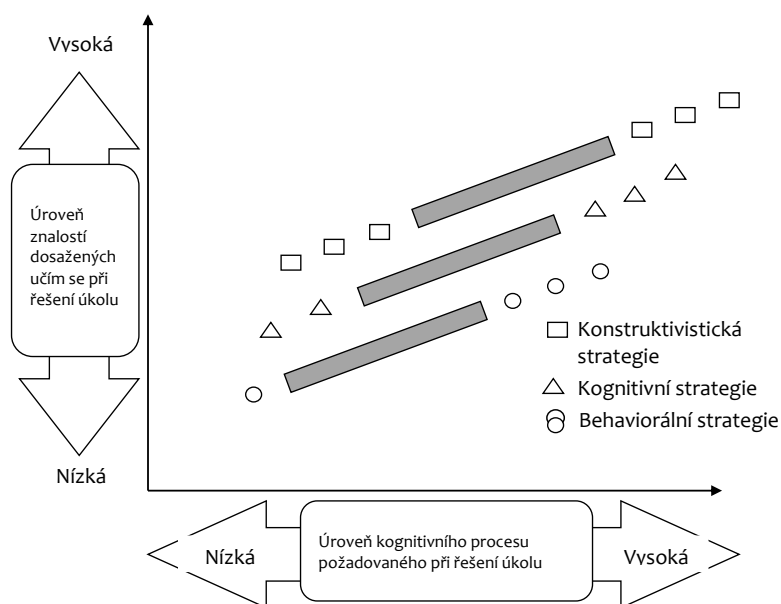
Kritika konstruktivismu je spojena s tím, že při subjektivním konstruování nových poznatků a zkušeností bez sociálního kontextu

⁶⁶ Např. v podnikovém vzdělávání to není jen student (účastník) – lektor, ale i manažer, zástupce HR oddělení atd.

⁶⁷ Kontrolní list je přístupný například na: http://members.iinet.net.au/~aamcarthur/4_Mar_2008_files/Constructivist_Checklist.pdf

může dojít k tomu, že cíle si účastník stanovil slabé nebo nesprávné, z čeho může plynout i problém evaluace výstupů. Průcha (1998) také konstatuje, že někdy dochází k přeceňování mechanismů konstruování a naopak k nedoceňování úlohy učitele a specifčnosti obsahu, který je předmětem učení.

Jestliže učící se není dostatečně motivován k učení se anebo nemá dobré základy pro předpokládaný proces učení se, mohou nastat problémy s efektivností vzdělávacího procesu. Výše uvedené ovšem platí pro veškeré učení se, motivaci učícího se považujeme za klíčový faktor.



Obrázek 6. Aplikace teorií učení (zpracováno podle Baruque & Melo, 2004). Zdroj: zpracováno dle Baruque a Melo (2004)

Dílčí souhrn

Obecně je možné uvést (Baruque & Melo, 2004), že učení se založené na behaviorálním přístupu vykazuje nejnižší hodnoty v rozměru mezi úrovní znalostí a úkolů, kterých studující dosáhne a které se naučí zvládat a stejně tak je zde i nejnižší dosahování hodnot v požadované úrovni v kognitivní oblasti pro řešení úkolů. Učení se založené na kognitivních přístupech potom vykazuje střední hodnoty ve zvolené orientaci a konstruktivistický přístup přináší hodnoty nejvyšší. Autoři ovšem preferují přístup, kde se dle účelu využívá předností všech tří teorií učení, viz obrázek 6 na předchozí straně.

Stručné porovnání základních přístupů jak se učíme přináší následující tabulka:

Tabulka 1. Tři teoretické přístupy k učení (podobně Lowerison, Côté, Abrami, & Lavoie in Carliner & Shank, 2008)⁶⁸

	Behaviorální	Kognitivistický	Konstruktivistický
Učení se realizuje prostřednictvím	přenášení informací	získání znalostí	konstruováním znalostí
Předpokládá se, že učení se je dosaženo	změnou v chování	stavbou na dříve naučeném	změnou v myšlení
Vyučování je	centrálně řízeno učitelem – lektorem	centrálně řízeno učitelem – lektorem	orientováno na studenta (účastníka)
Proces učení se je	pasivní	aktivní	aktivní

⁶⁸ Podrobnější porovnání jednotlivých teorií učení ve vztahu k distančnímu vzdělávání viz i Klement (2012, s. 71–72)

3.5 Konektivismus

Konektivismus patří mezi nové pedagogické teorie, které jsou přímo spojeny s rozvojem ICT. Je založen na předpokladech (Barešová, 2011; Brdička, 2008; Siemens, 2005, Stephenson, 2006), že zkušenost je sice významná pro učení se, ale nelze aktivně zažít vše, co se potřebujeme naučit. Zkušenosti ostatních lidí jsou pro nás významným zdrojem poznání a nahrazují tak naše vlastní zkušenosti, které nemůžeme nikdy v potřebném rozsahu získat.

Tato teorie staví na sdílení znalostí a propojování učících se v síti. Konektivismus je považován za aplikovanou teorii konstruktivismu (Klement, 2017). Vytváření znalostních komunit (přátelé, kolegové, experti) je základem sdílení a výměny informací a tím vytváření nových znalostí. Jedinec se učí prostřednictvím propojování informačních zdrojů (srovnej s Shih, 2010). Kromě toho Siemens (2005) upozorňuje jednak na problém informační exploze a potřeby neustálého se vzdělávání, ale také na skutečnost, že technologie mění to, jak získáváme znalosti, včetně úrovně individuální a organizační atd. (srovnej s propojením na učící se společnost). Můžeme se zde dostat i k úvahám o ICT a tzv. net generaci.

Podle Siemense (2005) teorie konektivismu staví na teoriích chaosu, sítě, systémů... „Učení je proces, kde se vyskytuje mlhavé řazení prvků a není zcela pod kontrolou jednotlivce. ... Učení se využívá propojování specializovaných sad informací a spojení, jež nám umožní dozvědět se více než je aktuální stav našeho současného vědění.“

Uvádí se, že komunitní web (sociální síť) je klíčovým prvkem a propojení znalostí sítě je více, než jsou původní znalostní možnosti jedince.

Brdička (2008) v této souvislosti kritizuje naše školství tím, že není věnovaná dostatečná pozornost vlivu ICT na vzdělávací proces a uvádí, že kurikulární reformu realizujeme na podkladech didaktických teorií minulého století, zatímco svět je o krok dál. Podle uvedeného autora jsme doposud při úvahách o ICT ve vzdělávání pracovali na základě dvou krajních poloh, rozuměj instruktivní – konstruktivní. Ve skutečnosti je dle něj problematika složitější. K výše uvedeným přístupům v tabulce s přehledem vzdělávacích teorií doplňuje konektivismus a uvádí, že základním principem je chování informačních struktur v síti, kde různorodost sítě umožňuje najít pro učícího se nejvhodnější cestu. Znalosti jsou konstruovány na základě dynamicky měnící se sítě. Důležitá je aktivní účast jedince v síti a za metodu označuje komplexní přístup využívající rozličné zdroje. Z názorů Barešové (2011, s. 19–20) uvádíme další tvrzení do diskuse k tomuto přístupu:

- Učení a vědění spočívá v různorodosti stanovisek a nazírání.
- Učení je proces propojování speciálních uzlů nebo informačních zdrojů.
- Učení může přebývat v neživých zařízeních.
- Způsobilost dozvědět se více je kritičtější než to, co je současně poznáváno.
- Podpora a udržování spojení je potřebná pro možnost dalšího učení.
- Schopnost vidět propojení mezi obory, odvětvími, myšlenkami a koncepty je klíčová!
- Aktuální vědění je záměr všech vzdělávacích aktivit v konektivismu.
- Rozhodování je samo o sobě vzdělávací aktivitou, rozhodnutí je nazíráno optikou měnící se reality.

Na konektivismus je možné nazírat jako na rozšíření sociálního konstruktivismu s akcentem na využívání ICT pro podporu učení se (ostatně to zmiňuje i Brdička, 2008). Staví na dynamickém vývoji mozku a konstruování a tedy na aktivní činnosti učícího se (viz i Zounek & Sudický, 2012). Vzdělávání je zde považováno za vlastnost sítě, která přesahuje individuální možnosti jedince. „Potřeba řešit daný problém pak vede k dočasnému vytváření dynamicky proměnných propojení pro ten který konkrétní úkol potřebných uživatelů sítě včetně dostupných informačních zdrojů.“ (Brdička, 2008)

Přes možné kritické pohledy na konektivismus zejména v počátečním vzdělávání dětí, je dle našeho názoru potřebné brát v úvahu konektivismus jako reálnou variantu sociálního konstruktivismu, která významně využívá ICT pro vzdělávání v síti. Lze souhlasit s Brdičkou, že existují příklady úspěšného využívání konektivismu ve vzdělávání jako byl evropský projekt eTwinning, či pro vzdělávání našich učitelů tuto úlohu plní např. portál www.rvp.cz s řadou projektů a aktivit.⁶⁹ K tomu jsme již dříve také uvedli, že existuje vhodná vzdělávací metoda – WebQuest (Brdička, 2007; Eger, 2008; Fráterová, 2008), která může být při správné aplikaci významným reprezentantem konektivismu. V současné době se ale již méně využívá a rychlý vývoj a oblíbenost sociálních médií znamenal významný posun v této oblasti.⁷⁰

Již v roce 2015 jsme začali sledovat, zda a jak studenti vysokých škol v ČR využívají Facebook i pro vzdělávací účely (viz studie v empirické části monografie, Eger, 2015). Podobně v této době Chou a Pi (2015) přišli s tím, že využití sociálních sítí jako je Facebook je velmi vhodné na podporu peer⁷¹ interakce ve vzdělávacím

⁶⁹ Viz i Učitel v informační síti, 2010.

⁷⁰ Je zajímavé, že se také objevila v polské publikaci reagující na koronavirovou krizi a potřebu přechodu na distanční vzdělávání, Koludo in Pyżalski a kol. (2020).

⁷¹ Peer, znamená na stejné úrovni, zde se jedná o interakci mezi studenty.

procesu. Uvedli, že zvýšení interakce ve vzdělávacím procesu s využitím skupin na Facebooku také zvýšilo zájem studentů a jejich celkovou spokojenost (srovnej s požadavky na kritické faktory blended learningu dle Mozellus & Hettiarachchi, 2017). K podobným výsledkům s využitím Facebooku jako virtuální třídy dospěli i Milošević, Živković, Arsić a Manasijević (2015) a uvedli, že to bylo mimo jiné i proto, protože to byl pro studenty populární nástroj pro interakci. Byl? Dnešní studenti začínají preferovat Instagram, mladší generace síť TikTok. Co to bude znamenat pro učení se?

Nicméně, již v roce 2012 Junco (2012) ve své studii upozornil na to, že je nutné zkoumat, pro jaké účely studenti například Facebook používají. Je rozdíl v tom, zda je to pro podporu vzdělávacího procesu nebo převládá zaměření na zábavu a hry, kde logicky efekt pro učení se není (srovnej s naším pozdějším výzkumem zaměřeným na ICT / digitální kompetence studentů, Eger a kol. 2018). Kromě toho již Gaudreau, Miranda a Gereau (2014) upozornili na skutečnost, že koncová zařízení jako chytré mobily a laptopy nepřinášejí jen pozitivní propojování učících se v síti, ale také je od vzdělávacích cílů odvádějí tím, že jak ve škole, tak i mimo školu v době, která byla plánovaná (čas formální výuky) nebo ji i oni plánovali na učení se (aktivita doma apod.), rychle díky těmto zařízením a síti opouštějí vzdělávací aktivity a věnují se sledování profilů či jiné zábavě.

Konektivismus ano, ale nebude vše tak „úžasné“, jak někteří nadšenci dříve propagovali.

3.6 Holistické přístupy a aplikace vzdělávacích teorií

Z poznámek uvedených k teoretickým přístupům učení je možné v praxi zaznamenat pragmatický přístup, který vychází z předpokladu, že dle daného cíle (účelu) budeme při realizaci vzdělávání využívat různé přístupy či prvky uvedených teorií v určitém mixu. Také se objevuje tvrzení, že to bude v určitém komplexním mixu, nebo-li, že využijeme holistický přístup (viz např. Carliner in Carliner & Shank, 2008) při plánování, realizaci i evaluaci vzdělávání. Ani toto nemusí být pravda, protože design např. „ideálního“ vzdělávacího kurzu logicky na straně druhé musí mít svá omezení a v praxi budeme hledat kompromisní řešení při snaze o co největší efektivitu z hlediska pedagogického, finančního, časového a lidských zdrojů.

Podle Carliner můžeme shrnout, že většina těchto teorií a přístupů vychází z očekávání, že:

- Učení se reprezentuje změnu v chování (oblast psycho-motorická, kognitivní, afektivní).
- Struktura lidského systému zpracování informací má vliv na množství a typ informací, které učící se mohou absorbovat za určitou jednotku času.
- Učení se je neefektivnější, pokud jsou učící se k němu motivováni.
- Učící se musí být aktivně zapojeni, měli by mít zájem na využití vzdělávacího obsahu v praxi.

Jednotlivé vzdělávací teorie, jak jsme ukázali v předcházející části publikace, se liší zejména v přístupech v prezentování a sekvencování vzdělávacích obsahů a realizovaných aktivit a samozřejmě v objasňování toho, jak k učení se dochází. Komplexní

– holistické přístupy jsou postavené na tom, že si autoři vybírají na základě společně uvedených očekávání a specificky prezentovaných očekávání (dle jednotlivých teorií) přístupy, jak řešit vzdělávací cíle a úkoly se snahou o dosažení co největší efektivity⁷², která má také svá omezení.

Zájemce odkazujeme i na dostupný článek Brdičky (2013) na portálu rvp.cz, který diskutuje tři generace online pedagogiky. Autor zde porovnává s využitím zdroje Anderson a Dron (2011) kognitivní behaviorismus, konstruktivismus a konektivismus. Nakonec uvádí: „Všechny tři generace online pedagogiky mají ve výukovém procesu své místo, využívají jiné postupy a navazují na sebe.“

Praktickou aplikací se budeme zabývat v kapitole, která se věnuje ADDIE strategii a vytváření vzdělávacích objektů.

⁷² Například se snažíme přihlížet k pyramidě zapamatování (tzv. Daleův kužel), viz i Eger (2005) či k praktickým doporučením Fontany (1997). Uvedené má oporu i v závěrech z výzkumných šetření, viz Mechlová (2004) či Bersin (2004).

4 Kolbův cyklus učení a styly učících se osob

Předložená kapitola souvisí s jedním z trendů vzdělávání spojeného s ICT, a sice s personalizací vzdělávací cesty na základě vzdělávacího stylu účastníka vzdělávacího procesu. Připomínáme, že dalšími faktory, které budou ovlivňovat vytváření podobné vzdělávací služby, jsou vzdělávací potřeby účastníka, ale také evaluace vstupních znalostí, dovedností i zkušeností a možná i motivace účastníka (srovnej s hodnocením kompetencí, Veteška a kol. 2009, a ve vztahu k ICT, Guzmán-Simón a kol, 2017; Mesárošová, Cápay, 2011).

Uvedené téma je i v ČR diskutované již řadu let (viz i Eger, 2005), věnovala se mu i monografie Šimonová a kol. (2009). Dílčí příspěvky k tématu můžeme najít ve sbornících z konferencí eLarning z Hradce Králové nebo E-learning forum či DIVAI.

E-learning s využitím ICT otevřel možnost realizace uvedené personalizované vzdělávací cesty. Je potřebné si ale uvědomit, že takovéto řešení sice může přinést zvýšenou efektivitu vzdělávacího procesu, ale příprava studijních materiálů a inovace ICT nástrojů a také požadavky na management a tutorování podobných kurzů často nejsou snadnou a levnou záležitostí (srovnej s výzkumem Mozeliuss & Hettiarachchi, 2017).

V každém případě je nutné při přípravě, realizaci i vyhodnocování vzdělávání brát v úvahu styly učení a to, že ovlivňují vzdělávací proces. Proto je k této problematice nutné přihlížet při organizaci studia a také při tvorbě vzdělávacích obsahů (objektů, modulů, kurzů).

Bohužel vstupní úvahy nám nezjednodušuje výstup z publikace Šimonové a kol. (2010, s. 9–31), kde autoři nejenom upozorňují na hierarchie stupňů učení dle např. Kuliče, ale prezentují i několik zvolených pojetí stylů učení. Snad se tedy shodneme alespoň na výchozí definici dle Mareše (1998, s. 48), že styl označuje „individuálně odlišný a vnitřně jednotný způsob výběru a kombinování dílčích prvků a postupů“.

Vzhledem k tomu, že sledujeme především vzdělávání dospělých, zaměříme se dále na styly učení odvozené ze zkušenostního učení.

4.1 Kolbův cyklus učení

Kolbův cyklus představuje zkušenostní přístup (též učení z praxe), který je poměrně velmi využívanou teorií právě v oblasti vzdělávání dospělých a specificky i v podnikovém vzdělávání. U nás se tento přístup jak v teorii, tak i v praxi začal aplikovat až po roce 1989 a většinou nás s ním seznámili lektori ze západních zemí Evropy při pořádání různých školení, jak vzdělávat v organizacích. Jeho výhodou je, že je možné se jednak věnovat stylu učení se jednotlivce, ale také využít výchozího bodu v tomto cyklu a následně jeho čtyř základních stupňů pro strategii kurzu či plánovaného vzdělávání v organizaci⁷³.

Vzdělávací kurzy se dříve běžně vytvářely od stolu, akademicky, popř. s expertním odhadem a někdy dokonce jen podle toho, jaké lektory jsme měli k dispozici apod. Nezamýšleli jsme se nad otázkami: Jaké jsou výsledky analýzy vzdělávacích potřeb klientů? Jak vypadá zhodnocení jejich dosavadního vzdělání, poznatků, dovedností, zkušeností, ale i motivace k dalšímu vzdělávání? Ovšem právě Kolbova experimentální vzdělávací teorie na uvedených otázkách staví.

⁷³ Dočekal (2012) ukazuje, jaký vliv na zkušenostní učení měli Piaget, Dewey, Lewin a další.

Tam, kde po nás zadavatelé vzdělávání požadují, např. v podnikovém vzdělávání, hodnocení výstupů dle Kirpatricka, je vynechání vstupní analýzy problémem. Rychle si uvědomíme, jak důležité je začít první fází a spojit si ji s poznáním prekonceptů a vzdělávacích potřeb klientů. Odpovědná příprava se odrazí i v klimatu kurzu během výuky a pozitivní klima vytváří prostředí, jež podporuje dosahování požadovaných efektů u aktivních studentů. Ti potom často překonají očekávání lektorů i samotných účastníků.

Kolbův cyklus učení je často zmiňován v publikacích, které jsou zaměřené na rozvoj lidských zdrojů a další vzdělávání pracovníků či manažerů. Z dostupných doporučujeme např. publikaci Jarošové aj. (2001) nebo Armstronga (2002) a Armstronga a Taylora (2015) a samozřejmě Šimonové a kol. (2010).

V publikaci z roku 2005 jsme uvedli původní základní prezentaci cyklu dle Kolb a kol. (1974), viz Armstrong (2002), který je tvořen čtyřmi fázemi. Fáze jsou definovány (podle Armstrong, 2002) a stručně doplněny komentářem:

1. **Konkrétní zkušenost** (zážitek – pocity) – může být plánovaná nebo náhodná. (při výuce se vybere konkrétní zkušenost, problém, který se vyskytl v praxi)
2. **Reflexní pozorování** – týká se aktivního pozorování (sledování) a přemýšlení o zkušenosti (zážitku) a jejím významu. (nezaujatý pohled, analyzování jevu a ovlivňujících faktorů atd., kladení správných otázek ...)
3. **Abstraktní vytváření pojetí** (myšlení – vytváření teorií) – generalizování na základě zkušenosti (zážitku) za účelem vytvoření různých pojetí a myšlenek, které lze aplikovat v případě, že se člověk ocitne v podobné situaci. (po analýze a identifikaci faktorů se vytváří abstraktní představa, nový obraz, poradenství...)

4. **Aktivní experimentování** (dělání, realizování) – testování pojetí nebo myšlenek v nových situacích. To poskytuje východisko pro novou konkrétní zkušenost a celý cyklus začíná znovu. (stadium, které vede k novým zkušenostem, pomoc s realizací, experimentováním...)

Aby se lidé učili efektivně, přesunují se z role pozorovatelů do role účastníků, od přímého zapojení k objektivnějšímu analytickému nadhledu. Postup vede k aktivnímu zapojení (plánování, realizování, hodnocení).

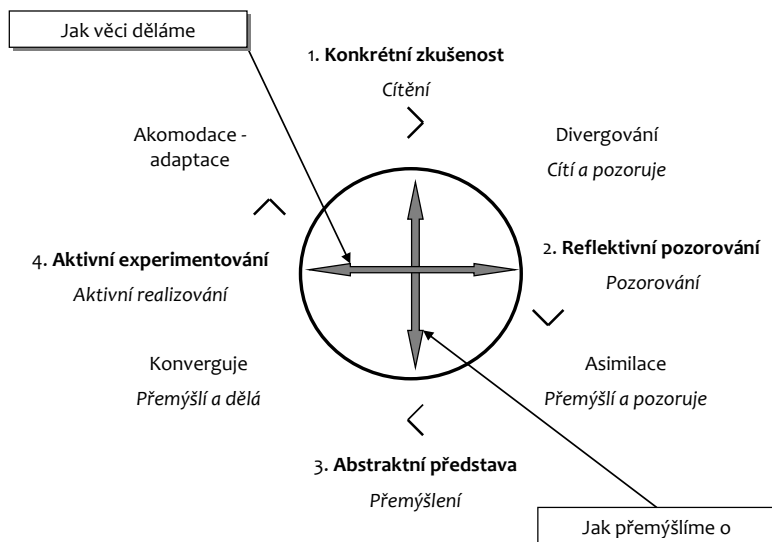
4.2 Styly učení

Pojem vymezíme dle Mareše (1998), který uvádí, že „styly učení mají charakter metastrategie, která seskupuje svébytné učební strategie, učební taktiky a učební operace“. Nejenom, že je učící se používá, ale zejména dospělí je i určitým způsobem regulují a snaží se je přizpůsobovat podmínkám učení. Činí tak často nevědomě. „Svému nositeli se styly učení jeví jako postupy samozřejmé, běžné, navyklé, jemu vyhovující, v některých případech je chápe jako postupy pro něj optimální.“ (Mareš, 1998, s. 75–76)

Souhlasíme s Klementem (2012), že styly učení jsou významnou determinantou efektivního vzdělávání. Vzhledem k zaměření na vzdělávání dospělých akcentujeme Kolbův cyklus a z něj odvozované styly učení, viz dále. Na druhou stranu (stejně jako Klement, 2012) v souladu s doplněnými aplikacemi Kolbova cyklu uznáváme, že styly učení dospělých jsou ovlivňované řadou dalších faktorů (věk, pohlaví, národnost, životní zkušenost – praxe, úroveň dosažených znalostí atd.)

Proto předkládáme doplněné schéma dle inovace Kolbova cyklu z roku 2006 (obrázek 7).

4 Kolbův cyklus učení a styly učících se osob



Obrázek 7. Kolbův cyklus učení (zjednodušený diagram dle inovace 2006). Vlastní zpracování. Zdroj pro inspiraci: <http://www.businessballs.com/kolblearningstyles.htm>.

Podle Kolba má řada faktorů vliv na to, jaký využíváme osobní styl učení se. Ten se formuje ve třech fázích:

- Osvojování – od narození do dospívání. Rozvoj základních schopností a kognitivních struktur.
- Specializace – výsledek učení se, prvních pracovních zkušeností a osobních zkušeností z dospělosti. Rozvoj individuálního vzdělávacího stylu na základě socializace v širším pohledu.
- Integrace – uprostřed životní dráhy až pozdější život. Ne-dominantní styl učení se v práci i v osobním životě.

Vždy je zde vliv následujících dvou rozměrů:

- Konkrétní zkušenosti (cítění) – Abstraktní představa (myšlení).
- Aktivní experimentování (dělání) – Reflektivní pozorování (pozorování).

Typické kontinuum uvedeného se pak promítá do rozměru:

- a) Jak přemýšlíme o jevech a věcech.
- b) Jak se účastníme, jak věci děláme.

Znamená to, že se vždy rozhodujeme, zda dáme přednost pocitům či přemýšlení (o věci, problému atd.), či jak hodně jsme aktivní nebo spíše s odstupem pozorujeme. Náš styl učení se potom stává produktem výše uvedené volby v obou dimenzích:

1. Jak přistupujeme k úkolu, tj. preferujeme pozorovat nebo se aktivně zapojit?
2. Emocionální rozměr, tj. zda raději přemýšlíme nebo dáme více na pocity?

Kombinací uvedeného vzniká matice stylů učení, jak je uvedeno v tabulce č. 2.

Tabulka 2. Kombinace stylů učení. Zdroj: vlastní zpracování

	Aktivisté (činnost)	Přemítaví (pozorování)
Pragmatici (pocity)	Adaptování (adaptování)	Divergování (rozcházení)
Teoretici (přemýšlení)	Konvergování (sbližování)	Asimilace (přizpůsobení)

Styly učení tedy můžeme chápat jako určité postupy v učení se, které jedinec v určité etapě svého života preferuje. Vycházíme i z Kolbova pojetí⁷⁴, že se během života jedince vyvíjejí.

Styly učení si uvedeme dle typologie, kterou podle Honey a Mumford (1986) uvádí Armstrong (2002) a která dle našeho názoru velmi dobře vystihuje naše zkušenosti z praxe.

1. Aktivisté

Plně a bez předpojatosti se zapojují do nových zkušeností a zážitků a libují si v nových úkolech.

„nejlepší cestou, jak se něčemu naučit, je vyzkoušet si to na vlastní kůži“

Aktivní a činorodí lidé, mají rádi dynamiku, jsou otevřeni novému, někdy mají sklon k povrchnosti a nechutí k systematické práci.

Vyjádření: Udělejme to najednou, správné je to tehdy, pokud to aktivně děláme.

2. Přemítaví (reflektivní styl)

Stojí v pozadí a pozorují nové zkušenosti a zážitky z různých úhlů. Shromažďují údaje, zkoumají je a pak docházejí k závěru.

„dvakrát měř a jednou řež“

Preferují klidné a dobře strukturované situace, potřebují čas na přemýšlení, tolerance, pochopení jsou jim vlastní, ale na druhé straně mohou být nepružní a nerozhodní.

Vyjádření: Řádně to promysleme z více pohledů, podle mých znalostí je to správně...

3. Teoretici

Upravují a aplikují svá pozorování ve formě logických teorií. Mají sklon k perfekcionismu.

⁷⁴ Divergující styl – pocity, naslouchání, pozorování; asimilující – budování abstraktních teorií, hledání logiky a struktur; konvergující – řešení problémů, plánování; akomodující – hlavně je vlastní činnost i pokus a omyl.

Bývají to perfekcionisté, vše se snaží uspořádat podle racionálnosti. Snaží se odhalit principy, smysl. Preferují akademické postupy a někdy působí odtrženě od reality.

Vyjádření: Je to logické, uspořádané, má to jasnou teoretickou podstatu.

4. Pragmatici

Dychtí vyzkoušet nové myšlenky v praxi, chtějí vidět, zda to funguje.

„lze vždy najít nějaký lepší způsob“

Mají smysl pro experiment, nové myšlenky a nová řešení. Dobré je to, co skutečně funguje. Jsou někdy netrpěliví a uspěchaní bez důrazu na detaily.

Vyjádření: To je možné uplatnit, výsledky vypadají dobře, je vhodné se tím zabývat.

Žádný z uvedených stylů není výlučný, je možné, že jedna osoba může být jak přemítavým, tak teoretikem nebo aktivistou/ pragmatikem, přemítavým/pragmatikem či dokonce teoretikem/ pragmatikem.

Identifikace stylů učení a preferencí může být pro člověka výchozím bodem na cestě k hlubšímu sebepoznání⁷⁵. Může být i námětem pro poradenskou službu pro vzdělávací centra.

Přestože se zkušenostní přístup primárně orientuje na jedince a jeho rozvoj, je potřebné si uvědomit, že jedinec je zasazen do konkrétního sociálního kontextu a jeho učení má charakter sociálního procesu (zde opět úloha dialogu, diskuse s konkrétními lidmi, ale i konfrontace a srovnávání s obecnějšími poznatky a normami sdílenými ve společnosti). Předpokladem tedy je: schopnost správného a kritického vyhodnocování, sebepoznání, zpětná vazba, adekvátní hodnocení druhých.

⁷⁵ Na internetu lze najít různé online dotazníky pro zhodnocení stylu učení pod termínem Learning Style Questionnaire (LSQ), které by měly vycházet z práce Honey a Mumford.

Vzdělavatel⁷⁶ by měl také podle Kolba reagovat na styly učení a respektovat je, protože každý student preferuje svůj oblíbený přístup. To je také jedna z nejdůležitějších dovedností, kterou musejí vzdělavatelé neustále rozvíjet: přizpůsobovat své přístupy stylu učení vzdělávaných osob. To znamená, že vzdělavatelé musejí spíše reagovat na tyto styly učení a respektovat je než preferovat svůj vlastní oblíbený přístup. Kromě respektování stylů učících se musí také vzdělavatel dle Kolbovy teorie zvažovat i to, jak zaměří plánové činnosti, aby učící se skutečně mohli projít všemi fázemi tohoto cyklu.

Zvažte také, že v současné době se např. v e-learningu diskutuje o kurzech tzv. třetí generace, které se budou přizpůsobovat diagnostikovanému stylu učení jednotlivých studentů⁷⁷. Samozřejmě, že vytváření podobných kurzů nebude jednoduchou záležitostí z pohledu managementu, pedagogiky i technologie v užším smyslu.

Kromě výše uvedených stylů musí manažer vzdělávání i učitel např. při výběru metod přihlížet i k dalším faktorům, jako jsou: zkušenosti studujících, počet studentů, jejich umístění (vzdálenost v distančním studiu apod.), jejich potřeby a očekávání⁷⁸. Významnou roli zde hraje vliv organizací preferovaných vzdělávacích cest a metod, samozřejmě cílů a specifických cílů. Z hlediska managementu kurzu musíme zvažovat zdroje, které máme k dispozici (lidské, finanční, materiální, časové, know-how). Proto v současné době zejména při přípravě kurzů ve formě blended learningu, ale i při samotném vytváření studijních materiálů v e-learningu, se snažíme zaměřovat tzv. na uplatnění širšího spektra stylů učení (viz i Klement, 2012). Multimediálně zpracovaný studijní materiál s promyšlením vstupních činností, ale

⁷⁶ Použili jsme zde velmi obecně pojem „vzdělavatel“, dále viz kapitola č. 6.

⁷⁷ Viz i Šimonová a Bílek in Šimonová a kol. (2010).

⁷⁸ K distančnímu vzdělávání dále viz i Veteška a Vacínová (2011).

i realizací řady průběžných či navazujících aktivit, nám dává více prostoru pro uplatnění didaktických přístupů i s ohledem na teorii o stylech učení. A naopak platí (Klement, 2017), že v rámci multi-mediální formy e-learningu bývá rozlišováno několik stylů a druhů učení, které mohou studenti při studiu využívat, pokud jim to struktura a obsah použitého elektronického studijního materiálu či prostředí umožní.

5 Dospělý jako objekt a subjekt vzdělávání

Také v této kapitole budeme stavět na naší dřívější publikaci (Eger, 2012). Nicméně, vzhledem ke specifitějším zaměřením této monografie budeme kromě inovace některých informací věnovat pozornost zejména tzv. generaci Y a nastupující generaci Z.⁷⁹ V empirické části potom můžete najít výstupy výzkumných studií, které zejména ve vztahu ke generaci Y přinášejí řadu poznatků přímo z prostředí v ČR, jež je potřebné brát v úvahu například při plánování, realizaci a hodnocení dalšího vzdělávání pro uvedenou cílovou skupinu.

Problematiku vzdělávání dospělých ve vztahu ke studentovi – účastníkovi není jednoduché uchopit, proto vyjdeme z několika základních faktů:

- Je zřejmé, že celoživotní učení a rozvoj společnosti znalostí jsou součástí naší reality.
- Člověk je ve vzdělávání dospělých objektem⁸⁰, ale i subjektem vzdělávání (viz i stále rostoucí vliv sebevzdělávání).
- Student – účastník je do určité míry nezávislý a schopný sebeřízení. Vzdělávací instituce a učitel by ho měli v této orientaci podporovat.
- Zkušenosti účastníka (životní i vzdělávací) jsou značné a mohou být velkým přínosem pro vzdělávací proces, ale někdy i překážkou (viz i prekoncepty).

⁷⁹ Zde je potřebné uvést, že v současné době problematika generace Z je již v zahraničí důležitým tématem, zatímco v ČR spíše tématem nastupujícím.

⁸⁰ Objektem současné andragogiky je dospělý jedinec (biologicky, psychicky, sociálně a ekonomicky zralý)... Průcha a Veteška (2012, s. 33).

- Otázka motivace je velmi složitá a v praxi se bude pohybovat od donucení ke studiu, které je spojeno až s existenčními problémy účastníka, po angažované vlastní zaujetí při např. sebevzdělávání řady odborníků či seberealizaci a naplňování potřeb sociálního kontaktu u vzdělávání například starší generace.
- Pro vzdělávání dospělých platí, že studující chtějí problémy více pochopit, zajímají se o návaznosti a o uplatnění naučeného v praxi. Opět platí, že může jít o pozitivní snahu poznat, pochopit a inovovat nebo naopak vlastní zkušenost vytváří bariéru pro nové poznání a odmítání např. teoretické části vzdělávání.
- Pro vzdělávání dospělých je typická obava z chyb. Tuto skutečnost je nutné brát v úvahu při evaluaci a také pro studijní klima a atmosféru ve vzdělávání dospělých.

Za výchozí bod můžeme považovat koncepcce rozvoje lidských zdrojů (viz např. Armstrong a Taylor, 2015; Dessler, 2017; Kleibl a kol. 2001; Palán, 2007). Z celospolečenského hlediska je významným pojmem celoživotní učení. Budování společnosti znalostí vychází z této filosofie, která byla například pro EU zakotvena v dokumentu Memorandum k celoživotnímu učení (2000).

Protože se jedná o vzdělávání dospělých, budeme za další výchozí bod považovat andragogiku (Henschke, 2011; Savicevic, 2009), kde například Henschke a Cooper (2004), nebo Beneš (2008), Veteška a kol. (2009) podtrhují její orientaci na rozvoj lidských zdrojů a celoživotní učení.

Na vzdělávání dospělých mají vliv různé faktory, které je nutné si uvědomovat. V nejširším pohledu můžeme vyjít z tzv. analýzy makroprostředí, kam například Kotlera a Keller (2013) řadí: potřeby a trendy, identifikaci hybných sil, demografické prostředí,

ekonomické prostředí, společensko-kulturní prostředí, přírodní prostředí, technologické prostředí a politicko-právní prostředí, a to i specificky ve vztahu ke vzdělávání dospělých.

Určitou základnu vzdělávání dospělých vytváří výchova v rodině a formální systém počátečního vzdělávání (primární, sekundární, terciární). Zde již dnes vidíme, že významnou složkou i v mladém věku je učení se, a to ve smyslu vlastní řízené i neřízené činnosti. Celoživotní učení je považováno za nepřetržitý proces a na tomto základu staví. Stále významnějším se stává, zda je jedinec připraven a ochoten se dále vzdělávat. Celoživotní vzdělávání potom zahrnuje formální, neformální a informální vzdělávání a učení se.⁸¹

Podle Rogerse (2002) je učení součástí života, provází člověka celý život. Učení se je přirozené jako dýchání a je kontinuálním procesem adaptace na změny, se kterými se setkáváme. Uvedené tvrzení považujeme za základní pro naše úvahy o celoživotním učení a o dospělém jedinci v současné společnosti.

5.1 Dospělý

Dospělého jako objekt vzdělávání můžeme charakterizovat následovně (Bartoňková & Šimek, 2002, s. 24): „Za dospělého člověka budeme považovat jedince, který dosáhl biologické, psychické, ale zejména sociálně ekonomické zralosti.“ I když je možné nad uvedenou definicí diskutovat z hlediska možných krajností, se kterými se můžeme v praxi setkat (lidé s různým postižením aj.), je pro náš účel vhodná jako orientační a základní.⁸²

⁸¹Vymezení např. viz Veteška a kol. (2009), ačkoliv se k různým možným přesahům pojmů formální, neformální a informální vzdělávání vede řada diskusí. Zejména u pojmu informální se spíše užívá učení než vzdělávání.

⁸²Vacíňová (in Veteška a kol., 2009) pracuje s pojmem duševně dospělý, kterým se označuje člověk, který dokazuje, že je schopen samostatně myslet a jednat, umí si svůj život reálně plánovat, je vytrvalý a uvědomuje si odpovědnost za své činy. Z pohledu rozvoje pracovníků Mathis a kol. (2017) zdůrazňují, že dospělý musí být připraven a schopen se učit.

Uvedení autoři nás upozorňují na další důležitý pojem, který je u vzdělávání dospělých jedním z klíčových a tím je životní dráha.

Životní dráhu popisují podle čtyř základních dimenzí:

1. Dimenze času – biografický čas (biografie člověka), sociálně historický čas (společenské změny a adaptace jedince).
2. Horizontální dimenze životní dráhy – vliv sociálně historického prostoru, ve kterém jedinec žil a žije. Zde si dovolíme zdůraznit vliv kultury v nejširším smyslu.
3. Vertikální dimenze životní dráhy, je ji možné popsat postavením ve společnosti a jeho změnami v průběhu života.
4. Dimenze hodnocení životní dráhy, zde hodnocení okolím i sebehodnocení.

Život člověka se v naší společnosti prodlužuje, budeme odcházet později do důchodu a navíc poroste podíl starší generace na celkové populaci. Edukaci seniorů (viz i Határ in Veteška a kol., 2009; Kocianová a kol. 2013), tedy dospělým v závěrečné části životní dráhy, budeme muset věnovat stále větší pozornost.

Při vzdělávání dospělých (podle Bartoňková & Šimek, 2002) respektujeme:

- Zralost objektu (čímž máme na mysli jeho fyzickou, psychickou, sociální, ale třeba i etickou připravenost se vzdělávání účastnit).
- Specifickou sociální situaci objektu (viz vliv životní dráhy ve všech uvedených dimenzích).

V ČR je málo zdůrazňován vliv vlastní důvěry učících se v to, že jsou schopni se úspěšně učit (self-efficacy). Praxe ukázala, že se jedná o významný faktor například v době, kdy dospělý ztratí zaměstnání nebo se musí překvalifikovat na skokově nové

technologie i u dosavadního zaměstnavatele⁸³. Dokonce to je významné i při zařazování se starších dospělých do života společnosti (viz zavádění technologií v obchodech, na úřadech, ale i u lékaře atd.).

Vzdělávání dospělého jako objektu – subjektu vzdělávání je značně ovlivněno:

- Úrovní a zkušeností z předešlého vzdělávání institucionálního (nejenom efekty, ale i zkušenosti z „cesty“). Nejde pouze o vliv školy, ale výcviku a tréninku na pracovišti atd.
- Sebevzděláváním. Na jedné straně tím myslíme vlastní zkušenosti se sebevzděláváním a na druhé straně z hlediska vstupní diagnostiky nám jde o předchozí výsledky, kterých bylo sebevzděláváním dosaženo ve znalostech, dovednostech, zkušenostech i motivaci.
- Rodinou. Rodinné prostředí je velmi významným faktorem, a to z pohledu zkušeností, získaných příkladů od rodičů atd., ale také z pohledu vytvoření podmínek pro studium v řadě směrů (materiální, prostorové, časové, vztahové, hodnotové).
- Kulturou organizace. Naše praxe ukazuje, že se jedná o stále významnější faktor. Typ kultury organizace podstatně ovlivňuje i vzdělávání a rozvoj zaměstnanců.
- Studijní skupinou – týmem. Vytvoří-li se v kurzu aktivní studijní skupiny, lze očekávat podstatně vyšší efekty. Naopak, je-li ve vynuceném dalším vzdělávání studijní skupina negativně naladěna, má negativní dopad i na jedince, kteří by chtěli aktivně studovat.

⁸³Velmi specifickou a zatím u nás málo prozkoumanou skupinou jsou potom zástupci skupiny dospělých označovaných NEET (not in employment, education or training), viz Tomczyk a kol. (2018).

Mezi další faktory patří vliv širšího prostředí, ale i masových sdělovacích prostředků stejně jako životní styl člověka aj.

Poznámka:

V případě hlubšího zájmu o vliv např. IQ, EQ, etnických či sexových rozdílů odkazujeme např. na publikaci Průchy (1997). Dále je možné také diskutovat o tzv. stylech učení (Maňák & Švec, 2003), které v této publikaci vzhledem k zaměření na vzdělávání dospělých pojmáme podle Kolba.

Mužík (2004) uvádí přehled příznivých a nepříznivých vlivů na průběh vyučování a učení dospělých a dochází k závěru, že ontogeneticky podmíněné předpoklady ke studiu většinou nemají záporný vliv na studium. Naopak důležitější bude dovednost učit se, psychicky zvládat situaci, kdy musí studovat, a přizpůsobení života režimu využívání svého volného času.

Uvedené informace jsou důležité pro vstupní diagnostiku, plánování, realizaci, ale i evaluaci vzdělávacího procesu dospělých.

Z hlediska vstupní diagnostiky můžeme přijmout následující pracovní členění:

- Pedagogické, zkušenost se vzděláváním (viz i prekoncepty), ale i se vzdělávací „cestou“ (též technologie vzdělávání).
- Marketingové, zde tím myslíme analýzu vzdělávacích potřeb.

Poznámka:

Mathis a kol. (2017) v souvislosti s rozvojem lidských zdrojů uvádějí, že (dospělý) student by měl mít základní dovednosti v oblastech jako je čtení nebo matematika a dostačující kognitivní schopnosti. Bohužel aktuálně se v ČR dostáváme do situace, kdy v některých regionech budeme mít problém s naplněním ukazatele EU strategie Education and Training 2020 v oblasti právě základních dovedností ve čtení, matematice a přírodních vědách na úrovni ukončení základního vzdělání. Výroční zpráva

ČŠI (2019) ukazuje rozdíly mezi kraji ve výstupech vzdělávacího procesu na našich základních a středních školách. Jaký to bude mít dopad na celoživotní vzdělávání a profesní vzdělávání v dalším období?

5.2 Analýza vzdělávacích potřeb z hlediska organizace

Součástí řízení lidských zdrojů je vždy i jejich rozvoj prostřednictvím vzdělávání.⁸⁴

Strategická analýza potřeb v oblasti vzdělávání identifikuje vzdělávací potřeby, které budou mít zaměstnanci v jejich budoucím zaměstnání (Dessler, 2017). Managementy organizací v ní řeší, jaké požadavky budou kladeny na lidské zdroje v budoucnosti a také to, jak je rozvojem pracovníků zabezpečit. Dnes jsou například velmi diskutované změny, jež nastupují v souvislosti s rozvojem tzv. Společnosti 4.0.

Organizace se samozřejmě nejvíce zaměřují na současné potřeby v oblasti vzdělávání (tréninku) pracovní síly. Zejména firmy toto vzdělávání logicky orientují zejména na podporu dosahování výkonnosti firmy. V této souvislosti je upozorňováno na rozpor mezi orientací jen na krátkodobé aktivity než na dlouhodobý rozvoj a úspěch organizace (např. Mathis a kol. 2017).

Analýza vzdělávacích potřeb by se neměla zaměřit jen na určení toho, co zaměstnanec (zejména nový zaměstnanec) potřebuje znát a umět pro to, aby mohl účelně vykonávat stanovené úkoly, ale také na to, zda tyto identifikované vzdělávací potřeby může plánované vzdělávání skutečně úspěšně řešit.

⁸⁴ Někteří autoři zdůrazňují rozdíly mezi vzděláváním a rozvojem zaměstnanců právě v tom, že u rozvoje se jedná o budoucí potřeby, profesionální růst, dlouhodobý časový rámec atd., viz např. Bláha a kol. (2013).

Dessler (2017) v této souvislosti zmiňuje analýzu úkolů, která je zaměřena na identifikaci potřebných specifických dovedností, dále kompetenční model, který se snaží přesně popsat požadované znalosti, dovednosti a chování, jež jsou potřebná pro úspěšné vykonávání určité práce (dodáváme od konkrétní pozice až po širší vymezení povoláním) a nakonec analýzu výkonu opírající se o verifikaci nedostatku ve výkonu a vedoucí k určení toho, jak zjištěný nedostatek může být pomocí tréninku redukován či odstraněn.

Například Bláha a kol. (2013) u identifikace vzdělávacích a rozvojových potřeb zdůrazňují analýzu na třech úrovních, tj. jednotlivec – tým – organizace⁸⁵. Také se zaměřují na výkonnostní mezeru a proces identifikace vzdělávacích potřeb rozdělují do tří kroků, tj. organizační analýzy, analýzy práce a analýzy osob. Z toho se potom vychází při plánování vzdělávání a rozvoje.

5.3 Několik poznámek ke generaci Y a Z

V publikaci z roku 2012 jsme se stručně věnovali vzdělávání některých speciálních skupin dospělých. Vzhledem k zaměření této monografie uvedeme jen poznámky ke generaci Y a v návaznosti i několik poznámek k nastupující generaci Z.

Generace Y

Do generace Y jsou obvykle zařazovaní lidé narození v letech 1981–1996. Někteří autoři ukončují tuto generaci narozením na konci 90. let nebo rokem 2000 (srov. Howe & Straus, 2000). Vzhledem ke kontextu vývoje společnosti (sociálnímu, ekonomickému, technologickému...) doporučujeme například pro země V4

⁸⁵ Mathis a kol. (2017) uvádějí tři zdroje pro analýzu vzdělávacích potřeb: analýza na úrovni organizace, analýza spojená s určitou pracovní pozicí a úkoly a nakonec analýza zaměřená na jedince.

posunout tuto hranici narození také právě na rok 2000.⁸⁶ Opíráme se zejména o to, že byl rozdíl v nástupu ICT v USA a například v západních zemích EU, proti implementaci ICT do života společnosti ve střední a východní Evropě.

Feiertag a Berge (2008, s. 458) trefně uvedli: „Zatímco předchozí generace vyrostly v období médií push (tlačí informace k příjemcům, naše poznámka) – rozhlas a televize – tato generace dospěla v digitálním vesmíru s internetem v popředí.“ Uvedené spojují s tzv. hypertextovým myšlením, které se logicky odráží i v oblasti učení se.

Obecně se předpokládá, že zástupci generace Y (Millennials) často a intenzivně pracují s počítači, mobilními zařízeními a internetem. Předpokládá se také, že mají zkušenosti s celou řadou softwarových nástrojů a aplikací na mobilních zařízeních (například De Wit, Heerwegh & Verhoven, 2014; Salomon & Kolikant, 2016). Určitě je pravda, že rychlý růst počítačů v domácnostech i v práci a dostupnost internetu i mobilních telefonů a dalších zařízení usnadnily využívání internetu, tedy například prohlížení webu, snadný přístup k informacím a sociálním médiím a podpořily jejich každodenní komunikaci atd. Tato generace obecně považuje využívání ICT za běžné a dokonce si bez ICT život nedokáže představit.

Uvádí se, že je pro ně typická prakticky neustálá online komunikace na jedné straně⁸⁷, na straně druhé se ukazují problémy s životem a komunikací v reálném světě mimo digitální technologie. Téma je v současné době velmi diskutované a objevují se i krajní názory na problematiku, které varují před možnými sociálními důsledky a naopak názory, které se opírají o dílčí studie, jež spíše

⁸⁶ Viz i Mičík a kol. (2020). Social Media and Trust Building. Plzeň: NAVA.

⁸⁷ Viz i Stout (2020), údaje o využívání sociálních médií, které jsou průběžně aktualizovány.

dokladují, že nedojde k nějakým významným negativním dopadům a pracují s tím, že pozitivní využití ICT je dnes běžné a je to prostě součást našeho života.

Z hlediska ICT a digitální kompetence jsou v této souvislosti také diskutovány pojmy digitální domorodci – digitální přistěhovalci (viz např. Hašková, Pisoňová, Bitterová a kol. 2011; Šimonová a kol. 2010) i související termín digitální propast⁸⁸ (např. Frk, 2012; Zounek, 2006). Někteří autoři (Šerák & Tomczyk, 2019) v této souvislosti upozorňují, že v dnešní společnosti je potřebné být tzv. „e-obyvatelem“, a tato generace je na to připravena. Je tomu skutečně tak? Podnět do diskuse jistě přináší i náš výzkum (Eger a kol. 2018) a z něho prezentovaná studie v empirické části monografie. Zjištěné závěry ukazují, že i tato generace není ve vztahu k užívání ICT v běžném životě tak homogenní, jak je obecně předpokládáno. A bude nutné uvedené brát v úvahu při jejich dalším a zejména profesním vzdělávání ve vztahu k ICT.

Uvádí se, že pro generaci Y je také typické kombinování práce s osobním životem. Proti generaci X v našem kontextu je to vzdělanější generace, která měla příležitost cestovat a případně i žít v zahraničí. I proto jsou členové generace Y více sebevědomí, ctížádostiví, hovoří různými cizími jazyky a jsou orientovaní na úspěch. Svoji komunikaci a své kontakty mají hodně spojené se svojí profesní dráhou a i proto je pro ně důležitá komunikace v organizaci. Vyhledávají příležitosti, zvládají změny, jdou za inovacemi, umí rychle reagovat, týmová práce je pro ně cenná a je proto potřebné je motivovat bonusy a společenským oceněním.

⁸⁸ K termínu digitální propast doporučujeme přistupovat kriticky. Zvažte, jak poměrně rychle byla v některých oblastech smazaná v ČR díky růstu připojení firem a domácností k internetu (samozřejmě je zde rozdíl mezi mladší a starší generací, ale stírá se). Navíc, pokud dnes např. učitelé málo využívají sociálních sítí a tablety, jsou zase v jakési jiné digitální propasti?

Nicméně, v roce 2020 bude generace Y podle Manpower Group (2016) představovat více než třetinu celosvětové pracovní síly a bude tak nejrychleji rostoucím segmentem pracovní síly (Kutlák, 2018). Proto je potřebné věnovat velkou pozornost tomu, jak se tato generace dál vzdělává v kontextu poměrně dynamického rozvoje společnosti v řadě oblastí.

Generace Z

Nejmladší generací, která v současné době končí graduální vzdělávání a vstupuje na trh práce, je generace Z. Při stanovení horní hranice rozpětí existují opět významné rozdíly. Někteří autoři (například McNally & Stagliano, 2018; Oblinger & Oblinger, 2005) označují mezní rok pro Generaci Z jako „přítomný či současný“. Jiní pracují s rokem 2010 nebo s rokem 2015 (Mičík a kol., 2020). Obecně se uvádí, že zástupci této generace chtějí být nezávislí. Svou práci se snaží vykonávat nejlepším možným způsobem, ale zároveň dbají na vyváženost práce a osobního života. Nejsou již tak ochotni rozvíjet svoji kariéru a pracovat na úkor svých rodin. V pracovním procesu je pro ně důležitý pocit odpovědnosti za svěřené úkoly a zároveň nemají rádi neustálou kontrolu toho, co a jak dělají. Z hlediska využívání ICT je tato generace nazývaná „online generace“ a v podstatě nezná život bez internetu. Multi-tasking je pro ně obvyklý, a to včetně vzdělávací činnosti (během vzdělávání). Obecně se uvádí, že běžně komunikují s využitím sociálních médií s lidmi nejenom ze svého okolí, ale v podstatě z celého světa.

Někteří představitelé této generace „nastupují do businessu“ ještě před ukončením graduálního vzdělávání. Není pro ně tolik významné formální i univerzitní vzdělávání a pro „update“ potřebných znalostí běžně využívají ICT. U generace Z se také uvádí, že její zástupci jsou zkušení a nadšení pro využívání technologií

zejména v oblasti elektroniky a počítačů, ale také, že se nové věci chtějí naučit sami.

V čem se například liší zástupci těchto generací?

- Na prvním místě můžeme uvést, že generace Z nechce následovat generaci Y v jejím zaměření na práci a kariéru.
- Generace Z se rozdílně staví k práci, nechce tolik riskovat, oceňuje více stabilitu (pracovní i finanční) a váží si volného času atd.
- V komunikaci se uvádí, že generace Y je také spojena se sociálními médii a že je to „selfie generace“. Generace Z je ale konzervativnější, sice spojená s Youtube, ale dá na reálné influencery a je skutečně ještě více digitální, než generace Y. Ve vyhledávání informací na internetu je aktivnější, než generace Y.

Jako poznámku na závěr uvedeme, že například pro USA se uvádí (Chillakuri & Mahanandia, 2018), že zástupci generace Z až ze 77 % vstupují na nižší stupně vysoké školy, tzv. college. To je vhodné zvážit z hlediska aktuálnosti specifického zaměření na cílovou skupinu vysokoškoláků v aplikační části předložené monografie.

5.4 Poznámky k motivaci ve vzdělávání dospělých

V diskusi na konferenci E-learning forum 2011 v Praze označila řada expertů motivaci účastníků v e-learningových kurzech za klíčovou záležitost, proto k ní v souvislosti s pojednáním o vzdělávání dospělých a využívání ICT připojujeme několik poznámek.

Motivaci definujeme (Průcha, Walterová & Mareš, 2003) jako souhrn vnitřních i vnějších faktorů, které: 1. vzbuzují, aktivují, dodávají energii lidskému jednání a prožívání, 2. zaměřují toto jednání a prožívání určitým směrem, 3. řídí jeho průběh, způsob

dosahování výsledků, 4. ovlivňují též způsob reagování jedince na jeho jednání a prožívání, jeho vztahy k ostatním lidem a ke světu.

K základním zdrojům motivace patří potřeby, návyky, zájmy, hodnoty a hodnotové orientace a ideály (Bedrnová, Nový, 1998). Motiv (Armstrong, 2002) je důvod pro to, abychom něco udělali a má tři složky: směr, úsilí a vytrvalost. Výkon jedince je motivován faktory vnitřními (zejména potřebami) a faktory vnějšími (tzv. incentivami).

Vnitřní motivace je závislá na tom, zda vzdělávací činnost a její výsledky jsou pro studujícího smysluplné a potřebné. Velmi motivující je, když se studující může podílet na výběru cílů, metod i hodnocení výsledků. Především u dospělých je důležitá souvislost vzdělávání s praxí. I proto je v zahraničí věnována velká pozornost tzv. Kolbovu cyklu učení a vzdělávacím stylům lidí. V této souvislosti je námětem k zamyšlení i tvrzení Rogerse (2002), který uvádí: všichni dospělí jsou motivováni k učení sebe sama svou vlastní cestou^{89,90}.

Vnější motivace je spojena se získáním určité odměny za výsledek činnosti (též vyhnutí se trestu – např. neudržení pracovní pozice). Zde se mluví o problému tzv. pragmatické strategie, „dosažení výsledku s co nejmenším odporem“, se kterou při vzdělávání dospělých často bojujeme. Na druhé straně někteří psychologové upozorňují na skutečnost, že málo děkujeme a stále neumíme „pracovat“ s úspěchem. Přitom „žádná motivace k učení není tak úspěšná jako úspěch“ (Mužík, 1998).

⁸⁹ Uvedené souvisí se sebeřizením a orientací jedince na celoživotní vzdělávání a to je i jeden z hlavních cílů EU v oblasti vzdělávání.

⁹⁰ Právě již pro generaci Y se uvádí (Feiertag & Berge, 2008), že i pro e-learning je důležité, aby metody oslovily cílovou skupinu a také to, že je důležité, aby při realizaci vzdělávání byla věnována pozornost i sociální interakci a zpětné vazbě.

V této souvislosti je určitě možné diskutovat i o Maslowově hierarchii potřeb a motivačním profilu člověka (Bedrnová, Nový, 1998) či naopak o Herzbergově hygienických a motivačních faktorech a samozřejmě dalších teoriích motivace (Armstrong, 2007), které obvykle preferují potřeby nebo cíle či mluví o vlivu naučené či získané motivace.

Složitost psychologie motivace přitom neumožňuje vytvořit jednoduchý návod (Kalhous, Obst a kol., 2002). Obst také podtrhuje fakt, že motivace k učení je sama naučená a to je potřebné si uvědomit právě při vzdělávání dospělých, kde přes případnou preferenci potřeb či cíle bude vždy zřejmý i vliv životních zkušeností. V souvislosti s tím je ovšem nutné položit si otázku: Jak motivace působí, je-li vzdělávací cesta úplně nová, neznámá?

Mezi výkonové potřeby žáka mj. patří: potřeba samostatnosti, potřeba kompetence, potřeba úspěšného výkonu, potřeba vyhnout se neúspěchu. (Průcha, Walterová & Mareš, 2003)

Na motivaci při výuce se podílejí:

- jednak sám studující (schopnost učit se, pozitivní sebepojetí x otázka motivační krize pro další vzdělávání),
- samozřejmě učitel (lektor, tutor), radíme sem také vliv klimatu ve třídě (a to i v e-learningu),
- spolužáci (velmi intenzivně studijní skupina a ještě lépe tým v týmové a projektové činnosti),
- rodiče (i u dospělých se jedná o významný faktor, a to ve smyslu rodiny, partnera i dětí atd.),
- servis, management centra s orientací na studenta – klienta (významné u distanční výuky, dobrý servis vyvolává pocit bezpečí a dosažitelné pomoci),

- vedoucí a spolupracovníci (povzbuzování, očekávání nebo pracovní úkol či i tlak pro udržení pozice, velký vliv má kultura organizace – srovnej s pojmem kontext motivace).

Naše stručné pojednání o motivaci k učení při vzdělávání dospělých uzavřeme tím, že je nutné brát v úvahu účastníka vzdělávání a obecnou diferenciaci podle schopnosti učit se (Bočková, 2002), kde vliv hraje ustálenost chování, systém hodnot, životní styl, životní zkušenosti, vliv rodiny, pracovních i osobních důvodů, ale i změny v senzomotorických i paměťových funkcích zejména u starších účastníků. Snahou o nezávislost a sebeřízení i bohatými zkušenostmi se dospělí potom podstatně odlišují od žáků.

Dostáváme se i pro andragogiku k významnému tématu rozdílu přístupu k žákům a k dospělým jako účastníkům dalšího vzdělávání. Například Stephen (2007) uvádí, že musíme kriticky zvažovat tento fakt a uvědomit si, že ve vzdělávání dospělých musíme uplatňovat andragogický přístup. Zdůrazňuje orientaci na vnitřní motivaci a odpovědnost účastníků a odvolává se i na Knowlese⁹¹. Podle něj musíme vytvářet vzdělávací prostředí tak, aby motivace účastníků mohla vycházet z jejich vlastních vnitřních zdrojů⁹².

Výše uvedené znamená, že nový náhled na vzdělávání dospělých si musíme utvořit i z hlediska dopadu informačních a komunikačních technologií. Dospělý (dle Beneš, 2008) není izolován od svých rolí v pracovním, společenském a privátním životě a vliv ICT je zde jednoznačně mnohostranný. Navíc, protože vzdělávání dospělých staví i na základu, který byl anebo nebyl vybudován

⁹¹V andragogickém zaměření je důležité věnovat pozornost tomu, aby účastníci věděli, proč je důležité to, co se učí, jak mohou využít to, co se učí, vztah tématu k jejich zkušenostem atd. Ve vztahu k e-learningu zpracovala přehled specifik např. Bednaříková (2008).

⁹²Harnett, Alison a Drop (2011) potvrzují, že motivace je složitý a mnohostranný jev, přesto dále zdůrazňují význam hodnoty úkolu ve vztahu k cílům, aspiracím a zájmům studujících.

ve věku převažujícího počátečního vzdělávání, dochází zde k významným změnám. Máme tím na mysli tzv. generaci Y (též se užívají pojmy iGenaration, Milénium generace, net generace), která stárne a zasahuje dnes i do oblasti středního věku.⁹³

ICT mají jednoznačně dopad na vzdělávání dospělého, a to jak dospělého jako objektu, tak i subjektu vzdělávání.

Přehledy ČSÚ⁹⁴ nás upozorňují na dynamický nárůst užívání ICT v podnikové praxi i v domácnostech a také na růst uživatelů ICT v jednotlivých věkových kategoriích. Pro ilustraci vybereme několik základních údajů z aktuálních statistických přehledů:

- Domácnosti s osobním počítačem v ČR (2019, 77,9 %, přitom domácnosti ze závislými dětmi dokonce až 94,2 %. Domácnosti s připojením k internetu 81,1 %.
- V roce 2019 byly interní počítačovou sítí (LAN) vybaveny více než tři čtvrtiny firem s deseti a více zaměstnanci v ČR. Využívá ji více než 93 % středně velkých firem a téměř všechny velké firmy s více než 250 zaměstnanci.
- Téměř šest firem z deseti umožňuje svým zaměstnancům vzdálený přístup k interním dokumentům, souborům či aplikacím.
- V roce 2019 mělo v České republice webovou prezentaci na svých webových stránkách 83 % firem s deseti a více zaměstnanci. Oproti roku 2001, kdy fungovala na webu necelá polovina subjektů (45 %), se jejich podíl téměř zdvojnásobil.
- Alespoň jeden typ sociálního média v roce 2019 aktivně využívala bezmála polovina (47 %) podniků v České republice, velkých subjektů již byly tři čtvrtiny (76 %).

⁹³ Viz i Eger in Veteška a kol. (2009).

⁹⁴ Aktuální data sledujte na ČSÚ, Statistiky, Informační technologie. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/informacni_technologie_pm

- Systém ERP určený ke sdílení informací mezi různými produkčními oblastmi používalo v roce 2019 v České republice 38 % ekonomických subjektů s více než 10 zaměstnanci.
- Systém CRM, sloužící především pro sběr a vyhodnocování informací o zákaznících, využívala v roce 2019 čtvrtina podniků.
- V roce 2018 prodávalo elektronicky své zboží a/nebo služby 30 % firem. Zhruba tři firmy z deseti v roce 2018 elektronicky prodávaly zákazníkům z ČR. Poloviční množství pak prodávalo zákazníkům z ostatních zemí EU...
- Stolní počítač poskytovalo v roce 2019 svým zaměstnancům devět firem z deseti. V naprosté většině případů se jednalo o počítače, které mají přístup na internet. Častěji jsou poskytovány mobilní telefony či smartphony s datovým tarifem (83 %) než notebooky či tablety s přístupem na internet (77 %).
- V roce 2019 využívalo počítač k pracovním účelům 54 % zaměstnanců v podnikatelském sektoru ČR. Tento podíl se posledních letech stabilně držel těsně pod 50 % hranicí a v roce 2018 ji poprvé přesáhl. Zatímco před 15 lety pracovalo v ČR s počítačem 38 % zaměstnanců, dnes je jejich podíl 1,5krát vyšší.
- V roce 2018 v České republice fungovalo 13 551 škol. Toto číslo zahrnuje mateřské školy, základní školy obou stupňů, střední školy, konzervatoře a vyšší odborné školy. V roce 2018 bylo v průměru ve školách 15,6 počítače na 100 žáků.

Ještě doplníme údaj k sociálním sítím. Studie publikovaná Michlem na konci roku 2019 uvádí následující údaje: počet uživatelů internetu v ČR je 7 mil., denně jej používá 6,1 mil. lidí. Facebook používá 5,3 mil., Instagram 2,3 mil., LinkedIn 1,6 mil., lidí v ČR. Nejsilnější skupina uživatelů je ve věku 25 až 44 let. Alespoň

jednu sociální síť používá denně 77 % českých uživatelů. V průzkumu Nielsen Admosphere v roce 2019 uvedlo 48 % respondentů, že spontánně sleduje videa na Youtube (Mediaguru, 2019).

Tato statistická data o uživatelích ICT v ČR jasně dokumentují, jak je důležité věnovat pozornost vzdělávání s využitím ICT, a to zejména pro mladší generace uživatelů.

ICT výrazně mění formální, neformální i informální vzdělávání a učení se a tuto skutečnost musíme brát v úvahu.

Dodatek

Jako shrnutí kapitoly a námět do diskuse uvedeme ještě stručnou specifikaci – charakteristiku dospělého dle Rogerse (2002):

- Studenti se sami definují jako dospělí.
- Jsou někde uprostřed rozvoje, ne na startu a ani na konci své dráhy.
- Přinášejí si s sebou balík zkušeností a hodnot.
- Vstupují do vzdělávání se zájmem.
- Mají svá očekávání ohledně vzdělávacího procesu.
- Mají konkurenční zájem.
- Mají vždy svůj soubor modelů učení se.

Souhlasíte?

6 Učitel, lektor, tutor

V úvodu k této kapitole v publikaci z roku 2012 bylo uvedeno, že nás překvapilo, že v některých kvalitních zahraničních publikacích, zaměřených na design e-learningu (např. Allen, 2003; Horton, 2006; Carliner & Shank, 2008) bylo jen málo pozornosti věnováno tomu, kdo e-learning vytváří, vede a hodnotí. Dokonce v některých publikacích zaměřených na projektování e-learningu byl tento klíčový zdroj opominut zcela.

Ze zkušeností z praxe vyplývá, že i horší studijní materiály může z hlediska celkového výstupu vzdělávacího procesu „zvednout“ či zachránit nebo vylepšit např. kvalitní tutor a dobrý administrativní servis kurzu. Samozřejmě platí i opačně, že pokud máte dobré materiály, ale špatnou organizaci a zejména vedení účastníků (tutorování) a nevěnujete pozornost motivaci, efektivita vzdělávacího procesu klesá.

Již bylo uvedeno v kapitole k blended learningu, že například v 10 kritických faktorech dle Mozellius a Hettiarachchi (2017) najdeme často zmíněné vyučující, jejich pedagogické přístupy, podporu spolupráce a sociální interakce atd. Vzdělavatel (učitel, lektor, tutor) může zejména významně pomoci i s motivací učících se, jež je klíčová. Naopak „nedostatek učitele“ je obvyklou slabou stránkou e-learningu ve formě MOOC.

Z uvedených důvodů považujeme za potřebné věnovat jednu kapitolu vzdělavateli v e-learningu či blended learningu. Ten, jak si ukážeme, může plnit celou řadu rolí nebo se specializovat^{95,96}.

⁹⁵ Původní propagátoři a nadšenci pro e-learning byli často nuceni plnit téměř všechny potřebné role. Dnes to může být jejich výhodou, protože mají komplexní představu o celém procesu vzdělávání s využitím ICT. Zároveň je patrné, že příprava manažerů vzdělávání, administrátorů, lektorů a tutorů i autorů je více než potřebná.

⁹⁶ Průcha a Veteška (2012) v souvislosti s andragogickými kompetencemi uvádějí

Kapitolu proti verzi Eger (2012) upravujeme vzhledem k růstu potřeb a zájmu o další vzdělávání a v tom o profesní rozvoj v ČR. Potřeba kvalitní lektorské činnosti byla zdůrazněna i v řadě vzdělávacích projektů s podporou EU⁹⁷. Nezaměříme ji ale pouze na vzdělavatele v e-learningovém kurzu, neboť si uvědomujeme důležitost přístupu blended learning, kde tutor pracuje jak ve vlastním e-learningovém kurzu (a oddělen od účastníka vzdáleností a někdy i časem), tak i jako lektor na cvičeních a při prezenčních seminářích, případně v dalších výcvikových aktivitách (například na pracovišti nebo v terénu).

6.1 Učitel

Stručně vyjdeme z obecného definování učitele:

Učitel je (podle Průcha, Walterová & Mareš, 2003) jeden ze základních činitelů vzdělávacího procesu, profesionálně kvalifikovaný pedagogický pracovník, spoluzodpovědný za přípravu, řízení, organizaci a výsledky tohoto procesu.

Velmi podrobně se vším, co souvisí s profesí učitele, zabýval Průcha (2002) v publikaci Učitel. Upozornil také na skutečnost, že v publikaci OECD byli do kategorie učitel zahrnováni pouze pracovníci, kteří přímo prováděli vyučování. Z tohoto pohledu je učitelem ten, kdo je přímo aktivní ve vyučovací činnosti, která je spojena se vzdělávacím procesem.

Uvedené znamená, že OECD mezi učitele nepočítalo ostatní profesionály, kteří pracují ve vzdělávacích zařízeních, ale nevyučují a vzdělávání organizují nebo realizují určité služby, které

u vzdělavatele dospělých: lektor, tutor, metodik, trenér, vychovatel, kouč, mentor a manažer vzdělávání.

⁹⁷ Téma bylo poměrně komplexně uchopeno Mužíkem (2011), na jehož práci odkazujeme. Z hlediska certifikace se zaměříme podrobněji jen na nám známé příklady a upozorníme na to, že v ČR již existuje celá řada různých lektorských certifikací.

se týkají vzdělávání (inspektoři, psychologové, knihovníci). Je otázkou, kam zařadit např. autora studijních textů (pro všechny formy studia) či administrátora nebo manažera e-learningu. Všichni přitom mají podstatný vliv na vzdělávací proces a realizaci kurikula.

Pro zájemce ještě dodáváme, že v uvedené publikaci Průcha (2002) pojednával též o profesní a životní dráze učitelů a normách učitelských činností. Obojí může být inspirativní i pro vzdělávání dospělých. K problematice kompetencí⁹⁸ učitele doporučujeme poznatky ze sborníku Walterová (2001). Řada odborníků se shodne na následujícím výčtu profesních kompetencí učitele:

- předmětová (oborová),
- didaktická a psychodidaktická,
- pedagogická,
- diagnostická a intervenční,
- sociální, psychosociální a intervenční,
- manažerská a normativní,
- profesně a osobnostně kultivující,
- ostatní předpoklady.

Předložený koncept je z přelomu tisíciletí a je z období, kdy v ČR byl ještě malý a ne zcela správně orientovaný přístup v přípravě učitelů k využívání ICT. EU v roce 2006 mezi klíčové kompetence zařadila i digitální kompetenci⁹⁹. Pro učitele je důležité její uplatňování systematickým a také kritickým přístupem. Přitom

⁹⁸ „Pojem kompetence můžeme definovat jako jedinečnou schopnost člověka úspěšně jednat a dále rozvíjet svůj potenciál na základě integrovaného souboru vlastních zdrojů, a to v konkrétním kontextu různých úkolů a životních situací, spojenou s možností a ochotou (motivací) rozhodovat a nést za svá rozhodnutí odpovědnost.“ (Veteška & Tureckiová, 2008, s. 27)

⁹⁹ Digitální kompetenci se rozumí schopnost vyhledávat, vybírat, posuzovat a vyhodnocovat kvalitní online obsah. (elearningeuropa.info), bylo dostupné 2004.

je potřebné rozlišovat vlastní kompetenci využívat ICT a dále psychologicko-didaktickou kompetenci – schopnost podporovat žáky a studenty ve využívání ICT (dále viz Koníček a Mechlová in Šimonová a kol., 2009, s. 153–160).

Mesárošová a Cápaj (2011) v této souvislosti zdůraznili nejenom digitální kompetenci, ale i organizační kompetenci a pod ní i komunikační kompetence a kompetence ke kreativitě. I z uvedeného je patrné, že je vhodné pojímat učitele i lektora šířeji, viz i další informace níže v textu.

Neumajer (2018) pracuje s pojmem kompetenčního modelu učitele pracujícího s ICT, který byl publikován UNESCO v roce 2011. V něm je celkem 25 dílčích kompetencí rozdělených do 6 oblastí práce učitele. Tyto oblasti jsou:

- strategie,
- obsah vzdělávání a výukové prostředí,
- pedagogika,
- digitální technologie,
- organizace a administrativa,
- další vzdělávání.

Odkazuje potom například na sebehodnotící nástroj, který byl vyvinut organizací European Schoolnet právě v roce 2018. MŠMT¹⁰⁰ odkazuje na rámec DigCompEdu, který vznikl podobně v letech 2016–2017 a pracuje s 22 dílčími kompetencemi rozdělenými také do šesti oblastí. EU pracuje obecně s pojmem digitální kompetence, kterou řadí mezi osm klíčových kompetencí a je evidentní, že se týká i vzdělavatelů a jejich činnosti.

¹⁰⁰ MŠMT (nedatováno). Rámec digitálních kompetencí učitele.

S tématem souvisí i tzv. vyučovací styl. Tak, jako se u studentů mluví o stylech učení, tak se u učitelů mluví o vyučovacím stylu učitele, který je relativně stálý a představuje svébytný postup, jímž učitel vyučuje. Vyučovací styl vychází z učitelových předpokladů pro pedagogickou činnost a rozvíjí se spolupůsobením vnějších a vnitřních faktorů. Autoři Maňák a Švec (2003) ho představují ve vrstvách, kde základem je kognitivní styl učitele, dále jeho pojetí výuky, způsoby řešení pedagogických situací a s tím souvisí vrstva pedagogických vědomostí, dovedností a zkušeností. Zejména poslední vrstva naznačuje cestu pro změnu vyučovacího stylu. Vlastně se v něm projevují kompetence učitele.

V oblasti našeho školství byla vždy věnovaná pozornost i dalšímu vzdělávání učitelů a přes různé reformy systému v posledních třiceti letech (př. od KPÚ k Pedagogickým centrům, dále k NIDV a nyní Národní pedagogický institut České republiky) zde byla vždy i opora v legislativě a ve financování tohoto nezbytného dalšího vzdělávání. Inspirativní je například publikace Učitelé učitelů (Starý a kol., 2008), která přináší náměty pro vzdělávání učitelského sboru.

6.2 Lektor

Lektor je v Pedagogickém slovníku (Průcha, Walterová & Mareš, 2003) ve svém druhém významu charakterizován velmi stručně: odborník řídící a realizující různé formy vzdělávání dospělých. Takto široké vymezení zřejmě není nejšťastnější, protože v zahraničí i v naší literatuře, která se zabývá problematikou distančního vzdělávání, se důsledně uvádí, že pro realizaci této formy vzdělávání potřebujeme tým odborníků a lektor je jedním z nich (viz např. Eger & Dvořáková, 2003; Langer, 2016; Lojda & Hanušová, 1999). Navíc právě řídící činnosti, a to jak center, tak i programů či kurzů, spadají pod manažery a částečně i administrátory a jejich

zástupce. Lektoři jsou zde spíše učitelé, kteří se specializují na určitý předmět, zaměření apod. a měli by také být co nejlépe odborně připraveni pro vzdělávání dospělých¹⁰¹.

Mužík (2011, s. 217) uvádí, že lektor je v zásadě učitel dospělých a protože vzdělávací činnost je v této oblasti velmi rozmanitá, objevují se i další pojmy. Mezi ně (podle Palán, 2002) se řadí: konzultant, kouč, mentor, moderátor, tutor, instruktor.¹⁰² Z tohoto pohledu je to tedy „učitel“, který je v přímém (zde i s využitím ICT) kontaktu s účastníky. Ostatně právě Mužík v uvedené publikaci uvádí, že k lektorovi je nutné vztahovat dichotomický pojem účastník. To by potom odpovídalo i výše uvedenému pojetí OECD ovšem s tím, že při organizaci např. distančního vzdělávání potřebujeme celou řadu dalších specialistů (viz dále).

Typy lektorů

Možné členění publikoval Mužík (2011) a uvedl následující skupiny¹⁰³: lektoři podnikatelé, lektoři zaměstnanci, manažeři a specialisté jako lektoři a lektoři dobrovolníci v neziskové sféře.

Jiným pohledem může být Národní soustava povolání, kde také najdeme „Lektor dalšího vzdělávání“.¹⁰⁴ V popisu je, že se vyžaduje absolvování magisterského studijního programu (uvádí se, že nejvhodnější je v oboru pedagogika) a následuje výčet činností od koordinace a přípravy kurzů, přes například přípravu

¹⁰¹ Lektor je základním činitelem pro naplnění učebních cílů v andragogické interakci (Průcha & Veteška, 2012).

¹⁰² Ještě širší vymezení rolí lektora ve vzdělávání dospělých podává Langer (2016), doplňuje například mediátor, supervizor, autor textů, ale také manažer, obchodník, marketér.

¹⁰³ Jako poznámku můžeme dodat, že vlastní vykazování nebude nikdy přesné, typicky nastává situace, kdy kvalifikovaný učitel si přivydělává i jako OSVČ, někdy působí i jako lektor na dohodu v podnikové praxi a dokonce ve svém volném čase občas lekturuje např. v oblasti sportu či kultury v neziskové sféře.

¹⁰⁴ Národní soustava povolání. Lektor dalšího vzdělávání. Dostupné na: <https://www.nsp.cz/jednotka-prace/lektor-dalsiho-vzdelavani>

a prezentování učiva a motivaci účastníků až po hodnocení a vedení dokumentace. V systému na této úrovni najdeme ještě různé instruktory, učitele jazykové školy, ale i taneční mistry apod.

Tím se dostáváme ke kompetencím lektora. Ovšem v této databázi pod MPSV se používají pojmy jako obvyklé činnosti a potom odborné dovednosti charakterizované zde jako dovednosti, jež označují schopnost vykonávat určitou pracovní činnost nebo soubor pracovních činností. Vyjmenované jsou tyto:

- Sestavení obsahu a struktury vzdělávacího programu na základě stanovených vzdělávacích cílů, vč. z nich vyplývajících kompetencí.
- Rozpracování obsahu kurzu do minutového scénáře vč. volby didaktických pomůcek a metod výuky.
- Zjišťování úrovně vstupních kompetencí a vzdělávacích potřeb účastníků vzdělávacího programu.
- Prezentace vzdělávacího obsahu s využitím interaktivního přístupu, řešení problémů a rozbory příkladů z praxe s využitím didaktických pomůcek.
- Příprava, řízení a vyhodnocení modelových situací a metod práce se skupinou.
- Zadávání samostatných a skupinových prací účastníkům vzdělávacího programu.
- Hodnocení účinnosti vzdělávání a dosažení nastavených vzdělávacích cílů a požadovaných kompetencí.

Následuje výčet odborných znalostí, kde na prvním místě je andragogika, následují: didaktika a didaktická technika, psychologie pro vzdělávání dospělých, hodnocení, testování a měření ve vzdělávání, metody a postupy lektorství v odborných kurzech a výuka odborných disciplin. Popis je doplněn obecnými dovednostmi a poměrně rozsáhlým výčtem měkkých kompetencí.

V oblasti vymezení základních oblastí kompetencí či základních kompetencí se řada autorů shoduje. U specifických kompetencí se vyskytují odlišná členění.

Alternativně můžeme uvést, že základní požadavky na lektora lze podle Matulčíka (2009, s. 7) rozdělit do oblastí: odborná, andragogická a osobnostní a podle toho lze členit i jeho kompetence¹⁰⁵.

V andragogické oblasti potom jsou kompetence členěny do následujících skupin:

- Odborné kompetence z teorie učení a vzdělávání dospělých.
- Metodické kompetence.
- Sociální a komunikační kompetence.

Uvedené základní oblasti je možné porovnat a diskutovat s výčtem profesních kompetencí učitele dle Mužíka (2011), který i na základě šetření z praxe zdůrazňuje, že v práci lektorů nastává posun ke komunikačnímu pojetí výukového procesu. Objasňuje požadovanou změnu lektorovy činnosti od tradičního přístupu v komunikaci k interaktivnímu (participativnímu) přístupu a trefně dodává, že ten první „rozdává ryby“ a ten druhý (trenér – kouč) „učí rybařit“.¹⁰⁶

S tím souvisí i upozornění Allena (2003) na tři hlavní omyly, kterých se při realizaci vzdělávání jako lektorů můžeme dopustit: nevěnování dostatečné pozornosti perspektivě účastníků (jejich zkušenostem a požadavkům), vyučovat obsahy, které již znají, vyučovat něco, čemu účastníci nemohou porozumět.

¹⁰⁵ Matulčík (2009) zdůrazňuje orientaci lektora na facilitátora.

¹⁰⁶ Doplnkově si všimněme, že požadavky v praxi často vedou k tomu, že lektor má mít charisma, umět především zaujmout, ale i pobavit. Ostatně srovnejte to s hodnocením dle Kirpatricka.

6.3 Tutor

Již v publikaci z roku 2005 jsme upozornili na to, že i díky činnosti NCDiV v Praze bylo v ČR podrobně rozpracované pojetí tutora. Již v metodickém materiálu NCDiV (Zlámalová, 2000) bylo uvedeno: Tutor je specifický termín převzatý z angličtiny. Umožňuje odlišit specifikum pedagogického pracovníka v distančním studiu. Tutor je metodický zprostředkovatel distančního studia a hodnotitel průběžných výsledků.¹⁰⁷ Je v nejbližším kontaktu se studujícím a má charakteristické povinnosti (viz dále).

Podle Zlámalové (2000 a 2002) představuje tutor spojovací článek mezi studujícím a vzdělávací institucí.

Mezi základní úkoly tutora zahrnuje:

- Hodnotit (známkovat) přidělené samostatné práce a sdělovat výsledky studujícím.
- Zodpovídat dotazy studujících týkající se obsahu studijních materiálů a pomůcek (telefonicky, osobně, korespondenčně, faxem, e-mailem apod.).
- Vést povinné nebo nepovinné prezenční semináře (tutoriály) a hodnotit jejich průběh.
- Pomáhat studujícím překonávat studijní potíže¹⁰⁸.
- Hodnotit kvalitu studijních materiálů.

Kvalitní tutor může sehrát velmi důležitou roli v inovaci kurzu a studijních materiálů. Z analýzy chyb studujících a výsledků osobních konzultací může vyvodit důležité podněty pro inovace. Tuto roli zdůraznili již Zlámalová (2002) a Lojda a Hanušová (1999).

¹⁰⁷ Bednaříková (2013, s. 46) uvádí, že tutor neučí, nepřednáší, ale různými způsoby a dostupnými prostředky podporuje studující při jejich studiu. Na s. 56 ale potom vymezuje tutora jako „edukátora“.

¹⁰⁸ Horton (2006, s. 192) uvádí pojem e-consultants, který představuje automatickou nápovědu a pomoc pro účastníka a vlastně částečně nahrazuje tutora.

Tutor musí umět dobře komunikovat, tj. nejenom se dobře vyjadřovat a umět klást otázky, ale také aktivně naslouchat a pohotově a vhodně reagovat. Proto by i v této oblasti měl tutor projít výcvikem. Děje se tak v praxi? Spíše výjimečně.¹⁰⁹

Mužík (1998) ve vzdělávání dospělých zdůrazňuje důležitost „boje o motivaci účastníků učení“. Motivační faktory a schopnost učit se mají velký vliv na zahájení, průběh i výsledky vzdělávání dospělých. Specificky pro e-learning k tomu Lynch (2002) dodává (upraveno) další důležité úkoly pro tutora:

- Zaměření na úspěšné splnění (ukončení) kurzu.
- Podpora včasného splnění jednotlivých úkolů.
- Pozitivní využití zkušeností studenta z předešlého studia.
- Zvolení a realizace vhodné interakce v kurzu.
- Orientace na relevantnost kurzu vzhledem k potřebám studenta a využití výsledků pro praxi.
- A samozřejmě vytváření dobrého vztahu se studentem, udržování pozitivního studijního klimatu.

Tutor musí umět včas identifikovat případnou studijní krizi a efektivně pomoci studentovi případnou studijní krizi překonat (opět srovnajte i s výstupy výzkumu Mozeliuss & Hettiarachchi, 2017 nebo Wood & Tenner, 2012).

Při organizaci distančního vzdělávání potřebujeme celou řadu pracovníků, jejichž výčet jsme specifikovali na základě literatury (Eger & Dvořáková, 2003; Mužík, 1998; Lojda & Hanušová, 1999; Zlámalová, 2002,). Některé role se v činnosti lektora spojují, ale některé by vlastně byly i mimo vymezení OECD, kde učitelem je jen ten, kdo se přímo podílí na výuce. Jsou to: odborný garant,

¹⁰⁹ V praxi stále více vidíme, že je nutné zvažovat i etické přístupy v činnosti lektora i tutora (viz Schubert a kol., 2018), ale i marketingové přístupy: lektor jako reprezentant firmy / klienti na straně druhé.

autor, oponent, recenzent, pedagog, tutor, mentor, lektor, manažer, administrátor / logistik, examinátor, kritický čtenář, IT specialista pro e-learning, jako i další techničtí pracovníci zejména pro edici a výrobu studijních materiálů.

V diskusích o funkcích tutora či lektora je nutné zvažovat následující:

A) Diskuse o efektivitě e-learningu přinesla nové objevení výhod kombinovaného studia (blended learning). Vyučující ve vzdělávání dospělých potom často plní úlohu tutora v distanční části, ale i lektora, který vyučuje v doplňujících prezenčních formách.

B) Dalším námětem do diskuse je CRM (customer relationship management). Filozofie CRM nás povede k tomu, že vzdělavatel dospělých bude muset i s využitím systému (organizačního, technického) nabízet co nejvyšší a nejkomplexnější služby svým klientům.

C) V zaměření na vysoce personalizovanou a kvalitní výuku se také diskutuje role osobního tutora nebo experta, který „studenta“ spíše vede koučingem (například Lochtie a kol., 2018) na jedné straně. Na straně druhé se diskutuje efektivita volně dostupných otevřených kurzů jako například MOOC bez tutorování.

D) V ČR byl diskutovaným tématem maximální počet studujících na jednoho tutora. Pokud si například spočítáme, kolik by 20 studujících muselo měsíčně platit za studium, aby „uživil“ tutor a ostatní režii centra, je evidentní, že to z hlediska nákladů nemůže fungovat. Pedagogické hledisko správného požadavku pro komunikaci ve skupině neznámá, že tutor učí jen jednu skupinu. Navíc existují i kurzy, kde v e-learningu se jedná z hlediska účelu o kurz, kde není podporovaná synchronní komunikace a tutor „jen dohlíží“ na studijní proces účastníků. Potom dokáže obsluhovat i kurz se stovkami účastníků¹¹⁰.

¹¹⁰ Zajímavý článek na toto téma publikovali Wood a Tenner (2012).

Na závěr můžeme uvést, že dříve někteří autoři (například Prokopenko & Kubr, 1996) používali společný pojem vzdělavatel. Jeho kompetence potom řadili do několika hlavních skupin. Například v publikaci Porubská a Durdiak (2005) kompetence andragoga shrnuje Porubská do tří základních oblastí: pedagogická, manažerská, sociální.

Máme-li k výše uvedenému zaujmout závěrečné stanovisko, tak na základě absolvovaných školení v zahraničních i v našich kurzech a s využitím našich zkušeností ze vzdělávání dospělých, musíme uvést následující:

Vzdělavatel ve vzdělávání dospělých musí být odborníkem ve svém oboru, který přednáší, tutoruje a cvičí svá témata. Pro vzdělávací instituci bude tím kvalifikovanější, čím více bude schopen plnit alespoň částečně i jiné výše uvedené „pracovní pozice“. V praxi je to též vidět na úspěšných manažerech vzdělávání v ČR. Možná, aniž si to sami uvědomují, zvládají více jak polovinu oslovených pozic (rolí).

6.4 Certifikace lektorů

Certifikaci „lektora dalšího vzdělávání“ nabízí řada institucí a firem. V podstatě zde došlo k určitému ujednacení právě díky kategorizaci v Národní soustavě povolání¹¹¹. Nicméně při podrobnějším pohledu jsou zde patrné rozdíly. Například na stránkách Asociace institucí vzdělávání dospělých ČR můžeme najít i podrobný standard pro Lektor dalšího vzdělávání (kód: 75-001-T), který vychází z uvedené národní soustavy. Pokud si v Google zadáte „lektor dalšího vzdělávání kurz“, zobrazí se vám aktuálně (2020) nabídka řady dalších firem a dokonce i univerzitního pracoviště. Nicméně nabídka některých firem začíná vstupním požadavkem jen na středoškolské vzdělání s maturitní zkouškou, což neodpovídá popisu v katalogu MPSV.

¹¹¹ Viz například nabídka kurzu na stránkách AVID. Dostupné na: <https://www.aivd.cz/>

7 Strategie kurikula, ADDIE model, vzdělávací objekt

Účelem této publikace není podrobně se zabývat vzdělávacími obsahy a strategií úpravy kurikula. Ovšem v souvislosti s pojednáním o teoriích učení a v návaznosti i na informace o učiteli a účastníkovi, je vhodné alespoň informativně uvést základy tzv. ADDIE modelu, Khanových dimezí e-learningu a od toho odvinout i informace k základnímu stavebnímu kameni kurikula v e-learningu, tj. ke vzdělávacímu objektu.

K tomu poznamenejme, že zejména v zahraničních odborných publikacích k e-learningu se právě problematice designu kurzů věnovala velká pozornost (viz například Carliner & Shank, 2008; Horton, 2006; Khan, 2007). Podobně tomu tak je dokonce i u publikací zaměřených na rozvoj lidských zdrojů (viz například Dessler, 2017; Mathis a kol. 2017), což není zcela typické pro české autory.

Jen pro připomenutí pojmů si stručně uvedme, co je to kurikulum.

Obsahem vzdělání se rozumí určitý soubor vědomostí, dovedností, schopností, hodnot, postojů a zájmů, které si má vzdělávající se jedinec osvojit. (Nezvalová, Prášilová, & Eger, 2004) Kurikulum můžeme potom chápat jako obsah veškeré zkušenosti, kterou účastníci získávají v souvislosti se vzdělávacím procesem a jeho realizací v činnostech, které se například k určitému kurzu vztahují. K pojmu vážeme plánování, realizaci i hodnocení kurikula.

Kurikulum je chápáno jako komplexní program vzdělávání, v němž je zahrnuta představa cílů pedagogického působení, obsahu výuky, metod a organizace vyučovacího procesu, jeho podmínek a hodnocení¹¹².

Pro základní strategické úvahy je vhodné zvažovat odpovědi na následující otázky, které tvoří podle Walterové (1994) obecný rámec kurikula:

- PROČ – podstata, funkce a cíle procesu vzdělávání,
- KOHO – kterou část populace,
- JAK – doporučené učební strategie,
- KDY – ve kterém věku,
- V ČEM – jakým obsahem,
- ZA JAKÝCH PODMÍNEK – prostředí a materiálně didaktické prostředky,
- S JAKÝMI EFEKTY – výsledky v oblastech (kognitivní, afektivní, psychomotorické).

Ještě před plánováním kurikula je vhodné si uvědomit, že jej ovlivní nejenom to, z jakých hledisek k němu přistoupíme z pohledu teorií učení a motivace účastníků atd., ale ještě nad nimi zvažujeme i filosofické přístupy jako progresivismus, esencialismus či rekonstrukcionismus (viz Pasch a kol, 1998)¹¹³.

Ve vzdělávání dospělých je důležitou problematikou projektování obsahu vzdělávání, jeho funkčnost, tzn., aby bylo adekvátní vzdělávacím potřebám jedince a jeho perspektivnímu uplatnění na trhu práce či v činnostech, pro které bylo vzdělávání plánované.

¹¹² V tomto smyslu vymezení více odpovídá kurikulu pro základní, střední školy či studijní program (obor) na vysoké škole. U graduálního vzdělávání se k tématu vztahují pojmy jako rámcový vzdělávací program či klíčové kompetence.

¹¹³ Viz i Filosofie výchovy, Kopecký (2010).

Ostatně úvod k této části monografie můžeme uzavřít parafrází z publikace Mathis a kol. (2017, s. 292): Realizace dobrého vzdělávání vyžaduje zaměřit se na aktivity, které vlastnímu vzdělávání předcházejí, na aktivity v průběhu realizace, ale i po ní. Čím lepší bude plánování a příprava, tím lepší bude i výsledek...

7.1 Rámec pro flexibilní učení

Světově známé schéma (Khan, 2004) nás upozorňuje na nutnost strategických úvah při plánování, realizaci i hodnocení e-learningu. Volně můžeme přeložit tvrzení, že „účelem tohoto schématu je pomoci nám přemýšlet o všech aspektech e-learningu, kterým musíme věnovat pozornost při přípravě flexibilního učení“ (Khan, 2007, s. 9).



The E-Learning Framework

Obrázek 8. Rámec pro flexibilní učení. Zdroj: Khan, 2007, s. 9

Níže si stručně popíšeme uvedené dimenze tohoto rámce z obrázku 8:

Pedagogická

Vztahuje se ke vzdělávání a učení se.

- Zaměření na obsah, cílové skupiny, cíle, analýzu médií, přístupy k designu, strategie a organizace prostředí pro e-learning.

Technologická

Zaměření na technologickou infrastrukturu.

- Plánování, hardware, software.

Interface design

Celkové zaměření se na vzhled prostředí v e-learningu.

- Design LMS i jednotlivých součástí, obsahu, navigace, dalších nástrojů (novinek, diskusních fór, testů...) a jejich prověření testováním.

Evaluační

Obsahuje obojí, tj. hodnocení studentů ale i instrukcí a prostředí.

Management

Vztahuje se k udržování prostředí a distribuování informací.

- Zaměření na obsah, cílové skupiny, cíle, analýzu médií, přístupy k designu, strategie a organizace prostředí pro e-learning.

Podpory zdrojů

Podpora online komunikace a zdrojů pro vzdělávací prostředí.

Etická

Ve vztahu k sociálním a politickým vlivům, ale i k diverzitě, geografické vzdálenosti, informační dostupnosti i legislativě atd.

Institucionální

Administrativní a akademické záležitosti a servis pro studenty ve vztahu k e-learningu.

Proces realizace e-learningu můžeme potom rozdělit do dvou důležitých fází:

- Vývoj obsahu (plánování, design, vlastní vývoj a evaluace).
- Doručení – distribuce obsahu (instrukce, marketing, údržba).

Základní postup: plánování, design, vývoj, evaluace, distribuce a údržba – by měl být nahlížen a posuzován z pohledu všech uvedených dimenzí.

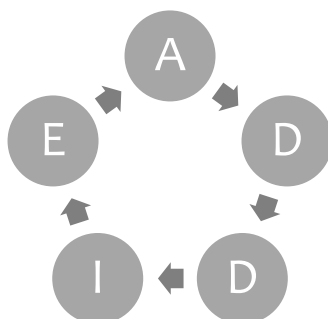
Měli bychom pracovat s otázkou, jak každá kategorie může přispět ke kvalitě produktu a služeb.

Na základě uvedeného rámce potom Khan (2007) vytvořil i model, který je využitelný v evaluaci e-learningu. Vychází z výše uvedených dimenzí a sleduje potom tři na sebe navazující hlavní složky: lidi – procesy – produkty.

7.2 ADDIE model

Pro vytváření kurzů, ale i jen dílčích objektů je možné použít i tzv. ADDIE strategii (též Kopecký, 2006). Je to také doporučený proces pro navrhování, vývoj a implementaci vzdělávacích programů pro školy, akademickou oblast, podnikové vzdělávání, veřejnou správu i neziskové organizace (dle Carliner & Shank, 2008, s. 308).¹¹⁴ Mathis a kol. (2017) uvádějí, že je to doporučený proces pro design kurzů a že je potřebné v něm postupovat krok za krokem v níže uvedených pěti krocích (obrázek 9).

¹¹⁴ V publikaci Carliner & Shank (2008) můžete najít ukázky dalších strategií a doporučených procesů utváření kurzů v e-learningu i jejich komparaci.



Obrázek 9. ADDIE model. Zdroj: vlastní zpracování

Jednotlivé prvky strategie znamenají:

- **Analysis** – vstupní analýza cílové skupiny, analýza obsahu, také zvážení potřebných zdrojů a rozpočtu, ale i vstupních znalostí a dovedností předpokládaných účastníků¹¹⁵.
- **Design** – návrh kurzu s určením cílů / objektu, struktura, multimedialita, interakce. Mathis a kol. (2017) uvádějí, že je to vyšší a širší úroveň = macro level phase.
- **Development** – vývoj kurzu / objektu dle scénáře. Dle Mathis a kol. (2017) micro level phase zaměřená na didaktické zpracování obsahu včetně pilotáže.
- **Implementation** – implementace obsahu do vzdělávacího prostředí ve smyslu realizace pro cílovou skupinu.
- **Evaluation** – průběžná a závěrečná evaluace s vyhodnocením efektivity vzdělávání.

ADDIE model je považován (např. Baroque & Melo, 2004, Stern & Kaur, 2010) za obecně použitelný přístup k vytváření vzdělávacích objektů a kurzů. Řada autorů ovšem podtrhuje, že při designu

¹¹⁵ Mathis a kol. (2017) pro první krok používají termín Assessment.

vzdělávacího objektu je potřebné prototyp, vytvořený např. i na základě ADDIE strategie, evaluovat a případně provést úpravy atd.

Mathis a kol. (2017) doplňují, že ačkoliv při popisu modelu vypadá postup jako lineární, měl by se v praxi i při vytváření kurzu i opakovat. Například, pokud zjistíme, že dochází ke změnám vzdělávacích potřeb.

Stručný popis ADDIE modelu¹¹⁶:

Fáze první: Analysis

Je zaměřena na analýzu specifického vzdělávacího problému a ujasnění si profilu účastníků (učících se). Získané informace je potřebné využít pro personalizaci – zákaznickou orientaci plánovaného vzdělávání či učení se. Analýza se zaměřuje na:

- Analýzu profilu účastníků – především je to otázka demografických charakteristik (věk, stupeň vzdělání, zkušenosti a dosavadní úroveň vzdělávání atd.), též technologických (př. využívání IT) a motivačních¹¹⁷.
- Analýzu vzdělávacího problému (úkolů) – určení hlavního vzdělávacího cíle, kterého má být dosaženo (zvažuje se např. rozdíl mezi aktuální úrovní v předmětné oblasti a požadovanou – výstupní úrovní).
- Zhodnocení existujících dostupných vzdělávacích objektů (pokud je to účelné) – dnes je to založeno především na zhodnocení dostupných zdrojů z databází či přímo volně z internetu a zvažování, zda by je bylo možné použít či upravit pro sledovaný účel.
- Analýzu podmínek pro vzdělávací proces – všeobecně, ale též specificky z hlediska např. plánovaného využití LMS apod.

¹¹⁶ Popis modelu najdeme v ČR např. v literatuře Kopecký (2006), Egerová (2011).

¹¹⁷ Stern & Kaur (2010) v této analýze zaměřené na účastníky zdůrazňují andragogický přístup a do poznámky sem můžeme zařadit i přístup založený na osvojování a rozvoji kompetencí (Veteška a kol., 2009).

- Přidáme sem i určitý audit možných vzdělávacích efektů při vynaložených nákladech na zvažovanou vzdělávací cestu (prezenční, e-learning, blended learning?).

Pro zajímavost sem doplníme výčet metod, které doporučuje Dessler (2017) pro analýzu výkonu zaměstnanců: hodnocení výkonu, data ve vztahu k vykonávané práci (produktivita, kvalita...), pozorování supervizorem či experty, rozhovory se zaměstnanci, testování znalostí a dovedností, průzkumy očekávání, analýza individuálních záznamů pracovníka, využití assessment centra a jeho výstupů, využití analytického software.

Fáze druhá: Design

- Analýza dokumentů, informací, jež se vztahují k řešenému problému – úkolu. Znamená to na základě hlavního cíle vytvořit dílčí cíle, jejich strukturu, dát je do vztahů a zvažovat i prerekvizity.
- Analýza obsahu dokumentů či informací. Zjišťujeme, co by učící měli znát, aby mohli dosáhnout vytýčených cílů, jaké principy, koncepty a procedury jsou relevantní k předmětu plánovaného vzdělávacího procesu.
- Vytváření sekvencí (koncepční mapa). Nyní je potřebné z jednotlivých částí vytvořit vzdělávací objekt, který by měl být samostatnou jednotkou. Měl by korespondovat s formátem vzdělávacího standardu, být relativně malý, ale vztahovat se ke zvolenému kontextu, musí zde být možnost jeho zacílení a řízení, a to včetně evaluace, na kterou se často zapomíná.
- Vytvoření instrukcí pro sekvence. Zde může být řada různých přístupů, např. ze shora dolů, nebo po liniích a potom vždy zleva doprava atd. Sekvence pomáhají s kontrolou postupu, ale příliš lineární postup může být někdy nudný a demotivující.
- Doplnujeme, že například Dessler (2017) sem řadí i vytvoření motivujícího prostředí pro učení se. A u profesního vzdělávání doporučuje se i zaměřit na skutečný transfer výstupů vzdělávání do pracovního procesu.

Do této fáze je zahrnováno i vytváření popisu vzdělávacího objektu, což vlastně znamená přípravu metadat (viz dále v textu) potřebných pro jeho opětovné použití či další inovace. Dále sem patří další detailnější problematika spojená s vlastním designem na jedné straně, ale i úvahy o využití objektu např. z hlediska interkulturního atd. Řadí se sem i vytvoření prototypu a jeho evaluace.

Fáze třetí: Development (vývoj vlastního objektu či kurzu)

Tato fáze je spojena s vlastní „výrobou“ objektu a s jeho uložením do databáze.

- Digitální objekt – kurz. Doporučuje se začít hledáním, zda neexistují objekty – kurzy vhodné pro užití či inovaci pro daný účel nebo alespoň určité komponenty. Následuje vlastní vytvoření objektu – kurzu s využitím vhodných nástrojů (pozornost věnujeme též autorským právům). Určitě do této fáze patří kontrola kvality a tedy i funkčnosti vytvořeného vzdělávacího objektu. (Kopecký k tomu uvádí: vývoj kurzu dle stanoveného scénáře)
- Uložení objektu do databáze vzdělávacích objektů, často při respektování pravidel, jež jsou v úložišti stanovena.
- Opět Dessler (2017) doporučuje sem zařadit i to, že učící se bude chtít volit specifické vzdělávací metody, prostředky atd. Co vše bude obsahovat dostupný studijní materiál z hlediska nabídky forem a metod vzdělávání?

Fáze čtvrtá: Implementation

Zde řešíme již vlastní poskytnutí – dodání vzdělávacího objektu – kurzu uživatelům včetně instrukcí, jak jej použít.

- Vyberáme postup, jak integrovat objekt do kurzu či modulu atd.
- Vytvoříme plán pro implementaci a potom jej realizujeme v praxi.

Zvažujeme nejenom technickou stránku věci, ale z pohledu andragogiky i to, zda objekt bude využíván při samostudiu, v kolaborativním učení se nebo v kurzu, který je řízen, tutorován.

Zejména pro samostudium je nutné prověřit kvalitu instrukcí, ale též zpětných vazeb pro sebehodnocení, které pomáhají učícímu se. Potom se doporučuje průběžně monitorovat, jak objekt (také celý kurz) například v LMS funguje.

V profesním vzdělávání¹¹⁸ může být implementace (blended learning) spojena s formami a metodami, které se odlišují od toho, co cílová skupina zná z formálního vzdělávání. Například v organizacích bude využit tzv. on-the-job trénink (školení na pracovišti), při zaškolování trénink přímo zaměřený na výkon určité činnosti (job instruction training). Dessler (2017) zdůrazňuje i úlohu informálního učení se na pracovišti, které je velmi významné a navazuje na předešlé.

Samozřejmě sem patří klasické formy a metody vzdělávání a také různé typy e-learningu a blended learningu až po ty, které významně využívají ICT, jako jsou video konference, hraní simulačních her atd.

Fáze pátá: Evaluation

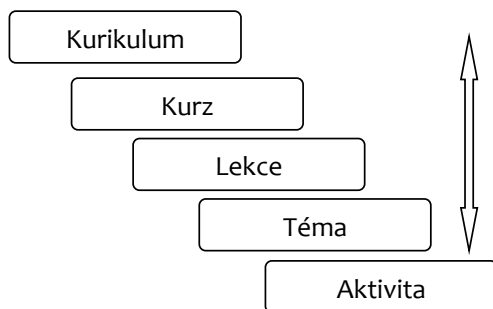
V publikaci z roku 2012 jsme tuto fázi spojili se zaměřením na hodnocení adekvátnosti a účelnosti vzdělávacího objektu (viz níže).

- Formální evaluace fungování objektu.
- Evaluace z hlediska dosahování vzdělávacích cílů učícími se.

Zejména u e-learningu doporučujeme evaluaci dle tří rozhodujících stran, které tvoří: učící se, učitel (autor, administrátor, tutor) a organizace pro kterou se vzdělávání organizuje.

Horton (2006) při úvahách o řazení objektu do systému kategorií popisuje hierarchii:

¹¹⁸ Prusáková (2010) upozorňuje, že je nutné v analýze potřeb věnovat pozornost vertikálnímu směru (tj. podle věku) a horizontálnímu směru (tj. z hlediska zaměření na různé oblasti lidské činnosti).



Obrázek 10. Hierarchie kategorií.

Zdroj: hierarchie dle Horton, 2006, s. 6

Při plánování je možné postupovat oběma směry, obvyklejší je ale shora dolů (obrázek 10).

K nejnižše postavené aktivitě můžeme doplnit dle Allena (2003, s. 156–251) sedm magických klíčů (návrh z hlediska motivace studentů – účastníků a designu e-learningu):

1. Vytvářejte vhodné motivující cíle.
2. Postavte studující do situace, kdy musí být aktivní.
3. Vybírejte vhodný obsah (včetně vstupní diagnostiky a individualizace učení).
4. Využívejte atraktivní (pro studenty zajímavý) kontext.
5. Nechte studenty dosahovat výsledků (nejlépe při plnění reálných úkolů).
6. Podporujte zpětnou vazbu za účasti studenta.
7. Poskytujte hodnocení a ukazujte studentovi cestu.

(volně přeloženo)

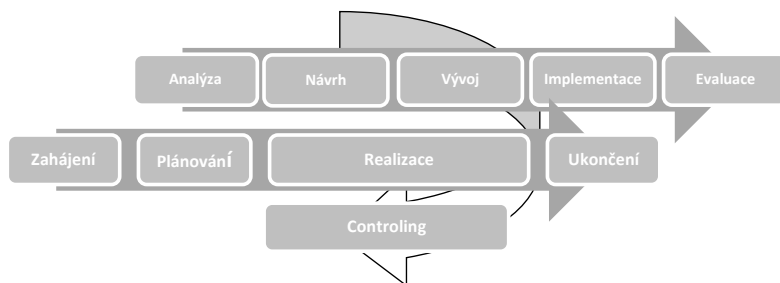
Samozřejmě do této fáze patří veškerá evaluace vzdělávání a procesu učení se. Například Dessler (2017) zde pracuje s něčím,

co připomíná hodnocení dle Kirpatricka, tedy, hodnocení reakcí, vlastních výstupů vzdělávání, chování po absolvování vzdělávacího procesu a nakonec i výstupů, jež jsou spojené s výkonovými ukazateli (stejně tak i Mathis a kol. 2017). V poznámce opět zmiňuje možnost testování či supervize, ale také hodnocení loajality prostřednictvím NPS.¹¹⁹

Mathis a kol. (2017) věnují dále větší pozornost i porovnání nákladů a benefitů spojených s realizovaným vzděláváním. Zmiňují i hodnocení návratu investic (ROI), ale také z marketingu známou metodu porovnávání se (benchmarking), ale i využití klasického pre a post testu.

ADDIE model a projektový management

Není nezajímavé, že Lynch a Roecker (2007, s. 7) propojují ADDIE strategii pro e-learning s projektovým managementem¹²⁰ a ukazují aplikaci ADDIE do fází projektového managementu.



Obrázek 11. ADDIE model a vztah k projektovému managementu.

Zdroj: Lynch a Roecker (2007, s. 7) – vlastní zpracování

¹¹⁹ NPS = Net Promoter Score, odpověď na otázku, zda doporučíte (zde vzdělávání) svým přátelům a známým.

¹²⁰ Projektový management viz například Skalický, Jermář a Svoboda (2010) či přímo pro vzdělávání Bitterová (2009).

Tím se více přibližujeme současnému stavu managementu vzdělávacích akcí právě pro profesní a zájmové vzdělávání, jež je obvykle s realizací projektů spojeno¹²¹.

7.3 Vzdělávací objekty a jejich design

Vzdělávací objekt v e-learningu je část elektronického obsahu, který může být použit samostatně s cílem dosažení dílčího vzdělávacího cíle. Část, která může být také evaluována¹²².

Podle Hortona (2006) můžeme dále specifikovat:

- Je to konkrétní část vytvořená ICT (obsahuje text, grafiku, popř. animaci, video, hlas, hudbu aj.).
- Je to oddělená část, která se objeví studujícím po kliknutí na menu.
- Její klíčovou charakteristikou je, že je spojen s dílčím cílem.
- Je možné provést verifikaci toho, zda je cíl zvládnut.

Vzdělávací objekt je vlastně mikro-kurz, který může být kompletován s dalšími mikro-kurzy¹²³.

Praktičtější objasnění nacházíme u Hendersona (2003), který do „základních stavebních jednotek“ zařazuje:

- Virtuální prezentace a lekce.
- Virtuální interakce s lidmi.
- Webové učebnice.

¹²¹ Přitom rizika vzdělávacích projektů v ČR jsme zkoumali v projektu TAČR (Eger a kol. 2013).

¹²² Příklad výzkumu vzdělávacího objektu prostřednictvím experimentu s oční kamerou je uveden v empirické části monografie.

¹²³ Horton (2006, s. 47–214) podrobně uvádí celou řadu aktivit, jež prezentují možné vzdělávací objekty. Člení je do následujících oblastí: aktivity zaměřené na absorbování nových informací, aktivity spojené s aktivní činností účastníka, aktivity spojující učení se s praxí – se životem.

- Simulace a hry.
- Virtuální interakce s reálnými věcmi.
- Virtuální referenční knihovny.
- Hodnocení a kvízy.

Henderson dále uvádí, že stavební bloky jsou jen zřídka využívané samostatně, obvykle jsou kombinované.

Dle našeho názoru bychom měli při designu vzdělávacích objektů brát v úvahu teorie učení a postupovat ve svých úvahách zleva od shora dolů. To znamená, uvědomit si základní přístupy, na kterých jsou teorie založeny, používat – implementovat s tím spojené principy této teorie a potom je prakticky realizovat v designu: v cílech, modelu, aktivitách a úkolech, ale i ve volbě nástrojů a zpracování obsahu a také při přípravě evaluace.

Zatímco behaviorální přístup může vidět výstup jako adekvátní reakci na vnější podnět či automatickou reakci na podnět z prostředí, kognitivistický přístup staví na znalosti jako na abstrakci uložené – transformované v mysl. Konstruktivistický přístup požaduje, aby si znalost vytvářel jedinec v procesu učení se, a z tohoto pohledu je stavěno (spíše v krajním pojetí) na subjektivním přístupu.

Každý z těchto tří základních přístupů, postavených na teoriích učení se, má své hodnoty, které mají své přínosy pro určité pedagogické cíle. Ačkoliv se dnes často upřednostňuje konstruktivistický přístup, je vhodné využívat i prvky kognitivistického přístupu a behaviorismu tam, kde je to účelné. Ostatně výše uvedený popis ADDIE modelu obsahuje prvky všech tří uvedených přístupů.

Jaká je nejlepší teorie učení pro vytváření vzdělávacích objektů?

V závislosti na učících se a situaci je možné využívat různé vzdělávací teorie. Mnozí autoři doporučují nepoužívat jen jednu teorii, ale spíše eklektický přístup.

U vzdělávacích objektů je základní myšlenkou to, že mají zabezpečit možnost opakovaného užití pedagogického obsahu v různém instrukčním – didaktickém pojetí. Navíc je zde ještě požadavek, aby objekt mohl být sdílen řadou uživatelů a také, aby mohl být upravován dalšími designéry a užíván tak, aby docházelo k úsporám času a financí při vytváření nových či jiných vzdělávacích kurzů.

Mluvíme o implementaci objektově orientovaného paradigma do oblasti vzdělávání za pomoci ICT s cílem dosažení modularity a opakovaného užívání vzdělávacích objektů.

Zde můžeme vnímat určitý rozpor v tom, že pokud konkrétní vzdělávací objekt vytvoříme z pohledu metodologie na základě zvolené teorie učení, bude zřejmě dobře využitelný v kurzu (nebo jeho části), který je takto orientován. Pravděpodobně nebude vhodný pro kurz (nebo jeho část), který vychází z jiné teorie učení.

Jakási unifikace by potom musela být spojena s eklektickým přístupem. Zvažme tedy, že například vyvažování požadavku standardizace na jedné straně a personalizace na straně druhé není jednoduchou záležitostí.

Metadata

Každý vzdělávací objekt by měl být popsán základními metadaty: titul, autor, klíčová slova, jazyk, předmět, souhrn, lokalizace, verze objektu, status, formát, technické požadavky, úroveň vzdělávání, věk, popis, jazyk, vzdělávací cíle, potřebný čas, pedagogický přístup, struktura, aggregation level, vzdělávací strategie, interaktivita, zdroje, vztahy, supervize, copyright, cena, katalogové číslo (dle IEEE)¹²⁴.

¹²⁴ Viz i Pavlíček (2005) vzdělávací objekt a SCORM.

Podkapitolu uzavřeme uvedením zkráceného postupu dle Hortona (2006):

- Identifikace hlavních vzdělávacích cílů.
 - Vychází se z organizačních cílů.
- Vytvoření vzdělávacích cílů.
 - Mají být jasné, precizní a hodnotné.
(řadí sem i analýzu potřeb a schopností studujících)
- Identifikace prerekvizit.
- Rozhodnutí o sekvencích výuky v závislosti na stanovených cílech.
 - Obvykle postupujeme buď shora dolů nebo opačně.
- Vytvoření objektů k realizaci cílů.
 - Pomůcka – objekt je jako kostka Lega, která je potom součástí celé stavby.
- Vytvoření testu.
 - Je nutné zvažovat vazbu na jiné objekty.
- Výběr vzdělávacích aktivit.
 - Předávání obsahu (student čte, poslouchá, sleduje).
 - Činnosti (procvičování, objevování, hry).
 - Propojovací aktivity (mini výzkum, zvažování-hodnocení, popis vlastních zkušeností, aplikace ... v praxi, vytvoření originální práce).
- Problematika inovací (redesign).

Zdroj: vlastní zpracování dle Horton (2006, s. 7–46)

8 Evaluace a zjišťování kvality vzdělávání

Vstupní, teoretickou část, předložené monografie uzavřeme stručným pojednáním o evaluaci vzdělávacího procesu se zaměřením na řízení kvality.

8.1 Úvod

Evaluace je nezbytnou součástí strategického plánu vzdělávací instituce. Je také součástí každého vzdělávacího projektu a měla by být i součástí každé výuky. K pedagogické evaluaci vlastního vzdělávacího procesu byl již v 90. letech v ČR dostatek vhodné literatury (např. Průcha, 1996; Skalková, 1999; později Kalous, Obst a kol. 2002). Existovala i literatura, která se věnovala evaluaci v distančním studiu a evaluaci ve vzdělávání dospělých (př. Brázdová, 2000; Mužík, 1998 a 2004, Zlámalová 2002), jež více souvisejí s námi sledovaným tématem.

Méně pozornosti se dříve v oblasti pedagogické literatury věnovalo evaluaci z hlediska řízení kvality. První komplexní práci v ČR s aplikací do pedagogiky představila Nezvalová (2002 a inovace 2004). Také v naší publikaci (Eger, 2005, 2012) jsme se problematice věnovali, a to i se specifickým zaměřením na e-learning v kontextu tehdejších poznatků. Kurikulární reforma v regionálním školství v ČR s sebou přinesla požadavky na autoevaluaci, kterou pro školy popsala například Vašátková (2006) a řadu námětů můžeme najít i na portále rvp.cz.

Zejména pro vzdělávání dospělých a pro profesní vzdělávání vůbec, můžeme sledovat, že se využívají koncepty řízení kvality

z podnikové sféry (TQM, EFQM¹²⁵), ale i z oblasti veřejné správy (CAF). V ČR tyto přístupy propagovala např. Cimbálníková (2011), na Slovensku Horváthová (2006). My se s využíváním a s aplikováním poznatků z managementu organizací i do oblasti školství ztotožňujeme (viz i Rýdl in Pisoňová a kol., 2014), ale upozorňujeme na jedné straně na specifika vzdělávání a na straně druhé na nebezpečí formalismu a zjednodušování těchto obvykle komplexních přístupů.

V souvislosti s implementací Zákona č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání se logicky objevily nové požadavky na kvalitu a standardizaci v této oblasti (např. viz Strádal, 2011; Sycha, 2012), jež se přímo dotýká i vzdělávání dospělých a ICT. Předpokládali jsme (Eger, 2012), že se to odrazí i v novém zájmu o evaluaci v dalším vzdělávání. Podporou implementace se v ČR zabýval například Národní ústav pro vzdělávání projekty UNIV a důležitým výstupem je i Národní soustava kvalifikací¹²⁶ (viz kapitola lektor). Další informace přehledně najdete i na stránkách Ministerstva vnitra ČR¹²⁷.

V následující kapitole se proto zaměříme na evaluaci ve smyslu řízení kvality vzdělávací služby s aplikací pro vzdělávání dospělých a následně pro e-learning. Nejdříve si objasníme některé uvedené pojmy (TQM, ISO normy), které jsou v pedagogické literatuře stále spíše jako nové, a potom se budeme zabývat zásadami zavedení řízení kvality.

¹²⁵ Pro základní školství jsme aplikaci popsali v publikaci k řízení školy, Eger (2006), nově např. Cimbálníková (2011, s. 12-14) i s aplikací Balanced Scorecard.

¹²⁶ Základní aktuální informace jsou například dostupné na EURYDICE, Česká republika: Uznávání výsledků neformálního a informálního vzdělávání, Dostupné na: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/validation-non-formal-and-informal-learning-20_cs

¹²⁷ Ministerstvo vnitra ČR, Společné informace k autorizacím, Dostupné na: <https://www.mvcr.cz/clanek/spolecne-informace-k-autorizacim.aspx>

8.2 Vymezení pojmů evaluace, monitorování, TQM

Evaluate je proces systematického shromažďování a analýzy informací podle určitých kritérií za účelem dalšího rozhodování (Bennet a kol. 1994).

Sebe-evaluace (autoevaluace) školy je systematickým hodnocením dosažených cílů dle předem stanovených kritérií, prováděné pracovníky školy (či vzdělávacího centra). Je autoregulačním mechanismem vlastní pedagogické práce školy. Poskytuje zpětnou vazbu o kvalitě a úrovni dosažených cílů vzhledem k projektovaným cílům (Nezvalová, 2002).

Vašátková (2006) v úvodu své práce nevnáší příliš ujasnění do základních pojmů. S odkazem na literaturu na jedné straně evaluaci označuje za vědní disciplínu, upozorňuje na to, že je to také metodologie (zahrnuje systém postupů, nástrojů apod.) a řadí sem též praxi veškerého hodnocení. Za rozhodující považuje kontext užívání. Autoevaluaci pak chápe jako nástroj pro zlepšování práce školy (v našem případě např. vzdělávacího centra).

I podle dřívějšího přístupu Nezvalové (2002) se my přikláníme k tomu, že evaluaci či autoevaluaci budeme považovat za řízený proces, ale hodnocení (assessment) za dílčí a často neplánované, někdy i necílené získávání zpětné vazby, které je v praxi časté až obvyklé. Jistě, též může a většinou i přináší dílčí poznatky potřebné pro aplikování změn ve vzdělávacím procesu či jen pro potvrzení toho, že postupujeme správně, ale na druhé straně má takto pojaté dílčí hodnocení málo společného s komplexními přístupy řízení kvality (viz i Cimbálníková, 2011; Eger, 2006; Horváthová, 2006).

Monitorování je průběžným procesem, ve kterém shromažďujeme a analyzujeme informace o průběhu realizace plánu rozvoje

vzdělávací instituce za účelem možnosti přijetí včasné úpravy plánu, pokud to bude potřebné.

Monitorování úzce souvisí se sebe-evaluací. Může být velmi účinné pro zkvalitňování vzdělávací instituce i života v ní, pokud probíhá v „evaluační kultuře“, kterou v této souvislosti považuje řada autorů (např. Eger, 2006; Rýdl, 2000; Nezvalová aj. 2001; Vašátková, 2006) za rozhodující faktor¹²⁸.

S odkazem na Rýdla a Nezvalovou uvádí Vašátková (2006), že autoevaluační proces lze z hlediska vývojových fází rozdělit následovně: fáze motivační, přípravná, realizační, evaluační¹²⁹, korektivní.

Evaluace je považována za komplexní a plánované posuzování výstupů a samozřejmě se zde využívá údajů z monitorování.

Jako námět pro praxi uvedeme upravené kontrolní otázky podle West-Burnhama (1992):

- Kdo monitoruje činnost vzdělávací instituce?
- Jak je monitorování zabezpečeno?
- Jak je informováno vedení instituce? (je možné také dosadit zřizovatel, majitel)
- Kdo provádí evaluaci aktivit vzdělávací instituce?
- Jak je evaluace zabezpečena?
- Jak jsou využity výsledky evaluace?
- Kdo připravuje výroční zprávu pro stakeholders (partnery instituce)?

¹²⁸ Z podnikové oblasti je známá metoda benchmarking, která se využívá v procesu, ve kterém dochází k permanentnímu a systematickému monitorování a hodnocení např. služby, ale i porovnávání se s konkurencí.

¹²⁹ Opět se zamotáváme, když evaluace v sobě zahrnuje fázi evaluace, asi tedy lépe posuzování výstupů.

- Kdo připravuje výroční zprávu pro zřizovatele či majitele?
- Kdo připravuje finanční zprávu?

Uvedený autor upozorňuje na nutné využití evaluace pro přehled – audit a další navazující plánování.

8.3 Definice TQM

„Total Quality Management (TQM) je celofiremní snaha o zlepšování všech procesů, výrobků a služeb společnosti“ (Kotler & Keller, 2007). V překladu z roku 2013 je uvedeno: „přístup založený na trvalém zlepšování kvality všech organizačních procesů, výrobků a služeb dané společnosti“ (Kotler & Keller, 2013). Z uvedeného je patrné, že jde o komplexní přístup v oblasti vzdělávání a o jeho orientaci zejména na vzdělávací službu. Jde nejenom o zjišťování kvality, ale i o její rozvoj (viz i Cimbálníková, 2011), přitom kvalitu budeme nahlížet jak z hlediska standardů, tak z hlediska uspokojování potřeb zákazníků (Eger, 2006).¹³⁰

Pro pedagogiku to vyjádřila Nezvalová (2002) následovně: TQM je filosofie trvalého zlepšování, které může poskytovat vzdělávací instituce pomocí praktických nástrojů pro dosažení a uspokojení současných a budoucích potřeb, přání a očekávání zákazníků.¹³¹

Elsner (1999) uvádí dvě základní zásady TQM, které mohou specificky nabývat na významu v kolaborativním učení, jež je jedním z trendů v e-learningu:

1. Klientem není jen ten, kdo kupuje finální výstup nebo tento výstup předává, ale každý, kdo se účastní procesu tvoření.

¹³⁰ Zajímavý je dostupný převzatý článek v Moderním řízení (2006) na téma Aplikace TQM ve školství. Dostupné na: <https://modernirizeni.ihned.cz/c1-17978440-aplikace-tqm-ve-skolstvi>

¹³¹ Též zde najdeme celosvětově uznávanou definici jakosti: "Jakost je souhrn vlastností a charakteristických rysů produktu nebo služby, které vytvářejí schopnost uspokojovat dané nebo vyvolané potřeby." (srovnej dále s pojetím kvality)

(Zvažme, kdo všechno to je, když hlavním uvažovaným produktem je realizovaný vzdělávací program či fungující systém pro podporu knowledge managementu v organizaci.)

2. Druhá zásada je spojena s procesem tvoření a jeho neustálým zdokonalováním. Se zdokonalováním každého prvku systému, nejenom výstupu.

Z uvedeného je zřejmé, že musíme marketingově brát v úvahu řadu vnitřních a vnějších klientů, kteří ovlivňují TQM vzdělávací instituce a realizovaného vzdělávání.

Zvažme, že podle Murgatroyd a Morgan (1994) stojí TQM ve škole na pěti důležitých pilířích, kterými jsou: sdílení cílů, poznání zákazníků, nadřazenost úlohy týmu, velké cíle, efektivní zpětná vazba. Pokud má být TQM úspěšný, musí se v organizaci věnovat pozornost třem „C“ (culture, commitment, communication). Stručně řečeno: kultura organizace¹³², angažovanosti jejích členů a podpoře komunikace¹³³.

První diskuse k zavádění TQM a ISO norem autor osobně vedl se zahraničními experty v průběhu projektů Phare v roce 1997. Zdálo se, že tento koncept v oblasti vzdělávání v ČR není nosný (s výjimkou práce Nezvalové, 2002). Později se však ukázalo, že se uvedený přístup TQM se stává velmi aktuálním i v oblasti vzdělávání.

Využití tzv. EFQM modelu excelence pro evaluaci vysokých škol ukázal již Hytura (2004) a k jeho možné aplikaci se přiklonili například i Eger (2006), Horváthová (2006) či Cimbálníková (2011), která vyzdvihla jeho aplikaci CAF pro organizace veřejného sektoru. Model byl dokonce úspěšně vyzkoušen na VŠB TU

¹³² Kultura školy viz Pol a kol. (2005), Eger (2006), kultura organizace např. dle Cameron a Quinn (2011).

¹³³ Srovnejte uvedené s poznámkami k dospělému jako subjektu a objektu vzdělávání a učení se.

v Ostravě, ale potom i na několika středních školách v ČR. Ukázalo se, že zejména střední odborné školy a soukromé školy mají velký zájem o ISO normy a také o certifikaci kvality v zaměření TQM. U vysokých škol v ČR nastal zlom po nástupu nového systému akreditací, kdy řízení kvality a sebehodnocení univerzity a fakult se stalo součástí akreditačního procesu pod NAÚ.

Podle EFQM je jako excellence chápáno působení organizace v oblasti řízení i dosahování výsledků vycházející ze souboru základních principů (Hytura, 2004). Pro nás jsou důležitá jednotlivá kritéria:

- Vedení.
- Politika a strategie.
- Lidé.
- Partnerství a zdroje.
- Pprocesy.
- Výsledky vzhledem k zákazníkům.
- Výsledky vzhledem k zaměstnancům.
- Klíčové výsledky výkonnosti.

Autor se dále zabývá problematikou modifikace modelu a vlastním procesem hodnocení. Doporučovaný je tzv. rámec RADAR (též Nenadál, 2004), který je součástí EFQM Modelu excellence. Základní písmena akronymu představují: results (výsledky), approach (přístup), deployment (rozšíření), assessment (posuzování), review (přezkoumávání).

Model představuje 9 základních a 32 dílčích kritérií. (Procenta – body definují váhu hlavních kritérií.)

Posuzovatelé potom mají speciální karty pro hodnocení, které je orientují na objektivní hodnocení a porovnávání posuzovaného

stavu s modelem v rozmezí 0–100 %. Opakované hodnocení potom umožňuje sledovat i změny stavu v jednotlivých oblastech.

Pět základních kritérií (nástroje a prostředky) je spojeno s tím, JAK organizace pracuje, jaké přístupy a metody jsou využívány k dosahování mise, vize, politiky a strategie.

Zbývajících čtyři kritéria jsou zaměřena na výsledky, tzn. na to CO organizace dosahuje ve všech významných oblastech své činnosti.

Model je nutné aplikovat podle druhu (typu) organizace a podle jejich produktů (služeb)!

Česká společnost pro jakost (2019)¹³⁴ nyní uvádí nový model excelence, který by měl primárně sloužit jako praktický manažerský nástroj. Uvádí se zde, že struktura Modelu EFQM je nově založena na jednoduché, ale funkční logice kladení tří otázek:

- “Proč” organizace funguje? Jaký účel naplňuje? Proč zrovna tato strategie? (Směřování)
- “Jak” má v úmyslu naplňovat svůj účel a strategii? (Realizace)
- “Čeho” doposud skutečně dosáhla? „Čeho“ chce dosáhnout zítra? (Výsledky)

V publikaci Model EFQM (2019) je uvedeno, že ačkoliv se vizuální identita modelu v čase měnila, zůstávají hlavní principy:

- nadřazenost zákazníka;
- potřeba z dlouhodobého hlediska vnímat zainteresované strany jako střed veškerého dění;
- porozumění vztahům mezi příčinami a následky, mezi tím, proč organizace něco dělá, jak to dělá a čeho v důsledku své činnosti dosahuje.

¹³⁴ Česká společnost pro jakost (2019). Zbrusu nový model je tady. Dostupné na: <https://www.csq.cz/model-efqm/>

To je podstatné sdělení i pro řízení kvality v oblasti vzdělávání a pro podrobné objasnění aktuálního modelu odkazujeme na uvedenou publikaci.

8.4 Co je to kvalita

Kvalita může být chápána jako absolutní i relativní pojem (Nezvalová, 2002). Kvalita v každodenním životě je chápána jako absolutní pojem. V tomto pojetí je kvalita chápána jako vše dobré, pěkné a pravdivé, jako ideál, o kterém nemůže být pochyb.

Relativní definice má podle Nezvalové (2002) dva aspekty:

- Prvním je porovnání se specifikací, to znamená, jak vyhovuje záměrům, pro které je určena. Jsou určeny standardy (služby, výrobku) a kvalita ukazuje, jak těmto standardům vyhovuje. Je to někdy nazýváno definicí výrobce či poskytovatele služby.
- Druhým aspektem je, jak vyhovuje potřebám zákazníků, což je někdy nazýváno zákaznickou definicí. V tomto případě je kvalita definována jako souhrn faktorů, které vedou k uspokojení zákazníka a splňují jeho potřeby a přání.

Průcha (2002, s. 360) pro oblast vzdělávání uvádí: „Kvalitou (vzdělávacích procesů, vzdělávacích institucí) se rozumí žádoucí úroveň fungování nebo produkce těchto procesů či institucí, která může být předepsána určitými požadavky (např. vzdělávacími standardy) a může být tudíž objektivně měřena a hodnocena“. Vidíme, že jsou zde zmíněny nejenom standardy a výstupy, ale také proces.

Kvalitu lze chápat ve třech základních dimenzích: zjišťování kvality, standardy kvality, zákazníkem očekávaná kvalita. Zjišťování kvality se vztahuje k determinovaným standardům, adekvátním metodám a kvalitě požadované expertní institucí.

Standardy jsou ve vzdělávacích institucích charakterizovány následovně:

- Jsou stanoveny externě.
- Jsou prezentovány jako soubor požadavků, kterých by školy měla dosáhnout.
- Jsou hodnoceny objektivně.
- Zahrnují obvykle vnější evaluaci, zkoušky, inspekci.

Standardy kvality jsou specifikovány příslušnou institucí, která formuluje kritéria pro hodnocení kvality:

- Kritéria jsou na základě jednání stanovena před hodnocením.
- Kritéria jsou vytvářena institucionálně.
- Kritéria jsou hodnocena uvnitř instituce.

Škola – vzdělávací instituce musí sledovat potřeby a očekávání svých zákazníků (marketingová orientace).

Stále je nutné upozorňovat na to, že pro nedostatečné využívání marketingu často nechápeme, že očekávání zákazníků se mohou odlišovat od toho, co předpokládá a poskytuje škola – vzdělávací instituce. Přitom je jasné, že ne všichni zákazníci mohou být vždy uspokojeni a naopak, že bez spolupráce s nimi nezískáme potřebné zákaznické definování požadavků a kvality.¹³⁵

Kvalitu v marketingu vzdělávání uvádí např. Světlík (1996)¹³⁶ takto:

kvalita vzdělávacího procesu =
vnímání kvality poskytovaných služeb – očekávání

¹³⁵ Pokud se nyní vrátíme k pojetí TQM, pak Kotler, Keller (2007, s. 186) právě v této souvislosti upozorňují, „že některé firmy se až posedle zaměřovaly na procesy, a ne to jak funguje jejich firma. Ztratily z dohledu potřeby a přání zákazníků a důvod, proč vůbec firma podniká.“

¹³⁶ Podobně viz Kotler (2001), pro vzdělávání dále viz i naše publikace Eger (2005).

Kvalitu vytvářejí lidé.

Pro oblast služeb uvedené platí obzvláště¹³⁷.

Toto pojetí nepřímo podporuje i Rýdl (in Pisoňová a kol., 2014), který uvádí, že diskuse o pojetí a obsahu pojmu kvality sice stále probíhá, ale stále více se v praxi prosazuje chápání kvality sektoru služeb (kam je školství a vzdělávání obecně řazeno) ve smyslu uspokojování potřeb a požadavků (očekávání) zainteresovaných osob (klientů, zákazníků).

Rýdl (in Pisoňová a kol., 2014) také rozlišuje mezi hlavní orientací externí a interní evaluace a uvádí, že principem interní evaluace školy je udržování a zlepšování kvality školy. Teprve poté následuje smysl principu prokazování kvality, který souvisí zejména s externími evaluačními procesy.

Evaluace (interní) by potom měla být prováděna se souhlasem učitelského sboru (týmu lektorů apod.) a v klimatu, kdy učitelé (tutoři i ostatní pracovníci) na evaluaci pohlíží pozitivně. Proto je žádoucí s nimi konzultovat evaluační kritéria, plán zlepšení kvality a metody sběru dat.

Oblasti evaluace by měly být předem stanoveny a právě vytváření strategického plánu rozvoje vzdělávací instituce je příležitostí, kdy je vhodné pracovníky seznámit s postupným zavedením sebe-evaluace. Zároveň je potřebné vzdělavatele i ostatní pracovníky instituce pro tuto myšlenku získat. To lze jedině spoluprací a pozitivní komunikací!

Naopak největším rizikem autoevaluačních procesů (Rýdl in Pisoňová a kol., 2014) je špatné načasování autoevaluačních

¹³⁷ Z toho plynou závěry pro řízení a podporu týmu vzdělavatelů a podpůrného personálu ve vzdělávací instituci, kterým se v této publikaci nevěnujeme.

procesů ve smyslu nedostatku času pro jednotlivé kroky, nedostatečná informovanost týmu, ale i negativní naladění lidí, kterých se to týká.

Poznámka ke standardům a ISO normám:

Z hlediska přesnějšího vymezení pojmů uvádí Mikulecká (2003), že standardizace znamená formální uznání dle určitých pravidel, která jsou vyvinuta uznávanou autoritou (např. ISO) zatímco specifikací nazývá formální uznání, potvrzení kvality, které realizuje samotná organizace. Akreditace znamená formálně uznáný proces a naopak neznámá, že musí být vytvořený standard lepší než specifikace.

Zavádění ISO norem¹³⁸ do vzdělávání není zcela jednoduché. Norma ISO 9001 definuje kvalitu následovně: „Stupeň splnění požadavků souborem obsažených znaků“. Přičemž požadavky jsou dle normy očekávané (např. zákazníci) nebo závazné (např. dle normy). Služba je nehmotným produktem, má svá specifika a zavádění norem ve službách obecně se především zaměřuje na kontrolu a řízení procesů.

Vzdělávací standardy potom podle Průcha a kol. (2001) znamenají konkrétně vymezené, obligatorní požadavky, které musí splnit studenti v určitých ročnících. Jsou formulovány jako vědomosti, dovednosti, event. i postoje a hodnoty ve vztahu k plánovanému obsahu vzdělávání ve vyučovacích předmětech a jsou používány k pravidelnému hodnocení vzdělávacích výsledků¹³⁹.

¹³⁸ Pro rychlý přehled doporučujeme například ISO 9001 Systém managementu kvality, dostupné z webu managementmania.com

¹³⁹ Zde došlo také ke změně, protože kurikulární reforma se více orientuje na kompetence (viz i Veteška, 2010), jejichž dosažení se prokazuje stanovenými výstupy.

8.5 Poznámky k hodnocení vzdělávacího procesu

Nechceme touto uvedenou podkapitolou suplovat hodnocení vzdělávání z didaktik Kalhous, Obst a kol. (2002) či Skalkové (1999, 2007), ale chceme uvést několik důležitých poznámek, které se vztahují ke vzdělávání dospělých.

Hodnocení či evaluce vzdělávacího procesu je jeho nedílnou součástí a doslova jím prostupuje (viz i Cimbálníková, 2011; Eger, 2012; Palán, 2002).

- Začíná již analýzou vzdělávacích potřeb a vstupní diagnostikou (srovnej s pojetím marketingu ve vzdělávání a s pre-koncepty z konstruktivismu či Kolbovým cyklem).
- Velmi důležité je průběžné hodnocení, které je nutné spojit s motivováním vzdělávaných a vlastním pedagogickým řízením vzdělávacího procesu.
- Samozřejmě velmi důležité je hodnocení na konci vzdělávací aktivity, či výstupní hodnocení studentů – klientů po absolvování kurzu se zaměřením na vzdělávací efekty.
- Nesmíme ovšem zapomínat i na širší hodnocení po ukončení kurzu, které je významné jak pro studující, tak pro lektory, ale i vzdělávací instituci či u podnikového vzdělávání i pro vlastní firmu a její vedení. Zde je nutné diskutovat nejen o efektech vlastního vzdělávání, o realizovaném procesu, ale i o uplatnění výsledků v praxi a pro firmy též o ROI atd.¹⁴⁰

Jiným pohledem mohou být tzv. typy hodnocení (Kalhous, Obst a kol., 2002):

- Formativní hodnocení – cílená rada, vedení a poučení zaměřené na zlepšení výkonu.

¹⁴⁰ Objevuje se také pojem návratnost kvality (ROQ), Kotle a Keller (2007).

- **Finální (sumativní, shrnující) hodnocení** – podklad pro oficiální vyjádření o výkonu studenta, které se často poskytuje na závěr studia či cyklu a je i zprávou pro externí příjemce.
- **Normativní hodnocení** – hodnocení relativního výkonu. S ním souvisí i **kriteriální hodnocení**, které je autory považováno za hodnocení absolutního výkonu.

Mezi další pohledy na hodnocení patří:

- **Interní – externí hodnocení.**
- **Neformální – formální hodnocení.**

Při hodnocení vzdělávání si musíme být také vědomi bariér hodnocení. Mezi ně obvykle patří: nejasně stanovené cíle, považování hodnocení za nepotřebné, finanční a časové bariéry, obavy z dopadu výsledků (na studenty, lektora, instituci), nezájem i nekompetentnost managementu v této oblasti, odborná nepřipravenost a nezkušenost pro realizaci hodnocení aj.

Cíle = klíč

Klíčovým pro hodnocení jsou stanovené cíle. Zde můžeme vycházet z Bloomovy taxonomie vzdělávacích cílů, pak si ale musíme uvědomit, že evaluaci můžeme realizovat jen na té hladině, na které proběhl vzdělávací proces.

Chtít po studentech perfektní zvládnutí reálného projektu s jeho obhajobou, jestliže vzdělávání bylo vedeno jen na hladině zapamatování a pochopení, je dost pošetilé. Bohužel v praxi se s tímto přístupem poměrně často setkáváme. Chyba je pak běžně přičítána studentům, ačkoli je na straně managementu kurzu a vlastní výuky lektorů.¹⁴¹

¹⁴¹ Ostatně toto je jeden z typických problémů změn ve vysokoškolském vzdělávání. Na

Pro firemní vzdělávání a vzdělávání dospělých se více využívá hodnocení podle Kirpatricka než podle Bloomovy hierarchie cílů (viz např. Armstrong, 2002; Belcourt & Wright, 1998; Eger, 2012; Klement a kol. 2012; Mužík, 2004). Kirpatrick vymezuje čtyři úrovně hodnocení efektivity profesního vzdělávání dospělých¹⁴²:

- Evaluce reakce.
- Evaluce učení.
- Evaluce chování.
- Evaluce výsledku.

Belcourt a Wright (1998) k tomu dodávají čtyři základní otázky:

- Reakce – líbilo se jim to?
- Učení – naučili se to?
- Chování – použili to na pracovišti?
- Výsledky – došlo ke změně efektivity organizace?

Přístup postavený na této teorii a rozpracovaný pro podnikové vzdělávání např. Armstrongem (2007)¹⁴³ se podstatně odlišuje od běžného, který se používá v současné době v našich školách, ale naopak můžeme uvést, že se stává běžným v podnikovém vzdělávání¹⁴⁴ a v dotaznících pro zpětnou vazbu v projektech ESF atd.

Kirpatrickovo pojetí také lépe koresponduje s tzv. kompetencemi, pokud se na ně budeme zjednodušeně dívat ve složkách:

jedné straně nedostatek financí nutí učitele k omezování cvičení a seminářů a k předávání informací mnoha studentům zejména přednáškou. Na druhé straně se vyžaduje, aby studenti byli tvůrčí a ve výstupu obhájili např. týmově vytvořený projekt. Rozpor je evidentní.

¹⁴² Podrobný rozpis se zaměřením na podnikové vzdělávání viz např. Armstrong (2007).

¹⁴³ Alternativu nabízí Vodák a Kucharčíková (2007), kdy v přístupech k vyhodnocování vzdělávání doporučují realizaci před vzdělávací aktivitou, při ukončení, s odstupem času, zaměření na chování lidí v práci, posouzení vlivu na změnu výkonnosti.

¹⁴⁴ I zde dochází k řadě změn, které například zachycuje Novotný (2009) nebo komparace přístupů právě měření učení se na pracovišti zpracovaná autory Park & Lee (2018).

znalosti, dovednosti, zkušenosti a motivace k využití naučeného v praxi (Eger 2006).

Hodnocení samotného vzdělávacího procesu musíme vždy vidět z pohledu studenta a učitele (u podnikového vzdělávání i z pohledu firmy). Například Park & Lee (2018) zjistili, že v zaměření na rozvoj lidských zdrojů na pracovišti jsou především důležité osobnostní faktory učících se a kontext, ve kterém učení se na pracovišti probíhá. Je potřebné věnovat pozornost specifiku pracovní pozice, také skupině (týmu) pracovníků a organizačnímu kontextu¹⁴⁵.

Hodnocení klientem (studentem, účastníkem)

Můžeme uvést, že hodnocení ve vzdělávání dospělých dnes do určité míry realizuje trh, a to zejména u celoživotního vzdělávání.¹⁴⁶ V praxi existuje samozřejmě řada omezení a někdy i regulací.

Vlastní praktické hodnocení v kurzech obvykle využívá zpětných dotazníků, studentské sebeanalýzy studijního postupu a dosahovaných výsledků, neformální diskuse s účastníky, vyhodnocení závěrečných esejí studentů apod.¹⁴⁷ Zejména v e-learningu je možné využít technologie i pro rychlou až bezprostřední zpětnou vazbu.

V některých institucích, a dokonce i u podnikového vzdělávání, je podobné hodnocení již samozřejmé.

V praxi se ovšem můžeme zaznamenat velké rozdíly. Běžně se setkáváme i s tím, že jakmile je výsledek práce lektora hodnocen studenty negativně, je napadena metoda či použitý nástroj, ale nad výsledky se hodnocení nezamýšlí.

¹⁴⁵ Pro organizační kontext doporučujeme využívat konstrukt kultury organizace.

¹⁴⁶ Na konferenci AEDUCA 2010 bylo v řadě příspěvků poukázáno, že projekty ESF v oblasti vzdělávání úplně pokrývaly vzdělávací trh.

¹⁴⁷ Stále spíše k neobvyklému patří využívání portfolia výstupů studenta.

Hodnocení učitelem (lektorem, tutorem)

Systematické hodnocení vzdělávacího procesu učitelem pomáhá zkvalitňovat vzdělávací proces.

Nejedná se jen o hodnocení studentů prostřednictvím testů, úkolů, výstupů (dnes i celého portfolia studenta) atd., ale i o hodnocení průběhu vzdělávání, studijních a informačních materiálů, servisu instituce apod.

Hodnocení vlastního vzdělávacího procesu musí studenty informovat a motivovat (sem patří i práce s chybou, viz i Kozárová, 2019). Vlastní hodnocení vyžaduje plán a přípravu učitele (lektora, tutora), a to včetně zvládnutí technologie, viz i zkušenosti z e-learningu.

Poznámka: Zpětná vazba, kterou poskytuje učitel studentovi, by měla být konkrétně popisná, přiměřená, použitelná pro příjemce, podaná ve správný čas, jasná a korektní.

Hodnotící zprávy lektorů nám mohou významně pomoci při inovaci studia a zvyšování kvality nabízené vzdělávací služby.

Hodnocení vzdělávací institucí

Z hlediska hodnocení vzdělávání institucí jde zejména o: hodnocení procesu a jeho řízení, hodnocení komunikace s klienty, ale i uvnitř instituce v průběhu realizace kurzu, hodnocení finanční stránky včetně ROI (návrat investic). Jde také o hodnocení z pohledu marketingu, viz Bostonská matice (BCG) či image organizace a vzdělávacího produktu.

Dnes se také uvažuje o ratingu vzdělávacích institucí. Bezděková (2011) jej prezentuje na základě čtyř složek: lektorské zázemí, materiálně technické a didaktické zázemí, efektivita vzdělávacího procesu, zákaznický komfort. Tím se dostáváme i k žebříčkům škol či institucí, které je asi nejvíce propracované pro MBA¹⁴⁸ nebo pro univerzity¹⁴⁹.

¹⁴⁸ Příklad mezinárodního hodnocení pro manažerské školy prezentoval Deák (2005).

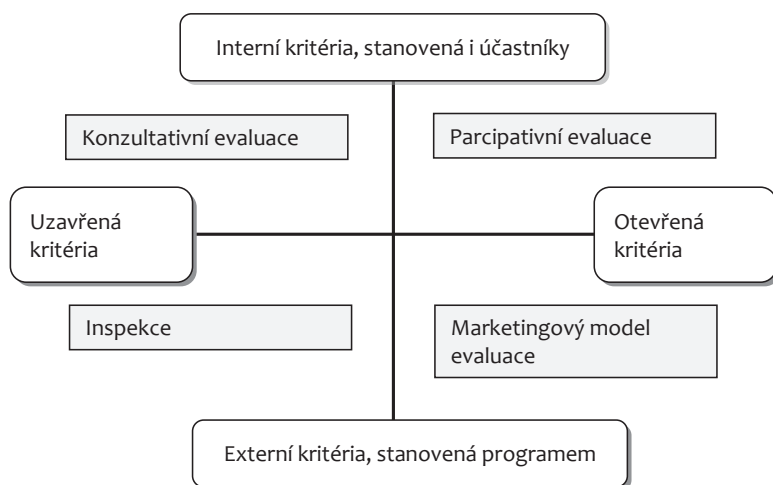
¹⁴⁹ Rating vzdělávacích institucí dobře známe z oblasti univerzit, viz například Vědavyzkum.cz (2020). Nejlepší vysoké školy na světě a v Česku. Dostupné na: <https://vedavyzkum.cz/politika-vyzkumu-a-vyvoje/politika-vyzkumu-a-vyvoje/nejlepsi-vysoke-skoly-na-svete-a-v-cesku>

Hodnocení zadavatelem

Zadavatel v celoživotním vzdělání (někdy i nevědomě) sleduje pohledy dle Kirpatricka, náklady a ROI. Velmi důležité je, zda se orientuje na okamžitý či dlouhodobý efekt vzdělávání.

K hodnocení může použít testy (viz i příklad v Belcourt & Wright, 1998) či zadání vlastního malého akčního výzkumu (např. zjišťování spokojenosti a loajality zákazníků, mystery shopping pro kontrolu poskytovaného servisu nebo průzkum image organizace aj.) nebo analyzovat řadu firemních údajů, které mohou přímo či nepřímo o efektech vzdělávání vypovídat.

Rogers (2002) ve vzdělávání dospělých uvádí, že evaluaci provádíme pro zlepšení našeho výkonu jako učitele, pro plánování nových strategií vzdělávacího procesu a pro vlastní učení se (protože evaluace je základní součástí učení se).



Obrázek 12. Možné základní rozdělení kritérií, jež použijeme v evaluaci. Zdroj: Rogers (2002), vlastní zpracování

Dobře vypracovaný plán vzdělávání musí obsahovat i evaluaci vzdělávání, dnes ve smyslu řízení kvality.

8.6 Evaluace e-learningu se zaměřením na pedagogickou stránku

Informační a komunikační technologie a jejich pokračující dynamický vývoj mají významný vliv na transformaci učení se a vzdělávání. Mění se role učitele a vztah učitel, žák, učivo a interakce mezi těmito prvky.

Jestliže se chceme zamyslet nad evaluací e-learningu, musíme vyjít z toho, že se jedná o vzdělávací proces. Jedná se ale proces specifický, který je ovlivněn vyspělostí informačních a komunikačních technologií a dostupností internetu, které dnes běžně používáme.

Je-li e-learning vzdělávací proces – můžeme a v klíčových aspektech jej musíme evaluovat jako vzdělávací proces! Z toho také vyplývá, že nic nebrání tomu, aby pro řadu obsahů při použití různých forem a metod s využitím specifických prostředků byly dosaženy stejné cíle jako u klasického vzdělávání. Pro specifiku e-learningu je nutné ovšem dodat, že v některých oblastech vzdělávání má své výhody a naopak někde má určité nevýhody proti klasické vzdělávací cestě (Eger, 2012). Navíc například Klement a kol. (2012), i s odkazem na další zdroje, upozorňují, že by bylo vhodné sledovat psychologicko-sociální, didaktické i zdravotně-hygienické aspekty.

Pro zjišťování kvality distančního studia byly v zahraničí vypracované ucelené materiály, které byly využitelné i pro evaluaci e-learningu. Příkladem byl Průvodce pro zjišťování kvality distančního studia, který byl publikován v Anglii v roce 1999 (The Quality Assurance Agency for Higher Education). Uvedený průvodce se

zaměřil na šest hlavních oblastí, které dále podrobně sleduje. Jsou to (upraveno):

- Vytvořený systém a jeho funkčnost.
- Vytvoření akademických standardů kvality pro design programů, schvalovací a informační (zpětněvazebné) procedury.
- Kvalita managementu poskytované vzdělávací služby.
- Rozvoj studentů a jejich podpora.
- Komunikace studentů a možnost jejich účasti na procesu.
- Hodnocení studujících.

Publikace obsahovala podrobně vypracované kontrolní listy pro jednotlivé oblasti a tak vlastně byla i praktickým návodem, který byl využitelný i pro naši práci tam, kde je e-learning využíván pro distanční či kombinované studium¹⁵⁰.

Jestliže budeme např. kurz spojovat s distančním studiem, potom jej bude nutné vidět v kontextu klíčových aktivit distančního studia: plánování, balíček, podpora, management (Eger, 2000; Eger a Bartoňková 2003; Faulkner, 1985). Specificky důležitou úlohu samozřejmě hraje vzdělávací instituce.

Klíčovým opět bude cíl či účel vzdělávání či vzdělávací akce nebo dokonce učení se, kde se bude jednat o vlastní aktivitu či samostudium účastníka v rámci jeho celoživotního učení.

Bude také rozdíl mezi graduálním e-learningovým kurzem, který je jen doplňkem jinak prezenčního studia (dnes běžná situace na VŠ), či mezi tím, kdy se bude jednat o podnikové vzdělávání nebo zájmové až nahodilé intencionální učení se atd. Používat např. stejná kritéria na různé účelně zaměřené kurzy v různých

¹⁵⁰ Vliv e-learningu na zkvalitňování distančního studia hodnotí podrobněji např. Klement (2012).

formách či typech e-learningu či blended learningu považujeme za problematické¹⁵¹.

Podívejme se proto nyní na specifickou evaluaci e-learningu, která je spojena s ICT. Jako příklad uvedeme možné položky pro hodnocení online vzdělávacího prostředí:

Jaká kritéria mohou být užita při evaluaci e-learningu?

Můžeme např. použít následující podle Hall (2003):

- Obsah.
- Design instrukcí.
- Interaktivita.
- Navigace.
- Motivační komponenty.
- Užítí médií.
- Evaluce.
- Estetika.
- Ukládání dat.
- Způsob podání (příjemnost prostředí).

V diskusích s kolegy na téma e-learningu se často dostáváme do sporu ohledně kritéria interaktivita. Mnozí si pod ní představují zejména komunikaci s tutorem (e-mail, chat) a využití např. speciálního prostředí pro komunikaci (white board aj.). Autoři Garrison a Anderson (2004) ale upozorňují, že se zdaleka nejedná jenom o interakci učitel a žák, ale také žák – žák, žák – obsah, učitel – obsah, učitel – učitel a zejména v e-learningu obsah – obsah.

¹⁵¹Viz i případové studie k blended learningu v předložené publikaci a schéma Rosenberg (2006). Obecná kritéria pro proces evaluace blended learningu viz též např. Collis, Margaryan in Khan (2007).

Podle našeho názoru má rozhodující postavení cíl vzdělávacího procesu. Jestliže vzdělávací cíl je na nižší hladině Bloomovy taxonomie kognitivních vzdělávacích cílů, potom je možné, že kurz bude kvalitní i bez interakce s tutorem a splní svůj účel! I tak zde, podle výše uvedeného, budeme zvažovat a přímo či nepřímo řídit řadu interakcí.

Při plánování kurzu je nutné zvažovat, čeho chceme komunikací dosáhnout, jaký má komunikace v kurzu vztah ke vzdělávacím cílům. Zvažte: do jaké míry je potřebná komunikace pro komunikaci? Potřebuje student komunikovat? Dělá to dobrovolně? Má chat o počasí vztah ke kvalitě kurzu? Komunikuje student, protože si nepřečetl zadání?¹⁵²

Souhlasíme ale s tím, že kvalitně zpracovaná komunikace v kurzech e-learningu staví vzdělávací proces na kvalitativně vyšší úroveň.¹⁵³

Ostatně, to je jeden z paradoxů, kdy tradiční učitelé předpokládají, že studenti v e-learningu komunikují méně než studenti na jejich klasických přednáškách a seminářích. Zahraniční (ale i naše) zkušenosti ukazují, že u dobře sestavených a tutorovaných kurzů je tomu naopak a samotní studenti jsou překvapeni, kolik aktivit musí plnit sami a vyučující potom, kolik času je tutorování kurzů stojí. Navíc, z tradiční výuky na to nejsou připraveni jak studenti, tak i vyučující. S odkazem na zkušenosti s virtuálními třídami uvedený fakt podtrhl např. již Hvorecký (2003). Podobně

¹⁵² Například při rychlém průzkumu potřeb studentů při přechodu na distanční vzdělávání s využitím ICT v době „koronavirové krize“ se ukázalo, že řada studentů nepreferuje online přednášky, ale kvalitní (didakticky zpracované) vzdělávací obsahy v dostupné technologii (př. Powerpoint, PDF, kurz v LMS). Výhodou je také přednáška ve formě videa.

¹⁵³ Připomínáme, že učitel – tutor sehrává v e-learningu zcela jinou roli než učitel při přednášce a proto je potřebná jeho příprava pro jeho efektivní fungování v e-learningu. Stejně tak v komunikaci v online kurzech musí i žák plnit činnosti odlišné od tradiční výuky.

manažeři i v našich blended kurzech oceňovali možnost offline diskuse v e-learningové části, možnost kvalifikovaně odpovědět se zpožděním po určité přípravě, po vyhledání informace či konzultaci na pracovišti atd. V LMS s dobře strukturovanými materiály tutor může úspěšně řídit studenty například využitím nástroje Novinky a selftesty.

Pokud se jedná o hodnocení spolupráce studenta v e-learningovém kurzu, můžeme ji hodnotit (podle Garrison & Anderson, 2004) dle následujících otázek:

- Účastnil se student spolupráce?
- Přispíval pravidelně do odborné diskuse?
- Pomáhal vytvářet přátelské prostředí pro učení se?
- Byl iniciativní v učení vůči ostatním?
- Zvládl, vyřešil bariéry pro účast v komunikaci?
- Využíval plně nástrojů LMS?
- Pomáhal s LMS i ostatním studentům?

Je evidentní, že uvedené otázky pro hodnocení spolupráce studenta ve vzdělávacím procesu souvisejí s tutorovaným kurzem, který intenzivně podporuje komunikaci a vytváření učících se skupin atd. Podobné kurzy nejsou u nás zatím obvyklé a praxe ukazuje, že příprava, vedení i vyhodnocování těchto velmi kvalitních e-learningových kurzů není snadnou záležitostí¹⁵⁴.

S novým podnětem přišel Khan (2007), který ve svém modelu flexibilního vzdělávání uvádí následující složky: institucionální, manažerskou, technologickou, pedagogickou, etickou, designu, podpory zdrojů a evaluace. Jeho upozornění na etiku či interkulturní rozdíly jsme původně neřešili, ale řada kurzů uvedené

¹⁵⁴ Souvisí to s klasickým obecným problémem vzdělávání, od masového a levného po personalizované a drahé.

dnes díky diverzitě klientů, ale i ochraně soukromí¹⁵⁵, může vyžadovat.

Přístupy k evaluaci e-learningu s řadou pohledů prezentovali Lynch (2002), Turčáni (2003), Wright (2003) nebo Nagy (2004). V dostupné literatuře z ČR to byli Eger (2005 a 2012), Klement a kol. (2012), Kopecký (2006), Šimonová, Poulová, Šabatová et al. (2009) či Zounek (2009). Náměty přinesly i výzkumy jako např. studie CIPD (2011).

Následující vybraná hlavní kritéria pro e-learningové kurzy byla zpracována na základě podkladů od řady expertů:

- Základní informace (ve smyslu základního servisu o studiu a kurzu pro studenty).
- Dostupnost (dosažitelnost materiálů, jejich funkčnost atd.).
- Organizace (provázanost komponent, organizace částí, aktivit, propojení na další součásti atd.).
- Jazyk (řada položek k jazykové úrovni, užitým termínům, stylizaci, ale i motivaci).
- Rozvržení (layout – vhodnost, navigace, velikost písma, nadpisy, barva, grafické prvky...).
- Cíle a dílčí cíle (jejich efektivní použití pro studium).
- Obsah kurzu (zda se vztahuje k cílům a je vhodně použit v potřebném rozsahu ...).
- Instrukce, studijní strategie a příležitosti pro aplikaci do praxe (vhodnost z hlediska různé studijní cesty a využití pro praxi).
- Studijní zdroje (dosažitelnost, vhodnost a relevantnost k účelu).
- Tutorování, komunikace studentů, zpětná vazba, autotesty.

¹⁵⁵ Viz i problém GDPR.

- Ohled na psycho-hygienické faktory vzdělávacího procesu ve vztahu k cílové skupině.
- Podpora sociální interakce a spolupráce účastníků tam, kde je to součástí plánovaného e-learningu.
- Evaluce (je uskutečnitelná, vhodná – adekvátní, vztahuje se k cílům a k praktickému využití studia?).
- Souhrn – závěr (je provedena pilotáž, prověření experty, provádí se adaptace a kontrola, modifikace aj.).

Zvažte následující tvrzení: online studium je jedním z posledních trendů ve vzdělávání. Jeho úspěch bude záviset na kvalitě instrukcí (design) a na akademické a technické podpoře, které budou poskytovány studujícím a instruktorům (Wright, 2003).

Velmi podrobný systém hodnocení elektronických studijních opor prezentovali Klement a kol. (2012). Po velké redukci původního návrhu použili 42 kritérií v 6 oblastech ve vztahu k distančnímu vzdělávání, kterými byly: oblast zaměřená na osobnost studenta, na učení studenta, na vzdělávací obsah a jeho formy, na specifika distančního vzdělávání, na technické aspekty a na ergonomické aspekty distančního vzdělávání. Z odborného hlediska je uvedená studie zajímavá, ale pro praktickou realizaci je obtížně použitelná. Ostatně je to možné komparovat s jednodušším zaměřením zahraničních expertů vždy na klíčové otázky (ano, pod každou z nich by bylo možné stanovit mnoho dílčích položek).

Z nových námětů zmíníme například propracovaný a dostupný nástroj dle Anstey a Watson (2018), který pracuje s následujícími hlavními oblastmi hodnocení: funkcionální ve smyslu zapojení do systému například na univerzitě, dostupnost pro uživatele, technická stránka věci, design pro mobilní využití, ochrana dat a sociální komunikace ve smyslu podpory spolupráce. V tomto smyslu má tento nástroj „komplexnější pohled“, ale již není zaměřen na

pedagogickou stránku, a je v ní naopak málo propracovaný. Pro blended learning připomínáme vhodnost aplikace 10 kritických faktorů a 4 perspektiv blended learningu dle Mozellius a Hettiarachchi (2017).

Standardizace

O standardizaci jsme již pojednali v poznámce výše a tak nyní jen stručně uvedeme: Standardizace představuje porovnání se specifikací, to znamená evaluaci, jak vyhovuje kurz či vzdělávací služba záměrům, pro které je určena.

Potřeba specifikace (Mikulecká, 2003) pro kurzy je evidentní. Výhody standardizace také.

Dále se soustředíme na tzv. kritéria kvality a vytváření standardu.

Mezi publikovaná kritéria můžeme zařadit např. podklady pro soutěž o nejlepší kurz e-learningu v rámci tradiční konference eLearning v Hradci Králové. Uvádíme kritéria pro ucelený online kurz, která najdeme na: <http://fim.uhk.cz/elearning/kriteria/> Jsou v následujících podoblastech:

- základní vlastnosti,
- účelné využití multimédií,
- aktivizace studentů,
- plánování a organizace studijních aktivit,
- zpětná vazba.

Na základě tohoto materiálu a po jeho doplnění autorem předkládáme následující kritéria, která sloužila jako příloha k navrženému standardu pro e-learningové kurzy na Fakultě ekonomické ZČU v Plzni¹⁵⁶:

¹⁵⁶ Novou metodiku pro autory zpracovala Egerová (2010) a v praktické části byla přímo aplikována pro LMS Unifor.

Základní vlastnosti:

- srozumitelnost sdělovaného obsahu pro studenty,
- vyjádření cílů ve výkonu studenta,
- orientační přehlednost kurzu,
- didaktické řešení kurzu,
- celkový design kurzu (ovlivněný autorem, ne LMS),
- tabulky, obrázky, grafy,
- využití multimédií (prezentace, video, audio aj.),
- kvalita a přiměřenost doplňujících zdrojů,
- nápaditost.

Aktivizace studujících:

- podpora komunikačních nástrojů (diskuse, chat, mail aj.),
- pracovní skupiny studentů a řešení společných projektů,
- aplikace učiva na příkladech.

Plánování a organizace studijních aktivit:

- sylabus a požadavky (kalendář),
- využití základních prvků dle průvodce pro kapitolu.

Zpětná vazba a hodnocení:

- souhrny a klíčová slova,
- opakovací – aktivizující otázky v textu,
- krátké úkoly,
- dlouhé úkoly,
- testy,
- autotesty,
- klíč k příkladům aj.

Uvedená kritéria můžeme považovat za tzv. indikátory kvality (Nezvalová, 2002) a jejich tvorba souvisí se standardy. Jestliže budeme chtít evaluovat e-learningové kurzy s cílem dosahování kvality vzdělávacího procesu, budeme se muset touto problematikou více zabývat.

Zjišťování kvality se vztahuje k determinovaným standardům, adekvátním metodám a kvalitě požadované expertní institucí. Lynch a Roecker (2007) v této souvislosti uvedli seznam materiálů, které můžeme využít při řízení kvality: standardy, průvodce, kontrolní listy, šablony, popisy procedur, stanovené procesy (pokyny), uživatelská příručka, vlastní příkladové dokumenty – materiály, popis metodologie.

Informace z kapitoly k evaluaci e-learningu porovnejte s kapitolami o e-learningu a blended learningu v této publikaci. Např. kritéria uvedená pro fakultu se vztahují ke kvalitním kurzům tzv. druhé generace. Pokud budeme uvažovat o kurzech třetí generace, budeme muset kritéria upravit a doplnit např. o náměty z hodnocení spolupráce podle Garrisona a Andersona (2004) a samozřejmě zcela jinak řešit vstup do kurzu (hodnocení učebních stylů), brát v úvahu i dimenze z modelu Khana (2007) atd.

Khan (2007) také rozpracoval tzv. CAPEODL model, který je vhodný pro evaluaci e-learningu. Sleduje základní oblasti: plánování, design, produkce, evaluace, marketing, distribuce a údržba. A následně se potom soustřeďuje na postupné produkty, kterými jsou: plán, strukturovaná architektura kurzu, e-learningové materiály, revidované materiály, uplatnění marketingu, finální studijní materiál, realizace kurzu – výuka. Uvedený přístup se více zaměřuje na proces v triádě lidé – proces – produkt a i s ohledem na distribuci vzdělávání (kurzu).

E-LEARNING A JEHO APLIKACE

(empirická část monografie)



9 Studenti univerzit a jejich využívání ICT pro vzdělávací účely

Následující výzkumné studie jsou zaměřené na cílovou skupinu studentů vysokých škol a jejich využívání ICT, včetně e-learningu, ale i sociálních médií pro vzdělávací účely. Nejdříve je uvedena stručná informace z případové studie publikované před pěti lety (Eger, 2015). Pravděpodobně je to jedna z prvních publikovaných studií v ČR, která kromě e-learningu dotazuje cílovou skupinu vysokoškoláků na využívání v té době (a i dodnes) nejpoužívanější sociální sítě Facebook pro studijní účely. Další studie pak rozšiřuje naše poznání toho, jak zejména tzv. generace Millennials využívá ICT pro svoje vzdělávání a další vzdělávání (Eger, Klement, Tomczyk, Pisoňová, & Petrová, 2018). Doplní ji nepublikovaný průzkum, který obsahuje i dotazování k důvěře studentů ve „své“ sociální síti, protože právě důvěra je podstatnou podmínkou pro komunikaci mezi lidmi a tedy i využívání těchto nových nástrojů i pro vzdělávací účely.

9.1 Úvod

Generace studentů, které nastupovaly na vysoké školy po roce 1990, měly možnost poměrně rychle využívat ICT ve svém učení se. Zejména vysoké školy byly rychle vybavovány počítačovou technikou a připojovány na internet. Významnou podporou dále bylo nejenom zavádění předmětů orientovaných na „informatiku“ v podstatě do všech vzdělávacích oborů, ale i výuka angličtiny, která se jako „lingua franca“ stala vstupenkou k mnoha odborným a vědeckým zdrojům a také nepřímo významně přispívala i k implementaci ICT do běžného života.

Rozvoj počátků e-learningu v ČR je popsán například v našich publikacích Eger (2004; 2005) nebo v kolektivní monografii Šimonová, Poulová a Šabatová (2009). Kontext tohoto rozvoje najdete podrobněji i v první části předložené monografie.

Novela Zákona o vysokých školách a později i určité „standardy“ Akreditační komise ČR přispěly k tomu, že se e-learning stával běžnou součástí tzv. kombinované formy studia. Jako blended learning v mnoha formách našel své uplatnění i v prezenčním studiu a zatím se spíše výjimečně objevovaly čistě distanční formy studia, kde by e-learning převládal.

Rozvoj ICT (např. Eger, 2012; Shih, 2010) byl vždy podnětem i rozvoji e-learningu v nejširším slova smyslu. Tak v roce 2009 v ČR dochází k tomu, že Facebook „v české verzi“ se okamžitě stává dominantním sociálním médiem a rychle nahrazuje sítě jako Líbím se ti či Spolužáci. Opět právě vysokoškoláci začali jako první sociální média využívat i pro vzdělávací účely.

Sociální média (SM)

Protože v následujícím textu se zaměříme na využívání sociálních médií i pro vzdělávací účely, stručně si vymezíme, co to sociální média jsou. Sociální média (SM) jsou založena na webových službách, které umožňují jednotlivcům vytvářet veřejný či částečně veřejný profil uvnitř ohraničeného systému, vytvářet seznam dalších uživatelů, se kterými jsou ve spojení (sdílí) a dále zobrazovat jejich seznam spojení s dalšími lidmi. Rozumí se tím spojení, která mohou být vytvořena uvnitř tohoto systému (sítě).

Asi jednodušeji: „Sociální média je termín používaný k popisu typu médií, která jsou založena na konverzaci a interakci mezi lidmi online.“ (Strauss & Frost, 2012, s. 306)

„Sociální média jsou online média, kde je obsah (spolu)vytvářen a sdílen uživateli. Sociální média se nepřetržitě mění tím, jak se mění jejich obsah a také přidáváním mnoha funkcí.“ (Janouch 2014, s. 299) Sociální sítě jsou potom jednou z forem sociálních médií.

Sociální sítě využívají především mladí lidé (zejména generace Y a X a nastupující generace Z). Pro ně, jako pro uživatele, jsou neformálním prostředím, které hraje důležitou roli v dalším vzdělávání a ve vzájemných vztazích a spolupráci mimo klasické výukové prostory (učebny ve školách). Některé studie uvádějí, že pro studenty vysokých škol by mohlo být využívání sociálních sítí atraktivní také v akademickém kontextu (např. Ali et al., 2017; Gikas & Grant, 2013; Voss, & Kumar, 2013). Sociální sítě jsou uživatelsky přívětivé technologie, které umožňují studentům – uživatelům rychle aktualizovat, analyzovat a sdílet informace a nápady.

Na druhou stranu musíme uvést, že jsme teprve na začátku výzkumu i problematického chování uživatelů na sociálních sítích (např. Kim & Yang, 2017; Marino et al., 2017). Pro školské prostředí v ČR viz například Kopecký a kol. (2012) a Kopecký (2015).

Věk je důležitým faktorem určujícím rozdíly v používání internetu. Z dat EU již za rok 2016 vyplynulo, že mladšími uživateli v EU ve věku 16 až 24 let považují za nejoblíbenější online aktivity účast v sociálních sítích (88 %), dále sledování videí z komerčních nebo sdílených služeb, jako je YouTube nebo Netflix (83 %), a poslech hudby (80 %) (Digital Economy & Society in the EU, 2017). Je patrné, že v souvislosti s e-learningem je tedy nutné brát v úvahu i využívání SM.

Pro níže uvedené výstupy našich šetření je důležité ukončit toto vstupní pojednání uvedením informace, že v roce 2019 se uvádí,

že na internetu je 88 % obyvatel ČR a z nich již dokonce přes 60 % přistupuje k vyhledávání informací prostřednictvím mobilního telefonu a 77 % obyvatel ČR využívá sociální média (dále viz AMI Digital Index, 2019; Spir, 2019 či ČSÚ, Informační technologie, 2019).

9.2 Využívání ICT studenty vysokých škol pro vzdělávací účely

Studie (Eger, 2015) byla provedena s cílem zjistit, co studenti vysokých škol v České republice dělají na svých počítačích během vyučování a ve volném čase a do jaké míry je využívání informačních a komunikačních technologií spojeno se vzdělávacím procesem. Výzkumné otázky byly formulovány následovně:

- Kolikrát denně, týdně nebo měsíčně se studenti univerzity připojují k Facebooku?
- Používají studenti Facebook k učení?
- Je Facebook vhodný nástroj pro jejich učení?
- Je e-learning (kurz v LMS) vhodným nástrojem pro jejich učení?

Výzkumný nástroj a administrace

Pro výzkumné šetření byl použit dotazník, jehož položky byly vytvořeny jako týmová práce během workshopu se studenty z Filozofické fakulty UK v Praze oboru Andragogika. To znamená, že první verzi dotazníku připravili budoucí odborníci na vzdělávání dospělých, kteří byli obeznámeni s problematikou využívání ICT ve vzdělávacím procesu a pro celoživotní vzdělávání. Položky byly inspirovány také teorií e-learningu (Carliner & Shank, 2008; Horton, 2006; Khan a kol., 2007) a studií zaměřenou na rozvoj e-learningu v České republice (Eger & Egerová, 2013). Tento proces návrhu dotazníku zajistil, že dotazník se skutečně zaměřoval na realitu v kontextu ČR, která byla předmětem výzkumu.

Dotazník byl administrován elektronicky prostřednictvím internetu (dokumenty Google). Dotazník byl pilotován v předvýzkumu 20 respondenty. Ve druhém kroku, po tomto předběžném testu, byly některé otázky upraveny pro větší přehlednost pro cílovou skupinu.

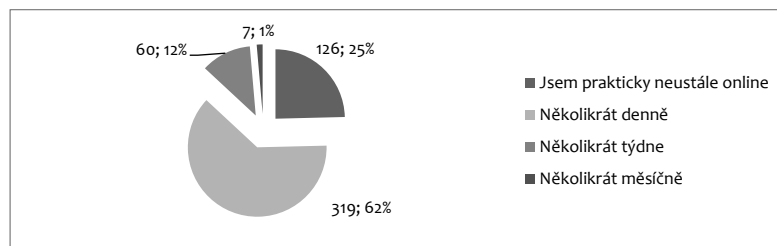
Výzkumný soubor

Jednalo se o dostupný soubor studentů z univerzit v ČR. Celkem 512 studentů denního studia (27 % mužů a 73 % žen) ze tří veřejných vysokých škol v České republice. Studovali ekonomii (56 %), společenské vědy (21 %), přírodovědní obory (11 %) a další – většínou zdravotnické obory (12 %).

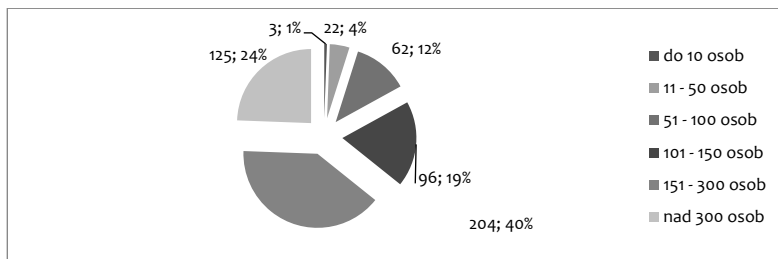
Po poskytnutí elektronického informovaného souhlasu dostali účastníci odkaz na vyplnění online dotazníku. Účastníci dostali pokyny, aby vyplnili dotazník v době, kterou si sami zvolili.

Výstupy

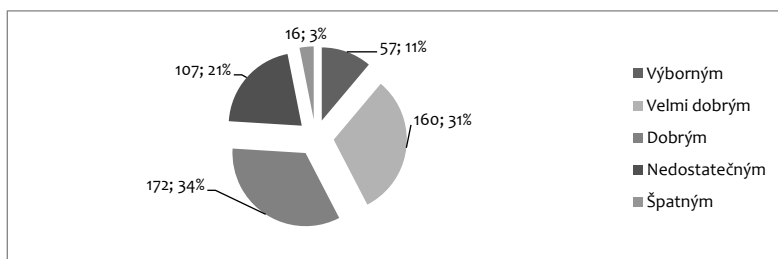
První položky dotazování byly zaměřené na chování studentů na Facebooku. Tato sociální síť byla v té době v ČR jedničkou a byla velmi oblíbená u studentů. 77 % respondentů (studentů vysokých škol) uvedlo, že používá Facebook několikrát denně nebo prakticky neustále (obrázek č. 13).



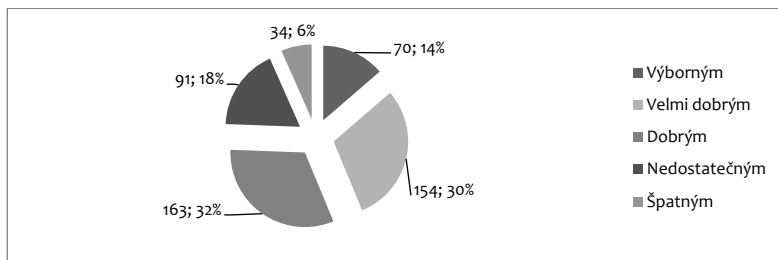
Obrázek 13. Na Facebook se připojuji (n = 512)



Obrázek 14. Na Facebooku se přátelím s počtem lidí



Obrázek 15. Facebook je vhodným prostředím pro podporu učení se



Obrázek 16. E-learning (kurz v LMS) je vhodným prostředím pro učení se

Podobně nás zajímalo, jaký počet přátel mají studenti na Facebooku a do jaké míry lidi, které si zařadí do své sítě, skutečně znají (obrázek 14).

V roce 2015 uvedlo 128 studentů, tj. 25 %, že se na Facebooku přátelí jen s osobami, které dobře zná a opačně 31, tj. jen 6 % i s lidmi, které nezná. Pro zajímavost dále uvedeme, že jen necelé procento studentů uvedlo, že nevěnují vůbec pozornost bezpečnosti a dalších 34, tj. necelých 7 %, že jen zřídka.

Pouze 9 % respondentů z našeho souboru uvedlo, že nejsou členy žádné studijní skupiny na Facebooku. 18 % respondentů uvedlo, že učitel (přednášející) je aktivním členem studijní skupiny na Facebooku. Hodnocení tvrzení: „Facebook je vhodným prostředím pro podporu učení se“ je zobrazeno na obrázku č. 15.

Ukázalo se, že výsledky studentského hodnocení Facebooku a e-learningu (kurz v LMS) pro účely učení byly téměř podobné (srovnej údaje z obrázků 15 a 16).

Tento výsledek jsme v roce 2015 neočekávali, protože jsme předpokládali, že studenti se zkušenostmi s podporou učení prostřednictvím LMS vyhodnotí e-learning lépe než podporu učení se prostřednictvím Facebooku. Skutečností však bylo, že studenti považovali Facebook za velmi vhodný nástroj pro podporu učení se. Toto zjištění je podnětem k diskusi o vlivu neformálního učení i v rámci „klasického“ studia na vysoké škole a o významu ICT nástrojů pro spolupráci pro mladé lidi.

Nakonec jsme se prostřednictvím zobrazení odpovědí v kontingenční tabulce snažili hledat souvislost mezi hodnocením e-learningu a Facebooku pro účely učení se dle vyjádření respondentů z uvedeného souboru. Data vykazovala normální distribuci (Eger, 2015) a žádná souvislost v této dílčí studii nebyla prokázána.

Studie prokázala, že i v prostředí ČR ve vysokoškolském vzdělávání má sociální síť Facebook význam v procesu vzdělávání (srov. Chou & Pi, 2015). Ukázalo se, že při hodnocení e-learningu pro vzdělávací účely je nově potřebné sledovat i využívání SM studenty vysokých škol. Ostatně na uvedené jsme později navázali dalšími dílčími výzkumy (srovnej v první části monografie s kritickými faktory blended learningu dle Mozellius & Hettiarachchi, 2017).

9.3 Jak studenti prvního ročníku univerzity využívají ICT ve svém volném čase a pro účely učení?

Následující studii koordinoval autor v mezinárodním týmu a v souboru respondentů byli studenti nejenom z univerzit z ČR, ale také z Polska a Slovenska (Eger a kol., 2018). Uvedená studie staví na poznatcích získaných v předešlé studii a reaguje na další vývoj v této oblasti.

Úvod

Hlavním předpokladem výzkumu bylo, že studenti dnes ve svém učení požadují více autonomie, spojení v sítích, interakci a bohatší sociální kontakty v procesu učení i s využitím ICT. Také se předpokládalo, že někteří z nich již považují Learning Management Systems (LMS) za tradiční a z jejich pohledu za konzervativní vzdělávací nástroj (Eger, 2015; Forouzes & Darvish, 2012; Oureshi, Raza, & Whitty, 2014). Studenti na vysokých školách v letech 2017–2018 již významně integrovali nová mobilní zařízení do své každodenní komunikace a v tom i do svého vzdělávání, což jim umožňovalo více využívat neformální vzdělávací kontexty a podporovalo to i jejich orientaci na téměř okamžitou komunikaci a spolupráci. Jevilo se proto potřebné hlouběji zkoumat, jak vyučující i studující skutečně využívají nové technologie ve

vzdělávacím procesu, zda a jak tyto technologie přispívají i k studijnímu úspěchu studentů (viz například Flanigan & Babchuk, 2015; Lau, 2017).

Vzhledem k tomu, že internet byl v těchto zemích, a navíc zejména touto cílovou skupinou, široce využíván pro volnočasové aktivity a to i pro vzdělávací účely, předpokládalo se obecně, že studenti i prvních ročníků vysokých škol měli v této oblasti již bohaté zkušenosti. Zda tomu tak skutečně bylo i u generace nejmladších Millennials, jsme se snažili zjistit právě touto studií.

Účelem tohoto výzkumu bylo identifikovat úroveň kompetencí studentů v oblasti ICT a cílem porozumět tomu, jak studenti skutečně používají ICT, a posoudit, zda je nová generace skutečně připravena pro život ve znalostní společnosti v 21. století s širokým využíváním ICT ve všech sférách života lidí.

ICT kompetence

Kompetence v oblasti ICT se staly základním aspektem pro řadu nástrojů pro výuku a učení se v 21. století. V posledních dvou desetiletích bylo také významné začleňování ICT do systémů vysokoškolského vzdělávání ve Visegrádských zemích. Ty jsou členy EU od roku 2004 a mají poměrně podobný vzdělávací systém i úroveň rozvoje ICT (Measuring the information society report, 2017).

Je také zřejmé, že současné vysokoškolské prostředí vyžaduje dovednosti v oblasti ICT. Bez základních (lépe bez pokročilých) ICT dovedností nejsou studenti schopni úspěšně studovat na současných univerzitách. V této souvislosti například Baleo a Mayo (2010) uvedli, že integrace ICT do univerzit je nezbytná pro rozvoj univerzitního systému v souladu s požadavky znalostní společnosti. Podobně, na základě vyhodnocení mnoha zdrojů,

Toro a Joshi (2012, s. 22) uvedli, že ICT poskytují studentům řadu podpůrných služeb, bez kterých je dnes efektivní studium na VŠ prakticky nemožné.

Kompetence ve využívání ICT je považována za předpoklad pro rozvoj ICT gramotnosti (Rohatgi, Scherer, & Hatlevik, 2016). Uvedené je v souladu i s tvrzením dle Guzmán-Simón, García-Jiménez a López-Cobo (2017), kteří definovali kompetenci jako soubor znalostí, dovedností a postojů, které jsou nezbytné pro osobní a profesní rozvoj v různých kontextech.

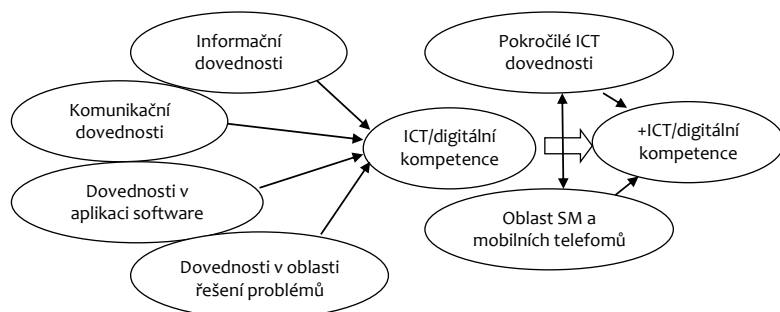
Evropský parlament a Evropská rada v roce 2006 vyzdvihly význam digitální kompetence. Digitální kompetence byla zařazena mezi jednu z osmi klíčových kompetencí pro celoživotní učení (Evropská komise, 2014). Nicméně, je potřebné konstatovat, že ne všichni experti se shodnou v definování ICT kompetence. Podle Hatlewick, Gudmundsdóttir a Loi (2015) kompetence zahrnuje dovednosti, znalosti a postoje. Tento výklad zdůrazňuje schopnost studenta při používání ICT mít nejenom dovednosti, být také kritický, odpovědný a kreativní. Digitální kompetence se rozvíjejí v různých kontextech (doma, ve škole, mezi vrstevníky, v organizačním prostředí nebo ve volném čase), které spolu navzájem souvisejí (srovnej s Guzmán-Simón, García-Jiménez, & López-Cobo, 2017). Uvedené a další zdroje byly brány v úvahu při přípravě tohoto výzkumu. Základní oblasti našeho výzkumu sledovaly ukazatele, které používaly výzkumy, jako byl ICILS (2013) nebo šetření Evropské komise (2014) nebo databáze Eurostatu (2017). Například ICILS 2013 se v té době nezaměřoval na používání chytrých telefonů, které je dnes považováno za důležitou součást současné gramotnosti studentů v oblasti ICT. Ostatně i Eurostat teprve později začal mapovat využívání sociálních sítí a chytrých telefonů jednotlivci.

Generace Y (Millennials) a univerzity

V době realizace výzkumu byly mladí lidé na našich univerzitách označováni jako Millennials a předpokládalo se, že jedním z jejich hlavních charakteristických znaků je, že se vyznačují běžným využíváním ICT v jejich každodenním životě (např. viz. Caraher, 2015; Tapscott, 2010). Demografové a vědci definují Millennials jako generaci narozenou v letech 1981–1996, někteří z nich ukončují generaci na konci 90. let nebo na až s rokem 2000 (srovnej s Howe & Straus, 2000; Schwartz, Hole, & Zhong, 2010). Vzhledem ke kontextu vývoje (sociálnímu, ekonomickému, technologickému) ve sledovaných třech zemích, jsou studenti narození do počátku nového tisíciletí považováni za Millennials.

Některé předchozí výzkumy (např. z USA, Velké Británie a Jižní Afriky, Jones a kol., 2010) přišly se závěry, že studenti této generace (jako tzv. „digital natives“) mohou mít i odlišné úrovně ve využívání ICT. Na druhé straně, jak ukazovala statistická data (Eurostat Database, 2017) všichni tito mladí lidé studující na VŠ měli počítač a mobilní telefon a jak jsme výše ukázali, téměř všichni využívali i SM. Proto, na základě studia literatury, byly stanoveny následující výzkumné otázky:

- Jaká je úroveň ICT kompetence studentů vysokých škol z vybraných univerzit v České republice, Polsku a na Slovensku?
- Existují nějaké rozdíly v kompetenci v oblasti ICT mezi studenty 1. ročníku (bakalářské studium) a studenty před ukončením studia na magisterské úrovni?
- Proč jsou někteří studenti bakalářského a magisterského studia zdatnější v oblasti ICT a používají počítače, internet a mobilní telefony častěji než ostatní studenti?



Obrázek 17. Model ICT/digitální kompetence a model + ICT/digitální kompetence. Zdroj a další informace: Eger, Klement, Tomczyk, Pisoňová, a Petrová (2018)

Výzkumný nástroj a administrace

Kvantitativní výzkum byl zaměřený na studenty vysokých škol a jejich využívání ICT při výuce a v mimoškolních aktivitách. Předložený mezinárodní výzkum v oblasti ICT gramotnosti srovnával kompetence studentů VŠ z vybraných zemí se zaměřením na ICT. Specifická pozornost byla věnována rychlému nárůstu využívání sociálních sítí a mobilních telefonů jako důležitých nástrojů pro komunikaci studentů. Výzkum byl realizován na čtyřech vybraných univerzitách v zimním semestru akademického roku 2017/2018. Data byla získávána prostřednictvím dotazníků s 37 položkami (+ 2 demografické), které byly rozdělené do 6 oblastí.

Kompozitní ukazatel (konstrukt, obrázek 17) a jeho části byly inspirovány výzkumem Eurostatu (2017) a nástroji vyvinutými dříve k měření ICT gramotnosti (Ivanković, Špinarec, & Miljko, 2013; Kiss, 2017; Kiss & Castelú, 2015). Kompozitní ukazatel byl založen na vybraných činnostech souvisejících s používáním počítače a softwaru, na úkolech souvisejících s internetem a obsahoval nově i dvě oblasti zaměřující se na využívání sociálních

sítí a používání mobilních telefonů pro vybrané činnosti. Dále viz Eger, Klement, Tomczyk, Pisoňová a Petrová (2018).

Jako podstatnou poznámku musíme uvést, že důležitým rysem výzkumného nástroje bylo jeho zaměření na aktivní přístup ve vztahu k ICT (srovnej s Lee, Chen, & Lin, 2015). Vychází se z předpokladu, že to, že respondent ví, o čem se mluví, nemusí znamenat, že činnost skutečně a například často vykonává. Jak uvádějí Lee, Chen, a Lin (2015), „vědění“ nemusí nutně znamenat, že student je schopen rozhodně jednat, proto zaměření dotazování na vykonávání činnosti je považováno za více objektivní. Pro položky byla použita pětistupňová Likertova škála, kde 1 je nejnižší hodnocení, například „nikdy“ a 5 je nejvyšší hodnocení, například „vždy“ u dílčí položky jako „Posílám fotografie z mého mobilu“.

Výzkumný soubor

V ČR byl výzkum realizován na dvou univerzitách a celkově se jednalo o 583 prezenčních studentů prvního ročníku (bakalářský stupeň) a 205 studentů před ukončením magisterského studia (v Plzni a v Olomouci). Výzkumu se účastnilo 246 prezenčních studentů prvního ročníku (bakalářský stupeň) a 95 studentů před ukončením magisterského studia na univerzitě v Polsku (v Krakově) a dále se tohoto výzkumu účastnilo 132 prezenčních studentů prvního ročníku (bakalářský stupeň) a 87 studentů před ukončením magisterského studia na univerzitě na Slovensku v Nitře. Respondentům bylo od 19 do 27 let a byli studujícími v oborech na ekonomických a pedagogických fakultách, nejednalo se o specialisty v oblasti ICT.

Výběr z výstupů výzkumu

Protože se jednalo o poměrně rozsáhlý výzkum, ukážeme si nejdříve ve vztahu k souboru respondentů z ČR korelační matici mezi

Tabulka 3. Deskriptivní statistika, korelace mezi proměnnými konstruktů, studenti prvního ročníku z ČR ($n = 583$)

Proměnné	1	2	3	4	5	6
1 Informační dovednosti	–					
2 Komunikační dovednosti	.321	–				
3 Dovednosti v oblasti software	.405	.322	–			
4 Dovednosti v oblasti řešení problémů	.236	.187	.438	–		
5 Oblast sociálních sítí a mobilních tel.	.214	.564	.287	.207	–	
6 Pokročilé ICT dovednosti	.229	.331	.363	.611	.299	–
Průměr	3.21	3.67	3.31	2.84	3.61	2.55
SD	.60	.64	.77	.82	.83	.60

Poznámka. $p < .05$, SD = směrodatná odchylka.

Tabulka 4. Deskriptivní statistika, korelace mezi proměnnými konstruktů, studenti navazujícího stupně studia z ČR ($n = 205$)

Proměnné	1	2	3	4	5	6
1 Informační dovednosti	–					
2 Komunikační dovednosti	.240	–				
3 Dovednosti v oblasti software	.425	.282	–			
4 Dovednosti v oblasti řešení problémů	.044	.108	.040	–		
5 Oblast sociálních sítí a mobilních tel.	.101	.098	-.048	.239	–	
6 Pokročilé ICT dovednosti	.205	.183	.285	.428	.457	–
Průměr	3.52	3.3	3.2	2.94	3.47	2.34
SD	.57	.68	.73	.78	.89	.59

Poznámka. $p < .05$, SD = směrodatná odchylka.

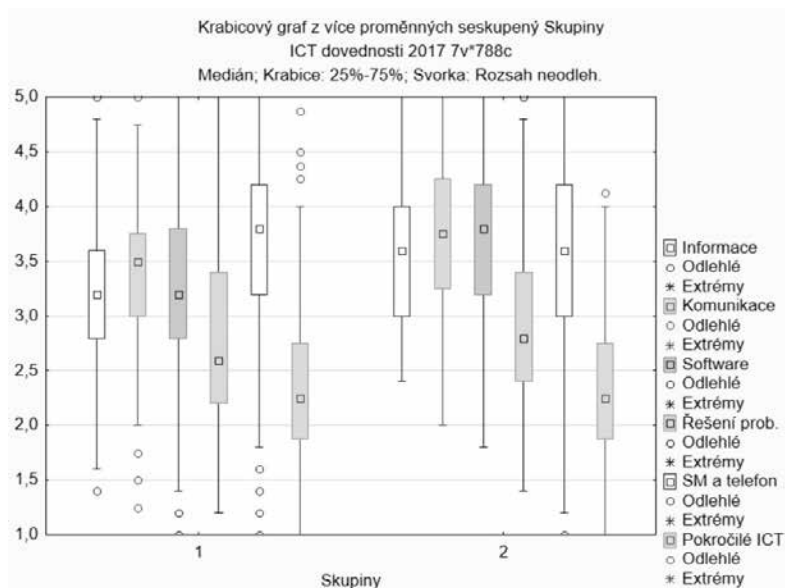
jednotlivými proměnnými z vytvořeného konstruktů = kompozitního ukazatele.

Jak je patrné z tabulky 3, výsledky naznačují střední pozitivní korelaci mezi oblastmi využívání sociálních sítí a mobilních telefonů a komunikačními schopnostmi studentů s využitím ICT. Další pozitivní středně silná korelace je mezi oblastmi pokročilých ICT dovedností a dovedností pro řešení problémů. Hodnoty průměru za druhou oblast, tj. komunikační dovednosti spojené s ICT a pátou oblast, tj. sociální sítě a mobilní telefony, ukazují, že tyto oblasti byly silnými stránkami studentů prvního ročníku vysokých škol z České republiky.

Jak je patrné z tabulky 4, kde jsou prezentované výstupy za studenty navazujícího stupně studia, zde ani v jednom případě nenajdeme středně silnou korelaci mezi dvojicí proměnných z vytvořeného konstruktů s hodnotou nad 0.5.

V tomto výzkumu studenti 1. ročníku bakalářského studia reprezentovali (záměrný) výběr studentů, kteří úspěšně splnili přijímací řízení na VŠ a obecně můžeme uvést, že tedy patří mezi ty úspěšnější absolventy středních škol reprezentující výstupy vzdělávacího procesu na středních školách, ale logicky i využívání ICT v jejich každodenním životě. Jedná se o zástupce generace Millennials na pomezí již nové generace Z. Studenti navazujícího stupně studia reprezentovali generaci Millennials a věkový rozdíl mezi nimi se pohyboval kolem 4–5 let, což je v rozvoji ICT, ale i implementace ICT do vzdělávacího procesu, poměrně dlouhá doba. Proto byly rozdíly mezi skupinami porovnány i s využitím Mann-Whitney U testu.

Nejdříve je prezentováno rozložení dat v krabicovém grafu, kde skupiny 1 jsou studenti nastupujícího prvního ročníku bakalářského studia a skupiny 2 jsou studenti navazujícího magisterského studia v posledním ročníku.



Obrázek 18. Dvě skupiny studentů a jejich využívání ICT dle zvolených oblastí konstruktů

Z obrázku 18 je zřejmé, že v některých položkách jsou rozdíly mezi skupinami studentů. Dále, u první větší skupiny ($n = 583$) se také objevují i odlehle hodnoty, u druhé menší skupiny ($n = 205$) jen výjimečně. Jak bylo uvedeno výše, vzhledem k charakteru dat, byly skupiny porovnány v jednotlivých položkách s využitím Mann-Whitney U testu, viz následující tabulka.

Jak je patrné z výstupů pro náš soubor respondentů, máme zde tři oblasti z uvedeného konstruktů ICT/digitální kompetence, kde byl zjištěn statisticky významné rozdíly mezi uvedenými skupinami respondentů (v oblasti č. 5 se p blíží hodnotě 0,5, proto ji hodnotíme opatrně). V oblasti informačních dovedností bylo zaznamenáno v průměru vyšší hodnocení u studentů navazujícího

Tabulka 5. Porovnání skupin respondentů ve zvolených proměnných konstruktů ICT kompetence. Zdroj: Eger, Klement, Tomczyk, Pisoňová a Petrová (2018)

Oblasti ICT/digitální kompetence	U	Z	p	Ho
1 Informační dovednosti	42876	-6,022	0,000001	Zamítnuta
2 Komunikační dovednosti	43002,5	-5,978	0,000001	Zamítnuta
3 Dovednosti v oblasti software	41681	-6,448	0,000001	Zamítnuta
4 Dovednosti v oblasti řešení problémů	54937	-1,726	0,0844	Potvrzena
5 Oblast sociálních sítí a mobilních tel.	54223,5	1,974	0,0484	Zamítnuta
6 Pokročilé ICT dovednosti	56755	-1,071	0,2842	Potvrzena

studijního programu, ale v oblastech komunikační dovednosti SM a mobilní telefony byl výstup pozitivnější pro studenty nastupující na VŠ. Zde je patrné i propojení s výše uvedeným výsledkem, tedy střední pozitivní korelací mezi oblastmi využívání sociálních sítí a mobilních telefonů a komunikačními schopnostmi studentů s využitím ICT (ovšem u této oblasti č. 5 se p při posuzování rozdílů mezi skupinami blíží hranici 0.5).

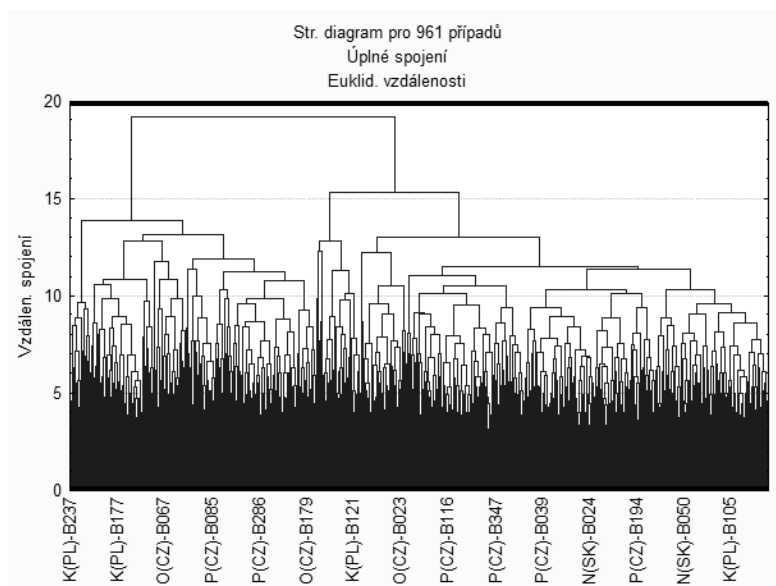
Klasifikace studentů 1. ročníku vybraných univerzit podle jejich využití ICT (klastrová analýza)

Výzkumný předpoklad

Rozptyl výsledků v hodnocení studentů z různých zemí v oblasti využití ICT pro vzdělávání a volný čas, je možné vysvětlit pomocí 5 skupin faktorů, které vyjadřují preferenci studentů v jednotlivých způsobech využití ICT.

Metoda

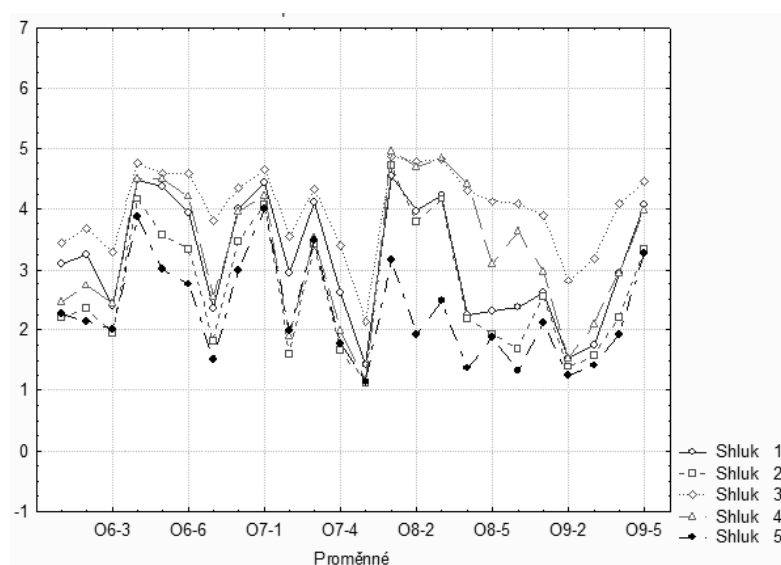
Naším cílem bylo identifikovat jednotlivé skupiny respondentů z výzkumného vzorku (celkem 961 studentů bakalářských studijních programů) z celkem 3 zemí (Česká republika = CZ, Slovensko = SK a Polsko = PL), které by vykazovaly stejnou či podobnou míru hodnocení jednotlivých dotazníkových položek, dále popsat jejich vlastnosti a popřípadě korigovat negativní dopad některých skupin respondentů na výsledky výzkumného šetření. Toho jsme dosáhli použitím shlukové analýzy, která v tomto případě analyzovala shluky v množině respondentů a zjišťovala tak, zda existují skupiny studentů, které vykazovaly podobný způsob hodnocení jednotlivých dotazníkových položek.



Obrázek 19. Shluková analýza studentů bakalářského studia ($n = 961$). Zdroj: Eger, Klement, Tomczyk, Pisoňová a Petrová (2018)

Z obrázku 19 (dendogram) je patrné, že studenty bakalářských studijních programů z celkem 3 zemí (CZ, SK a PL) bylo možné rozdělit dle míry podobnosti hodnocení jednotlivých dotazníkových položek do 5 relativně samostatných skupin, a to dle vzdálenosti spojení na úrovni pohybující se okolo hodnoty 13.

Abychom s určitostí prokázali, že neexistuje skupina studentů, která jednoznačně odmítá všechny aktivity spojené s využitím ICT pro volný čas a studium, použili jsme metodu k-průměrů, která měla za cíl jednotlivé skupiny respondentů identifikovat a popsat jejich charakteristiky. Z tohoto důvodu jsme provedli další shlukovou analýzu metodou k-průměrů, která rozdělila zkoumaný výzkumný vzorek na 5 skupin, jak ukazuje obrázek 20.



Obrázek 20. Graf průměrů všech shluků. Zdroj: Eger, Klement, Tomczyk, Pisoňová a Petrová (2018)

Jak je z grafu patrné, byla potvrzena domněnka, že skupina respondentů bakalářských studijních programů z celkem 3 zemí (CZ, SK a PL) se rozděluje do pěti relativně samostatných skupin, a to dle míry hodnocení jednotlivých dotazníkových položek. Dále je z grafu (obrázek 20) patrné, že žádná ze skupin respondentů nevykazuje výrazně nižší míru hodnocení ve vybraných dotazníkových položkách zaměřených na způsoby využívání ICT studenty pro vzdělávání a volný čas, než jiné skupiny.

Na základě výše uvedených skutečností bylo tedy možné stanovený výzkumný předpoklad zpřesnit a konstatovat, že dle míry hodnocení dotazníkových položek je možné studenty rozdělit do pěti relativně samostatných skupin, přičemž neexistuje taková skupina, která využití ICT jednoznačně preferuje pro všechny činnosti, či skupina, která jejich využití zásadně odmítá.

Pro úplnost celé provedené analýzy byly jednotlivé skupiny popsány a bylo určeno, kolik respondentů do té či oné skupiny patří. Přehled počtu respondentů spadajících do 5 identifikovaných skupin uvádí tabulka 6.

Pro potvrzení uvedeného výzkumného předpokladu byla realizována konfirmativní faktorová analýza, kterou najdete v uvedeném článku Eger aj. (2018). Níže v tabulce 7 uvádíme popis jednotlivých skupin (shluků) uživatelů ICT.

Tabulka 6. Skupiny studentů bakalářského studia (shluky) dle využívání ICT (n = 961). Zdroj: Eger, Klement, Tomczyk, Pisoňová a Petrová (2018)

	Shluk 1	Shluk 2	Shluk 3	Shluk 4	Shluk 5	Celkem
Počet stud.	208	293	85	226	149	961
Podíl v %	21,64 %	30,49 %	8,84 %	23,52 %	15,50 %	100 %

Charakteristiky jednotlivých skupin

Na základě sumarizace jednotlivých dílčích výsledků bylo možné popsat charakteristické chování jednotlivých skupin studentů s ohledem na jejich využívání ICT pro volný čas a vzdělávání, což ukazuje níže uvedená tabulka 7. Podle míry preferencí využívání ICT bylo možné rozlišit a charakterizovat jednotlivé prokázané skupiny studentů následovně:

Tabulka 7. Popis skupin studentů bakalářského studia dle využívání ICT ($n = 961$). Zdroj: Eger, Klement, Tomczyk, Pisoňová a Petrová (2018)

Skupina studentů	Charakteristické činnosti s ICT	Celková charakteristika skupiny
1– „mobilní“	Používám internet v mobilu Posílám i e-mailové zprávy z mobilu Posílám fotografie ze svého mobilu Vytvořil-a jsem hotspot pro připojení mobilních zařízení Synchronizuji si mobil s cloudem	Skupina studentů jednoznačně preferuje využití mobilních technologií pro plnění různorodých činností souvisejících s běžným fungováním ve společnosti, bez jednoznačného záměru se vzdělávat.
2 – „studijní“	Využívám doma internet i pro vzdělávání Studoval-a jsem i ucelené školní kurzy v systému, tzv. e-learning Vyhledávám relevantní zdroje pro plnění studijních úkolů na internetu Využívám otevřené neplacené kurzy na internetu (IT, jazyky, jiné...) Využívám i komerční placené kurzy na internetu	Skupina studentů cíleně využívá dostupné ICT technologie k plnění studijních povinností a dalšímu sebevzdělávání.

3 – „sociální“	Publikuji a zveřejňuji příspěvky na sociálních sítích Využívám streamování v síti Vyrobil-a jsem a umístil-a video na sociální síť Používám nějakou službu pro sdílení souborů s ostatními uživateli	Skupina studentů jednoznačně preferuje využití sociálních sítí pro rozvíjení sociálních kontaktů a sebe prezentace.
4 – „sítě“	Používám internetové bankovníctví Nakupuji na internetu Prodávám na internetu Vyhledávám na internetu informace k cestování	Skupina studentů preferuje ICT k celkové orientaci ve společnosti, přičemž nerozlišuje mezi plněním studijních povinností, dalším sebevzděláváním či zábavou.
5 – „bavící se“	Poslouchám rádio z internetu Sleduji televizi na internetu Hraji hry na internetu Sleduji videa na internetu (Youtube, soc. sítě, zpravodajství...)	Skupina studentů využívá ICT především k zábavě, bez zjevné snahy o využití ICT pro vzdělávání či sociální kontakt.

Závěr k analýze využívání ICT studenty 1. ročníků vybraných univerzit

Jak je patrné z výstupů výše uvedených, získané výsledky pouze částečně potvrdily obecný předpoklad, že mladí lidé (Millennials) se v současné společnosti vyznačují kvalifikovaným využíváním ICT v jejich každodenním životě. Naopak, použití analýzy klastrů nám pomohlo najít pět různých skupin uživatelů. Zjištění v tabulce 7 ukazují, jak se skupiny uživatelů liší a jaké jsou naopak jejich společné rysy. Analýza dat ukazuje na značné rozdíly v tom, co studenti dělají a jak jsou schopni s ICT pracovat. Tento výsledek má významný dopad na vzdělávání a měl by být reflektován ve vzdělávacím procesu na středních a vysokých školách a bude mít

dopad i do dalšího celoživotního vzdělávání vysokoškolsky vzdělaných lidí z generace Millennials. Výstupy potvrzují i závěry studií Hatlewik, Gudmundsdóttir a Loi (2015), Margaryan, Littlejohn a Vojtb (2011) nebo De Wit, Verhoeven a Elen (2013).

Jak se i v našem výzkumu ukázalo, ne všichni studenti z našeho souboru prokázali zvýšenou úroveň odborných znalostí a dovedností ve všech uvažovaných oblastech využívání ICT a výsledky upozorňují na jejich rozdíly v hodnocené ICT kompetenci. Další výzkum by se měl zaměřit nejenom na obvyklé používání sociálních sítí a mobilních telefonů, ale také sledovat jejich nejen pozitivní, ale i negativní vliv na proces učení.

9.4 Využívání ICT studenty univerzity a důvěra v sociální média

Výzkumné šetření bylo realizováno na Západočeské univerzitě v Plzni koncem roku 2018 a respondenty byli studenti prezenčního studia z oborů ekonomických, pedagogických a přírodovědně orientovaných, nejednalo se o studenty specializující se oborem studia přímo na ICT.

Toto výzkumné šetření opět akcentovalo využívání sociálních médií (SM) studenty a bylo zaměřeno i na problematiku důvěry ve vztahu k SM (později jsme na to navázali projektem podpořeným Visegrad Fund s názvem Social media and trust building). Proto v úvodu ke studii uvedeme několik poznámek k problematice důvěry ve vztahu k používání SM naší cílovou skupinou a potom budeme prezentovat vybrané výstupy z tohoto šetření.

Sociální média a důvěra v komunikaci

Důvěra je základním předpokladem úspěšné komunikace (Nieto a kol., 2014) a tím, jak se komunikace lidí významně posunula do

online prostředí, posunula se sem i problematika budování důvěry v komunikaci na internetu a specificky prostřednictvím SM. Důvěra je základem veškeré lidské komunikace a proto hraje významnou roli také v digitální komunikaci. Psychologické perspektivy digitální důvěry a důvěryhodného chování na internetu jsou v podstatě relativně novým jevem ve výzkumu lidského chování (Warner-Søderholm a kol., 2018).

Důvěra je indikátorem vztahů a vysoká úroveň důvěry může usnadnit online komunikaci (Cheng, Fu & de Vreede, 2017). V současné době je velmi důležité prozkoumat budování důvěry lidí v prostředí na internetu. Uvedené je samozřejmě významné i pro vzdělávací účely.

V souladu s McKnight a Chervany (2001) uznáváme, že důvěra je vysoce komplexní a mnohorozměrný jev. Výchozím bodem pro náš výzkum bylo pojetí dle Warner-Søderholm a kol. (2018), kteří uvedli, že důvěra znamená, že komunikujeme s vědomím, že druhá strana, se kterou jsme v kontaktu nebo s ní sdílíme zprávy, bude provádět akce, které jsou pro nás prospěšné nebo nám alespoň neškodí. V kontextu SM je tedy důvěra definována jako důvěra jednotlivce v platformy SM. Důvěra je nezbytným a důležitým prvkem v sociálních sítích (Sherchan, Nepal & Paris, 2013).

Výzkumný nástroj a administrace

Opět se jednalo o kvantitativně zaměřené výzkumné šetření. Dotazování bylo zaměřeno na aktivity mladých lidí ve spojení s ICT a specificky na problematiku důvěry ve vztahu k SM. Výzkum byl inspirován výzkumem Warner-Søderholm a kol. (2018), ale z hlediska respondentů se zaměřil pouze na studenty. Dotazník byl z hlediska validity posuzován třemi experty na problematiku marketingu na internetu a potom v předvýzkumu vyzkoušen na pěti respondentech. Výzkum byl realizován na konci roku 2018

a administrace dotazníku proběhla v písemné formě přímo na univerzitě. Výzkumný nástroj je zaměřen na aktivní vykonávání činnosti ve vztahu k ICT (viz. Lee, Chen, & Lin, 2015) v oddíle zaměřeném na aktivity studentů ve vztahu k ICT.

Vybrané položky z konstruktů důvěry ve vztahu ke komunikaci s lidmi ve své síti a mimo svoji síť, byly implementovány z výzkumu Warner-Søderholm a kol. (2018). Dotazník byl jen přeložen a výše popsaným způsobem upraven pro použití pro českého respondenta.

Výzkumný soubor

Dostupný soubor studentů univerzity tvořilo, po vyřazení neúplných dotazníků, 364 studentů, z toho 120 mužů a 244 žen. Z toho 233 z fakulty ekonomické, 102 z fakulty pedagogické a 29 z fakulty aplikovaných věd.

Vybrané výstupy

Níže je uvedena deskriptivní statistika ve vztahu k vybraným aktivitám ve spojení s ICT ve volném čase.

Tabulka 8. Jak často děláte vybrané aktivity na internetu ($n = 364$)

Položky	Aktivity studentů na internetu v %		
	Čtu či stahuji informace z online novin nebo časopisů	Využívám doma internet i pro vzdělávání	Nakupuji na internetu
Vždy	9.9	37.1	17.9
Často	32.4	54.7	39.0
Občas	29.7	7.4	31.6
Zřídka	25.3	0.8	11.0
Nikdy	2.7	0.0	0.5

Jak se dalo předpokládat, využívání internetu doma pro vzdělávací účely bylo u naší skupiny respondentů vysoké (téměř 92 % respondentů uvedlo, že jej používá vždy nebo často) a dokonce vyšší než u dalších oblíbených aktivit mladých lidí na internetu, tj. než u čtení online novin a časopisů či nakupování. Uvedené zjištění je dobrým základem pro využívání ICT a internetu i v dalším vzdělávání této skupiny respondentů po absolvování VŠ.

Z položek dotazníku zaměřených na důvěru jsme i vzhledem k cílové skupině a zaměření výzkumného šetření uvedli jen položky ve vztahu k síti uživatele. Jejich stručný popis a deskriptivní statistika jsou v tabulce 9.

Opět zde máme i záznam četností typů sociálních médií, které studenti využívali. Výstup ve vztahu k našemu souboru ukazuje tabulka 9.

Jak je z tabulky 9 patrné, téměř 43 % respondentů uvedlo, že používá 3–5 typů SM. Nejvíce byl zastoupen Facebook. Dále se v tomto průzkumu ukázalo, že není významná souvislost mezi počtem SM a časem, který respondent věnuje SM. Čas strávený na SM (statisticky se pro ČR v průměru udává již přes 2 hodiny denně pro rok 2019) nesouvisel u studentů naší skupiny s počtem SM.

Tabulka 9. Počet typů sociálních médií (SM), které studenti používali ($n = 364$)

Počet SM	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Počet respondentů	1	14	30	46	61	49	26	13	3	1
Respondenti v %	0,3	3,8	8,2	12,6	16,8	13,5	7,1	3,6	0,8	0,3

Jak bylo uvedeno výše, specifikem tohoto průzkumu bylo i dotazování ve vztahu k budování důvěry v komunikaci na sociálních médiích (dle Warner-Söderholm a kol., 2018). Položky v dotazníku byly hodnocené na pětistupňové škále od 1 = zcela souhlasím po 5 = zcela nesouhlasím. Pro prezentaci zde jsme vybrali položky ve vztahu k síti uživatele (S):

Z vnímání starosti o druhé (benevolence):

- 2SLidé v mé síti skutečně věnují pozornost tomu, co je pro mě důležité.

Z kompetence, tedy kompetentnosti v tom, co radí a dělají:

- 3SLidé v mé síti jsou spolehliví v tom, co říkají, že udělají.
- 5SLidé v mé síti účinně poskytují užitečné rady.
- 7SMám pocit důvěry v lidi v mé síti.

Z identifikace, tedy spojení a ochota naslouchat:

- 8SCítím se propojen s lidmi v mé síti.
- 12SLidé v mé síti mi naslouchají.

Ze zaměření (concern), upřímnost a starostlivost v zaměření na:

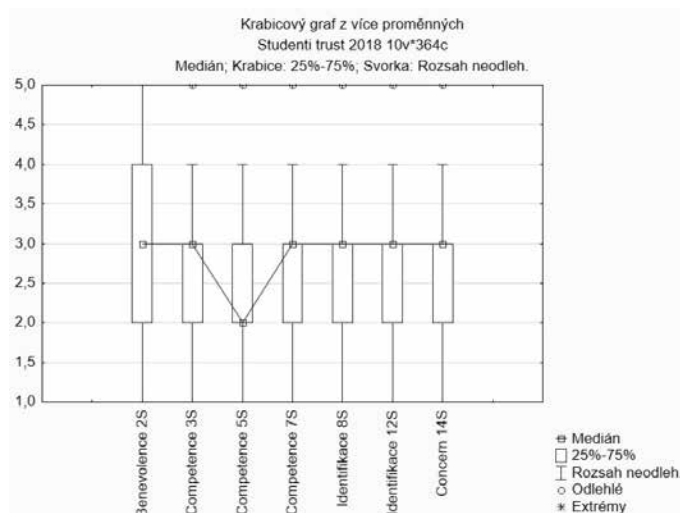
- 14SLidé v mé síti jsou upřímní ve snaze o komunikaci se mnou.

Výstup můžeme komentovat následovně:

Vidíme (obrázek 21), že velmi široké je rozložení dat v položce 2SLidé v mé síti skutečně věnují pozornost tomu, co je pro mě důležité (položka z oblasti benevolence).

Z oblasti kompetence se odlišuje položka 5SLidé v mé síti účinně poskytují užitečné rady právě postavením mediánu na hodnotě 2 a je zde tedy posun do příznivějšího hodnocení, proti ostatním položkám, kde je rozložení „krabic“ a postavení mediánu na hodnotě 3 shodné.

Pokud porovnáme studenty z našeho souboru dle pohlaví, je statisticky významný rozdíl jen v položce 5SLidé v mé síti účinně



Obrázek 21. Vybrané položky z hodnocení důvěry na sociálních médiích ($n = 364$)

poskytují užitečné rady, Mann-Whitney U test ($U = 12474,5$, $Z = -2,294$, $p = 0,0162$). Celkově lze tedy uvést, že náš soubor pro vybrané položky důvěry na sociálních sítích nevykazuje významné genderové odlišnosti.

Závěr tohoto průzkumu ukazuje, že používání SM z hlediska jejich počtu vykazuje u skupiny respondentů, studentů univerzity, v podstatě normální rozložení. Studenti významně používají internet i doma pro vzdělávací účely. Absolutní důvěra, ani ve „své síti“ neexistuje a také nebyly zaznamenány podstatné rozdíly mezi studenty ve zvolených oblastech důvěry z hlediska pohlaví. Nicméně je to pro nás spíše nové zaměření výzkumu, kterému je mu potřebné i v budoucnu věnovat další pozornost, a to opět i ve vztahu k porovnávání rozdílů mezi generacemi Z, Y a X při využívání ICT pro vzdělávací účely.

10 Výzkum vzdělávacích objektů s využitím oční kamery

10.1 Úvod

Nové technologie nám umožňují zkoumat proces učení se technologiemi, které jsme dříve neznali. Protože e-learning je spojen s objekty zobrazovanými elektronicky prostřednictvím software a většinou i internetu, začalo být možné vzdělávací objekty zkoumat postupy, které se nejdříve v praxi rozšířily v businessu. Nicméně, například právě hlubší poznání toho, jak lidé vnímají a zapamatovávají si či zapomínají informace, které získávají pozorováním či studiem objektů zobrazovaných na www, má velké využití nejenom v reklamě, ale právě ve vzdělávacím procesu spojeném s ICT. I v ČR vzniklo několik dílčích studií využívajících tzv. eye tracking, jejichž cílem bylo hlubší poznání toho, jak se lidé učí. V následujícím textu prezentujeme experiment publikovaný v prestižním časopise (Eger, 2018), který byl zaměřen na to, jak lidé získávají znalost ze vzdělávacích objektů na www stránkách a doplníme jej o další dílčí šetření s aplikací eye trackingu ve vztahu k e-learningu.

Kognitivní teorie multimediálního učení

Dále uvedený experiment je součástí naší činnosti ve využití kognitivní teorie multimediálního učení v praxi pro dosahování vyšší efektivity vzdělávacího procesu v e-learningu. Teorie je popsána v první části této monografie a vycházíme zde především z díla Mayera (2005, 2009) a jeho následovníků, viz. Sorden (2012).

Eye tracking

Testování oční kamerou je metoda, během níž jsou monitorovány pohyby očí účastníků studie. Výsledky výzkumu přináší zjištění, na jaká místa testovaného materiálu se uživatelé dívali, a tím výzkumníkovi poměrně přesně objasňují, kam byla zaměřena pozornost respondenta. Nejčastěji se oční kamera využívá pro hodnocení reklamy, webových stránek, ale i studijních textů apod. (Duchowski, 2007; Formánková & Eger, 2016; Vysekalová, 2007).

Největší výhodou využití oční kamery je dle odborníků její objektivita. Jak zdůrazňuje Vysekalová (2007), pohled očí lze totiž jen velmi těžko zmanipulovat. Mezi nevýhody eye trackingu lze zařadit relativně velké individuální rozdíly mezi účastníky studie, vyšší náklady na provedení studie a vyšší náročnost přípravy designu výzkumu i analýzy získaných dat, kterých obvykle získáme velké množství a je nutné je redukovat. Tato nevýhoda je však v dnešní době již značně potlačena díky speciálnímu eye trackingovému softwaru, který zjednodušuje a urychluje zpracování dat a dokonce umožňuje automatickou agregaci dat.

Eye tracking stojí na pomezí kvalitativního a kvantitativního typu výzkumu, neboť jak uvádí Nielsen (2012), lze metodou získat oba tyto typy dat. Výsledky z eye trackingových studií jsou pak využívány zejména ke změně designu webových stránek. Nielsen a Pernice (2009) považují eye tracking za jednu z nejobjektivnějších metod pro záznam pohledu očí uživatele.

V současné době se využívají dva základní typy kamer, stacionární a náhlavní. Výhodou stacionární kamery je možnost přirozeného použití počítače respondentem. Následným hloubkovým rozhovorem může výzkumník zjišťovat subjektivní postoje, názory a preference respondenta.

Před začátkem každého testování je nutné oční kameru správně kalibrovat a vzít v úvahu i některá omezení z hlediska zraku respondentů. Výzkum oční kamerou je možné považovat za experimentální výzkum a měl by proto dodržovat obvyklá obecná pravidla experimentu (Hendl & Remr, 2017). Eye trackingové studie mohou být založeny jak na volném procházení stránky, tak na plnění úkolu z předem stanoveného scénáře. Pro ten dnes obvykle využíváme modul v software, který náleží ke kameře. Záznamem můžeme získat různé metriky, z nichž se nejvíce vyhodnocují oblasti zájmu (ROI/AOI), doba pohledu na prvky (gaze duration), pořadí prvků (scan path) a frekvence fixací. Nejznámější jsou tzv. heat mapy, důležitý je záznam pohybu očí atd.

Vzdělávací objekt

Vzdělávací objekt je velmi důležitým základním kamenem každé vzdělávací činnosti. Pokud jde o e-learning, Horton (2006, s. 32) uvádí: „Vzdělávací objekt je částí elektronického obsahu, ke které lze přistupovat jednotlivě a zcela obsahuje sdělení pro dílčí vzdělávací cíl, na který je zaměřen.“ IEEE (2002, s. 5) definuje vzdělávací objekt jako „jakoukoliv entitu – digitální nebo nedigitální –, kterou lze využít pro učení se, vzdělávání a školení.“ Z technického hlediska je vzdělávací objekt popsán standardem SCORM (ADL, 2016, Keramida, 2015, Nugent, Soh, & Samal, 2006).

Vzdělávací objekt je jednotkou, kterou lze „prostudovat“ za několik sekund nebo minut. V e-learningu je (opakovaně použitelný) vzdělávací objekt obvykle složen z konkrétních textových a multimediálních zdrojů. Jedná se vlastně o mikro-kurz a lze k němu přistupovat a hodnotit jej individuálně jako část vzdělávacího obsahu, nezávisle na jiných dalších vzdělávacích částech. Keramida (2015) poznamenává, že odborníci v oblasti e-learningu by měli uvažovat o vzdělávacích objektech jako o malých „sdílitelných balíčcích znalostí“.

Tzv. „webové objekty“ (vzdělávací objekty prezentované prostřednictvím www) jsou definovány (Dujovne & Velásquez, 2009) jako jakákoli strukturovaná skupina slov nebo multimediální zdroj, který je přítomen na webové stránce včetně metadat, která popisují jeho obsah. Velásquez et al. (2011) použili pojem „Klíčový objekt webových stránek“ (Website Key Object). Je to objekt zobrazený na www stránkách, který upoutá pozornost uživatelů a který charakterizuje obsah webové stránky. Z výše uvedené definice je možné odvodit, že se každá webová stránka sestává ze sady webových objektů, ale pro jejich využití pro vzdělávací účely je důležité, aby byly zaměřené na vzdělávací cíle. Předpokládá se i určitá aktivita učících se a potom možnost otestovat nebo ověřit výstup učení.

Je také zřejmé, že každý vzdělávací objekt vyžaduje, aby byl navržen a zpracován tak, aby vedl k naplnění plánovaného cíle učení. V praxi dnes proto musíme zejména v e-learningu volit vhodný mix textu, grafiky, hlasové prezentace, hudby a dalších zvukových efektů, animace a videa, abychom mohli navrhnout efektivní vzdělávací objekty (srovnej s Chen, Moore & Chen, 2015). Ve velmi složitých vzdělávacích objektech musejí autoři dokonce tato různá média sekvencovat a synchronizovat v komplementární mediální jednotku.

Účel studie

Účelem studie bylo zjistit, jak studenti studují studijní materiál zobrazený jako webová stránka z obrazovky počítače. Z hlediska teorie je možné takovýto materiál považovat za dílčí vzdělávací objekt (Eger, 2012, Horton, 2006, Loyola a kol., 2015). Přičemž pro experiment vytvořený vzdělávací objekt se sestával vždy z nadpisu a z bloku textu a obrazového materiálu ve schématu, které bylo umístěno vedle textu. V návaznosti na výše uvedenou kognitivní teorii multimediálního učení bylo sledováno, zda

studující preferují text nebo obraz a to při manipulaci s těmito prvky výzkumníkem.

Výzkumný design

Eye tracking byl použit pro zaznamenání toho, jak učící se subjekt zaměřuje (fixuje) svůj zrak na sledované součásti vzdělávacího objektu (viz i Velásquez et al., 2011). Vychází se z předpokladu, že co sledují zrakem, tomu uděluji pozornost. Na základě výše uvedených teoretických zdrojů a výstupů z uvedených výzkumných šetření, byly stanoveny následující výzkumné otázky:

- Jak skutečně sledujeme vzdělávací objekt, který je sestaven z nadpisu, textu a obrázku (grafické schéma)?
- Dávají studující při zahájení učení se přednost textu nebo obrázku?
- Ovlivňuje doba studia objektu výsledky bezprostřední zpětné vazby?

Projekt s preexperimentálním designem (Creswell, 2009) se opíral o design tří téměř shodných objektů z hlediska obsahu (informace z marketingu pro studenty ekonomie), ale při manipulaci s textem a obrazem ve třech variantách, kdy pod nadpisem byl obraz (schéma) jednou vlevo, jednou vpravo a jednou nad blokem s textem, přičemž studenti měli pořadí zobrazení experimentálně míchané. Vždy po studiu objektu studenti odpovídali na dvě otázky, které představovaly zpětnou vazbu. Vzhledem k minimální časové prodlevě se jednalo vlastně o kontrolu zapamatování na úrovni pracovní paměti. Motivace účastníků spočívala v dobrovolnosti a možnosti vyzkoušení si něco nového. Čas studia jednoduchého vzdělávacího objektu nebyl limitován a záleželo jen na rozhodnutí studenta, kdy uzavře zobrazení objektu a přejde k odpovědím na dvě otázky ve vztahu k informačnímu obsahu objektu.

V experimentu byly v každém objektu použity tři AOI (sledované oblasti). Jejich výběr byl ovlivněn výzkumnými otázkami. Každá dílčí úloha obsahovala nadpis, rámeček s textem a obrázkem (marketingové diagramy). Nadpisy ve všech třech úkolech měly stejnou velikost (od 45 do 47 slov), textová pole měla stejnou velikost a text v polích měl stejnou délku a obtížnost pro studenta (Race, 1992). Obrázky = marketingové diagramy byly podobné se stejnými barvami a s podobnými, ale ne úplně stejnými rozměry.

Eye tracking byl využit ke shromažďování údajů o studijní činnosti studentů. Zaznamenávali jsme zejména, kolik času a v jakém pořadí účastníci věnovali pozornost vybraným tzv. zájmovým oblastem (AOI). Přitom následná analýza AOI představuje kvantitativní analýzu chování uživatelů při sledování objektu. Znalost interakce lidí s informacemi s využitím AOI nám může pomoci lépe porozumět procesu učení, když lidé získají znalosti z webové stránky (srovnej s Keifer a kol., 2017).

Experiment pracoval s porovnáváním tří experimentálních skupin studentů. Každá skupina dostala jiný scénář (Creswell, 2009 klasifikuje tento postup jako pre-experimentální design).

Skupina 1: XaA --- O XbC --- O XcB --- O

Skupina 2: XaC --- O XbB --- O XcA --- O

Skupina 3: XaB --- O XbA --- O XcC --- O

Poznámka: X představuje expozici skupiny experimentální proměnnou, O představuje měření zaznamenávané eye trackingem.

Každé výzkumné šetření začínalo kalibrací a potom nepřetržitě dle nastaveného projektu v software běžel vlastní dílčí pokus s jednotlivými podněty zpětnou vazbou.

Bezprostřední zpětná vazba byla zaměřená na výstupy učení a představovala jednoduché hodnocení studijních výsledků studentů.

Byla realizovaná prostřednictvím webového dotazníku implementovaného v projektu experimentu. Jak bylo uvedeno výše, účastníci odpovídali na šest otázek typu ano-ne. Jedna otázka se vždy týkala jedné hlavní součásti (text / obrázek) vzdělávacího objektu.

Uznávaný expert na eytracking (Nielsen, 2012) doporučil používat 5 účastníků pro testování uživatelů ve studii použitelnosti. Jeho graf (Nielsen, 2000) ukazuje, že výzkumná studie zaměřená na test použitelnosti s 15 účastníky vede ke zjištění 100 % všech možných problémů s použitelností. Podle doporučení uvedeného autora o průzkumech využívajících eye tracking jsme do tohoto pre-experimentálního výzkumu zapojili 3 skupiny po 16 účastnících (celkem 48 účastníků), z nichž se každému z nich zobrazily 3 podněty v příslušném scénáři.

Výzkumný soubor

Celkově se experimentu účastnily 3 skupiny studentů po 16, tedy celkem 48 studentů a bylo realizováno 144 dílčích záznamů oční kamerou Mangold Vision. Data byla zpracovávána v software Mangold Vision, Eye Tracking System, Eye Tracking System.

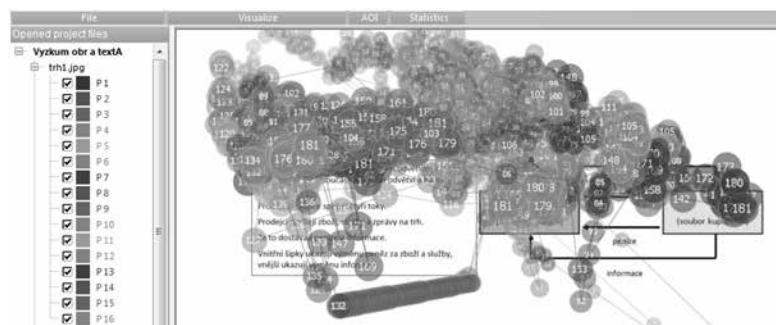
Všichni studenti se výzkumu účastnili na základě dobrovolnosti, přičemž byla dodržována standardně stanovená etická pravidla pro výzkum v experimentálním designu.

Dílčí výstupy

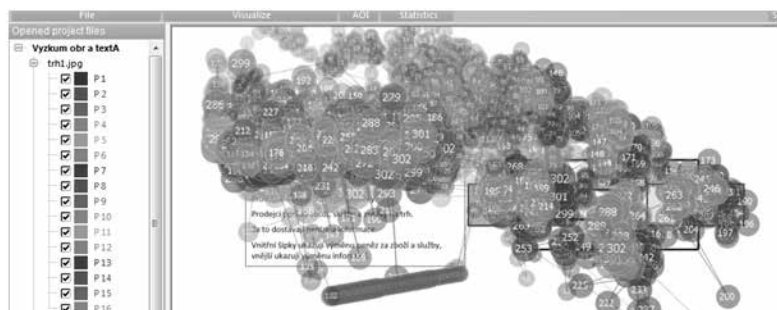
Protože délka studia objektu závisela na vlastním rozhodnutí účastníka, sledovali jsme zejména zaměření zraku (pozornosti) účastníků v první fázi studia.

Pro ukázkou uvedeme zobrazení pohybu očí účastníků ve zvolených časových intervalech pro jeden objekt a pro jednu skupinu 16 účastníků.

Jak je patrné z obrázku 22, byl rychle přečten zejména nadpis (zvažte úlohu nadpisu pro vzdělávací objekt!) a potom docházelo k dalšímu studiu objektu přesunem očí na horní část bloku s textem nebo horní část obrázku, zde vlevo.

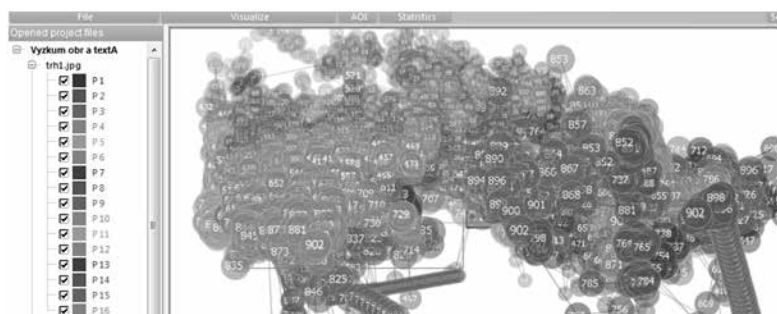


Z obrázku 23 je patrné, že mnozí pokračují ve studiu obou součástí vzdělávacího objektu.



Obrázek 24. Zobrazení pohybu očí (gaze plot) po studijním objektu za první 5 s ($n = 16$)

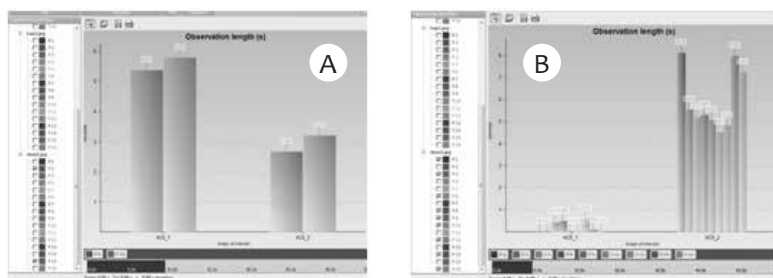
Na obrázku 24 v intervalu za prvních 5 s v této verzi experimentu a u této skupiny již došlo k pokrytí v podstatě celého obrázku záznamem body fixací očí. U textu (přes možnost dílčí odchylky v kalibraci jednotlivce) za skupinu ještě nedošlo k přečtení celé informace.



Obrázek 25. Zobrazení pohybu očí (gaze plot) po studijním objektu za první 10 s ($n = 16$)

Plné pokrytí ploch se zobrazovanou informací ať v textové či obrazové formě je evidentní (obrázek 25). V intervalu 10–15 s také někteří účastníci ukončili studium objektu.

Tato část výzkumu v tomto zobrazení neodhaluje, zda účastníci preferovali informaci v textové či grafické formě. Eye tracking umožňuje označit sledované oblasti (AOI = area of interest) a prostřednictvím software je vyhodnocovat. Dále uvedeme jen příklad výstupu a potom v tabulce 10 celkový přehled za záznam 144 objektů v designu výzkumu u 3 skupin po 16 účastnících.



Obrázek 26. Preference textu nebo obrazu účastníky za prvních 10 s, první skupina (n = 16), varianta obrázek nad textem (AOI1 = text, AOI2 = obrázek)

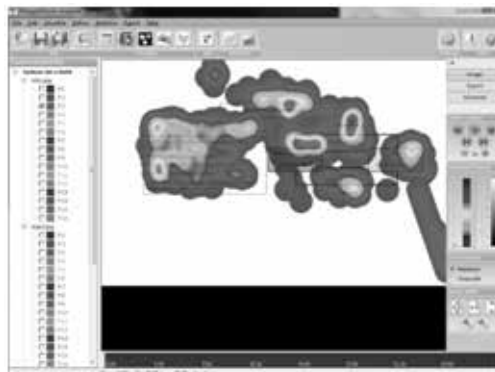
Z obrázku č. 26 A je patrné, že pouze 2 účastníci věnovali větší pozornost v prvních 10 s textu, ale i tak částečně sledovali obrázek. Naopak 9 účastníků významně preferovalo obrázek, viz záznam B. Dalších 5 účastníků v podstatě shodně v prvních 10 s věnovalo pozornost oběma těmito součástem vzdělávacího objektu. Upozorňujeme, že vždy došlo nejdříve k různě dlouhému přečtení nadpisu u všech účastníků. Celkové zobrazení v experimentu ukazuje tabulka 10, kde se u první skupiny varianty s textem vlevo a potom vpravo vymykají výsledkům z ostatních variant.

Tabulka 10. Záznam preferencí textu nebo obrazu za prvních 10 s za všechny skupiny a varianty

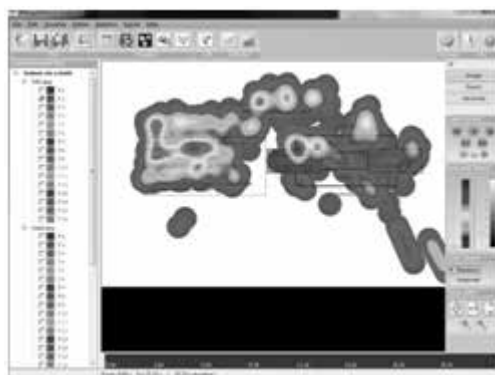
Skupina a varianta	Přednost text	Přednost obrázek	Celkem resp.
1 A Obrázek vlevo	7	2	16
1 B Obrázek vpravo	6	4	16
1 C Obrázek nad textem	2	9	16
2 A Obrázek nad textem	2	9	16
2 B Obrázek vlevo	3	6	16
2 C Obrázek vpravo	3	9	16
3 A Obrázek vpravo	4	9	16
3 B Obrázek nad textem	1	14	16
3 C Obrázek vlevo	1	10	16
Celkem za položky	29	72	144

Tabulka 10 ukazuje, že ve 144 realizovaných záznamech sledování vzdělávacích objektů bylo možné označit, že respondenti ve 29 případech a cca 20 % v prvních 10 s učení se preferovali informaci z bloku s textem, 43 účastníků z hlediska porovnávání preference textu a obrazu bylo neutrálních, tj. téměř 30 %. Z účastníků experimentu v prvních 10 s učení se informaci z obrázku (diagram) preferovalo 72 studentů, tj. 50 %.

Předložený experiment přináší velké množství dat. Proto pro dokreslení výsledků budeme dále prezentovat dvě zobrazení tzv. heat map, které dokumentují individuální odlišnosti v učení se u zvolených subjektů. Porovnejte přístupy učících se v obrázcích 27 a 28.



Obrázek 27. Přednost studia informací z obrazu učím se ze studijního objektu za celou délku studia



Obrázek 28. Přednost studia informací z textu učím se ze studijního objektu za celou délku studia

Teplotní zobrazení (heat map) toho, čemu věnoval učící se pozornost, ukazuje, že kromě nadpisu je to na obrázku 27 výrazná oblast s obrazovým prvkem, a naopak na obrázku 28 převládala v tzv. „teplotním zobrazení“ oblast textu.

Nakonec připojujeme stručnou informaci výstupu z bezprostředního zpětnovazebního testu. Jak jsme uvedli výše, byly položeny vždy dvě otázky k jednomu objektu, tedy celkem 6 otázek pro respondenta za 3 varianty objektu, které mu byly předloženy v experimentu s využitím Mangold Vision.

Při rozdělení respondentů do kvartilů podle délky studia objektů 11 respondentů nejdéle studujících tři vzdělávací objekty udělalo 12 chyb, v prostředním kvartile 23 účastníků udělalo 29 chyb a ti, kteří studovali nejkratší dobu, nejvíce chybovali, tj. 11 účastníků ve spodním kvartile udělalo 18 chyb. Samozřejmě je to jen dílčí výstup, který potvrzuje známý fakt, že studiu je také potřebné věnovat dostatečný čas a studijní objekty nejenom „scanovat“, což se uvádí jako typický přístup Millennials k informacím prezentovaným na obrazovce.

Závěry

Realizovaný preexperimentální design výzkumu s využitím eye trackingu a se zaměřením na sledování vzdělávacích objektů studenty při učení se, přinesl následující dílčí výsledky:

Ukázal nám, jak skutečně sledujeme vzdělávací objekt sestávající se z nadpisu bloku s textem a obrázku ve třech zvolených variantách, viz záznamy pohybu a fixací očí v obrázcích 22–25.

Experiment prokázal, že respondenti = VŠ studenti skutečně dávali přednost informaci sdělované obrázkem (v 50 % případů) proti přednosti informaci z bloku s textem (20 % případů). Nicméně ukazuje se, že nelze jednotně stanovit, co je preferované a i záznamy z heat map potvrzují, že existují i velké individuální rozdíly. To by potvrzovalo i některé teorie o učebních stylech žáků (Mareš, 1998).

Jednoduchý bezprostřední zpětnovazebný test spíše zaměřený na pracovní paměť studentů v tomto experimentu potvrdil, že pokud respondenti věnovali více času učení se informací z připravených vzdělávacích objektů, byli v testu úspěšnější. Porovnávání byl nejvyšší a nejnižší kvartil záznamů z hlediska času a potom počtu chyb.

Realizovaný výzkum doplňuje poznání a evidenci (Hendl & Remr, 2017) k principům soudružnosti a prostorové souvislosti z uvedené kognitivní teorie multimediálního učení. S výjimkou prvních dvou záznamů by ukazoval i na preferenci obrazu před textem u této skupiny studujících (vysokoškoláci a také tzv. Millennials).

Experiment s využitím nové technologie nepotvrzuje předchozí starší zjištění publikovaná Clarkem a Mayerem (2003, s. 79), která uvádějí, že úspěšní studenti mají tendenci číst část textu, poté hledat v obrazové části objektu, potom opět číst další část textu a zase hledat v obrazové části objektu atd. Určitě můžeme uvést, že obrazová část vzdělávacího objektu přitáhla jako první pozornost většiny studentů z realizovaného experimentu. Výstupy také potvrzují důležitost nadpisu vzdělávacího objektu.

Výsledky této studie jsou důležité pro vzdělávání učitelů v zaměření na tvoření vzdělávacích objektů (dále srovnej s Gadušová a Hašková, 2015; Hrtoňová et al., 2015; Klement, 2017), ale i pro lektory dalšího vzdělávání a ty, kteří realizují vzdělávací objekty v učebnicích a dalších vzdělávacích prostředcích (srovnej s Roth a kol., 2013; Zervas, Alifragkis & Sampson, 2014) při navrhování a vývoji efektivních výukových objektů, které pomáhají studentům v jejich procesu učení.

Validita výzkumu je spojena s použitou technologií a realizovaným pre-experimentálním designem. S tím souvisí i reliabilita

výzkumu, jež je omezena rozsahem šetření a kontextem podmínek. Výzkumník se řídil pravidly pro experiment, eye tracking a tedy v tomto hledu byla dodržována všechna potřebná pravidla pro tento typ výzkumu.

Diskuse a další výzkum

Předložený výzkum má i řadu limitací. Výzkumník zvažoval i použití vstupního testu, který by určil učební styly respondentů. Testy ovšem zcela výjimečně například označí vyloženě dominantní auditivní nebo vizuální styl a při realizovaném počtu respondentů není možné v tomto směru odpovědně formulovat hypotézy a realizovat výzkum.

Eye tracking umožňuje kvalitativní (ale velmi náročné) analýzy záznamů (video záznam) šetření a také kvantitativní, které se dají kumulovat a porovnávat jen za určitých podmínek (podkladem je například statický vzdělávací objekt). Prezentované výstupy jsou určitým zvoleným kompromisem.

Budoucí výzkum je možné orientovat na jinak sestavené vzdělávací objekty a řešit tak další otázky spojené s principy kognitivní teorie multimediálního učení. Realizace šetření s větším počtem subjektů je velmi náročná. Omezení výzkumu u dětí je potom spojeno i s etikou výzkumu.

10.2 Video v e-learningu

Úvod

O technologickém pokroku a postupné implementaci videa do e-learningu jsme se zmínili v první, teoretické části této monografie. Nyní, v návaznosti na předchozí experiment a zejména informace o vzdělávacím objektu, si připomeňme, že ne každá

data se promění v informace a ne všechny informace se nakonec využijí (či dále promění) ve znalosti.

Můžeme konstatovat, že po technologickém skoku a zvýšení dostupnosti vytváření videa široké veřejnosti se dostáváme opět ke klasickým pedagogickým otázkám se zaměřením na efektivnost vzdělávacího procesu. Dále se zabýváme pedagogickým pohledem na věc, neřešíme technologii videa ani z pohledu tvůrce a ani z pohledu uživatele.

Video se stalo efektivním médiem v e-learningu a je i ze strategického hlediska vhodné jej zařazovat do kurzů účelně v kombinaci s dalšími prvky. Na druhé straně je ale pravda, že video může studujícího stavět i do pasivní role a že je zde někdy pocítován nedostatek interakce, pokud jen pasivně sleduje video na internetu.

Ovšem video může také provokovat k diskusi, vyzývat studující k analytickému myšlení, může být opakovaně zhlédnuto, a to i po menších částech, může mít emocionální náboj a může obsahovat další zdroje informací jako například odkaz na www stránky, obrázky a schémata atd.

Ostatně všeobecnou schopnost stimulace vizuálním materiálem není potřebné diskutovat (dle Papas, 2016). Vstup uzavřeme tvrzením dle Khan (2007), že videa mohou být zábavná, vzdělávací, informační i všechno mezi tím.

Účel dílčí studie

Účelem jen omezené a dílčí studie bylo vytvořit prvotní záznamy sledování videa v e-learningu studujícím opět s využitím eye trackingu (popis technologie viz výše). Použili jsme videa z volně přístupného kurzu Google k marketingu na internetu, který byl v roce 2017 velmi populární a byl v podstatě reprezentantem MOOC.

Stručný popis sledovaného kurzu

Kurz v původní verzi obsahoval přes 23 sekcí a každá z nich několik několikaminutových videí profesionálně prezentovaných herci či interprety (ne přímo významnými experty pro marketing na internetu). K dokreslení kontextu můžeme uvést, že v kurzu bylo možné si stáhnout mluvený text ve Wordu v nestrukturované podobě. Některé sekce obsahovaly i velmi vhodné animace ve vztahu k praktické aplikaci sdělovaného obsahu. Každá sekce měla i hodnocení self-testem a postup byl motivován klasickou gamifikací = získáváním odznaků. Účastník se po absolvování všech sekcí mohl rozhodnout, zda absolvuje závěrečný komplexní test a pokusí se tak získat certifikát od firmy Google o znalosti základů marketingu na internetu.

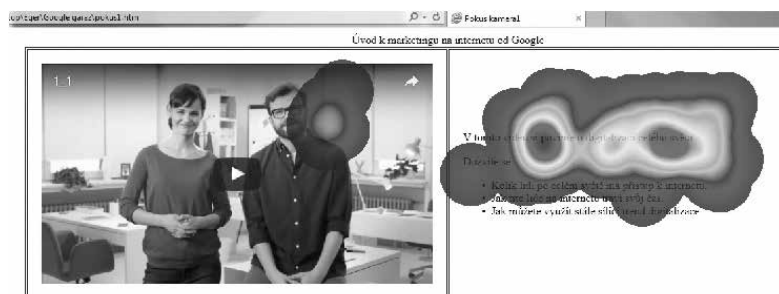
Kurz v inovované formě je dostupný na www, Google Digitální garáž (video jsou volně dostupná z YouTube). Z tohoto pohledu se jednalo o využití volně dostupného zdroje pro účel dílčí výzkumné studie. Gray (2009) to charakterizuje jako „nepřímá měření“ volně dostupných zdrojů, zde na internetu.

Výstupy

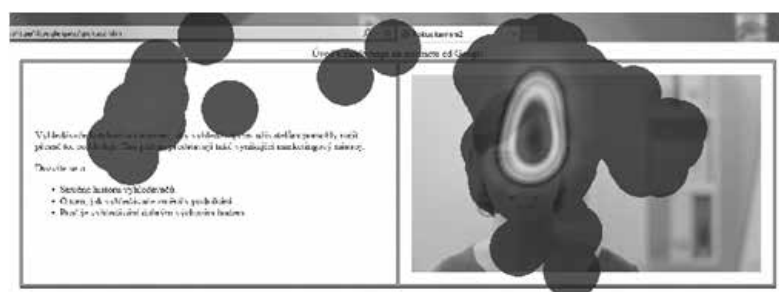
Dále budeme prezentovat jen dílčí záznamy sledování vybraných videí oční kamerou, které zde ukazujeme jako podnět k odborné diskusi k problematice využívání videa v e-learningu, zejména v zaměření na další vzdělávání.

Obrázky 29, 30 a 31 jsou dokladem toho, že postavy a zejména obličej přitahují pozornost učícího se. Otázkou je, jaký to má význam pro studujícího odborný kurz, zde pro marketing na internetu?

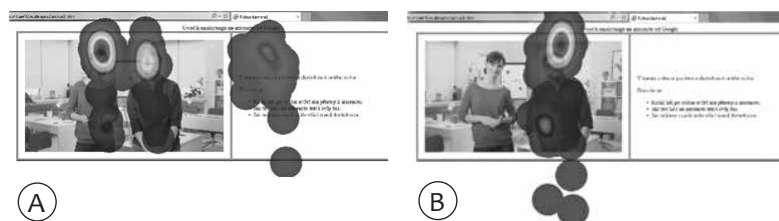
E-learning a jeho aplikace



Obrázek 29. Student si přečetl informační text vpravo a přechází na video



Obrázek 30. Heat mapa z 2 minut videa, kde mluví řečník – herec

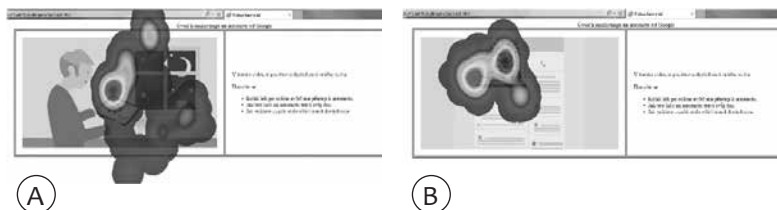


(A)

(B)

Obrázek 31. Zobrazení zaměření na hlavy řečníků, A = mluví oba, B = mluví jeden

Z pedagogického hlediska je zde možné položit otázku, jaký je přínos videa, které se vlastně změnilo v audio zdroj?



Obrázek 32. Sledování animace ve videu

Z výše uvedených ukávek sledování animací ve videu (obrázek 32 A a B) je patrné zaměření pozornosti učícího se na důležitou část sdělení. Určitě můžeme usuzovat na pozitivní efekt pro učení se.



Obrázek 33. Příklad odvedení pozornosti učícího se při manipulaci s videem, A i B ukázka

Jak je patrné z výše uvedených obrázků (obrázek 33 A a B), manipulace s technologií odvádí pozornost učícího se od informací prezentovaných obrazem. Uvedené právě věrohodně dokáže zachytit eye tracking.

Dílčí závěr

Skutečně se jedná jen o dílčí studii, která má sloužit jako podnět k diskusi odborníků na uvedené téma a samozřejmě také pro další výzkum v této oblasti.

Eye tracking umí přesně zachytit zrak a tedy „udělování“ pozornosti učícího se příslušné části vzdělávacího objektu. Nicméně, je potřebné upozornit, že analýza videí eye trackingem je daleko náročnější, než u statických objektů a v případě zvažování studie s větším počtem účastníků (kvantitativní přístup) nebude jednoduchá minimálně z hlediska potřebného času i zpracovávání dat.

I tato dílčí ukázka prezentuje, že účelné video je jistě přínosným médiem v e-learningu. Na druhou stranu video není všespásné a při prezentaci profesionálním řečníkem (bez další grafiky atd.) se vlastně mění jen v audio zdroj! Manipulace s videem v daném okamžiku odvádí zrak i z relevantní animace apod.

Opačně je možné uvést, že možnost nového spuštění videa, či jeho části, podporují vzdělávací proces. I proto je určitě vhodné zvažovat zapojení vzdělávacího videa do mixu médií ve vzdělávacím kurzu.

Dodatek

Přerušení prezenční výuky na vysokých školách v březnu 2020 bylo spojeno s velkým, až skokovým, zájmem o komunikaci online a se snahou řady vyučujících o vytváření vzdělávacích videí. Autor publikace například využil novou nabídku Prezi (Prezi video) pro vzdělavatele a studenty, ale podobných řešení je celá řada.

Co je podstatné, viz výše, video se vzdělávacím účelem by nemělo být záznamem jen toho, jak „vzdělavatel“ nebo někdo, kdo

jej zastupuje, „jen“ mluví k cílovému publiku. Právě například Prezi video přišlo s nástrojem, který umožňuje si sestavit story board a prezentovat tak nejenom mluvčího, ale i vzdělávací obsah s doprovodným materiálem za účelem zaměření se na vzdělávací cíl.

Samozřejmě řadu zajímavých příkladů najdeme na YouTube nebo na Vimeo, pro oblast školství je asi nejznámější Khan Academy i s českou verzí. V angličtině je potom zajímavým a známým zdrojem například TED.

MŠMT v době přechodu výuky na dálku připravilo web s řadou doporučení: #NaDálku a situaci i velmi pomohl projekt SYPO (Národní pedagogický institut), který řadu webinářů a výukových workshopů prezentoval pomocí videí na YouTube.

11 Blended learnig, dvě případové studie z univerzitního prostředí

Následující dvě případové studie jsou výběrem hlavních informací ze studií Eger (2018) a Eger a Mičík (2018) k implementaci e-learningu do vzdělávacího procesu na univerzitě.

Úvod

Univerzity dnes široce využívají informační a komunikační technologie ve vzdělávacím procesu a můžeme uvést, že se v univerzitním prostředí objevují stále nové varianty blended learningu. E-learning a blended learning se přitom dynamicky vyvíjely a dále vyvíjejí ve svých formách, jak jsme si ukázali v první části předložené publikace. Nakonec v praxi je opět největším problémem, jak vyřešit, aby ICT skutečně efektivně přispívaly ke vzdělávacímu procesu. Tedy, aby obsah kurzů a jeho doručení učícím se byly skutečně efektivní (Eger & Egerová, 2013; Hartman, Dziuban & Moskal, 2007; Horton, 2006; Khan, 2007).

Ve vysokoškolském prostředí je blended learning implementován v různých formách a v různém kontextu od kurzů specificky založených na významném expertovi a jeho prezentaci vzdělávacího obsahu, až po klasický mix vzdělávacích forem v celých studijních programech či oborech (u nás často pod pojmem kombinovaná forma výuky). Nakonec se může jednat až o institucionální využití blended learningu u subjektů, které poskytují distanční vzdělávání, jež je dnes významně spojeno s velmi širokým využitím ICT (Owston & York, 2018).

Mnoho fakult (a dalších vzdělávacích institucí) adoptovalo různé formy blended learningu při realizaci vzdělávacího procesu.

Najdeme zde různé formy kombinací prezenční výuky (F2F) s různými formami e-learningu. Hlavním úkolem je zvážit, zda zvolený mix těchto forem skutečně přináší efekty, které od zvoleného blended learningu očekáváme. Samozřejmě nejdůležitější by mělo být sledování výstupů vzdělávacího procesu ze strany studentů. Právě na uvedený výstup jsou zaměřené níže uvedené dvě případové studie.

Měření výstupů vzdělávacího procesu

Obecně stručně můžeme uvést, že výstupy vzdělávacího procesu měříme zejména ve dvou oblastech, tj. v kognitivní a afektivní. Například výstupy učení nám v kognitivní oblasti ukazují, jaké znalosti studenti získali (zda je dokáží prezentovat nebo až aplikovat...) a výstupy v oblasti chování potom například zahrnují jejich očekávání, ale také jejich hodnocení a emoce. Celkovým důležitým ukazatelem v afektivní oblasti je vyjádření spokojenosti studujících s kurzem a v kognitivní oblasti v akademické sféře je výstupem získání kreditů, tedy úspěšné absolvování stanovených podmínek v kurzu či předmětu, jež by dnes měly korespondovat s rozvojem kompetencí (Schilling & Applegate, 2012; Sundberg, 2002). Ve skutečnosti také záleží na jednotlivém předmětu či kurzu a dalším kontextu toho daného vzdělávacího procesu.

Metodologie studií

Uvedené případové studie zkoumají téma blended learningu v akademickém prostředí, tzn. implementaci pro zvolený předmět na univerzitě se zaměřením na hodnocení vzdělávacího procesu a výstupů vzdělávání ze strany studentů. Účelem je rozšířit poznání o aplikaci přístupu blended learningu v univerzitním prostředí. Byl zvolen kvantitativní přístup (Gray, 2009).

Výzkum byl zaměřen na evaluaci efektivnosti ve zvolených dvou předmětech na Ekonomické fakultě ZČU v Plzni, které využívají blended learning. Případové studie stručně popisují zvolené ukazatele vzdělávacího procesu a potom výstupy ze vzdělávacího procesu.

Data zachycují vzdělávací proces z prezenční výuky (F2F) a aktivity studentů v e-learningové části a finální hodnocení výstupů ze zvolených předmětů. Je potřebné poznamenat, že tutor byl i přednášejícím a cvičícím, což je typické pro vzdělávací proces v našich univerzitách.

11.1 První případová studie: Předmět Trénink obchodního jednání

Jedná se o předmět, který je vyučovaný pro poslední ročník bakalářského studia, kdy semestr je zkrácený na deset týdnů. Protože je v názvu předmětu „trénink“ je velmi důležitou součástí hodinový seminář týdně, který je výcvikově zaměřen, klasická přednáška na univerzitě (také 1 hod/týden) uvádí studující do problematiky předmětu a e-learning ji potom významně rozšiřuje včetně aplikačních námětů a rozšiřujících dokumentů apod. Semináře (F2F) jsou ve skupinách 20–25 studentů s řadou aktivit či úkolů pro malé týmy. V e-learningu jsou studijní materiály, jejichž obsah je také součástí závěrečného testu, tutor využíval tzv. novinky pro motivaci a organizaci studia. Pro studenty jsou v e-learningu self-testy pro zpětnou vazbu s cílem připravit studenty na závěrečný hodnocený test. LMS také nabízí další nástroje pro komunikaci (e-mail, diskusní skupiny), které v tomto předmětu nebyly využívány, protože hlavní komunikace mezi vyučujícím a studenty probíhala během výuky na prezenčních seminářích na univerzitě. Významným výstupem z prezenční části byly povinná prezentace produktu dle doporučených pravidel před ostatními studenty a s hodnocením ve skupině.

Studijní materiály v e-learningu

E-learning obsahuje studijní materiály členěné v kapitolách ve třech základních modulech. Text obsahuje základní prvky pro distanční studium jako cíle, ikonky, nadpisy, otázky, případně linky na externí zdroje atd. (Eger, 2012; Horton, 2006). Jsou zde další dva externí studijní bloky (web based learning) jako mini kurzy na specifická sub-témata ke komunikaci, jsou přístupné hyperlinkou. Jak bylo uvedeno výše, e-learnig v LMS obsahuje 3 self-testy a 3 kratší motivační videa. Studenti si sami volí, kdy a jak se zapojí do e-learningové části výuky.

Strategie kurzu

Je použito blended learningu, kde v mixu je významná prezenční část výuky, jež je doplněna e-learningem. E-learning tedy hraje významnou, ale doplňující roli. Jak vyplývá již z názvu předmětu, prezenční část a zejména semináře s výcvikem obchodní komunikace, hrají primární roli. Nicméně, e-learning nabízí rozšiřující poznatky, které v krátkém semestrovém kurzu již není možné rozšiřovat a podporuje studující v přípravě na závěrečné hodnocení písemným testem na univerzitě. Tato forma je zvolena i z důvodů autorizace testu.

Zvolenou formu blended learningu můžeme popsat jako s nižším zapojením e-learningu, který představuje cca 30 % rozsahu předmětu, používá se termín „suplement blend“ (Wong, Tatnall & Burgess, 2014), tedy s doplňující e-learningovou částí pro základní prezenční výuku.

Hodnocení kurzu

Studenti se musí aktivně účastnit minimálně poloviny seminářů (přednášky jsou na univerzitě nepovinné). Pro úspěšné

absolvování předmětu musí předvést prezentaci zvoleného produktu dle doporučených požadavků (část za výcvik) a úspěšně splnit test, který prověřuje znalosti z prezenční i e-learningové části předmětu.

Výzkumné otázky

Pro dosažení cílů výzkumné studie byly stanoveny následující výzkumné otázky:

- Jak efektivní je blended learning ve zvolené formě v podpoře vzdělávacího procesu?
- Existuje významné propojení mezi aktivitou studentů v prezenční části a v e-learningové části?
- Jaká je spokojenost studentů s realizovanou formou výuky?

Respondenti

V této případové studii jsou respondenty studenti předmětu na univerzitě, 21 mužů (Male = M) a 47 žen (Female = F), bakalářský stupeň studia v programu zaměřeném na podnikovou ekonomiku a management. Studenti byli rozděleni do tří seminárních skupin a jedné společné skupiny v LMS.

Výsledky

Prezenční studium (část F2F)

Protože účast na přednáškách není povinná, nebyla zaznamenávána. Obsah přednášek je také prezentován v kapitolách v e-learningu, samozřejmě na univerzitě je výhodou prezentace a komentování látky vyučujícím, jež jsou doplněné možností krátké diskuse se studenty, kterou klasický e-learning bez přímé účasti tutora nenabízí.

Semináře, které jsou zaměřené na výcvik v komunikaci a následně v obchodní komunikaci, reprezentují aktivní zapojení studentů do výuky na fakultě. Účast byla částečně povinná a na posledních dvou seminářích probíhají ukázky obchodních prezentací studenty se skupinovým hodnocením. Proto je aktivita studentů zaznamenána účastí na prvních 8 seminářích s možností dosažení 8 bodů při plné účasti, viz tabulky 11–14, semináře = aktivní F2F výuka.

E-learning

Záznam aktivity studentů v této části vzdělávacího procesu je z LMS. Jedná se o nepřímé pozorování s využitím technologie, které není ovlivněno pozorovatelem. Jak bylo uvedeno výše, e-learning byl rozdělen do tří logických modulů. Pokud student studoval všechny tyto tři moduly, obdržel 3 body (tabulky 1–4, část E-learning).

Evaluace

E-learningová část obsahovala 3 self-testy, pokud je student využil, mohl získat 3 body celkem (tabulky 11–14, část Self-testy).

Každý student musel úspěšně splnit na posledních seminářích obchodní prezentaci, bez toho by nebyl připuštěn k závěrečnému testu, proto tato část není zaznamenána v tabulkách.

Závěrečný test v písemné formě na univerzitě ovlivňuje výslednou známku z předmětu. Jeho výstupy jsou spojené zejména s hodnocením v kognitivní oblasti vzdělávacího procesu. Klasické hodnocení je od 1 = výborně, po 3 = dobře a stupeň 4 znamená, že student zkoušku nesložil.

Na konci semestru mohou studenti ve vnitřním elektronickém evaluačním systému univerzity hodnotit každý předmět. Studenti

hodnotí jednotlivé centrálně stanovené položky od 1 do 5, kde 5 je nejvyšší pozitivní hodnocení (tabulka 15).

Tabulka 11. Hodnocení 1, první termín

Studenti	Výsledný test	E-learning 3 části	Self-testy	Účast na seminářích	Součet vzdělávací proces
F11	2	2.8	3	4	9.8
F12	2	2.33	3	6	11.33
M4	2	3	3	5	11
F13	2	1.69	3	6	10.69
F14	2	0	0	3	3
F15	2	3	3	4	10
F16	2	3	2	6	11
F17	2	1.72	3	5	9.72
F18	2	2.22	3	4	9.22
F19	2	0.22	0	5	5.22
F20	2	3	3	4	10
M5	2	0	0	5	5
F21	2	3	3	6	12
F22	2	0.11	3	5	8.11
F23	2	3	3	6	12
F24	2	3	3	4	10
M6	2	0.17	1	4	5.17
F25	2	3	3	6	12
F26	2	0	0	5	5
Average	8.96				
SD	2.84				

Tabulka 12. Hodnocení 2, první termín

Studenti	Výsledný test	E-learning 3 části	Self-testy	Účast na seminářích	Součet vzdělávací proces
F1	1	3	3	6	12
F2	1	3	3	5	11
M1	2	0.31	3	4	7.31
F3	1	2.22	1	4	7.22
F4	1	3	1	6	10
M2	1	3	3	6	12
F5	1	3	3	6	12
F6	1	0.11	0	6	6.11
F7	1	2.59	1	5	8.59
M3	1	3	3	5	11
F8	1	2.66	0	6	8.66
F9	1	3	3	5	11
F10	1	3	0	6	9
Average	9.68				
SD	2.01				

Tabulka 13. Hodnocení 3, první termín

Studenti	Výsledný test	E-learning 3 části	Self-testy	Účast na seminářích	Součet vzdělávací proces
F40	2	0.66	0	4	4.66
M16	3	0	0	6	6
M17	2	2.66	0	6	8.66
M18	3	3	3	4	10
F41	2	0.13	1	5	6.13

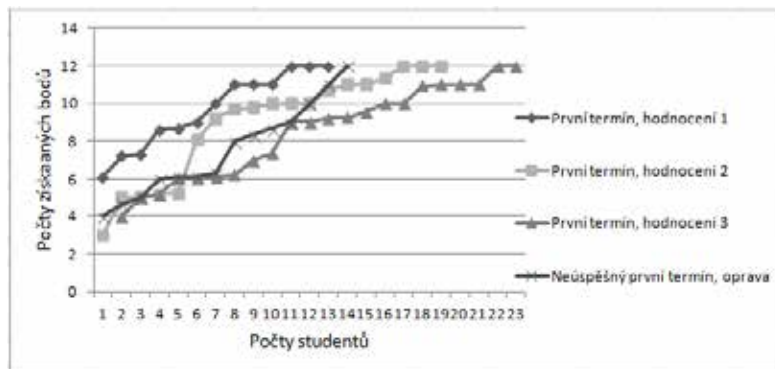
F42	2	3	3	3	9
F43	1	0.34	3	5	8.34
F44	3	0.11	0	6	6.11
M19	2	3	0	2	5
F45	2	3	3	5	11
F46	2	3	3	6	12
M20	2	1	0	3	4
F47	3	3	1	4	8
M21	3	0.33	1	5	6.33
Average	7.52				
SD	2.44				

Tabulka 14. Neúspěšný první termín, opr.

Studenti	Výsledný test	E-learning 3 části	Self-testy	Účast na seminářích	Součet vzdělávací proces
F27	3	3	0	6	9
F28	3	3	3	3	9
M7	3	1	1	5	7
F29	3	0	0	6	6
M8	3	0.35	2	5	7.35
M9	3	3	3	6	12
M10	3	2.93	2	6	10.93
F30	3	3	3	5	11
F31	3	2.22	3	4	9.22
F32	3	3	3	5	11
M11	3	3	3	4	10
M12	3	0	0	4	4

11 Blended learnig, dvě případové studie z univerzitního prostředí

F33	3	3	0	3	6
F34	3	0.24	3	6	9.24
M13	3	0.11	0	6	6.11
F35	3	0.22	0	6	6.22
M14	3	2.54	2	5	9.54
M15	3	0.17	1	4	5.17
F36	3	3	3	6	12
F37	3	3	2	5	10
F38	3	3	3	5	11
F39	3	1	0	4	5
Average	8.49				
SD	2.46				



Obrázek 34. Respondenti, záznam jejich výsledků vzdělávacího procesu ve skupinách podle výstupů závěrečného testu

Data za tabulek 11–14 a obrázku č. 34 můžeme komentovat následovně:

- Výstupy nás informují o tom, jak aktivní byli studenti v obou komponentách výuky s využitím blended learningu. Položky: E-learning, self-testy, aktivita na seminářích.
- Jak je patrné, jsou zde individuální rozdíly ve vzdělávacím procesu. Studenti F1, F2, M2, F5, M3, F9 významně využili ve svém učení se e-learning a také prezenční studium (F2F) a dosáhli výborného hodnocení = 1. Také v tabulce č. 2 můžeme najít studenty, kteří za vzdělávací proces obdrželi 11 bodů. Tabulky 11–13 také dokumentují, že nejvyššího hodnocení za vzdělávací proces bylo dosaženo u skupiny z tabulky 11 s nejlepším výsledným hodnocením a naopak nejnižšího u skupiny z tabulky 13 s nejnižším výsledným hodnocením.
- Obrázek 34 zcela zřetelně ukazuje, že došlo k asociaci mezi aktivitou studentů ve vzdělávacím procesu a jejich finálním hodnocením. Ano, individuální rozdíly existují, ale tendence je jasně patrná.
- Opačný extrém je prezentován studenty z tabulky 14, tzn. u studentů, kteří nesplnili předmět v prvním termínu zkoušky. Někteří z nich potom využili možnosti zdrojů a self-testů v e-learningu pro přípravu na další termín zkoušky, viz například M18, F42, F45, F46.
- Studenti, kteří nebyli aktivní v obou komponentách vzdělávacího procesu tohoto blended learning kurzu, měli větší problém s úspěšným splněním závěrečného testu.

Významným výstupem hodnocení kurzu, který není možné měřit jejich aktivitou v prezenční a e-learningové části, je spokojenost studentů s výukou. Výstup je z univerzitního evaluačního systému, kde účast studentů je dobrovolná. Hodnocení odezdalo 8 studentů.

Tabulka 15. Hodnocení předmětu studenty v evaluačním systému univerzity (n = 8)

Hodnocení předmětu studenty	
Položky	Stupnice od 1 do 5,5 =
Přednášky byly zajímavé.	4.375
Přednášky byly srozumitelné.	4.5
Cvičení (semináře) byla vedena dobře.	4.625
Cvičení (semináře) byla užitečná.	4.5
Hodnocení znalostí po absolvování předmětu bylo objektivní.	4.5

Poznámka: studenti používají hodnocení od 1 do 5, kde 5 je nejvyšší hodnocení.

Tabulka 15 ukazuje kvalitu (spokojenost) kurzu prostřednictvím studentského hodnocení. Jak je patrné z tabulky, omezený počet hodnotitelů = studentů jej hodnotil velmi pozitivně.

11.2 Druhá případová studie: Předmět Marketing na internetu

Jedná se o předmět, který je vyučován pro poslední ročník bakalářského studia v zimním semestru, kdy výuka standardně probíhá během 13 týdnů. Opět je důležitou částí prezenční výuka, která se sestává z jedné hodiny přednášky a jedné hodiny semináře týdně. Seminář probíhá na učebně vybavené počítači a studenti v návaznosti na přednášku řeší prakticky orientované úkoly (například evaluaci zvolených www stránek organizace, cílové skupiny a osoby, plánování SEO, copywritting, návrh PPC reklamy atd.). Semináře jsou ve skupinách po 20–25 studentech a některé úkoly studující plní v malých pracovních skupinách nebo ve dvojicích. E-learningová komponenta je zde opět jako doplňující a rozšiřující prezenční výuku. Podobně jako v první studii

jsou v e-learningu studijní materiály, jejichž obsah je také součástí závěrečného testu, tutor také využíval tzv. novinky pro motivaci a organizaci studia. Pro studenty jsou v e-learningu self-testy pro zpětnou vazbu s cílem připravit je na závěrečný hodnocený test. LMS také nabízí další nástroje pro komunikaci (e-maily, diskusní skupiny), které v tomto předmětu nebyly využívány, protože hlavní komunikace mezi vyučujícím a studenty probíhala během výuky na prezenčních seminářích na univerzitě.

Pro studijní materiály v e-learningu platí to, co je uvedeno v první studii.

Strategie kurzu

Je použito blended learningu, kde v mixu je významná prezenční část výuky, jež je doplněna e-learningem. E-learning tedy hraje významnou, ale doplňující roli. Prezenční semináře také zde hrají primární roli a jsou spojené s výcvikem. Studenti v průběhu semestru připravují evaluaci www stránek zvolených firem dle doporučené metodiky, kterou v závěru semestru musí prezentovat a obhájit před skupinou ve formě odborné prezentace z vlastního průzkumu.

E-learning také nabízí rozšiřující poznatky a závěrečné hodnocení předmětu je písemným testem na univerzitě podobně jako v první studii. E-learning z hlediska využívání ICT se zde navíc specificky vztahuje k předmětu, jehož obsah je spojen s internetem a řadou aplikací ICT.

Také zde zvolenou formu blended learningu můžeme popsat jako s nižším zapojením e-learningu, který představuje cca 30 % rozsahu předmětu, používá se termín „suplement blend“, tedy s doplňující e-learningovou částí pro základní prezenční výuku.

Hodnocení kurzu

Studenti se musí aktivně účastnit minimálně poloviny seminářů (přednášky jsou na univerzitě nepovinné). Pro úspěšné absolvování předmětu musí předvést a obhájit prezentaci evaluace www stránek zvolených organizací dle doporučených požadavků (část za výcvik) a úspěšně splnit test, který prověřuje znalosti z prezenční i e-learningové části předmětu.

Výzkumné otázky

Výzkumné otázky jsou shodné s první případovou studií a navíc jsou rozšířené o následující otázku:

- Ovlivňuje spokojenost studentů s blended learning kurzem i jejich zákaznickou loajalitu?

Respondenti

V této případové studii jsou respondenty studenti předmětu na univerzitě, 44 mužů a 71 žen, bakalářský stupeň studia v programu zaměřeném na podnikovou ekonomiku a management. Studenti byli rozděleni do pěti seminárních skupin a jedné společné skupiny v LMS.

Výsledky

Prezenční studium (část F2F)

Účast na přednáškách není povinná, a proto nebyla zaznamenávána. Obsah přednášek je také prezentován v kapitolách v e-learningu, samozřejmě na univerzitě je výhodou prezentace a komentování látky vyučujícím, jež jsou doplněné možnostmi krátké diskuse se studenty, kterou klasický e-learning bez přímé účasti tutora nenabízí.

Semináře jsou zaměřené na výcvik a podobně jako v první studii aktivní zapojení studentů do výuky na fakultě bylo zaznamenáváno účastí na prvních 10 seminářích s možností dosažení 10 bodů při plné účasti, viz tabulka 1, seminář = aktivní F2F výuka (tabulka 16). V poslední části výuky studenti připravují svoji studii a poslední dva semináře jsou věnované prezentacím a diskusi nad výstupy.

E-learning

Záznam aktivity studentů v této části vzdělávacího procesu je z LMS. Jedná se o nepřímé pozorování s využitím technologie, které není ovlivněno pozorovatelem. Pokud studenti aktivně využili všechny kapitoly v e-learningu, mohli dosáhnout 8 bodů (tabulka 16, aktivita na seminářích). Celkově tedy, viz níže, i se self-testy v e-learningu 10 bodů.

Evaluace

E-learningová část obsahovala 2 self-testy, pokud je student využil, mohl získat 2 body celkem (tabulka 16, část Self-testy).

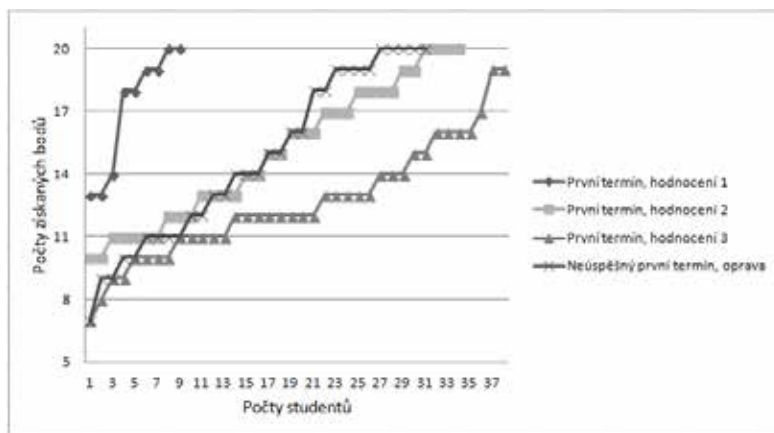
Každý student musel úspěšně splnit – obhájit seminární práci = realizovaný průzkum www stránek, bez toho by nebyl připuštěn k závěrečnému testu, proto tato část není zaznamenána v tabulkách.

Závěrečný test je podobný jako v první studii, tedy v písemné formě na univerzitě a ovlivňuje výslednou známku z předmětu. Jeho výstupy jsou spojené zejména s hodnocením v kognitivní oblasti vzdělávacího procesu. Klasické hodnocení je od 1 = výborně, po 3 = dobře a stupeň 4 znamená, že student zkoušku nesložil.

Odlišně od první studie byl zde použit evaluační dotazník s 9 položkami zaměřenými na spokojenost studentů s tímto blended learning kurzem. Pro celkovou evaluaci bylo využito Net Promoter Score (NPS), jež představuje index loajality (Reichheld, 2003).

Tabulka 16. Výsledky hodnocení součástí vzdělávacího procesu

Počet studentů	Hodnocení v prvním termínu	Průměr bodů za e-learning	Průměr bodů za self-testy	Průměr bodů za aktivitu na seminářích	Průměr bodů za vzdělávací proces celkem
9	1	6	1.55	9.55	17.11
34	2	4.18	1.18	9.65	15
44	3	3.43	1.06	9.07	13.57
31	4	4.54	1.32	8.8	14.68



Obrázek 35. Respondenti, záznam jejich výsledků vzdělávacího procesu ve skupinách podle výstupů závěrečného testu

Data za tabulku 16 a obrázek 35 můžeme komentovat následovně:

- Výstupy nás informují o tom, jak aktivní byli studenti v obou komponentách výuky s využitím blended learningu. Položky: e-learning, self-testy, aktivita na seminářích.
- Jak je patrné, jsou individuální odlišnosti ve vzdělávacím procesu. Tabulka 16 také dokumentuje, že nejvyššího hodnocení za vzdělávací proces bylo dosaženo u skupiny první s nejlepším výsledným hodnocením a naopak nejnižšího u skupiny třetí s nejnižším výsledným hodnocením, podobně jako v první studii.
- Stejně tak obrázek 35 ukazuje, že došlo k asociaci mezi aktivitou studentů ve vzdělávacím procesu a jejich finálním hodnocením. Individuální rozdíly existují, ale tendence je jasně patrná.
- Opačný extrém je prezentován studenty z tabulky 16 ve čtvrtém řádku, tj. u studentů, kteří nesplnili předmět v prvním termínu zkoušky. Někteří z nich potom využili možnosti zdrojů a self-testů v e-learningu (viz výše bodů) pro přípravu na další termín zkoušky a viz grafický záznam v obrázku 35.
- Stejně jako v první případové studii, studenti, kteří nebyli aktivní v obou komponentách vzdělávacího procesu tohoto blended learning kurzu, měli většinou problém s úspěšným splněním závěrečného testu.

Ve druhé studii byla za hlavní metriku výstupu v hodnocení kurzu použita zpětná vazba od studentů prostřednictvím dotazníku, který mohli vyplnit anonymně před závěrečným zkušebním testem. Pro vyhodnocení významnosti bylo použito statistické zpracování dat s tím, že dle získaných dat jsme pro hodnocení vztahu mezi proměnnými použili Kendallovo tau (tabulka 17).

Tabulka 17. Korelace mezi zvolenými proměnnými ze studentského hodnocení ($n = 115$)

Závislost mezi proměnnými	Výsledky
Existuje vztah mezi tím, jak studenti hodnotí jejich pokrok v oblasti marketingu a jejich celkovou spokojeností s předmětem	$\tau = 0.54, p = 0,0000001$
Je zde vztah mezi tím jak studenti hodnotí vzdělávací proces s jejich celkovou spokojeností s předmětem	$\tau = 0.44, p = 0,0000001$
Je zde vztah mezi hodnocením interakce (mezi studenty a s učitelem) a spokojeností s předmětem	$\tau = 0.29, p = 0,0000001$
Je zde vztah mezi tím jak studenti hodnotí e-learningovou část předmětu a jejich celkovou spokojeností s předmětem	$\tau = 0.23, p = 0,0000001$
Je zde vztah mezi celkovou spokojeností s předmětem a studenty vyjádřeným indexem loajality (měřeným prostřednictvím NPS)	$\tau = 0.53, p = 0,0000001$

Uvedené výstupy z tabulky 17 můžeme komentovat takto:

- Zvolená forma blended learningu může být zařazena jako kurz s nižším zapojením e-learningu, který představuje cca 30 % rozsahu předmětu, používá se termín „suplement blend“, tedy s doplňující e-learningovou částí pro základní prezenční výuku. V naší studii asociace mezi e-learningovou částí a celkovou spokojeností studentů s kurzem byla velmi slabá.
- Podobně asociace mezi studentským hodnocením interakce v kurzu a celkovou spokojeností studentů s kurzem byla také velmi slabá.
- Na druhé straně realizovaná studie prokázala střední asociaci mezi proměnnými studentské hodnocení kurzu pro jejich rozvoj v marketingu a celková spokojenost s kurzem a dále mezi proměnnými celková spokojenost s kurzem a loajalita, jež byla vyjádřená indexem NPS.

Diskuse a závěry k případovým studiím

Není jednoduché odpovědět na stanovené výzkumné otázky, protože v praxi je nutné přihlížet k mnoha dalším faktorům, které nemůžeme všechny zachytit. Výstupy z případových studií jsou příkladem blended learning kurzů a jejich realizace v univerzitním prostředí. Studie ukazují pozitivní spojení mezi aktivitou studentů v obou hlavních komponentách a výstupným hodnocením zaměřeným na akademické hodnocení.

Studenti, kteří se zapojili do evaluace kurzů, je hodnotili velmi pozitivně ve zvolených položkách, jež se vztahují k vlastnímu vzdělávacímu procesu, a to u první i druhé studie. Významné je zaměření hodnocení na jejich spokojenost se vzdělávacím procesem. Výsledky prezentovaných studií (srovnej například s Dowling a kol., 2003; Potter & Johnston, 2006) ukazují, že v těchto blended learningových kurzech došlo k pozitivnímu propojení mezi aktivitou studentů a akademickým hodnocením a celkovou spokojeností studentů se vzdělávacím procesem.

Druhá případová studie také ukazuje, že celková spokojenost studujících může být považována za důležitý faktor pro hodnocení kvality blended learning kurzů. Například Naaj a kol. (2012) uvádějí, že spokojenost studentů je ovlivněna kombinací faktorů, které zahrnují vyučujícího, technologii, řízení vzdělávacího procesu, interakci a didaktickou stránku věci (volně přeloženo).

Mnoho faktorů ovlivňuje efektivnost blended learning kurzů. Například Owston a York (2018) zdůrazňují tyto: charakteristika studentů (účastníků vzdělávání), úroveň aktivního zapojení do učení se, přístup k technologii, kvalita práce učitele (lektora), očekávání vyučujícího (stanovení cílů apod.), jeho otevřenost k využití nových pedagogických přístupů, podpora ze strany instituce, kvalita vzdělávacích zdrojů ve vztahu k předmětu

(podobně Alammary, Sheard, & Carbone, 2014; Brown, 2016; Ellis, Pardo, & Han, 2016). Uvedené můžeme ještě doplnit zjištěním dle Boelens, De Wever & Voet (2017): pokud připravujeme vzdělávání s využitím blended learningu, je potřebné věnovat pozornost kontrole studentů a procesu vzdělávání, podporovat sociální interakci zúčastněných a vytvářet vhodné studijní klima.

Limity výzkumu

Uvedené případové studie mají samozřejmě několik dílčích omezení. Hodnocení aktivity studentů v obou komponentách blended learningu je prostřednictvím bodů. Jsou použita jen kvantitativní data. Pro hlubší poznání problematiky by bylo vhodné i kvalitativní hodnocení. Soubor studentů v případových studiích je malý a bylo by potřebné realizovat další studie s větším počtem respondentů. Podobně je potřebné problematiku zkoumat i pro vzdělávací proces v dalších předmětech a studijních programech.

Dodatek

Přerušení prezenční výuky na vysokých školách v březnu 2020 ukázalo, jakou výhodou je, když kurz má zpracovanou a prověřenou e-learningovou část a navíc, když vyučující i studenti jsou zvyklí LMS využívat pro podporu vzdělávacího procesu (srovnej i s kritikou Hvorecký, 2020).

12 Jaké další vzdělávání preferují Millennials?

Empirickou část předložené monografie zakončíme studií zaměřenou na zjišťování požadavků zástupců generace Millennials na jejich další vzdělávání. Opět se bude jednat jen o dílčí studii, respondenty na konci roku 2019 byli studenti posledního ročníku navazujícího magisterského studia ekonomických oborů na Západočeské univerzitě v Plzni. Z uvedeného plynou omezení studie a naopak její validita pro výše popsany specifický segment Millennials.

Úvod

Generace Millennials je nejrychleji rostoucím segmentem pracovní síly a představuje významnou část dnešní pracovní síly (Kutlák, 2018). V roce 2020 bude tato generace představovat více než třetinu celosvětové pracovní síly (Manpower Group, 2016). Na přelomu roku 2019 a 2020 bylo možné uvést, že se České republice daří, ekonomika roste, prožívali jsme stabilní období a měli nejnižší nezaměstnanost v rámci EU. Český trh práce se navíc přesouval k rostoucím požadavkům na vysoce kvalifikovaná pracovní místa. Studie CEDEFOP (2018) uváděla, že od roku 1997 do roku 2017 se český trh práce přesunul ze středně kvalifikovaných na vysoce kvalifikovaná pracovní místa v odvětvích jako průmyslová výroba, IT a služby. Poptávka po vysoce kvalifikované pracovní síle stále roste a organizace čelily rostoucím obtížím při hledání potřebné pracovní síly.

Organizace proto začaly věnovat zvýšenou pozornost požadavkům Millennials na své budoucí zaměstnavatele (Eger, Mičík, & Řehoř, 2018) a v souvislosti s například talent managementem

(Egerová, 2015; Festig, Schäfer, & Scullion, 2013; Joyce & Slocum, 2012) je pro získávání, ale i udržení těchto pracovníků zajímavé, jaké hodnoty (Berthon, Ewing, & Hah, 2005) ve vztahu k zaměstnání hledají (např. viz i náš výzkum Eger, Mičík, Gangur, & Řehoř, 2019). Velmi specifickou oblastí potom jsou požadavky této kvalifikované pracovní síly, vysokoškolsky vzdělané, na její další vzdělávání po nástupu do pracovního procesu (viz i Frk, 2019). K tomu bohužel nenalzáme v ČR dostatek informací. Účelem předložené studie je přispět k řešení této problematiky právě v kontextu ČR.

Na základě v publikaci uvedených poznatků o Millennials a o dalším vzdělávání a o požadavcích znalostní společnosti na pracovní sílu jsme v tomto případě stanovili následující výzkumné otázky:

- Jakou formu dalšího vzdělávání by uvítali studenti posledního ročníku ekonomické fakulty v jejich profesním rozvoji po ukončení studia na VŠ?
- Existuje shoda zástupců Millennials v požadavcích na jejich další vzdělávání po ukončení VŠ?

Metoda

Z hlediska zaměření výzkumu na predikci v oblasti profesního vzdělávání a rozvoje Millennials po jejich nástupu do zaměstnání, jsme jako výzkumnou metodu použili metodu Delphi, kterou v širším pojetí vymezujeme jako proces strukturování skupinové komunikace, v úzkém slova smyslu pak jako kontrolovanou diskusi (Gordon, 1994). V užším slova smyslu lze Delphi metodu vymezit také jako metodu sběru expertních názorů prostřednictvím vícekolového dotazování s kontrolovanou zpětnou vazbou mezi jednotlivými koly (Green, 2014; Linstone & Turoff 1975).

Mezi základní znaky metody patří anonymita expertů (respondentů), řízená zpětná vazba, statistické určení shody názorů expertů (Eger & Egerová, 2017). Za klíčové pro úspěch Delphi metody je považován výběr a role účastníků. Jejich počet není přesně stanoven, obvykle se uvádí počet účastníků mezi 15 až 35 (Gordon, 1994). Metoda využívá sadu navržených dotazníků se souhrnnými informacemi a zpětnou vazbou názorů odvozených z dřívějších odpovědí respondentů k získání nových informací o tématu (Green, 2014).

Proces Delphi probíhá v několika kolech, obvykle ve třech kolech (Geisser, Alschuler, & Hutchinson, 2011). V této studii byla metoda aplikována klasickým postupem ve třech kolech (dále viz Eger & Egerová, 2017; Egerová & Mužík, 2010).

Výzkumný soubor – výběr panelu respondentů

Jak jsme již uvedli výše, výběr respondentů byl záměrný. Jednalo se o studenty ekonomických oborů na univerzitě na konci zimního semestru jejich prezenčního magisterského studia. Pro zvýšení validity výstupů bylo navíc organizováno Delphi dotazování u tří oddělených skupin. První skupina byla jako pilotní a měla jen 15 respondentů, z toho 7 žen a 8 mužů, 10 z nich mělo minimálně částečný pracovní úvazek. Ve druhé skupině bylo v panelu 24 respondentů, z toho 19 žen a 5 mužů, z nich 18 mělo minimálně částečný pracovní úvazek. Ve třetí skupině bylo v panelu 25 respondentů, z toho 22 žen a 3 muži, z těchto studentů již 22 mělo minimálně částečný pracovní úvazek a ve třetím kole poklesl počet panelistů této skupiny na 20. Celkem ve třech Delphi panelech bylo 64 respondentů, z nich 50 již mělo minimálně částečný pracovní úvazek. To je důležitý poznatek i pro andragogiku a personální management a ukazuje, že studenti vyšších ročníků VŠ studia v současné době mají i pracovní zkušenosti nejenom z praxí a občasných brigád. Většina z nich již není jen

v roli studenta VŠ, ale jako mladý pracovník zná i firemní (organizační) prostředí včetně toho, jak ve firmách probíhá další profesní rozvoj pracovníků.

Proces realizace metody Delphi

Studenti v našich třech panelech měli za úkol nejdříve vytvořit seznam forem vzdělávání, které by uvítali ve svém profesním rozvoji po absolvování VŠ. Ve druhém kole pomocí bodování položek vyjadřovali jejich významnost a ve třetím kole se vyjadřovali k výslednému seznamu a pořadí jeho položek za druhé kolo. Kendallovým koeficientem shody byla potom hodnocena shoda panelistů při vyjádření jejich preferencí k seznamu forem vzdělávání, které by uvítali ve svém profesním rozvoji po absolvování VŠ.

Výstupy

Každý panel pracoval odděleně. Nicméně, nyní je níže (tabulka 18) uveden seznam všech položek, které první kolo vygenerovalo za všechny tři skupiny. Je také důležité poznamenat, že položky jsou uvedené podle toho, jak je pojmenovává cílová skupina, nikoliv experti.

Tabulka 18. Seznam forem dalšího profesního vzdělávání za tři skupiny panelistů

Formy vzdělávání dle pojmenování respondenty	
Jazykové kurzy	Workshopy
Kurzy na PC (počítač. prog.)	Koučink a mentoring
Profesní vzdělávací kurzy	Webináře
Certifikovaná školení	E-learning (online kurz)
Stáže v zahraničí	Přístup k odborným zdrojům

Sebevzdělávání a samostudium	Gamifikace (vzdělávání hrou)
Profesní vzděl. ve firmě	Případové studie
Exkurze	Rotace na pracovišti
Trainee proramy	Semináře týmové kooperace
Konference	MBA
	Jiné spec. VŠ studium

Těchto 21 vygenerovaných forem vzniklo minimálním spojováním jen některých v podstatě významově stejných položek, ostatně viz další výstupy. Určitou zajímavostí jsou poslední dvě položky v pravém sloupci, které odkazují na požadavek dalšího komplexního vzdělávání na VŠ, zakončeného opět diplomem. Nicméně, byly nominovány jen v jedné skupině, viz dále.

Po realizaci třetího kola dotazování bylo potřebné, kromě výpočtu shody panelistů za jednotlivé panely, vytvořit i souhrnnou informaci. Využili jsme k tomu výstupy hodnocení za třetí kolo po panelech a prvním rozhodujícím kritériem byla vždy „nominace“ formy v jednotlivém panelu a teprve potom zvážení její významnosti dle přidělených dílčích bodů. Výstup zobrazuje tabulka 19.

Tabulka 19 s určitým překvapením uvádí na prvním místě jazykové kurzy, což je u cílové skupiny, která právě končí VŠ studium hodné dalšího zkoumání přímo expertů na jazykovou výuku.

Nicméně, ve sloupci se třemi nominacemi jasně převládají formy spojené s firemním a dalším profesním vzděláváním a uzavírá je informace o tom, že ve všech panelech si panelisté uvědomovali význam samostudia. V pravém sloupci potom kromě specifických forem jako je rotace na pracovišti a spíše metod jako koučink a mentoring, najdeme i formy spojené s ICT, tedy kurzy spojené

Tabulka 19. Požadované profesní vzdělávání dle nominace třemi panely respondentů

Výsledné formy požadovaného profesního vzdělávání dle nominace a pořadí			
Nominace za 3 skupiny	Pořadí	Nominace jen za 2 skupiny	Pořadí
Jazykové kurzy	1	Certifikovaná školení	1
Profesní vzděl. ve firmě	2	Rotace na pracovišti	2
Profesní vzděl. kurzy externí	3	Kurzy na PC (počítač prog)	3
Stáže v zahraničí	4	Koučink a mentoring	4
Workshopy	5	Elearning (online kurz)	5
Sebevzdělávání a samostudium	6		

s výukou aplikací na PC a e-learning se zaměřením na online kurzy. Zde zdůrazňujeme, že se jedná o pojmenování položek respondenty, ne o odborné vymezení forem, metod atd.

Ve vztahu k dalšímu vzdělávání s využitím ICT nám celkem slabě vyšlo hodnocení webinářů nebo výuka hrou (například manažerská hra), která je dnes často spojena i s aplikací v ICT.

Tím jsme stručně odpověděli na první výzkumnou otázku a známe formy dalšího vzdělávání, které si ve svém profesním rozvoji přejí Millennials, zde reprezentovaní skupinou VŠ studentů s ekonomickým zaměřením.

Jaká byla shoda panelistů ve třetím kole Delphi metody?

$$\text{Použili jsme výpočet Kendallový shody: } W = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{\frac{1}{12} k^2 \cdot (n^3 - n)}$$

kde k = počet expertů a n = počet faktorů (Chráška, 2007).

U první menší skupiny byla jen slabá shoda panelistů 0,344, u druhé skupiny byla silnější, tj. 0,476 a u třetí skupiny dosáhla shoda střední síly, tj. 0,555. Celkově to tedy znamená, že existuje jen středně silná shoda respondentů na výše uvedených výstupech z tabulky 19. To ovšem celkově hodnotíme pozitivně a výstupy pro uvedenou cílovou skupinu je vhodné brát v úvahu při přípravě dalšího profesního vzdělávání Millennials ve firmách se zaměřením na ekonomy.

Z uvedeného na druhou stranu plynou hlavní limitace výzkumného šetření. Je potřebné je realizovat i pro jiné profese a samozřejmě přihlídnout ke kontextu ČR na konci roku 2019, kdy byl výzkum proveden.

Do diskuse na závěr můžeme uvést, že můžeme očekávat, že zde dojde k výrazným změnám, které například předpovídá projekt: OECD Future of Education and Skills 2030 (2020). Potom je možné diskutovat trend zpracovaný experty OECD a pohledy cílové skupiny, které jsou vyjádřené například i v této Dlephi studii.

Literatura

- ADL (2016). SCORM , Dostupné na: <https://www.adlnet.gov/adl-research/scorm/>
- Aharony, N., & Bronstein, J. (2014). A Delphi investigation into future trends in e-learning in Israel. *Interactive Learning Environments*, 22(6), 789–803.
- Ajide, O. E., & Tik, Ch. Ch. (2009). A study on the effectiveness of blended learning. *Proceedings of the 2nd International Conference of Teaching and Learning (ICTL 2009)*, INTI University College.
- Alammary, A. Sheard, J., & Carbone, A. (2014). Blended learning in higher education: Three different design approaches. *Australasian Journal of Educational Technology*, 30(4), 440–454.
- Allen, M. W. (2003). *Michael Allen's Guide to e-Learning*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Ali, M., Jacob, R. A. I. B. R., Endut, B. N. A-A, B., & Langove, N. U. (2017). Strengthening the academic usage of social media: An exploratory study. *Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences*, 29(4), 553–561.
- Anstey, L., & Watson, G. (2008). *A Rubric for Evaluating E-Learning Tools in Higher Education*. EDUCASE review. Dostupné na: <https://er.educause.edu/articles/2018/9/a-rubric-for-evaluating-e-learning-tools-in-higher-education>
- AMI Digital Index (2019). Dostupné na: <http://index.amidigital.cz/>
- Anderson, T., & Dron, J. (2011), *Three Generations of Distance Education Pedagogy*. 2011. Dostupné na: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890/1663>
- Armstrong, M. (2002). *Řízení lidských zdrojů*. Praha: Grada.
- Armstrong, M. (2007). *Řízení lidských zdrojů*. Praha: Grada.

- Armstrong, M., & Taylor, S. (2015). *Řízení lidských zdrojů*. Praha: Grada.
- AVID (2020). Dostupné na: <https://www.aivd.cz/>
- Baelo, R., & Mayo, I. (2010). Use of Information and Communication Technologies in Castilla & León Universities. *Scientific Journal of Media Literacy*, 18, 159–166.
- Barešová, A. (2011). *E-learning ve vzdělávání dospělých*. Praha: VOX.
- Bartoňková, H., & Šimek, D. (2002). *Andragogika*. Olomouc: UP v Olomouci.
- Baruque, B. L., & Melo, N. R. (2004). Learning theory and instructional design using learning objects. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(4), 343–370.
- Bauerová, D. (2002). Strategie uplatnění e-learningu ve vysokoškolské výuce. In. *Distanční vzdělávání v České republice současnost a budoucnost*. Praha: CSVŠ.
- Bates, T. (2012). *E-learning outlook for 2012: will it be a rough ride?* Dostupné z: <http://www.tonybates.ca/2012/01/02/e-learning-outlook-for-2012-will-it-be-a-rough-ride/>
- Bedrnová, E., Nový, I. a kol. (1998). *Psychologie a sociologie řízení*. Praha: Management Press.
- Bednaříková, I. (2008). Specifika učení dospělých – východisko pro kvalitní e-learning. In *Sborník příspěvků z konference a soutěže eLearning*. 123–128, Hradec Králové: Gaudeamus.
- Bednaříková, I. (2013). *Tutor a jeho role v distančním vzdělávání a v e-learningu*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci.
- Belcourt, M. & Wright, P. C. (1998). *Vzdělávání pracovníků a řízení pracovního výkonu*. Praha: Grada Publishing.
- Beneš, M. (2008). *Andragogika*. Praha: Grada.
- Bennet, N., Glatte, R., & Levačič, R. (1994). *Improving Educational Management*. London: Paul Chapman Publishing.

- Bentley, Y. Selassie, H., & Parking, E. 2012. Evaluation of a global blended learning MBA programme. *The International Journal of Management Education*. 10, 75–87.
- Bersin, J. (2004). *The Blended learning book*. San Francisco: Pfeiffer.
- Bersin & Associates (2011). Dostupné na: <http://www.bersin.com/>
- Bertrand, Y. (1998). *Soudobé teorie vzdělávání*. Praha: Portál.
- Berthon, P., Ewing, M., & Hah, L. L. (2005). Captivating company: dimensions of attractiveness in employer branding. *International journal of advertising*, 24(2), 151–172.
- Bezděková, K. (2011). Rating – nástroj pro hodnocení kvality vzdělávacích institucí. *Andragogika*, 15,(4). 8–9.
- Bitterová, M. (2008). *Projektový manažment*. Nitra: UKF v Nitre, 2008.
- Bláha, J. a kol. (2013). *Pokročilé řízení lidských zdrojů*. Brno: Edika.
- Blažek, J. (2014). *Oppia aneb programované učení vrací úder*. Dostupné na: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/18661/OPPIA-ANEB-PROGRAMOVANE-UCENI-VRACI-UDER.html>
- Boelens, R., De Wever, B., & Voet, M. (2017). Four key challenges to design of blended learning: A systematic literature review. *Educational Research Review*. 22, 1–18.
- Brandon Hall (2012). Dostupné na: <http://www.elearninglearning.com/brandon-hall/>
- Brázdová, Z. (2000). *Hodnocení ve vzdělávání dospělých*. Olomouc: UP v Olomouci.
- Bryant, J a kol. (2020). *McKinsey, How artificial intelligence will impact K-12 teachers*. Dostupné na: <https://www.mckinsey.com/industries/social-sector/our-insights/how-artificial-intelligence-will-impact-k-12-teachers>
- Brdička, B. (2007). *WebQuest.cz*. Dostupné na: <http://www.ceskaskola.cz/ICTveskole/Ar.asp?ARI=101970&CAI=2129>

- Brdička, B. (2008). *Konektivismus – teorie vzdělávání v prostředí sociálních sítí*. Dostupné na: http://www.spomocnik.cz/pub/Konektivismus_BB08.pdf
- Brdička, B. (2013). *Tři generace online pedagogiky*. Dostupné na: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/Z/17737/tri-generace-online-pedagogiky.html/>
- Brdička, B. (2020). Rvp.cz, *Dokáže koronavirus zavést technologie do výuky skokem?* Dostupné na: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/22436/DOKAZE-KORONAVIRUS-ZAVEST-TECHNOLOGIE-DO-VYUKY-SKOKEM.html>
- Breunig, K. J. (2016). Limitless learning: assessing social media use for global workplace learning”, *The Learning Organization*, 23(4), 249–270.
- Broadbent, J. (2017). Comparing online and blended learner’s self-regulated learning strategies and academic performance. *Internet and Higher Education*, 33, 24–32.
- Brown, R. (2003). Blending learning: Rich experiences from a rich picture. *Training and Development in Australia*, 30(3), 14–17.
- Cameron, K. S., & Quinn, R. E. (2011). *Diagnosing and changing organizational culture*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Caraher, L. (2015). *Millennials & Management. The Essential Guide to Making It Work at Work*. Brookline: Bibliomotion.
- Carliner, S. & Shank, P. (2008). *The e-Learning Handbook*. San Francisco: Pfeiffer.
- Cedefop (2018). *Insights into skill shortages and skill mismatch: learning from Cedefop’s European skills and jobs survey*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Dostupné na: https://www.skillsforemployment.org/edmsp1/groups/skills/documents/skpcontent/cdff/mja4/~edisp/edmsp1_208220
- Cheng, X., Fu, S., & de Vreede, G-J. (2017). Understanding trust influencing factors in social media communication: A qualitative study. *International Journal of Information Management*, 32, 25–35.

- Chou, CH-H, Pi, (2015). The Effectiveness of Facebook Groups for e-Learning. *International Journal of Information and Education Technology*. 5 (7), 477–482.
- Cimbáľníková, L. (2011). Řízení kvality ve vzdělávání. *Andragogika*, 2011,15(2), 12–14.
- CIPD (2011). *Focus on E-learning*. Survey report. London: CIPD.
- Clark, C. R., & Mayer, E. R. (2003). *eLearning and the Science of Instruction*. San Francisco: Pfeiffer.
- Creswell, J. (2009). *Research design. Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Los Angeles: SAGE.
- ČSÚ, Vzdělávání zaměstnaných osob – 2015 *Analýza a výsledky šetření CVTS 5* (2018). Dostupné na: <https://www.czso.cz/documents/10180/71344786/23005217.pdf/8c259134-579a-4fc9-9239-2b61e41eb2de?version=1.4>
- ČSÚ, Informační technologie (2019). *Informační technologie v domácnostech a mezi jednotlivci*. Dostupné na: https://www.czso.cz/csu/czso/domacnosti_a_jednotlivci
- ČŠI (2019). *Kvalita a efektivita vzdělávání a vzdělávací soustavy ve školním roce 2018/2019 – výroční zpráva ČŠI*. Dostupné na: [https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocní-zpravy/Kvalita-a-efektivita-vzdelavani-a-vzdelavaci-s\(2\)](https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Vyrocní-zpravy/Kvalita-a-efektivita-vzdelavani-a-vzdelavaci-s(2))
- Deák, P., Eger, L., Mužík, J., & Rymeš, M. (2005). *Kvalita a image manažerských škol*. Praha: ASPI.
- De Wit, K., Heerwegh, K., & Verhoven, J. C. (2014). Can openness to ICT and scientific research predict the ICT skills and ICT use of bachelor's students? *Computers & Education*, 78, 397–413.
- Dessler, G. (2017). *Human Resource Management*. Boston: Pearson.
- Digital Economy & Society in the EU (2017). Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/images/pdf/pdf-digital-eurostat-2017.pdf>

- Dočekal, V. (2012). Cyklus zkušenostního učení a jeho ideové inspirace. *Andragogika*, 16(1), 14–16.
- Dowling, C., Godfrey, J. M., & Gyles, N. (2003). Do hybrid flexible delivery teaching methods improve accounting students' learning outcomes? *Accounting Education*, 12(4), 373–391.
- Duchowski, A. T. (2007). *Eye tracking methodology: theory and practice*. London: Springer.
- Dujovne, L. E., & Velásquez, J. D. (2009). Design and implementation of a methodology for identifying websites key objects. In: *Proceedings of the 13th International Conference on Knowledge Based and Intelligent Information and Engineering Systems: Part I KES 09*. Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, 301–308.
- EDUCASE (2020). 2019 Horizon Reports. Dostupné na: <https://library.educase.edu/resources/2019/4/2019-horizon-report>
- Eger, L., a kol. (2004a). *E-learning, evaluace e-learningu + případová studie z projektu Comenius*. Plzeň: ZČU v Plzni.
- Eger, L. (2004b). Blended learning. *Aula*, 3, 21–24.
- Eger, L. (2005). *Technologie vzdělávání dospělých*. Plzeň: ZČU v Plzni.
- Eger, L. (2006). *Řízení školy při zavádění školního vzdělávacího programu*. Plzeň: Fraus.
- Eger, L. (2008). Využití metody WebQuestu ve WBT studijních materiálech pro podporu výuky. In *Sborník příspěvků z konference a soutěže eLearning 2008*. 167–171, Hradec Králové: Gaudeamus.
- Eger, L. (2012). *Vzdělávání dospělých a ICT*. Plzeň: NAVA.
- Eger, L. a kol. (2013). *Rizika vzdělávacích projektů*. Plzeň: NAVA.
- Eger, L. (2015). Is Facebook a Similar Learning Tool for University Students as LMS? *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 203, 233–238.
- Eger, L. (2018). Blended learning at higher education: case study from faculty of economics. In *New trends and research challenges in*

- pedagogy and andragogy NTRCPA18*. Krakow: Institute of Educational Studies, Uniwersitet Pedagogiczny w Krakowie, 49–62.
- Eger, L. (2018). How people acquire knowledge from a web page: An eye tracking study. *Knowledge Management & E-Learning*, 10(3), 350–366.
- Eger, L., & Bartoňková, H. (2003). *Studijní texty v distančním vzdělávání*. Olomouc: UP v Olomouci.
- Eger, L., & Egerová, D. (2013). e-Learning trends in Central Europe: The case of the Czech Republic. *Knowledge Management & E-Learning*, 5(3), 375–387.
- Eger, L., & Egerová, D. (2017). *Základy metodologie výzkumu*. Plzeň: ZČU v Plzni.
- Eger, L., & Dvořáková, E. (2003). *Centrum celoživotního vzdělávání*. Ostrava: VŠB TU Ostrava.
- Eger, L., & Mičík, M. (2018). Digital marketing course: A study on the effectiveness of blended learning. In *DIVAI 2018*. Prague: Wolters Kluwer, 263–272.
- Eger, L., Mičík, M., Gangur, M., & Řehoř, P. (2019). Employer branding: exploring attractiveness dimensions in a multicultural context. *Technological and Economic Development of Economy*, 25(3), 519–541.
- Eger, L., Mičík, M., & Řehoř, P. (2018). Employer branding on social media and recruitment websites: symbolic traits of an ideal employer. *E+M Ekonomie a management*, 21(1), 224–237.
- Eger, L., Klement, M., Tomczyk, L., Pisoňová, M., & Petrová, G. (2018). Different user groups of University students and their ICT competence: Evidence from three countries in Central Europe. *Journal of Baltic Science Education*, 17(5), 851–866.
- Egerová, D. (2011). *Jak tvořit studijní opory pro e-learning*. Plzeň: ZČU v Plzni.
- Egerová, D. (2012). *E-learning jako možný nástroj vzdělávání a rozvoje pracovníků*. Plzeň: ZČU v Plzni.

- Egerová, D. (2015). Talent v organizačním prostředí – teoretické přístupy a implikace pro talent management. *Trendy v podnikání*, 5(1), 45–54.
- Egerová, D., & Mužík, J. (2010). Aplikace metody Delphi při expertním stanovení faktorů ovlivňujících efektivnost e-learningu ve vzdělávání pracovníků v malých a středních podnicích. *E+M. Ekonomie a Management*, 13(2), 137–151.
- Elearningeuropa.info (2004). Dostupné na: <http://elearningeuropa.info/glossary.php?lng=1> (již nefunguje)
- Ellis, R. A., Pardo, A., & Han, F. (2016). Quality in blended learning environments – Significant differences in how students approach learning collaborations. *Computers & Education*, 102, 90–102.
- Elsner, D. (1999). *Doskonalenie kierowania placówka oświatowa*. Chorzów: Mentor.
- European Commission (2014). *Digital Single Market. Measuring Digital Skills across the EU: EU wide indicators of Digital Competence*. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/measuring-digital-skills-across-eu-eu-wide-indicators-digital-competence>.
- Eurostat Database (2017). *Science, Technology, Digital Society. Digital Economy and Society*. Dostupné na: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Eurostat (2018). *Digital economy & society in the EU*. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/ict/2018/index.html>
- Eurostat (2020). Last internet use: within last 3 months, individuals aged 16–74. Dostupné na: <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tin00028&plugin=1>
- EURYDICE, Česká-republika (2020): *Uznávání výsledků neformálního a informálního vzdělávání*, Dostupné na: https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/validation-non-formal-and-informal-learning-20_cs
- Faulkner, a kol. (1985) *The Open Learning Toolkit*. Cambridge: National Extension College.

- Feiertag, J., & Berge, Z. L. (2008). Training Generation N: how educators should approach the Net Generation, *Education + Training*, 50(6), 457–464.
- Festig, M., Schäfer, L., & Scullion, H. (2013). Talent management in medium-sized German companies: an explorative study and agenda for future research. *The international Journal of Human Resource Management*. 24(9), 1872–1893.
- Flanigan, A. E., & Babchuk, W. A. (2015). Social media as academic quicksand: A phenomenological study of student experiences in and out of the classroom. *Learning and Individual Differences*, 44, 40–45.
- Fontana, D. (1997). *Psychologie ve školní praxi*. Praha: Portál.
- Formánková, T., & Eger, L. (2016). Uživatelské testování www stránek a testování oční kamerou. *Marketing & komunikace*, 26(4), 8–9.
- Forouzesh, M., & Darvish, M. (2012). Characteristics of Learning Management System (LMS) and Its Role in Education of Electronics. In *Conference proceedings of eLearning and Software for Education*, eLSE, No. 01, 495–500.
- Fráterová, Z. (2008). Tvorba zadání metody Webquest. *Technológia vzdelavania*, Príloha Slovenský učiteľ. 16(7), 5–12.
- Frk, B. (2012). Kritika e-learningu a budúcnosť vzdelávacích technológií. *Andragogika*, 15(1), 8–9.
- Frk, B. (2019). Trendy pro rok 2019: Vzdelávání jako ekosystém. Dostupné na: <https://epale.ec.europa.eu/cs/blog/trendy-pro-rok-2019-vzdelavani-jako-ekosystem>
- Gadušová, Z., & Hašková, A. (2015). Using new Technologies in problem based learning: Experiences of trainee teachers. In: *INTED 2015, 9th international technology, education and development conference*. Conference proceedings. 82–89. Madrid: IATED Academy.
- Garrison, D. R., & Anderson, T. (2004). *E-learning in the 21 st Century*. New Yourk: Routledge Falmer.

- Gartner (2020). eLearning Hype Curve: Our Predictions for 2020. Dostupné na: <https://www.elearninglearning.com/gartner/predictions/?open-article-id=9516267&article-title=2019-elearning-predictions---hype-curve&blog-domain=webcourseworks.com&blog-title=web-courseworks>
- Gaudreau, P., Miranda, D., & Gareau, A. (2014). Canadian university students in wireless classrooms: What they do on their laptops and does it really matter? *Computers & Education*, 70, 245–255.
- Gegenfurtner, A., Zitt, A., Ebner, Ch. (2020). Evaluating webinar-based training: a mixed methods study of trainee reactions toward digital web conferencing. *International Journal of Training and Development*, 24(1), 5–21.
- Geisser, F. M., Alschuler, N. K., & Hutchinson, R. (2011). A Delphi Study to Establish Important Aspects of Ethic Review. *Dimensions of REC Review*, 6(1), 21–24.
- Gikas, J., & Grant, M. M. (2013). Mobile computing devices in higher education: Student perspectives on learning with cellphones, smartphones & social media. *The Internet and Higher Education*, 19(1), 18–26. doi:10.1016/j.iheduc.2013.06.002.
- Gordon, T. J. (1994). *The Delphi Method. Futures Research Methodology*. AC/UNU Millennium Project 1994. Dostupné na: [http://www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/delphi%20\(1\).pdf](http://www.gerenciamento.ufba.br/Downloads/delphi%20(1).pdf)
- Gray, D.E. (2009). *Doing Research in the Real World*. London. SAGE.
- Green, A. R. (2014). The Delphi Technique in Educational Research. *Sage Open*, 1–8.
- Guzmán-Simón, F., García-Jiménez, E., & López-Cobo, I. (2017). Undergraduate students' perspectives on digital competence and academic literacy in Spanish University. *Computers in Human Behavior*. 74,196–204.
- Güzer, B., & Caner, H. (2014). The past, present and future of blended learning: an in depth analysis of literature. *Procedia. Social and Behavioral Sciences*, 116, 4596–4603.

- Hall, B. (2003). FAQs About E-learning. Dostupné na: <http://www.brandon-hall.com/brandon-hall/>
- Harnett, M., Alison, G., & Drop, J. (2011). Examining Motivation in Online Distance Learning Environments: Complex, Multifaceted, and Situation-Dependent. IRRODL. 12(6) Dostupné na: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1030/1954>
- Hartman, J., Dziuban, C., & Moskal, P. (2007), Strategic initiatives in the online environment: opportunities and challenges, *Horizon*, 15(3), 157–168.
- Hašková, A., & Bílek, M. (2007). Quo vadis nové technológie vo vzdelávaní? *Technológia vzdelávania*. 15(9), 7–10.
- Hašková, A, Pisoňová, M, Bitterová, M. a kol. (2011). *Didaktické prostredky jako optimalizačný faktor procesu vzdelávania*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Hatlewik, O. E., Gudmundsdóttir, G. B., & Loi, M. (2015). Digital diversity among upper secondary students: A multilevel analysis of the relationship between cultural capital, self-efficacy, strategic use of information and digital competence. *Computers & Education*, 81, 345–353.
- Havel, B. (2012). Moodle – nástroj pro podporu vzdělávání nejen ve školství. *Andragogika*, 16(1), 12.
- Henderson, J. A. (2003). *The e-learning, Question and answer book*. New York: Amacom.
- Hendl, J., & Remr, J. (2017). *Metody výzkumu a evaluace*. Praha: Portál.
- Henschke, J. A. (2011). Considerations Regarding the Future of Andragogy. *Adult Learning*, 22(1), 34–37.
- Henschke, J. A., & Cooper, M. K. (2004). New linkages for andragogy and human ressource development. Dostupné na: http://www.umsl.edu/~henschkej/henschke/new_linkages_for_andragogy_and_HRD.pdf
- Honey, P. & Mumford, A. (1986). *The Manual of Learning Styles*, Brekshire: Peter Honey Associates.

- Horton, W. (2006). *E-Learning by Design*. San Francisco: Pfeiffer.
- Horváthová, K. (2006). Systém zabezpečenia a riadenia kvality na školách na Slovensku. *Technológia vzdelávania*, 14(6), 10–11.
- Hrtoňová, N., Kohout, J., Rohlíková, L. & Zounek, J. (2015). Factors influencing acceptance of e-learning by teachers in the Czech Republic. *Computers in Human Behavior*, 51, 873–879.
- Howe, N., & Strauss, W. (2000). *Millennials Rising: The Next Generations*. New York: Vintage Books.
- Hytura, M. (2004). Použití EFQM modelu excelence pro sebehodnocení vysokých škol. *Aula*, zvláštní číslo.
- Hvorecký, J. (2003). E-learning: spat k Platonovi? In. Sedláček, J. *E-learning, sborník příspěvků ze semináře a soutěže e-learning 2003*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Hvorecký, J. (2020). Musí být vysoké školy zavřené? Dostupné na: <https://vedavyzkum.cz/blogy-a-komentare/jozef-hvorecky/musi-byt-vysoke-skoly-zavrene>
- Chráška, M. (2007). *Metody pedagogického výzkumu*. Praha: Grada.
- Chen, H-I, Moore, J. L. & Chen, W. (2015). Understand and analyzing learning objects: A foundation for long-term substantiality and use for e-learning. *Knowledge Management & E-learning*, 7(2), 280–296.
- Chillakuri, B., & Mahanandia, R. (2018) Generation Z entering the workforce: the need for sustainable strategies in maximizing their talent, *Human Resource Management International Digest*, 26(4), 34–38.
- ICILS 2013. Technical Report. (2015). Editors: J. Fraillon, W. Schulz, T. Friedman, J. Ainley, E. Gebhardt. Dostupné na: http://www.iea.nl/fileadmin/user_upload/Publications/Electronic_versions/ICILS_2013_Technical_Report.pdf.
- IEEE (2020). Dostupné na: <https://www.ieee.org/>
- InteSolv. (2012) *Five eLearning Trends to Watch in 2012*. Dostupné na: <http://www.intesolv.com/Company/AboutUs.aspx>

- ISO 9001 Systém managementu kvality (2020), managementmania.com, Dostupné na: <https://managementmania.com/cs/iso-9001>
- Ivanković, A, Špinarec, S., & Miljko, D. (2013). ICT literacy among the students of the Faculty of Philosophy, University of Mostar. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 93, 684–688.
- janison (2020). Dostupné na: <https://www.janison.com/>
- Janouch, V. (2014). *Internetový marketing. Přilákejte návštěvníky a maximalizujte zisk*. Brno: Computer Press.
- Jarošová, E. a kol.(2001). *Trénink sociálních manažerských dovedností*. Praha: Management Press.
- Johnson, R. S. (2017). *Blended Learning In Corporate Training: Benefits And Tips For Creating An Effective Strategy*. eLearning INDUSTRY. Dostupné na: <https://elearningindustry.com/blended-learning-in-corporate-training-benefits-tips-creating-effective-strategy>
- Jones, N., Chew, E., Jones, C., & Lau, A. (2009). Over the worst or at the eye of the storm? *Education + Training*, 51(1), 6–22.
- Jones, Ch., Ramanau, R., Cross, S., & Healing, G. (2010). Net generation or Digital Natives: Is there a distinct new generation entering university? *Computers & Education*, 54(3), 722–732.
- Joyce, W. F., & Slocum, J. W. (2012). Top management talent, strategic capabilities, and firm performance. *Organizational Dynamics*, 41(3), 183–193.
- Junco, R. (2012). The relationship between frequency of Facebook use, participation in Facebook activities, and student engagement. *Computers & Education*, 58 (1), 162–171.
- Kalhous, Z., Obst, O. a kol. (2002). *Školní didaktika*. Praha: Portál.
- Kalhous, Z., Obst, O. (2003). *Didaktika sekundární školy*. Olomouc: UP v Olomouci.
- Keifer, P., Giannopoulos, I., Raubal, M. & Duchowski, A. (2017). Eye tracking for spatial research: Cognition, computation, challenges. *Spatial Cognition and Computation*. 17 (1–2), 1–19.

- Keramida, M. (2015). *The Importance Of Learning Objects In Instructional Design For eLearning*. eLearning industry. Dostupné na: <https://elearningindustry.com/the-importance-of-learning-objects-in-instructional-design-for-elearning>
- Khan, B. H. (2004). e-Learning Framework – elearning. Dostupné na: <http://www.bookstoread.com/framework/>
- Khan, B. H. A kol. (2007). *Flexible Learning in an Information Society*. London: Information Science Publishing.
- Kim, Ch., & Yang, S-U. (2017). Like, comment, and share on Facebook: How each behavior differs from the other. *Public Relations Review*, 43(2), 441–449.
- KINEO. (2012). E-learning in 2012. Dostupné na: <http://kineo.com/e-learning-trends/e-learning-in-2012.html>
- Kiss, G. (2017). Measuring the ICT competencies in Slovakia and in Serbia in the higher education. *SHS Web Conferences*. 37, 01075
- Kiss, G. & Castelú, C. A. T. (2015). Comparison of the ICT literacy level of the Mexican and Hungarian students in the higher education. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 176, 824–833.
- Kleibl, J., Dvořáková, Z., & Šubrt, B. (2001). *Řízení lidských zdrojů*. Praha: C.H.Beck.
- Klement, M. (2012). Teorie učení a jejich odraz v distančním vzdělávání realizovaném formou e-learningu. *E-pedagogium*, 12(1), 61–81.
- Klement, M. (2017). Dostupnost ICT nástrojů ve vzdělávání: mýty či realita. *Časopis pro technickou a informační výchovu*, 9(1), 250–260.
- Klement, M. (2017). Teorie, styly a strategie učení(se) v e-learningu. *Časopis pro technickou a informační výchovu*, 9(1), 30–42.
- Klement, M., Chráska, M., Dostál, J., Marešová, H. (2012). *E-learning. Elektronické studijní opory a jejich hodnocení*. Olomouc: Pedagogická fakulta UP.

- Kocianová, R. a kol. (2013). *Analysisi and comparison of forms and methodsfor the education of older adults in the V4 countries*. Praha: FF UK v Praze.
- Kolář, J. (2003). O významu distančního vzdělávání. 2003, Dostupné z: http://www.edlf.cz/edlf_cz/newsletter/prezentace/01_KEYNOTE_CVUT_Kolar.ppt
- Kopecký, K. (2007). *Moderní trendy v elektronické komunikaci*. Olomouc: Hanex.
- Kopecký, K. (2015). České děti a Facebook. Výzkumná zpráva. Dostupné na: <http://www.e-bezpeci.cz/index.php/ke-stazeni/vyzkumne-zpravy/76-ceske-deti-a-facebook-2015/file>
- Kopecký, K., Szotkowski, R., Krejčí, V. (2012). *Nebezpečí internetové komunikace III*. Olomouc: UP v Olomouci.
- Kopecký, M. (2010). *Filosofie výchovy*. Praha: MOWSHE.
- Kotler, P. (2001). *Marketing managment*. Praha: Grada Publishing.
- Kotler, P, & Keller, K. L. (2007). *Marketing management*. Praha: Grada.
- Kotler, P, & Keller, K. L. (2013). *Marketing management*. Praha: Grada.
- Kozárová, N. (2019). *Práca s chybou v edukačnom procese*. Nitra: Vydavateľstvo SPU v Nitre.
- Kutlák, J. (2018). Different Generations In The Labor Market – Implications For The Workplace: The Case Of The Czech Republic. 19–35. *Proceedings of the 7th Business & Management Conference, Budapest*.
- Langer, T. (2016). *Moderní lektor*. Praha: Grada.
- Lau, W. W. F. (2017). Effects of social media usage and social media multitasking on the academic performance of university students. *Computers in Human Behavior*, 68, 286–291.
- Lee, L., Chen, D-T., & Lin, T-B. (2015). Understanding new media literacy: The development of a measuring instrument. *Computers & Education*, 85, 84–93.

- Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). *The Delphi Method. Techniques and Applications*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Lochtie, D. McIntosh, E., Stork, A. & Walker, B. (2018). *Effective Personal Tutoring in Higher Education*. Glasgow: Critical Publishing.
- Lojda, J., & Hanušová, H. (1999). *Seminář pro tutorý distančního vzdělávání*. Praha: CSVŠ.
- Lokajíčková, V. (2014). Metakognice – vymezení pojmu a jeho uchopení v kontextu výuky. *Pedagogika*, 2014, roč. 64, č. 3, s. 287–306.
- Lopez-Catalan, B., & Banuls, V. A. A Delphi based approach for detecting key e-learning trends in postgraduate education. *Education & Training*, 9(6), 590–604.
- Loyola, P., Martinez, G., Muñoz, K., Velásquez, J. D., Maldonado, P., & Couve, A. (2015). Combining eye-tracking and pupillary dilatation analysis to identify Website Key Objects. *Neurocomputing*. 16, 179–189.
- Lynch, V. M. (2002). *The Online Educator*. New York: Routledge Falmer.
- Lynch, V. M., & Roecker, J. (2007). *Project managing E-learning*. New York: Routledge.
- Malach, J. (2005). Programované učení jako jeden z kořenů eLearningu. In: Kapounová, J. *Od programovaného učení k e-learningu*. Ostrava: Pedagogická fakulta Ostravské univerzity, 119–127.
- Malach, J. (2019). Theoretical background and strategies for conceptualization Education 4.0 for adult education and learning. In: J. Veteška: *Proceedings of the 8th International Adult Education Conference*. 255–262. Praha: Česká andragogice společnost.
- Manpower Group (2016). Millennial Careers: 2020 Vision. https://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/660ebf65-144c-489e-975c-9f838294c237/MillennialsPaper1_2020Vision_lo.pdf?MOD=AJPERES
- Maňák, J., & Švec, V. (2003). *Výukové metody*. Brno: Paido.
- Mareš, J. (1998). *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál.

- Margaryan, A., Littlejohn, A., & Vojtb, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education*, 56(2). 429–440.
- Marino, C., Finos, L., Vieno, A., Lenzi, M., & Spada, M. M. (2017). Objective Facebook behaviour: Differences between problematic and non-problematic users. *Computers in Human Behavior*, 73, 541–546.
- Masie, E. (2004). Is E-learning a Tool of the Present or a Fantasy for the Future? *The Journal for Quality and Participation*. 26(4).
- Mašek, J. (2020). Rvp.cz, 20 způsobů využití technologií pro online výuku nejen po uzavření škol. Dostupné na: https://clanky.rvp.cz/clanek/s/Z/22438/20-ZPUSOBU-VYUZITI-TECHNOLOGII-PRO-ONLINE-VYUKU-NEJEN-PO-UZAVRENI-SKOL.html?utm_source=newsletter&utm_medium=e-mail&utm_term=newsletter-metodickeho-portalu-rvp-cz-4-2020
- Mayer, R. E. (2005). Cognitive theory of multimedia learning. In R. E. Mayer (Ed.) *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning*. New York, NY: Cambridge Press.
- Mayer, R. E. (2014). *Research-Based Principles for Designing Multimedia Instruction*. Santa Barbara: University of California.
- Mayer, R. E. (2014). Incorporating motivation into multimedia learning. *Learning and Instruction*. 29, 171–173.
- Mayer R. E. a kol. (2014). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Mathis, R. L., Jackson, J. H., Valentine, S., & Meglich, P. A. (2017). *Human resource management*, Boston: Cengage Learning.
- Matulčík, J. (2009). Od lektora k facilitátorovi. *Andragogika*, 13(4), 6–7.
- McKnight, D. H., & Chervany, N. (2001). Trust and distrust definitions: One bite at a time. Dostupné na: <https://pdfs.semanticscholar.org/b482/28cc730fd1e4bd841033a4ea2889b5000753.pdf>

- McNally, A. M., & Stagliano, A. J. (2018). Motivating Authentic Learning in Post-Millennial Students: Unique Contributions by Industry-Savvy Adjuncts in the Undergraduate Degree Capstone Course. *Proceedings of the Northeast Business & Economics Association*, 204–207. Dostupné na: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=134109952&lang=cs&site=ehost-live>
- Measuring the Information Society Report 2017 (2017). Dostupné na: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume1.pdf
- Mechlová, E. (2004). Distanční vzdělávání podporované informačními a komunikačními technologiemi. In. Lisalová, J., Freibergová, Z. *Distanční vzdělávání v české republice – současnost a budoucnost*. 219–224, Praha: CSVŠ a NVF.
- Mediaguru (2019). Výzkum: Jedničkou mezi video weby je v Česku YouTube. Dostupné na: <https://www.mediaguru.cz/clanky/2019/09/vyzkum-jednickou-mezi-video-weby-je-v-cesku-youtube/>
- Memorandum o celoživotním učení (2000). Dostupné na: <http://old.nvf.cz/archiv/memorandum/obsah.htm>
- Mesárošová, M., & Cápay, M. (2011). Competences for teaching in modern society. *Technológia vzdelávania*. 19(1), 9–13.
- Michl, P. (2019). *Infografika: Sociální sítě v Česku v roce 2019*. Dostupné z: https://www.focus-age.cz/m-journal/aktuality/infografika--socialni-site-v-cesku-v-roce-2019__s288x14828.html
- Mičík M. a kol. (2020). *Social Media and Trust Building*. Plzeň: NAVA.
- Mikulecká, J. (2003). Standardizace kvality v oblasti e-vzdělávání. In. SEDLÁČEK, J. *E-learning*. Hradec Králové: Gaudeamus,.
- Milošević, I., Živković, D., Arsić, S., & Manasijević, D. (2015). Facebook as virtual classroom – Social networking in learning and teaching among Serbian students. *Telematics and Informatics*, 32(4), 576–585.
- Ministerstvo vnitra ČR (2020), Společné informace k autorizacím, Dostupné na: <https://www.mvcr.cz/clanek/spolecne-informace-k-autorizacim.aspx>

- Model EFQM (2019). Praha: Česká společnost pro jakost. Praha (materiál v PDF)
- Moderním řízení (2006) na téma Aplikace TQM ve školství. Dostupné na: <https://modernirizeni.ihned.cz/c1-17978440-aplikace-tqm-ve-skolstvi>
- moodlemoot.cz (2020). Dostupné na: <https://2020.moodlemoot.cz/>
- Mozelius P., & Hettiarachchi, E. (2017). Critical factors for implementing blended learning in higher education. *ICTE Journal*, 6(1), 4–18.
- Murgatroyd, S. & Morgan, C. (1994). *Total Quality Management and the School*. Buckingham: Open University Press.
- Murphy. E. (2001). Constructivist checklist. Dostupné na: http://members.iinet.net.au/~aamcarthur/4_Mar_2008_files/Constructivist_Checklist.pdf
- MŠMT (nedatováno). Rámec digitálních kompetencí učitele. Dostupné na: <http://www.msmt.cz/vzdelavani/dalsi-vzdelavani/ramec-digitalnich-kompetenci-ucitele>
- MŠMT (2020). #NaDalku, Dostupné na: <https://nadalku.msmt.cz/cs/>
- Mužík, J. (1998). *Andragogická didaktika*. Codex Bohemia.
- Mužík, J. (2004). *Androdidaktika*. Praha: ASPI.
- Mužík, J. (2011). *Řízení vzdělávacího procesu*. Praha: Wolters Kluwer.
- Naaj, M. A., Nachouki, M., & Ankit, A.(2012). Evaluating Student Satisfaction with Blended Learning in a Gender-Segregated Environment. *Journal of Information Technology Education Research*, 11, 185–200.
- NAGY, A. (2004). e-Learning. ACTeN, Dostupné z: <http://www.acten.net/uploads/images/423/e-learning.pdf>
- Nenadál, J. (2004). Analýza výhod a slabých stránek sebehodnocení a návrh hrubého postupu sebehodnocení vysokých kol. *Aula*, zvláštní číslo.
- Neumajer, O. (2011). *Masivní otevřené online kurzy*. Portál RVP. Dostupné na: <http://spomocnik.rvp.cz/clanek/10725/>

- Neumajer, O. (2018). Rámce digitálních kompetencí učitele. Dostupné na: <http://ondrej.neumajer.cz/ramce-digitalnich-kompetenci-ucitele/>
- Neumajer, O. (2020). Mezinárodní výzkum digitálních dovedností žáků ICILS 2018. *Řízení školy*. 17(2), 47–49.
- Nezvalová, D. (2001). Pedagogická evaluace ve škole. In: Eger, L. (ed) *Komunikace školy s veřejností*. Plzeň: ZČU v Plzni.
- Nezvalová, D. (2002). *Kvalita ve škole*. Olomouc: UP v Olomouci.
- Nezvalová, D., Prášilová, M., Eger, L. (2004). *Kurikulum, řízení změn a tvorba vize školy*. Plzeň: ZČU v Plzni.
- Nielsen, J. (2000). Why You Only Need to Test with 5 Users. In: Nielsen Norman Group: UX Training, Consulting, & Research, Dostupné na: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nielsen, J. (2012). How Many Test Users in a Usability Study? Nielsen Norman Group. Dostupné na: <https://www.nngroup.com/articles/how-many-test-users/>
- Nielsen, J. & Pernice, K. (2009). How to Conduct Eyetracking Studies. Nielsen Norman Group, Dostupné na: https://media.nngroup.com/media/reports/free/How_to_Conduct_Eyetracking_Studies.pdf
- Nieto, J., Hernandez-Maestro, R. M., & Muñoz-Gallego, A. (2014). Marketing decisions, customer reviews, and business performance: The use of the Toprural website by Spanish rural lodging establishments. *Tourism Management*, 45, 115–123.
- Nikl, J., Štorek, P., & Hubálovský, Š. (2011). Instruktivní přístup k učení žáků v kontextu blended learningu na ZŠ. In. *eLearning 2011*. Hradec Králové: Gaudeamus, 180–185.
- Novotný, P. (2009). *Učení pro pracoviště*. Brno: Masarykova univerzita.
- Nugent, G., Soh, L-K., & Samal, A. (2007). Design, development and validation of learning objects. *Educational Technology Systems*. 34(3), 271–281.
- Lynch, V. M. (2002). *The Online Educator*. New York: Routledge Falmer.

- Oblinger, D. & Oblinger, J. (2005). Is it age or IT: first steps towards understanding the net generation. In D. Oblinger & J. Oblinger (Eds). *Educating the Net generation*. Dostupné z: <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>
- OECD (2020). OECD Future of Education and Skills 2030, Dostupné na: <https://www.oecd.org/education/2030-project/>
- Oppia, Dostupné na: <https://www.oppia.org/splash>
- Qureshi, I. A., Raza, H., & Whitty, M. (2015). Facebook as e-learning tool for higher education institutes. *Knowledge Management & E-Learning*, 6(4), 440–448.
- Owston, R., & York, D. N. (2018). The nagging question when designing blended courses: Does the proportion of time devoted to online activities matter? *The Internet and Higher Education*. 36, 22–32.
- Palán, Z. (2002). *Lidské zdroje*. Výkladový slovník. Praha: Academia.
- Palán, Z. (2007). *Další vzdělávání ve světě změn*. Praha: UJAK.
- Palán, Z. (nedatováno) *Další profesní vzdělávání*. *Andromedia.cz*. Dostupné na: <http://www.andromedia.cz/andragogicky-slovník/dalsi-profesni-vzdelavani>
- Papas, Ch. (2016). 10 Tips To Effectively Use Videos in eLearning. *eLearning industry*. Dostupné na: <https://elearningindustry.com/10-tips-to-effectively-use-videos-in-elearning>
- Park, B., Flowerday, T., & Brünken, R. (2015). Cognitive and affective effects of seductive details in multimedia learning. *Computers in Human Behavior*. 44, 267–268.
- Park, S., & Lee, J. Y., (2018). Workplace learning measures for human resource development: review and summary, *Industrial and Commercial Training*, 50(7/8), 420–431.
- Pavlíček, J. (2005). Multimediální operační objekty. *Technológia vzdelávania*. 13(2), 13–16.
- Petlák, E. (2004). *Všeobecná didaktika*. Bratislava: IRIS.

- Picciano, A. G. (2009) Blending with purpose: The multimodal model. *Journal of asynchronous learning networks*, 13(1), 7–18.
- Pisoňová, M. a kol. (2014). *Školský manažement pro študijné odbory učitelstva a přípravu vedoucích pedagogických zaměstnanců*. Bratislava: UK v Bratislave.
- Pol, M. a kol. (2005). *Kultura školy*. Brno: MU v Brně.
- Porubská, G., & Ďurdiak, L. (2005). *Manažment vzdelávania dospelých*. Nitra: SlovDidac.
- Potter, B., & Johnstom, G. C. (2006). The effect of interactive on-line learning systems on student learning outcomes in accounting. *Journal of Accounting Education*. 24(1), 16–34.
- Prášilová, M. (2002). Jak diagnostikovat úroveň přípravy studentů na tutoriál. In: Eger, L.(ed) *Příprava tutorů pro distanční výuku s využitím online formy studia*. Plzeň: ZČU v Plzni.
- Projekt SYPO (2020). Kanál s výukovými videi na YouTube. Dostupné na: <https://www.youtube.com/channel/UCrioZ6EoeSoVEmxOljTE3QQ/videos>
- Prokopenko, J., Kubr, M. a kol. (1996). *Vzdělávání a rozvoj manažerů*. Praha: Grada Publishing,
- Prusáková, V. (2010). The Andragogical Base for Analysis of Educational Needs. *The New Educational Review*, 22(3–4), 315–330.
- Průcha, J. (1997). *Moderní pedagogika*. Praha: Portál.
- Průcha, J. (2002). *Moderní pedagogika*. Praha: Portál.
- Průcha, J., & Veteška, J. (2012). *Andragogický slovník*. Praha: Grada.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2001). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.
- Průcha, J., Walterová, E., & Mareš, J. (2003). *Pedagogický slovník*. Praha: Portál.

- Pyżalski, J a kol. (2020). *Edukacja w czasach pandemii wirusa COVID-19*. Warszawa: EduAkcja.
- Race, P. (1992). *53 Interasting Ways to Write Open Learning Materials*. Bristol: Technical and Educational Services.
- Reichheld, F. F. (2003). The One Number You Need to Grow. *Harward Business Review*. 81(12), 46–54.
- Revenda, V. (2010). Moodle a jeho využití při výuce. Dostupné na: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/12349/MOODLE-A-JEHO-VYUZITI-PRI-VYUCE.html>
- Rogers, A. (2002). *Teaching adults*. Buckingham: Open University Press.
- Rohlíková, L., Rohlík, O., Jansen, D. & Goes-Daniels, M. (2016). Comparing Institutional MOOC strategies 2015 Czech Republic report. Dostupné na: https://eadtu.eu/images/publicaties/Czech_Republic-Comparing_Institutional_MOOC_strategies.pdf
- Rohlíková, L., Vejvodová, J., & Černík, R. (2011). *Konstruktivismus v praxi vysokých škol*. Plzeň: ZČU v Plzni.
- Rosenberg, M. J. (2006). *Beyond E-Learning*. San Francisco: Pfeiffer.
- Roth, S. P., Tuch, N. A., Mekler, E. D. & BargasAvila, J. A. (2013). Location matters, especially for non-salient features—An eye-tracking study on the effects of web object placement on different types of websites. *International Journal of Human-Computer Studies*, 71(3), 228–235.
- Rothagi, A., Scherer, R., & Hetlevik, O. E. (2016). The role of ICT self-efficacy for students' ICT use and their achievement in a computer and information literacy test. *Computers & Education*, 102, 103–116.
- Rýdl, K. (2000). Role a funkce sebehodnocení škol v systému evaluace. In. Malach, A. *Vzdělávání, brána k evropské integraci*. Brno: Masarykova univerzita v Brně.
- Owston, R., & York, D. N. (2018). The nagging question when designing blended courses: Does the proportion of time devoted to online activities matter? *The Internet and Higher Education*. 36, 22–32.

- Salomon, A., & Kolikant, Y. B-D. (2016). High-school students' perceptions of the effects of non-academic usage of ICT on their academic achievements. *Computers in Human Behavior*, 64, 143–151.
- Santos, I. A., Punie, Y. & Castaño-Muñoz, J. (2016). Opening up Education. European Union, Seville. Dostupné na: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101436/jrc101436.pdf>
- Savicevic, D. (2009). Convergence or divergence of ideas on andragogy in different countries. *International Journal of Lifelong Education*, 27(4), 361–378.
- Schilling, K. & Applegate, R. (2012). Best methods for evaluating educational impact: a comparison of the efficacy of commonly used measures of library instruction. *Journal of the Library Association*, 100(4), 258–269.
- Schubert, M., Beneš, M., Krystř, M., Lorenzová, J., Pavlov, I. & Skúpa, M. (2018). *Andragogická etika v teórii a praxi vzdelávania dospelých*. Banská Bystrica: Belianum.
- Schwartz, J., Hole, D., & Zhong, L. (2010). Talking about whose Generation? Why Western generational models can't account for a global workforce. Deloitte University Press. Dostupné na: <http://dupress.deloitte.com/dup-us-en/deloitte-review/issue-6/talking-about-whose-generation-ages-and-attitudes-among-the-global-workforce.html>
- Senge, M. P. (2007). *Pátá disciplína, teorie a praxe učící se organizace*. Praha: Management Press.
- Sherchan, W., Nepal, S., & Paris, C. (2013). A Survey of Trust in Social Networks. *ACM Computing Surveys*, 45(4), 47–47:33.
- Shih, C. (2010). *Vydělávejte na Facebooku*. Brno: Computer Press.
- Siemens, G. (2005). Dostupné z: Connectivism: A learning theory for the digital age. [online] Dostupné na: http://www.ingedewaard.net/papers/connectivism/2005_siemens_ALearningTheoryForTheDigitalAge.pdf

- Skalický, J., Jermář, M., & Svoboda, J. (2010). *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: ZČU v Plzni.
- Skalková, J. (1999). *Obecná didaktika*. Praha: ISV nakl.
- Skalková, J. (2004). *Pedagogika a výzvy nové doby*. Brno: Paido.
- Skalková, J. (2007). *Obecná didaktika*. Praha: Portál.
- Smutny, P. & Schreiberova, P. (2020). Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education*, 151, 103862.
- Sorden, S. D. (2012). The Cognitive Theory of Multimedia Learning. Retrieved from http://sorden__com--portfolio--sorden_draft_multi-media2012.pdf
- Spir. (2019). Sdružení pro internetový rozvoj. Dostupné z: <https://www.spir.cz/>
- Starý, K. a kol. (2008). *Učitelé učitelů*. Praha: Portál.
- Stephen, P. (2007). Andragogy and pedagogy as foundational theory for student motivation in higher education. *A Journal of Scholarly Teaching*, 2(1), 14–25.
- Stephenson, K. (2006). What knowledge tears apart, networks make whole, *Internal Communication Focus*, Dostupné na: <http://www.netform.com/html/icf.pdf>.
- Stern, C., & Kaur, T. (2010). Developing theory-based, practical information literacy training for adults. *The International Information & Library Review*, 42(2), 69–74.
- Stout, D. (2020). *Social Media Statistics 2020: Top Networks By the Numbers* (2020). Dostupné na: <https://dustinstout.com/social-media-statistics/>
- Strauss, J., & Frost, R. (2012). *E-marketing*. New Jersey: Pearson Education.
- Strádal, J. (2011). Otázky kvality ověřování kvalifikací podle zákona č. 179/2006 Sb. *Andragogika*, 15(4), 12.

- Sundberg, M. D. (2002). Assessing Student Learning. *Cell Biol Educ.* 1, 11–15.
- Světlík, J. (1996). *Marketing školy*. Zlín: EKKA.
- Sycha, M. (2012). Zákon č. 179/2006 Sb., o ověřování a uznávání výsledků dalšího vzdělávání. *Andragogika*, 16(2), 17–18.
- SYPO (2020). Systém podpory profesního rozvoje učitelů a ředitelů. Dostupné na: <http://www.projektsypo.cz/>
- Šerák, M., & Tomczyk, L. (2019). *Preparation to Ageing and Old Age*. Kraków-Praha: Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie.
- Šimonová, I., Poulová, P., & Šabatová, M. a kol. (2009). *On contribution of modern technologies towards developing key competences*. Hradec Králové: Univerzita Hradec Králové.
- Šimonová, I. a kol. (2010). *Styly učení v aplikacích e-learningu*. Hradec Králové: Miloš Vognar.
- Tapscott, D. (2010). *Grown up digital: How the next generation is changing your world*. New York: McGraw-Hill.
- Tapscott, D., & Williams, A. D. (2010). *Wikinomie. Jak masová spolupráce mění svět a obchod*. Praha: Fragment.
- Technologys impact on learning. [online] [cit 2003] Dostupné z: http://www.3manarmy.com/__projects/MA/techno/index.cfm?page=3
- The Quality Assurance Agency for Higher Education: Guidelines on the Quality Assurance of Distance Learning. 1999
- Tomczyk, Ł., Vanek, B., Pavlov, I., Karikova, S., Biresova, B., & Kryston, M. (2018). Critical thinking, problem-solving strategies and individual development assessment among NEETs – research conducted in Slovakia, Poland and Estonia. *International Journal of Lifelong Education*, 37(6), 701–718.
- Toro, U., & Joshi, M. (2012). ICT in Higher Education: Review of Literature from the Period 2004–2011. *International Journal of Innovation, Management and Technology*, 3(1), 20–23.

- Turčáni, M. (2003). E-learning = nový motor pre zdelávanie 21. storočia. Sedláček, J. *E-learning, sborník příspěvků ze semináře a soutěže e-learning 2003*. Hradec Králové: Gaudeamus.
- Učitel v informační síti. Praha (2010). VÚP v Praze.
- Vašťaková, J. *Úvod do autoevaluace školy*. Olomouc: UP v Olomouci.
- Velásquez, J. D. (2011). Web site keywords: a methodology for improving gradually the web site text content. *Intell. Data Anal*, 15(4), 327–334.
- Veteška, J. a kol. (2009). *Nové paradigma v kurikulu vzdělávání dospělých*. Praha: Educa Service.
- Veteška, J. (2010). *Kompetence ve vzdělávání dospělých*. Praha: UJAK.
- Veteška, J., & Tureckiová, M. (2008). *Kompetence ve vzdělávání*. Praha: Grada.
- Veteška, J. & Vacínová, T. (2011). *Aktuální otázky vzdělávání dospělých: andragogika na prahu 21. století*. Praha: UJAK.
- Vědavyzkum.cz (2020). Nejlepší vysoké školy na světě a v Česku. Dostupné na: <https://vedavyzkum.cz/politika-vyzkumu-a-vyvoje/politika-vyzkumu-a-vyvoje/nejlepsi-vysoke-skoly-na-svete-a-v-cesku>
- Vo, H. M., Zhu, Ch., & Diep, N. A. (2017). The effect of blended learning on student performance at course-level in higher education: A meta-analysis. *Studies in Educational Evaluation*. 53, 17–28.
- Vodák, J. & Kucharčíková, A. (2007). *Efektivní vzdělávání zaměstnanců*. Praha: Management Press.
- Voss, K. N. & Kumar, A. (2013). The value of social media: are universities successfully engaging their audience?, *Journal of Applied Research in Higher Education*, 5(2), 156–172.
- Vysekalová, J. a kol. (2007). *Psychologie reklamy*. Praha: Grada.
- Wagner, J. (2007). The School of Second Life: Education Online. edutopia, Dostupné z: <http://www.edutopia.org/school-second-life>
- Walterová, E. (1994). *Kurikulum*. Brno: MU v Brně.

- Walterová, E. (2001). *Učitelé jako profesní skupina, jejich vzdělávání a podpůrný systém*. Praha: UK v Praze.
- Warner-Søderholm, G., Bertsch, A., Sawe, E., Lee, D., Wolfe, T., Meyer, J., Engel, J. & Fatilua, N. U. (2018). Who trust social media? *Computers in Human Behavior*, 81, 303–315.
- Weiss, C. (2012). 5 E-Learning Forecasts for 2012. Dostupné z: <http://elearninfo247.com/2011/12/20/5-e-learning-forecasts-for-2012/>
- West-Burnham, J. (1992). *Managing Quality in Schools – a TQM approach*. Harlow: Longman Group Ltd.
- Wong, L., Tatnall, A., & Burgess, S. (2014). A framework for investigating blended learning effectiveness. *Education + Training*, 56, (1/2), 233–251.
- Wright, C. R. (2003). Criteria for Evaluating the Quality of Online Courses. Dostupné na: <http://www.imd.macewan.ca/imd/content.php?contentid=36>
- Wood, B. W., & Tenner, D. K. (2012). The Role of the Lecturer as Tutor: Doing What Effective Tutors Do in a Large Lecture Class. *CBE Life Science Education*, 11(1), 3–9.
- Wu, J.-H., Tennyson, R. D. & Hsia, T.-L. 2010. A Study Of Student Satisfaction In A Blended E-Learning System Environment. *Computers & Education*, 55, 155-164.
- Zervas, P., Alifragkis, Ch. & Sampson, D. G. (2014). A quantitative analysis of learning object repositories as knowledge management systems. *Knowledge Management & E-learning*, 6(2), 156–170.
- Zhu, Y., Au, W., Yates, G. (2016). University students' self-control and self-regulated learning in a blended course. *Internet and Higher Education*. 30, 54–62.
- Zlámalová, H. (2000). *Příručka pro tutorý distančního vzdělávání*. Praha: CSVŠ.
- Zlámalová, H. (2002). *Tutor v distančním vzdělávání*. Olomouc: COaDV UP.

- Zounek, J. (2009). *E-learning – jedna z podob učení v moderní společnosti*. Brno: MU v Brně.
- Zounek, J., & Sudický, P. (2012). *E-learning učení se s online technologiemi*. Praha: Wolters Kluwer.
- Zare, M., Pahl, Ch., Rahnama, H., Nilashi, M., Mardani, A., Ibbrahim, O., & Ahmadi, H. (2016). Multi-criteria decision making approach in E-learning: A systematic review and classification. *Applied Soft Computing*. 45, 108–128.

Poznámka

Většina zdrojů citovaných z internetu je vzniklých až po roce 2000. Přesto je možné, že některé již budou nedostupné, uvedený rok zdroje je uvádí do doby vzniku.

Seznam použitých zkratek

ADDIE	model pro vytváření kurzů, součásti: Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation
AICC	standard pro LMS a obsah kurzu
API	Application Programming Interface, rozhraní pro programování aplikací pro jejich komunikaci, výměnu dat
AVID	Asociace institucí vzdělávání dospělých ČR
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
CBT	Computer Based Training = vzdělávání založené na práci s počítačem
CRM	Customer Relationship Management = řízení vztahů se zákazníky
CVTS5	Continuing Vocational Training Survey, šetření zaměřené na firemní vzdělávání
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
ERP	Enterprise Resource Planning, podnikový řídicí (plánovací) systém
ESF	Evropský sociální fond
EU	Evropská unie
FAQ	Frequently Asked Questions = často kladené dotazy
F2F	Face to Face = tvář v tvář, zkratka pro označení prezenční výuky
HTML5	verze značkovacího jazyka HTML (pro vytváření www stránek)
HR	Human Resources = lidské zdroje
ICT	Information and Communication Technology = informační a komunikační technologie

IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers = největší světová technická organizace
INDOŠ	Internet do škol, starší projekt podporující zavádění ICT do škol v ČR
IT	Information Technology = informační technologie
ISO	International Organization for Standardization, pojem spojený se standardy
KPÚ	Krajský pedagogický ústav, zaniklá instituce, která také metodicky podporovala výuku ve školách
LCMS	Learning Content Management System, spíše se používá známější LMS
LMS	Learning Management System = systém pro řízení výuky, platforma pro e-learning
LX	Learning Experience = zkušenost z učení se
MOOC	Massive Open Online Course = hromadný otevřený online kurz
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MP3	formát kódování audia, také se používá pro označení přehrávače zvuku
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MU	Masarykovy univerzita v Brně
NAÚ	Národní akreditační úřad pro vysoké školství
NCDiV	Národní centrum distančního vzdělávání (již neexistuje, ale mělo velký význam pro rozvoj distančního vzdělávání a e-learningu v ČR
NEET	Not in Employment, Education or Training, specifická skupina nezaměstnaných, kteří zároveň neabsolvují vzdělávání či další vzdělávání
NIDV	Národní institut dalšího vzdělávání, Národní pedagogický institut ČR (2020)

OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
OER	Open Educational Resources = otevřené vzdělávací zdroje
OSVČ	Osoba samostatně výdělečně činná
PC	Personal Computer = osobní počítač
ROI	Return On Investment = návratnost investic
RVP	Rámcové vzdělávací programy
SCORM	technický standard pro e-learning, používá se pro vzdělávací objekty
SIPVZ	Státní informační politika ve vzdělávání
TQM	Total Quality Management = komplexní přístup (metoda) k řízení kvality
UHK	Univerzita Hradec Králové
UK	Univerzita Karlova v Praze
WEB 2.0	populární termín označující „novou generaci“ webu (resp. služeb internetu), změna na prostor pro sdílení a společnou tvorbu obsahu
WBT	Web Based Training = vzdělávání, které využívá webových / síťových technologií
WWW	World Wide Web, celosvětová síť založená na prohlížení webových stránek prostřednictvím webového prohlížeče
ZČU	Západočeská univerzita v Plzni

Summary

More and more schools, universities, enterprises and other organizations are adopting e-learning and blended learning. Organizational rationales for adopting e-learning and blended learning are related to learning outcomes, learner satisfaction, teacher's / tutor's abilities and experiences, organization satisfaction, access and convenience, and sometimes also cost efficiencies. Both, e-learning and blended learning are now a common part of lifelong learning and are often used especially in the professional development of younger adults.

The author of the monograph builds on his rich experience with e-learning and blended learning over the last 25 years and brings a structured overview of current theoretical knowledge in this field. In the second part he presents the outputs of research that has carried out himself or with colleagues and also in international cooperation.

The first part presents the outputs of desk research focused on e-learning and blended learning, especially with focus on development in the last ten years in this area of adult education. Author defines e-learning in the same way as Horton (2006): "E-learning is the use of information and computer technologies to create learning experience" and shows its implementation at schools and corporate training. Classification of blended learning, as the mix of traditional methods of learning and teaching and e-learning, is based on the level of e-learning resources used by Jones et al. (2009).

Very important are sub-chapters focused on e-learning and blended learning development, implementation and evaluation including student, teacher (tutor) and institution points of views.

This part also create theoretical background for following second part of this monograph that presents selected surveys aimed on application of e-learning and blended learning in adult education, especially on teaching and learning of generation Y (Millennials).

The second part presents results of empirical research.

First, the author conducted the research study to examine what do university students in the Czech Republic do on their computers during the class and during their leisure time and to which extent do they use of information and communication technologies for learning activities. Based on the study results, it is claimed that students used both e-learning courses and Facebook in their learning. This study was probably one of the first in the Czech Republic to focus on the use of a social network for study purposes.

Second, results of international research (Eger, Klement, Tomczyk, Pisoňová, & Petrová, 2018) only partially confirmed the general assumption that young people (Millennials) in contemporary society are characterized by skilled use of ICT in their everyday life. The application of cluster analysis finds four different user groups according to their use of ICT in their life. The results of this research suggest that the effectiveness of ICT use at university and at home depends on the actual practice that students make of it and on their ability to integrate ICT into their learning process and their everyday lives. Educators should be aware of the above-mentioned four user groups' differences and take them into account when planning, implementing and evaluating the teaching and learning process.

Third, the use of ICT by university students and trust in social media is an important topic in relation to the target group. Social media includes user-friendly technologies that allow students to

rapidly update, analyse and share information, as well as ideas. University students frequently and intensely work with computers, mobile devices, and the Internet. Students, who use SM practically all the time, trust their network and news received within their groups.

Fourth, using eye tracking author conducted experiment focused on investigation how people acquire knowledge from a web page. Eye tracking was used to gather data about students' learning activity and questioning to gather students' learning achievements. The purpose of this study was to examine how people read information presented as learning objects on a web page. The study contributes to our understanding of learning objects as small (reusable) "knowledge packages".

Fifth, two case studies were used to gather data about students' learning activity and their performance in a selected subject. The findings of the learning process show that, students who paid more attention to the learning process in both face-to-face and e-learning components, achieved the best learning performance. Our case study has shown a positive link between student activity in both blended learning components and the resulting subject assessment. These case studies contribute to our understanding of blended learning application in an education process at university.

Finally, an important theme that we need to come to terms with is the prediction of implementation of e-learning and blended learning in lifelong learning and as a part of professional development of young people. Conducted Delphi study explores the expectations that millennial job seekers have regarding their future education and professional development learning.

Keywords:

e-learning development, blended learning implementation, adult education, social media and education, Millennials and different user groups, learning object and eye tracking, case studies of blended learning, Delphi study



E-learning a jeho aplikace s orientací na vzdělávání a profesní vzdělávání Millennials

Ludvík Eger

Vydání publikace bylo schváleno Vědeckou redakcí
Západočeské univerzity v Plzni.

Recenzenti:

prof. PaedDr. Alena Hašková, CSc.

doc. PhDr. Milan Klement, Ph.D.

Grafický návrh obálky:

Anastasia Vrublevská

Typografická úprava:

Jakub Pokorný

Vydala:

Západočeská univerzita v Plzni

Univerzitní 2732/8, 301 00 Plzeň

Vytiskl:

XXX

adresa XXX

První vydání, 288 stran

Pořadové číslo: 2344, ediční číslo: 55-026-20

Plzeň 2020

ISBN 978-80-261-0952-5

© Západočeská univerzita v Plzni

doc. PaedDr. Ludvík Eger, CSc.

Název položky: **brožura VV**
 Název publikace: **Brožura pro uchazeče 2020**
 Autor: **kolektiv**
 Pracoviště: **VV**

počet ks **3000 ks**
 formát **90x150 mm** ☒ na výšku ☐ na šířku
 vazba **V1**

obálka

papír gramáž v g – **200g** typ papíru – **přírodní nehlazený**
 barevnost obálky ☐ černobíle ☒ **barevně 4x4**
 potisk obálky ☐ jednostranně ☒ **oboustranně** (tisk i na vnitřní straně obálky)
 lamino obálky ☐ ano ☒ **ne**
☐ matné lamino
☐ lesklé lamino
☐ jednostranné ☐ oboustranné lamino
 lak obálky ☐ ano ☒ **ne**
☐ jednostranné ☐ oboustranné lakování obálky
 tisk na hřbetu ☐ ano ☒ **ne**

další specifikace:

vnitřní blok

počet stran **40 str.**
 papír gramáž v g – **115g** typ papíru – **přírodní nehlazený**
 barevnost vnitřního bloku publikace ☐ černobíle ☒ **barevně 4x4**
☐ barevné jen stran, které budou jako ☐ příloha na
 začátku, uprostřed, na konci publikace¹, ☐ různě v publikaci
 spádávka textu: ☒ ano ☐ ne

(tisk do krajů s nutným přesahem tisku mimo výsledný formát oříznutého produktu, vykřívá nepřesnosti při stohovém řezu, obvyklé v časopisech či reklamních tiskovinách)

další specifikace:

technologie tisku ☐ digitální ☒ **ofsetový** ☐ na technologii nezáleží
zkušební výtisk ☒ **ano** ☐ ne
☒ tištěný: ☒ svázaný ☐ nesvázaný
☐ elektronický
 Po případné opravě ☒ **budu** ☐ nebudu chtít další zkušební výtisk
☒ tištěný: ☐ svázaný ☒ nesvázaný
☐ elektronický

¹ nehodící se škrtněte

Zkušební nátisk bude dodán do **3** pracovních dnů od dodání tiskových dat, popř. od dodání opravených dat v případě požadavku dalšího zkušebního výtisku. *Z předešlých zkušeností je známo, že zkušební výtisk bývá dodáván v rozmezí 2-3 dnů.*

Po schválení zkušebního výtisku, popř. po dodání tiskových dat, kdy nepožaduji zkušební výtisk, žádám, aby byla hotová zakázka dodána do **14 dnů** *(berte prosím v úvahu, že např. u pevné vazby bývá nerealné dodání zakázky do týdne či dvou)* a to na adresu: **Vnější vztahy ZČU, Hana Kalašová, Univerzitní 8, 301 00 Plzeň.**

další specifikace: Zkušební výtisk může být proveden digitálním tiskem

předpokládaná/maximální cena zakázky

Současná jednotková cena bez DPH **7,00**

Maximální jednotková cena bez DPH **12,00**

Název položky: **leták CerDee**
Název tiskoviny: CerDee – leták s informacemi o projektu
Pracoviště: **SPA**

počet ks **1000**
formát **A4**
papír gramáž v g- **100g** typ papíru – **křídový – matný**
barevnost ☐ černobíle ☒ barevně
☐ jednostranně ☒ oboustranně
laminace ☐ ano ☒ ne
☐ matné lamino
☐ lesklé lamino
☐ jednostranná ☐ oboustranná laminace
lak ☐ ano ☒ ne
☐ jednostranný ☐ oboustranný lak
falcování ☒ ano ☐ ne
2 počet falcování, pozn. k falcování (skládání):

další specifikace:

technologie tisku ☐ digitální ☐ ofsetový ☒ na technologii nezáleží
zkušební nátisk ☒ ano ☐ ne
☒ tištěný
☐ elektronický
Po případné opravě ☐ budu ☒ nebudu chtít další zkušební nátisk
☐ tištěný
☐ elektronický

Zkušební nátisk bude dodán do **3** pracovních dnů od dodání tiskových dat, popř. od dodání opravených dat v případě požadavku dalšího zkušebního nátisku. Z předešlých zkušeností je známo, že zkušební výtisk bývá dodáván v rozmezí 2-3 dnů.

Po schválení zkušebního nátisku, popř. po dodání tiskových dat, kdy nepožaduji zkušební nátisk, žádám, aby byla hotová zakázka dodána do **10** dnů a to na adresu: **Fakulta ekonomická ZČU, Univerzitní 22, 301 00 Plzeň.**

další specifikace: **Financováno z projektu s názvem „Creative entrepreneurship in ceramic regions – developing, educating, encouraging (CerDee)“ s číslem CE1324. Prosím o uvedení názvu a čísla projektu do zadávací dokumentace a na fakturu.**

předpokládaná/maximální cena zakázky

Současná jednotková cena bez DPH **4,50 Kč** (předpokládaná cena)

Maximální jednotková cena bez DPH 5 Kč (vyplňte v případě, že na zakázku máte určitou finanční částku, kterou nemůžete překročit, tento limit by však měl být adekvátní k Vašemu požadavku, při podhodnocení se může stát, že nikdo na výzvu nebude reagovat.)