

## SMLOUVA O POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB

kteřou ve smyslu zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku (dále jen „občanský zákoník“) uzavřely níže uvedeného dne, měsíce a roku a za následujících podmínek tyto smluvní strany

### OBJEDNATEL

**Název:** Vysoké učení technické v Brně  
**Sídlo:** Antonínská 548/1, 601 90 Brno  
**Zástupce:** Mgr. Ing. Daniela Němcová, kvestorka  
**IČO:** 002 16 305  
**DIČ:** CZ 00216305  
**Kontaktní osoba:** xxx  
xxx

a

### POSKYTOVATEL

**Název:** Národní vzdělávací fond, o.p.s.  
**Sídlo:** Opletalova 1417/25, 110 00 Praha 1  
**Zápis v rejstříku:** Obecně prospěšných společností, vedeného Městským soudem v Praze, oddíl O, vložka 114  
**Zástupce:** PhDr. Miroslava Kopicová, ředitelka  
**IČO:** 25751417  
**DIČ:** CZ25751417  
**Kontaktní osoba:** xxx

(dále též jako „smluvní strany“)

## I. PŘEDMĚT A ÚČEL SMLOUVY

- 1) Tato smlouva je uzavřena jako výsledek výběrového řízení na veřejnou zakázku s názvem „Průzkum potřeb trhu s technickým vysokoškolským vzděláváním“ (dále jen „Veřejná zakázka“).
- 2) Předmětem této smlouvy je závazek Poskytovatele poskytnout Objednateli služby spojené s provedením průzkumu potřeb trhu s technickým vysokoškolským vzděláváním v takovém rozsahu a takovým způsobem, aby byl naplněn účel průzkumu, cíl průzkumu, tzn. zodpovězeny předem stanovené otázky, a ověřeny předem stanovené hypotézy (dále také jen „**služby**“) a závazek Objednatele zaplatit za tyto služby cenu.
- 3) Účel průzkumu, otázky k zodpovězení, jakož i hypotézy, jsou blíže specifikovány v Návrhu postupu realizace průzkumu, který je nedílnou součástí této smlouvy jako její příloha č. 1 (dále jen „příloha č. 1“). Poskytovatel je při poskytování služeb povinen postupovat v souladu s podmínkami stanovenými v příloze č. 1 této smlouvy, která rovněž obsahuje návrh pro provedení průzkumu potřeb trhu s technickým vysokoškolským vzděláváním předložený v rámci nabídky Poskytovatele do výběrového řízení na Veřejnou zakázku.
- 4) Jako konečný výstup poskytnutých služeb se pak Poskytovatel v rámci této smlouvy zavazuje zpracovat a předat Objednateli závěrečnou zprávu v souladu s požadavky Objednatele dle této smlouvy, její přílohy č. 1. a v souladu s pokyny Objednatele.
- 5) Závěrečná zpráva musí, krom dalšího, obsahovat zodpovězení otázek a ověření hypotéz definovaných v příloze č. 1 této smlouvy. Objednatel je zároveň oprávněn v průběhu plnění této smlouvy předem definované otázky a hypotézy upřesňovat či doplňovat, je-li to potřeba pro naplnění sledovaného účelu průzkumu. Závěrečná zpráva musí obsahovat odpovědi a ověření hypotéz i takto upřesněných či doplněných. Závěrečná zpráva bude předána ve 2 listinných vyhotoveních a v 1 elektronickém vyhotovení. Bližší požadavky na závěrečnou zprávu, jakož i na další plnění dle této smlouvy, budou stanoveny ze strany Objednatele v rámci setkání dle čl. III odst. 5 této smlouvy.

## II. MÍSTO A DOBA PLNĚNÍ

- 1) Místem plnění je sídlo Objednatele.
- 2) Poskytovatel se zavazuje:
  - a) do **15. 9. 2024** předat Objednateli odpovědi na veškeré otázky, jakož i výsledek ověření veškerých hypotéz, předat veškeré statistiky se základní interpretací a analýzy s vyhodnocením, základní závěry a podpůrné argumenty, grafy, tabulky, případně další získaná podkladová data, která budou sloužit jako podklad pro vypracování závěrečné zprávy a která v rámci průzkumu Poskytovatel zajistil; konkrétní rozsah, formu a obsah předávaných podkladů dle tohoto písmene bude stanoven ze strany Objednatele v rámci setkání dle čl. III odst. 5 této smlouvy.
  - b) do **15. 10. 2024** předat konečnou závěrečnou zprávu v souladu s požadavky dle této smlouvy, v požadovaných vyhotoveních, splňující požadované formální požadavky, a tím zároveň dokončit poskytování služeb dle této smlouvy; bližší požadavky na závěrečnou zprávu budou stanoveny ze strany Objednatele v rámci setkání dle čl. III odst. 5 této smlouvy.
- 3) Objednatel má právo požádat Poskytovatele o úpravu formátu podkladových dat, aby s nimi mohl dále nakládat.

## III. PODMÍNKY POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB

- 1) Smluvní strany prohlašují, že svoje závazky budou plnit řádně a včas. Poskytovatel provede služby s potřebnou péčí v ujednaném čase a obstará vše, co je k provedení služeb potřeba.

- 2) K dosažení účelu této smlouvy jsou smluvní strany povinny vzájemně si poskytovat potřebné informace a nezbytnou součinnost.
- 3) Za řádně poskytnuté služby jsou považovány služby poskytnuté ve sjednaném rozsahu a v požadované kvalitě.
- 4) Poskytovatel je povinen při plnění povinností vyplývajících z této smlouvy postupovat samostatně, odborně a s vynaložením veškeré potřebné péče k dosažení optimálního výsledku plnění smlouvy. Poskytovatel je povinen řídit se při plnění této smlouvy obecně platnými předpisy a pokyny Objednatele, které mu budou zadávány v průběhu plnění smlouvy. Poskytovatel je povinen upozornit Objednatele na nevhodnou povahu jeho pokynů. Objednatel je oprávněn prostřednictvím pokynů upřesňovat či doplňovat přílohu č. 1, zejména otázky a hypotézy, je-li to potřeba pro naplnění sledovaného účelu průzkumu.
- 5) Smluvní strany sjednávají, že Poskytovatel je povinen konzultovat své kroky při poskytování služeb s kontaktní osobou Objednatele či s další osobou nebo skupinou osob, kterou Objednatel po uzavření této smlouvy určí (dále jen „další osoby Objednatele“). Před zahájením výzkumu dojde k prvnímu setkání Poskytovatele a kontaktní osoby Objednatele či dalších osob Objednatele, kde budou konzultovány konkrétní kroky a podoba průzkumu, jakož i veškerých výstupů. Další setkání se uskuteční na základě dohody smluvních stran. Setkání smluvních stran však musí probíhat minimálně tak často, aby bylo zajištěno splnění účelu průzkumu.
- 6) Poskytovatel nemá právo jakýmkoliv způsobem nakládat se zjištěnými daty nad rámec plnění této smlouvy. Průzkum slouží pro potřeby Objednatele, bez jehož předchozího souhlasu nesmí být data zveřejněna ani jinak šířena a předávána třetím osobám.
- 7) Objednatel má právo prostřednictvím kontaktní osoby kontrolovat poskytování služeb Poskytovatelem. Zjistí-li Objednatel, že Poskytovatel porušuje svou povinnost, může požadovat, aby zajistil nápravu a poskytoval služby řádným způsobem. Jestliže tak Poskytovatel neučiní ani v dodatečně přiměřené lhůtě, která však nebude delší než 3 (slovy: tři) pracovní dny, jedná se o podstatné porušení smlouvy.
- 8) Změna člena realizačního týmu uvedeného v příloze č. 1 této smlouvy, který se musí podílet na poskytování služeb, musí být předem písemně odsouhlasena Objednatelem. Objednatel změnu člena realizačního týmu neodsouhlasí zejména v tom případě, pokud by změna dle Objednatele mohla mít nepříznivý dopad na kvalitu předmětu plnění této smlouvy.
- 9) Smluvní strany podepíší předávací protokol o předání:
  - a) odpovědí na otázky, ověření hypotéz, veškerých statistik se základní interpretací a analýz s vyhodnocením, jakož i dalších podkladů dle čl. II odst. 2 písm. a) této smlouvy
  - b) závěrečné zprávy dle čl. II odst. 2 písm. b) této smlouvy.
- 10) Objednatel není povinen předávací protokol podepsat a dokumenty převzít, pokud trpí vadou, vadami či nedodělkami.

#### IV. CENA SLUŽEB

- 1) Cena služeb činí **570 000Kč (slovy: pětsetšedesát tisíc korun)** bez daně z přidané hodnoty (dále jen „DPH“) a bude hrazena následovně:
  - a) **50 % z ceny služeb** po podpisu předávacího protokolu oběma smluvními stranami o předání a převzetí odpovědí na otázky, ověření hypotéz, veškerých statistik se základní interpretací a analýz s vyhodnocením, jakož i dalších podkladů dle čl. II odst. 2 písm. a) této smlouvy,
  - b) **50 % z ceny služeb** po podpisu předávacího protokolu oběma smluvními stranami o předání a převzetí závěrečné zprávy dle čl. II odst. 2 písm. b) této smlouvy a dokončení poskytování

služeb dle této smlouvy.

- 2) Poskytovatel je oprávněn k ceně služeb nebo její splátce připočíst DPH ve výši stanovené v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o DPH“), a to ke dni uskutečnění zdanitelného plnění, kterým se rozumí den podpisu předávacího protokolu.
- 3) Cena služeb je sjednána jako maximální a nepřekročitelná a obsahuje veškeré nutné náklady k řádnému poskytnutí služeb. Cena služeb zahrnuje cenu za veškeré výstupy předávané dle této smlouvy, jakož i za veškeré plnění upravené na základě pokynů Objednatele. Upřesnění či doplnění otázek či hypotéz nezakládá nárok Poskytovatele na navýšení ceny služeb. Cena je stanovena s přihlédnutím k vývoji cen v daném oboru včetně vývoje kurzu české měny k zahraničním měnám.
- 4) Poskytovatel nemá právo domáhat se navýšení sjednané ceny služeb z důvodů chyb nebo nedostatků učiněných při určení ceny služeb, nepřesného nebo neúplného ocenění služeb.

#### **V. PLATEBNÍ PODMÍNKY**

- 1) Poskytovatel bere na vědomí, že Objednatel neposkytuje zálohy.
- 2) Cena služeb je hrazena na základě daňových dokladů vystavených po řádném poskytnutí části plnění, jejichž přílohou vždy bude kopie předávacího protokolu podepsaného oběma smluvními stranami.
- 3) Splatnost daňových dokladů je 30 dnů ode dne doručení Objednateli.
- 4) Daňový doklad je Poskytovatel povinen doručit do 3 (slovy: tří) pracovních dnů od data jeho vystavení, a to
  - buď v listinné podobě v 1 vyhotovení do sídla Objednatele, nebo
  - v elektronické podobě ve formátu pdf, příp. zároveň ve formátu, který je v souladu s evropským standardem elektronické faktury (formát ISDOC/EDI), na adresu [vut@vutbr.cz](mailto:vut@vutbr.cz) nebo prostřednictvím datové schránky.
- 5) Úhradu daňového dokladu Objednatel provede bezhotovostním převodem na účet Zhotovitele zveřejněný v registru plátců DPH a uvedený na faktuře.
- 6) Daňový doklad bude vystaven v souladu se zákonem o DPH.
- 7) Nebude-li daňový doklad obsahovat výše uvedené náležitosti nebo je bude uvádět chybně, je Objednatel oprávněn vrátit jej Poskytovateli k opravě bez jeho proplacení, aniž se tím dostane do prodlení s úhradou příslušné částky. V takovém případě lhůta splatnosti počíná běžet znovu ode dne doručení opraveného daňového dokladu.

#### **VI. SANKCE**

- 1) V případě prodlení Poskytovatele s řádným poskytnutím výstupů ve lhůtě dle čl. II této smlouvy je Poskytovatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 1 000 Kč za každý den prodlení.
- 2) V případě porušení závazku Poskytovatele sjednaného v čl. III odst. 6 této smlouvy je Poskytovatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 20 000 Kč za každé takové porušení.
- 3) V případě porušení povinnosti Poskytovatele sjednané v čl. VIII je Poskytovatel povinen zaplatit Objednateli smluvní pokutu ve výši 40 000 Kč za každé takové porušení.
- 4) Smluvní pokuta se stane splatnou dnem následujícím po dni, ve kterém na ni vznikl nárok.

- 5) Smluvní strany činí nespornou výši sjednaných smluvních pokut a považují ji za zcela přiměřenou a oprávněnou co do sjednané výše zejména s přihlédnutím k účelu a významu této smlouvy pro Objednatele.
- 6) Smluvní pokuta se platí nezávisle na tom, zda a v jaké výši vznikne Objednateli škoda. Zaplacením smluvní pokuty nezaniká nárok Objednatele na náhradu škody vzniklé porušením povinností Poskytovatele z této smlouvy.
- 7) Při prodlení s úhradou faktur ze strany Objednatele má Poskytovatel právo účtovat úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky bez DPH za každý den prodlení.
- 8) Objednatel je oprávněn započíst smluvní pokutu oproti ceně služeb.

## **VII. ODSTOUPENÍ OD SMLOUVY, VÝPOVĚĚ SMLOUVY**

- 1) Objednatel je oprávněn od smlouvy odstoupit v případě podstatného porušení povinností Poskytovatele, přičemž za podstatné porušení povinností Poskytovatele se kromě případů výslovně takto označených v této smlouvě dále považuje:
  - c) neúčast Poskytovatele bez důležitého důvodu na jednání s kontaktní osobou či další osobou Objednatele,
  - d) porušení závazku Poskytovatele dle čl. III odst. 6,
  - e) prodlení Poskytovatele oproti lhůtě plnění delší než 1 měsíc, nebo
  - f) porušení povinnosti ochrany osobních údajů dle čl. VIII.
- 2) Objednatel je dále oprávněn od smlouvy odstoupit v případě nepodstatného porušení povinností uložených Poskytovateli, které Poskytovatel v dodatečně poskytnuté lhůtě nenapraví.
- 3) Objednatel je dále oprávněn od smlouvy odstoupit v případě vydání rozhodnutí o úpadku Poskytovatele dle § 136 zákona č. 182/2006 Sb., o úpadku a způsobech jeho řešení (insolvenční zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- 4) Poskytovatel je oprávněn písemně odstoupit od smlouvy v případě prodlení Objednatele s úhradou ceny dle této smlouvy delším než 30 kalendářních dnů.
- 5) Odstoupení od smlouvy je účinné okamžikem doručení písemného oznámení o odstoupení druhé smluvní straně. V případě pochybností se má za to, že odstoupení bylo druhé smluvní straně doručeno 5. dne po jeho prokazatelném odeslání.
- 6) V případě předčasného ukončení smlouvy Objednatel uhradí Poskytovateli účelně vynaložené náklady na základě jejich podrobného vyčíslení. Poskytovatel se zavazuje předat Objednateli bezodkladně dosud získaná data a výstupy, jinak Objednatel není povinen náklady dle předchozí věty uhradit.

## **VIII. OCHRANA OSOBNÍCH ÚDAJŮ**

- 1) Poskytovatel se zavazuje, že pokud v souvislosti s poskytováním služeb přijdou jeho pověřeni pracovníci do styku s osobními údaji ve smyslu nařízení Evropského parlamentu a Rady 2016/679 (GDPR) a zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů, učiní veškerá opatření, aby nedošlo k neoprávněnému nebo nahodilému přístupu k těmto údajům, k jejich změně, zničení či ztrátě, neoprávněným přenosům, k jejich jinému neoprávněnému zpracování, jakož aby i jinak neporušil citované předpisy.

## IX. USTANOVENÍ SPOLEČNÁ A ZÁVĚREČNÁ

- 1) Nedílnou součástí smlouvy je:

Příloha č. 1 – Návrh postupu realizace průzkumu

Smluvní strany sjednávají, že v případě nesrovnalostí či kontradikcí mají ustanovení čl. I. až IX. smlouvy přednost před ustanoveními přílohy č. 1 smlouvy.

- 2) Poskytovatel je na základě § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve veřejné správě a o změně některých zákonů (zákon o finanční kontrole), v platném znění osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly. Poskytovatel tímto bere na vědomí, že na osobu povinnou spolupůsobit se vztahují stejná práva a povinnosti jako na kontrolovanou osobu. Tato povinnost se týká rovněž těch částí smlouvy a souvisejících dokumentů, které podléhají ochraně podle zvláštních právních předpisů (např. jako obchodní tajemství, utajované informace) za předpokladu, že budou splněny požadavky kladené zvláštními právními předpisy (např. zákonem č. 255/2012 Sb., kontrolní řád). Poskytovatel se dále zavazuje zajistit splnění této povinnosti u svých případných poddodavatelů.
- 3) Smluvní strany podpisem na této smlouvě potvrzují, že jsou si vědomy, že se na tuto smlouvu vztahuje povinnost jejího uveřejnění dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv), v platném znění. Uveřejnění smlouvy zajišťuje Objednatel.
- 4) Poskytovatel je oprávněn přenést svoje práva a povinnosti z této smlouvy na třetí osobu pouze s předchozím písemným souhlasem Objednatele. Ustanovení § 1879 občanského zákoníku se nepoužije.
- 5) Případné rozpory se smluvní strany zavazují řešit dohodou. Teprve nebude-li dosažení dohody mezi nimi možné, bude věc řešena u věcně příslušného soudu dle zákona č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád, ve znění pozdějších předpisů, a to u místně příslušného soudu, v jehož obvodu má sídlo Objednatel.
- 6) Nevynutitelnost a/nebo neplatnost a/nebo neúčinnost kteréhokoli ujednání této smlouvy neovlivní vynutitelnost a/nebo platnost a/nebo účinnost jejich ostatních ujednání. V případě, že by jakékoli ujednání této smlouvy mělo pozbyt platnosti a/nebo účinnosti, zavazují se tímto smluvní strany zahájit jednání a v co možná nejkratším termínu se dohodnout na přijatelném způsobu provedení záměrů obsažených v takovém ujednání této smlouvy, jež platnosti a/nebo účinnosti a/nebo vynutitelnosti pozbyla.
- 7) Tato smlouva je vyhotovena ve 4 stejnopisech, z nichž každá smluvní strana obdrží po dvou, není-li uzavřena elektronickými prostředky, a to tak, že každá smluvní strana ji opatří svým elektronickým podpisem.
- 8) Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu smluvními stranami a účinnosti dnem uveřejnění prostřednictvím registru smluv.
- 9) Tuto smlouvu lze měnit pouze písemně na základě dodatků ke smlouvě, přičemž smluvní strany výslovně vylučují jiné způsoby či formy změny této smlouvy. Za písemnou formu se pro tento účel považuje i jednání učiněné elektronickými prostředky, a to tak, že každá smluvní strana dodatek opatří svým elektronickým podpisem. Smluvní strany mohou namítnout neplatnost změny této smlouvy z důvodu nedodržení formy kdykoliv, i poté, co bylo započato s plněním.

- 10) Tato smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu smlouvy a všech náležitostech, které smluvní strany měly a chtěly ve smlouvě ujednat, a které považují za důležité pro závaznost této smlouvy. Žádný projev smluvních stran učiněný při jednání o této smlouvě ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze smluvních stran.

V Brně dne:

V Praze dne:

Za Objednatele

Za Poskytovatele

.....

Mgr. Ing. Daniela Němcová  
kvestorka

.....

PhDr. Miroslava Kopicová  
ředitelka

# **NÁVRH POSTUPU REALIZACE PRŮZKUMU**

**veřejné zakázky malého rozsahu s názvem**

**„Průzkum potřeb trhu s technickým vysokoškolským  
vzděláním“**



## Obsah

1	Preambule .....	3
2	Zadání průzkumu, východiska .....	4
2.1	Úvod do problematiky .....	4
2.2	Účel průzkumu .....	6
2.3	Cíl průzkumu .....	6
2.4	Formální požadavky na zpracování výstupů .....	8
2.4.1	Závěrečná zpráva .....	8
2.4.2	Předávaná data .....	8
3	Stručné představení dodavatele .....	10
4	Komplexní návrh hypotéz .....	13
5	Návrh způsobu organizace průzkumu (primární, sekundární průzkum) .....	24
6	Identifikace a využití relevantních, aktuálních, věcně správných zdrojů dat .....	26
7	Identifikace personálního zajištění průzkumu .....	30
8	Časový harmonogram realizace průzkumu .....	32
9	Ceník konzultačních/doplňkových služeb dodavatele .....	33
10	Další relevantní součást/i postupu realizace průzkumu vzdělávacích potřeb trhu práce ČR ..	34
11	Požadavky dodavatele na součinnost zadavatele při zpracování průzkumu .....	35

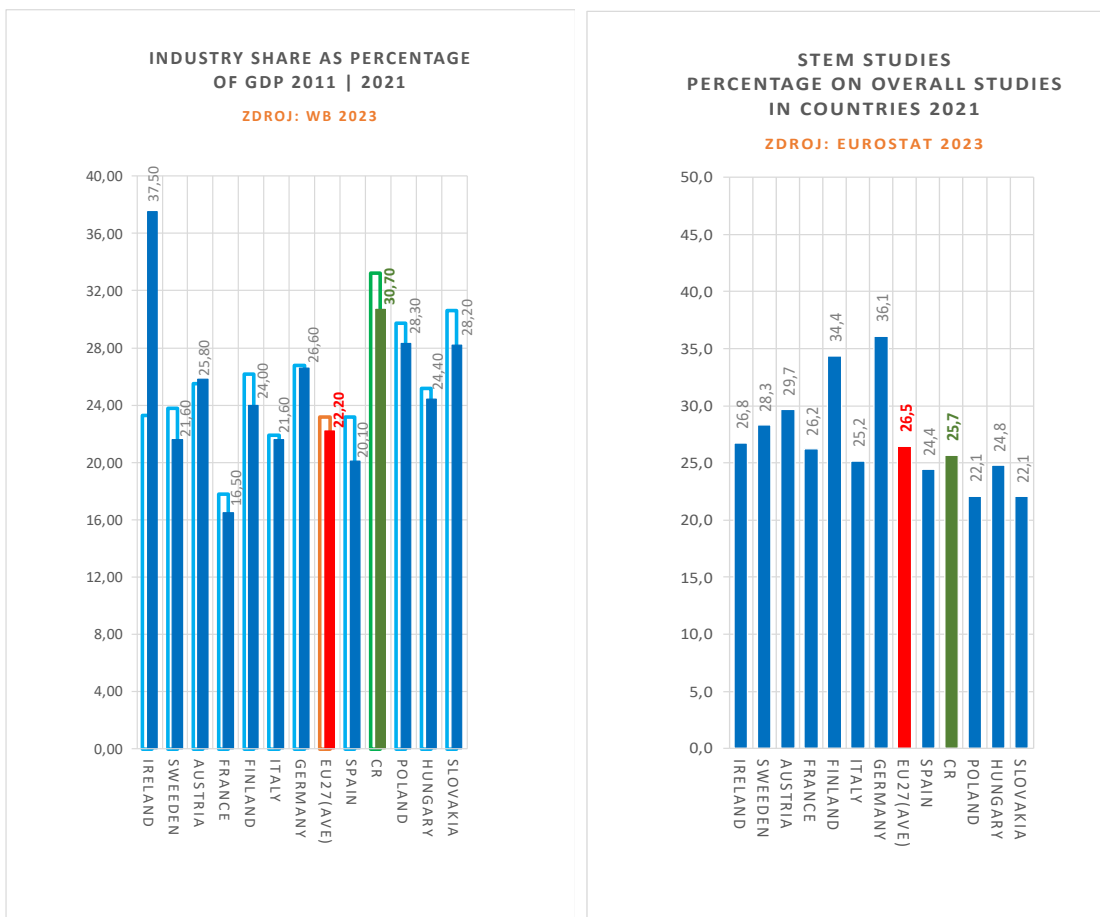
## 1 Preambule

Obsah tohoto formuláře slouží jako podklad pro hodnocení nabídek v kvalitativním hodnotícím kritériu „Návrhu postupu realizace průzkumu“ ve výše uvedené veřejné zakázce malého rozsahu. Účastník vyplněním níže uvedených údajů a informací potvrzuje, že tyto jsou pravdivé a vycházejí z jeho znalostí a zkušeností s předmětem plnění veřejné zakázky. Rozsah stránek formuláře není zadavatelem nijak limitován, přičemž do formuláře je možno vepisovat text, vkládat grafy, diagramy, tabulky či jiné objekty, které budou věcně a příležitostně doprovázet nebo dokládat uvedený text a budou směřovat k maximálnímu naplnění účelu a cíle veřejné zakázky. Předepsaná struktura dokumentu uvozuje jeho minimální obsahovou náplň a není pro dodavatele závazná. Dodavatelé mohou strukturu (pokud ji využijí pro zpracování své nabídky) doplňovat o další relevantní body, kapitoly, články související s jednotlivým účelem a cílem zadavatele, kterým je zejména získání odpovědí na otázky uvedené níže v dokumentu.

## 2 Zadání průzkumu, východiska

### 2.1 Úvod do problematiky

Česká republika je z hlediska podílu průmyslu na HDP podílem 31 % druhou nejprůmyslovější ekonomikou EU po Irsku, kde podíl průmyslu na HDP tvoří 38 %. V Německu, které patří k nominálně nejsilnějším ekonomikám EU je tento podíl průmyslu na HDP necelých 27 %.

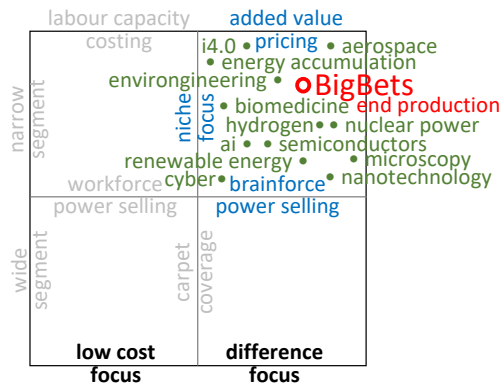


Průmysl volá po kvalifikované pracovní síle a nejen ČR, ale i EU čelí nedostatku technicky vysokoškolsky vzdělané populace. Zájem o technická studia, resp. obecněji STEM studia (Science- Technology- Engineering- Mathematics) projevuje stagnaci, resp. nerostoucí tendenci a jejich podíl na aktivních vysokoškolských studiích činí v ČR jen 26 % z necelých 80 tisíc studií. V Německu je tento podíl STEM studií 37 % z 1,2 milionu studií a průměr EU je 27 % asi z 18 milionů studií. Navzdory poměrně vysoké průmyslové expozici českého národního hospodářství tak podíl STEM studií není adekvátní nejen potřebě průmyslu, ale vykazuje i určité anomálie například ve srovnání s Německem.

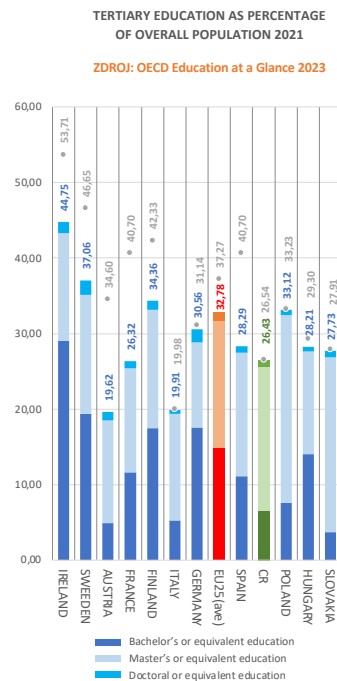
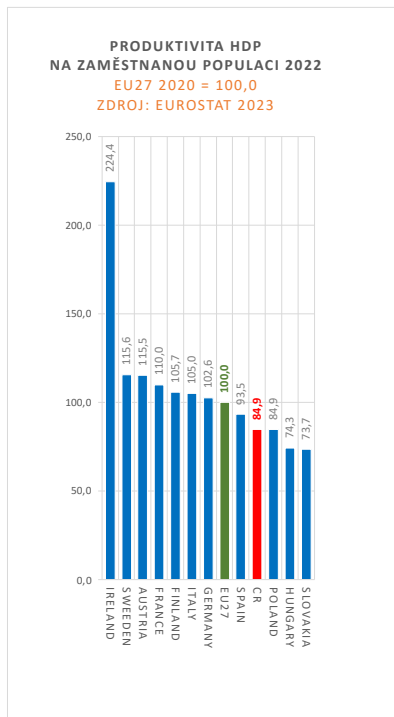
Pokud ze STEM studií vydělíme technická studia, tj. přibližně TEM studia (Technology- Engineering- Manufacturing), pak tento podíl je v ČR cca 20 % a konečně EMC studia (Engineering- Manufacturing- Construction) pouze 13 %.

Poptávka po technicky vzdělané populaci významně převyšuje nabídku, resp. produkci absolventů vysokých škol i středních technických škol. Podniky „draftují“ studenty vysokoškolských technických oborů již po 3. ročníku a v podstatě neexistuje jejich nezaměstnanost, pokud projeví zájem o práci v průmyslu.

ČR se logicky vydala cestou budování konkurenceschopnosti svého hospodářství postaveném na znalostech a inovacích, na průmyslu s vysokou přidanou hodnotou. Optimální konkurenční strategie s takovou vizí musí být bezesporu postavená na diferenciaci. Hovoří se o strategii BigBets, tj. nikoliv „frontální“ plošná diferenciaci, ale selektivní diferenciaci se zaměřením na ty oblasti, ve kterých má ČR schopnost globálně konkurovat. Takovými oblastmi jsou bezesporu hi-tech oblasti jako např. polovodiče, elektronová mikroskopie, aero-space technologie, automotive, ale i energetika, např. jaderná, akumulace energie, nanotechnologie, kyberbezpečnost, AI, biomedicínské technologie apod.

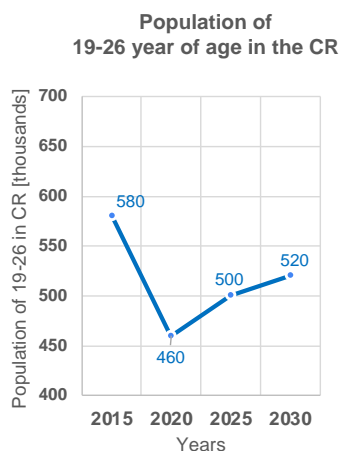


Pouze taková strategie může přinést českému hospodářství konkurenční výhodu: tedy nikoliv nízkonákladová strategie, ale diferenciaci, nikoliv nízkonákladová pracovní síla, ale znalostně vybavená pracovní síla, nikoliv dodavatel, ale finální výrobce. Jedině tento přístup může přispět k adekvátnímu zvýšení produktivity, která bohužel v ČR zaujímá pouhých 85 % průměrné produktivity EU (100 %)



Taková strategie však vyžaduje zajistit dostatečnou produkci kvalitních absolventů. Primárním zdrojem absolventů pro průmysl přitom představují STEM studia. Kromě toho, že potřeba absolventů STEM studií neodpovídá potřebám průmyslu, technické vzdělávání není studium první volby. Otáčející se demografická křivka nevykazuje proporcionální nárůst zájmu o studium techniky. Mezi roky 2012-21 v ČR zaznamenáváme 25 % pokles přihlášených na technická studia, klesá výběrovost, kdy například v průměru bylo ke studiu v roce 2012 přijímáno 50 % z těch, kteří absolvují

přijímací zkoušku, v roce 2021 je to již 70 %. Pouze 75 % z přijatých se zapisuje. Mezi prvním a druhým ročníkem však zaznamenáváme 25% průměrný propad. Řešením jistě není snižovat nároky přijímacích řízení či studia, neboť kariéra inženýra je o odpovědnosti za navrhování dokonalých a bezpečných řešení.



Zaměstnavatelé současně volají po absolventech, kteří budou významně vybaveni vedle odbornosti portfoliem měkkých dovedností jako kritické myšlení, kreativita, představitivost, projektové myšlení, schopnost týmové práce.

## 2.2 Účel průzkumu

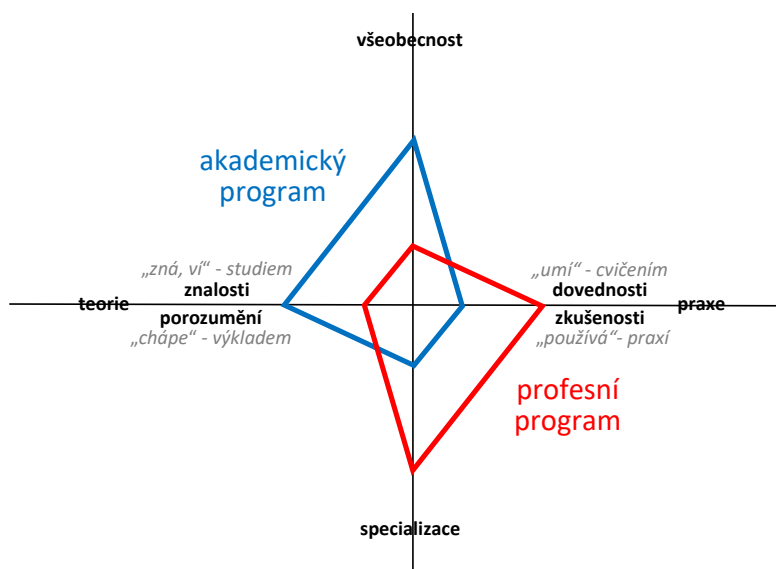
V souvislosti s potřebou zajistit adekvátní strukturu absolventů vysokých škol pro průmysl a trh práce v ČR vzniká celá řada otázek, které je pro kvalifikovanou argumentaci, ale i směřování nabídky studijních a vzdělávacích programů, potřebné podložit kvalitním průzkumem potřeb trhu práce a jeho struktury v jednotlivých sektorech včetně časového výhledu, požadavků zaměstnavatelů na profil absolventů apod. Průzkum předpokládá zodpovězení klíčových otázek, na jejichž základě je možné postavit argumentaci pro rozvoj nabídky studijních a vzdělávacích programů na vysokých školách technického směru, ale i směrem ke státu v souvislosti se zajištěním podmínek a podpory pro zvýšení podílu technického vzdělávání na celkovém počtu studií v ČR. Obnovené úvahy o kontrahovaném financování ze strany MŠMT v souvislosti s podporou vybraných oborů, mezi které mají patřit i některé strategické obory technické vyžadují kvalifikovanou argumentaci.

## 2.3 Cíl průzkumu

Cílem průzkumu je získání odpovědí na níže uvedené otázky:

1. Jaká je aktuální potřebná oborová struktura vysokoškolských kvalifikací pro průmysl ČR s konkurenční strategií diferenciací a pro ekonomiku postavenou na znalostech a inovacích na národní úrovni?
  - a. Jaké jsou očekávání státu/průmyslu její proměny (vývoj) v čase?
  - b. Jaká je oborová struktura kvalifikačních potřeb v technologických oborech v ČR a v mezinárodním měřítku, zejména ve středoevropském regionu s podobnými ekonomikami jako ČR, zejména v Německu, Rakousku (ideálně pro EU27)?
2. Jaké jsou mzdové poměry (kompenzace) absolventů vysokoškolských technických studií v ČR a v zahraničí po oborech ve vazbě na její reálnou hodnotu (kupní sílu) v dané zemi?
3. Jaké jsou rozdíly mezi počtem a strukturou studií na technických vysokých školách v ČR a v zahraničí zejm. pak v Rakousku, Německu např. co do počtu studijních programů, profil absolventů, apod.).

4. Jaké jsou struktuální příčiny poměrně malého resp. nerostoucího zájmu o studium STEM v ČR ve srovnání zejm. mezi Německem a ČR (37 % STEM studií v Německu a 26 % v ČR), a to při velmi podobné průmyslové expozici národního hospodářství a např. také Rakouskem a ČR?
5. Jaké jsou preferované kvalifikační potřeby zaměstnavatelů z hlediska kompetenčního profilu absolventů – jaká jsou očekávání zaměstnavatelů v ČR a v zahraničí?
  - a. Odbornost: obecnost vs. specializace, resp. teorie vs. praxe?
  - b. Další schopnosti (transferable skills): kritické myšlení, kreativita, představivost, projektové myšlení, schopnost týmové práce apod.



6. Jaká je spokojenost zaměstnavatelů v průmyslu s kvalitou absolventů technických vysokoškolských oborů a jaké jsou statisticky významné kompetenční nedostatky u těchto absolventů?
7. Jaké jsou požadavky průmyslových partnerů na kompetenční profil absolventů manažersko-ekonomických vysokoškolských oborů?
8. Jaká má být z pohledu zaměstnavatelů dělba mezi vysokoškolským studiem a dalším odborným vzděláváním?
  - a. jaká je zkušenost zaměstnavatelů s rozsahem a potřebou dalšího prohlubování a doplňování kvalifikace u absolventů vysokoškolských technických studií a
  - b. jaká je struktura nezbytně či postupně doplňovaných kompetencí u těchto absolventů?
  - c. Jaká je preference zaměstnavatelů z hlediska kompetenčního (kvalifikačního) rozvoje u zaměstnávaných absolventů vysokoškolských technických studií
  - d. Jaký je podíl zaměstnavatelů, kteří preferují formovat dovednosti svých zaměstnanců dalším odborným vzděláváním podle oborů a ve srovnání s relevantním zahraničím?

## 2.4 Formální požadavky na zpracování výstupů

### 2.4.1 Závěrečná zpráva

#### Obecné požadavky

- Jednotná struktura – úvod, metodologie, analytická část, závěry, doporučení, přílohy
- Přehledně členěné a číslované kapitoly a podkapitoly s obsahem
- Dodržování zásad odborného psaní - srozumitelnost, stručnost, věcnost
- Seznamy použité literatury, tabulek, grafů, zkratk na konci dokumentu

#### Citace a odkazy

- Důsledné dodržování zvoleného citačního stylu v celém textu
- Průběžné číslování zdrojů v pomocném seznamu literatury
- Umístění citací průběžně v textu (autor, rok) nebo dolních indexových poznámkách
- Úplné bibliografické záznamy v seznamu literatury na konci
- Korektní citační úprava použitých zdrojů (doporučen jednotný citační styl např. APA, Harvard)

#### Zkratky:

- První výskyt zkratky vysvětlen celým názvem v kulaté závorce
- Používání pouze běžně žažitých zkratk, nové zavádět jen v nezbytných případech
- Seznam použitých zkratk na začátku/konci dokumentu

#### Obrázky, grafy, tabulky:

- Logické číslování v rámci kapitol (např. Obr. 2.3 - třetí obrázek ve 2. kapitole)
- Výstižné názvy a zdroje uvedené pod objektem
- Seznam obrázků/tabulek/grafů na konci dokumentu s číslem a názvem

#### Přílohy:

- Začleněny až za hlavním textem zprávy
- Logicky členěné a očíslované (Příloha 1, Příloha 2 atd.)
- Popis obsahu příloh v úvodu zprávy

### 2.4.2 Předávaná data

#### Formát datových souborů:

- Preferované formáty: CSV, XLSX, STATA/SAS/SPSS datové soubory
- Data musí být čistá, bez nadbytečných mezer, speciálních znaků apod.
- Každý soubor obsahuje přehledný záhlaví se stručným popisem obsahu

#### Kódovnik:

- Podrobný popis všech proměnných v datových souborech
- Pro každou proměnnou - název, datový typ, měřítko, význam hodnot/kategorií
- Uvést zdroj/způsob sběru dat pro každou proměnnou

#### Metadatové soubory:

- Technická dokumentace k průběhu sběru dat (období, technika, cílové skupiny apod.)
- Informace o čištění dat, přepočtech, imputacích chybějících hodnot
- Případné výpočetní skripty použité při editaci dat

#### Zdrojová data:

- Veškerá primární surová data (dotazníky, přepisy rozhovorů apod.)
- Sekundární datové zdroje (databáze, registry, výstupy jiných studií apod.)

**Anonymizace a etické zásady:**

- Data nesmí obsahovat žádné identifikační osobní údaje respondentů
- Dodržení zásad důvěrnosti a anonymity zpracovávaných dat
- Informovaný souhlas respondentů (pokud relevantní)

**Organizace souborů:**

- Logická adresářová struktura s dílčími složkami (data, dokumentace, zdroje, ...)
- Očíslované verze datových souborů, pokud docházelo k aktualizacím
- README soubor s přehledem obsahu adresářů/složek



### 3 Stručné představení dodavatele

**Národní vzdělávací fond, o.p.s. (NVF)** je nezávislá obecně prospěšná společnost, která vznikla v roce 1994 a působí v oblasti rozvoje kvality lidských zdrojů, vzdělávání a zaměstnanosti ve vazbě na konkurenceschopnost, technologický pokrok a inovace. Poskytuje expertní služby, provádí výzkumné aktivity a realizuje projekty jak pro uživatele na národní i regionální úrovni, tak pro mezinárodní instituce jako je např. Evropská komise, Cedefop, OECD nebo ILO.

NVF se dlouhodobě angažuje v oblasti **analýz a předvídání kvalifikačních potřeb trhu práce**. Sleduje kvantitativní trendy i kvalitativní změny jak na nabídkové, tak na poptávkové straně trhu práce. Pracovníci NVF participují jako expertní konzultanti za ČR na aktivitách evropských prognóz kvalifikačních potřeb realizovaných evropskou agenturou Cedefop. Součástí analytických aktivit NVF je i monitoring nabídky volných pracovních míst, který byl vyvinut na základě specifické metodiky.

V oblasti **analýz konkurenceschopnosti a inovací** realizoval NVF četné projekty na národní úrovni i v rámci některých regionů. V letech 2004-2011 působil jako součást Centra excelence pro výzkum konkurenceschopnosti ČR, v jehož rámci byly mimo jiné vydávány periodické publikace založené na rozsáhlém souboru ukazatelů včetně mezinárodních srovnání. Na regionální úrovni realizoval projekty analyzující připravenost podnikového prostředí a vzdělávacích institucí na nové technologické trendy a potřeby trhu práce. NVF se rovněž účastnil prací na **vyhodnocování politiky VaVal** a aktualizací národních dokumentů v této oblasti. Byl zapojen do projektů hodnocení inovační kapacity České republiky **INKA 2014+** (pro TAČR) a také Středočeského kraje (pro Středočeské inovační centrum).

NVF poskytuje výsledky svých výzkumů a expertízy decizní sféře a přímo se rovněž účastní **přípravy strategických dokumentů**. V minulosti to byla např. *Strategie rozvoje lidských zdrojů* (MPSV), *Strategie celoživotního učení* (MŠMT), nebo strategické materiály pro MPO (*Iniciativa Průmysl 4.0*) a MPSV (*Iniciativa Práce 4.0*) formulující základní výzvy a směry řešení v oblastech, které s sebou přináší tzv. **čtvrtá průmyslová revoluce**. V letech 2017-2020 byl NVF zapojen do rozsáhlého projektu řízeného MPSV, který měl za cíl vytvoření udržitelného systému predikcí a monitoringu trhu práce na národní i regionální úrovni. Od r. 2021 je součástí **Centra strategické inteligence STRATIN+**, jehož cílem je poskytovat analytické kapacity a na datech založené informace veřejné správě a výzkumným organizacím. NVF se zde zabývá oblastí přípravy odborníků a jejich uplatnění ve VaVal.

Tým NVF má bohaté zkušenosti se zpracováním **analýz týkajících se vzdělávání a uplatnění absolventů na trhu práce**. V rámci těchto analýz jsou vyhodnocovány dostupné statistické zdroje a realizována dotazníková šetření mezi studenty, absolventy vysokoškolských studií, jejich pedagogy a současnými či potenciálními zaměstnavateli. Důležitou součástí získávání relevantních informací jsou také individuální strukturované rozhovory s vybranými cílovými skupinami. Příkladem těchto analýz jsou např. studie realizované pro Masarykovu univerzitu, Vysokou školu chemicko-technologickou, Univerzitu Karlovu a VUT.

NVF využívá široké spektrum metodik, které si jeho pracovníci osvojili na špičkové úrovni a které jsou při řešení konkrétních projektů vhodným způsobem kombinovány. Jsou prováděny analýzy statistických dat, včetně rozsáhlých souborů primárních dat v rámci výzkumných projektů. Součástí činnosti je i **příprava vlastních dotazníkových šetření mezi podniky a jednotlivci**. K tomu je využíváno adekvátní hardwarové a softwarové vybavení, zejména systémy SPSS, STATA a používání pokročilých analytických metod jednorozměrné i vícerozměrné statistické analýzy. Vedle kvantitativních dat využívá NVF i metodiky získávání kvalitativních dat. Odborný tým NVF má rozsáhlé dovednosti v realizaci **řízených rozhovorů s vrcholovými představiteli ve firmách**, výzkumných organizacích, zaměstnavatelských svazech a asociacích, odborových organizacích, vzdělávacích a dalších institucích, s organizováním výzkumných fokusních skupin a kulatých stolů.

Tým expertů NVF je velmi zkušený a jeho členové jsou zapojeni do významných odborných mezinárodních sítí v oblasti předvídání kvalifikačních potřeb a analýz, jako jsou např. SkillsNet, Regional Labour Market Monitoring Network a ReferNet, nebo expertní síť v rámci projektu Towards the European Web Intelligence Hub, který je zastřešený Cedefopem a Eurostatem.

**Představení řešitelského týmu** je uvedeno v bodě 7 této Nabídky: Identifikace personálního zajištění průzkumu.

Zde uvádíme některé **výzkumné a analytické služby** realizované v posledních 10 letech NVF v oblastech souvisejících se zadáním zakázky:

Název služby	Název objednatele	Období realizace
<b>PRŮMYSL 4.0 – ZÁKLAD EKONOMICKÉ TRANSFORMACE ČR</b>	CIIRC	2023-2024
<b>CENTRUM STRATEGICKÉ INTELIGENCE STRATIN+ (POSKYTOVÁNÍ ANALYTICKÝCH KAPACIT A ODBORNÝCH INFORMACÍ VEŘEJNÉ SPRÁVĚ A VÝZKUMNÝM ORGANIZACÍM)</b>	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	2020-dosud
<b>VLIV POSTUPUJÍCÍ AUTOMATIZACE A DIGITALIZACE NA PRACOVNÍ KOMPETENCE ZAMĚSTNANCŮ</b>	Asociace samostatných odborů	2023
<b>ORGANIZACE DOKTORSKÉHO STUDIA NA VYSOKÉM UČENÍ TECHNICKÉM V BRNĚ</b>	VUT Brno	2023
<b>DIGITAL INDIVIDUAL LEARNING ACCOUNT IN THE VISEGRAD COUNTRIES</b>	Program Erasmus+	2022-2023
<b>SUSMILE</b>	Program Erasmus+	2022-2023
<b>OPENING DOORS</b>	Program Horizon	2021-2022
<b>MAPOVÁNÍ PROSTŘEDÍ VĚDECKÝCH PRACOVNÍKŮ V KONTEXTU PODMÍNEK JEJICH MOŽNÉHO NÁVRATU ZE ZAHRANIČNÍCH ODBORNÝCH POBYTŮ</b>	Pražský inovační institut	2021
<b>CELOUNIVERZITNÍ VÝZKUM O STUDENTECH DOKTORSKÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMŮ V OBLASTI SOCIOEKONOMICKÉHO ZABEZPEČENÍ</b>	Univerzita Karlova	2019
<b>KOMPAS</b>	Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR	2017-2020
<b>ANALÝZA KVANTITATIVNÍCH A KVALITATIVNÍCH POŽADAVKŮ NA PRACOVNÍ SÍLU A IDENTIFIKACE KLÍČOVÝCH PROFESÍ A DOVEDNOSTÍ VE ZPRACOVATELSKÉM PRŮMYSLU, SE SPECIFICKÝM ZŘEATELEM NA ODVĚTVÍ STROJÍRENSTVÍ V KONTEXTU ZMĚN PODMÍNEK PRŮMYSLU 4.0 A MOŽNOSTÍ ŘEŠENÍ VZNIKLÝCH DISKREANCÍ KVALIFIKOVANOU ZAHRANIČNÍ SILOU</b>	ČVUT	2018-2020
<b>ANALÝZA DOPADŮ AUTOMATIZACE PRÁCE, ZMĚN V ORGANIZACIPRÁCE A PRACOVNÍCH PODMÍNEK</b>	Svaz průmyslu a dopravy ČR	2018
<b>SDÍLENÁ EKONOMIKA</b>	Asociace samostatných odborů	2017
<b>PRÁCE 4.0</b>	Ministerstvo práce a sociálních věcí	2016-2017
<b>PRŮMYSL 4.0 VE VAZBĚ NA KVALIFIKOVANOU PRACOVNÍ SÍLU V OBORU IT/ICT V ÚSTECKÉM KRAJI</b>	Krajský úřad Ústeckého kraje	2016
<b>INICIATIVA PRŮMYSLU 4.0</b>	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR	2015-2016
<b>SKILLS – VZTAHY MEZI DOVEDNOSTMI, VZDĚLÁNÍM A VÝSLEDKY NA TRHU PRÁCE: LONGITUDINÁLNÍ STUDIE</b>	GAČR – GBP 402/12/G130	2012-2018
<b>INKA- MAPOVÁNÍ INOVAČNÍ KAPACITY 2014+</b>	Berman Group	2014-2015

<b>FEASIBILITY STUDY ON USE OF LMI FOR CAREER AND SKILLS DEVELOPMENT ADVICE</b>	University of Warwick	2014-2015
<b>STRENGTHENING SKILLS SUPPLY AND DEMAND FORECASTS THROUGH THE DEVELOPMENT OF SKILLS DIMENSIONS WITH SECTORAL APPLICATIONS</b>	University of Warwick	2014-2015
<b>VYHODNOCENÍ STAVU VYSOKÉHO ŠKOLSTVÍ V ÚSTECKÉM KRAJI A JEHO RELEVANCE K TRHU PRÁCE</b>	Krajský úřad Ústeckého kraje	2014-2015
<b>MALOPOLSKA OBSERVATORY – NOET TRANSNATIONAL COMPONENT</b>	Regional Labour Office in Krakow	2014-2015
<b>ZPRACOVÁNÍ PROGNÓZY VÝVOJE A STRUKTURY ZAMĚSTNANOSTI A ODVĚTVÍ DO ROKU 2033</b>	Konfederace zaměstnavatelských a podnikatelských svazů ČR	2014-2015
<b>VÝVOJ A STRUKTURÁLNÍ ZMĚNY ZAMĚSTNANOSTI V SEKTORU ENERGETIKY SE ZVLÁŠTNÍM ZAMĚŘENÍM NA JADERNOU ENERGETIKU</b>	Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR	2014
<b>DEVELOPING A SKILL FORECASTING MODEL FOR LITHUANIA</b>	Public Policy and Management Institute Group, Lithuania	2013-2014
<b>ŠETŘENÍ A ANALÝZY PRO MASARYKOVU UNIVERZITU V BRNĚ</b>	Masarykova univerzita, Brno	2014
<b>ANALÝZY A ŠETŘENÍ PRO VŠCHT</b>	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze	2014
<b>FORESIGHTS AND FORWARD LOOKING SCENARIOS APPROACHES FOR ANTICIPATION OF SKILL NEEDS</b>	International Labour Office, Ženeva	2013-2014

## 4 Komplexní návrh hypotéz

*které dodavatel předpokládá průzkumem ověřovat v souvislosti s hledáním odpovědí na otázky zadavatele*

### VÝZKUMNÁ OTÁZKA 1:

*Jaká je aktuální potřebná oborová struktura vysokoškolských kvalifikací pro průmysl ČR s konkurenční strategií diferenciací a pro ekonomiku postavenou na znalostech a inovacích na národní úrovni?*

- a. Jaké jsou očekávání státu/průmyslu její proměny (vývoj) v čase?*
- b. Jaká je oborová struktura kvalifikačních potřeb v technologických oborech v ČR a v mezinárodním měřítku, zejména ve středoevropském regionu s podobnými ekonomikami jako ČR, zejména v Německu, Rakousku (ideálně pro EU27)?*

Obory STEM včetně ICT technologií jsou klíčem k inovacím, technologickému pokroku a udržitelnému rozvoji. Inovace jsou motorem ekonomického růstu, vedou k novým produktům, službám a obchodním modelům. Pro českou ekonomiku založenou na tradici silného průmyslu, a s tím souvisejících znalostních služeb, je vývoj a aplikace moderních technologií hlavní cestou k hospodářskému růstu a vyšší konkurenceschopnosti. Tyto cíle jsou formulovány v různých strategiích na národní i nadnárodní úrovni, avšak bez dostatečného zázemí odborníků s vysokými kvalifikacemi vybavených potřebnými znalostmi a dovednostmi v oborech STEM a ICT jich nelze dosáhnout.

Nedostatek těchto odborníků pociťuje trh práce již v současné době, a to nejen v ČR a Evropě, ale celosvětově. Je proto důležité, aby vysoké školy v ČR dokázaly vychovat potřebné odborníky, a aby ČR neztratila svou pozici v soutěži o talenty.

### Hypotézy

- Vybavenost průmyslu odborníky s vysokoškolskou kvalifikací je ve srovnání s vyspělými zeměmi nedostatečná. ČR se nedaří tento gap snížit, a to zejména v klíčových profesích, což ohrožuje budoucí aplikaci a rozvoj technologických trendů Průmyslu 4.0. a naplnění záměrů vytýčených v národních strategiích.
- Aktuální oborová struktura s nízkým podílem absolventů oborů STEM včetně ICT oborů na celkovém počtu absolventů VŠ neodpovídá zaměření české ekonomiky založené na silné průmyslové tradici a podvazuje možnosti nezbytného rozvoje ICT sektoru a technicky a technologicky náročných služeb.
- Obsazování potřebných odborných pracovních pozic nebude možno beze změn v oborové struktuře saturovat přílivem absolventů vysokých škol, zejména v oborech s kritickým nedostatkem specialistů.
- V ČR je velmi málo využít potenciál žen pro studium ICT a technických oborů.

## Postup řešení a zdroje

Jako východisko pro posouzení vývoje trhu práce z hlediska vybavenosti ekonomiky adekvátně kvalifikovanou pracovní silou budou zřehledněny vize a strategické plány stanovené decizní sférou pro rozvoj ekonomiky a technologií, a to z hlediska souvislostí v nich obsažených cílů s nároky na kvalifikace a dovednosti pracovníků. Jde zejména o strategie vytýčené vládou (digitalizace, umělé inteligence, materiály ministerstva průmyslu a obchodu, RIS 3 strategie, apod.) a cíle formulované zástupci zaměstnavatelů, profesních sdružení, apod. (Svaz průmyslu a obchodu ČR, Hospodářská komora, Elektrotechnická asociace, iniciativa Průmyslu 4.0, atd.). Analýza bude provedena nejen s využitím dostupných publikovaných materiálů, ale i na základě polostrukturovaných rozhovorů se zástupci relevantních institucí a organizací jako jsou např. Svaz průmyslu a obchodu ČR, Czechinvest, Cedefop, Elektrotechnická asociace, Sdružení automobilového průmyslu, podniky)

Ve světle naznačených trendů bude současná situace v ČR konfrontována s formulovanými výzvami trhu práce a také se stavem a vývojem ve vyspělých zemích. Na statistických datech bude provedeno mezinárodní porovnání se zeměmi, které jsou naší předlohou pro zvládnutí technologických změn, jako je Německo a Rakousko. To ale nestačí, neboť je třeba se také podívat, jaká je česká pozice vůči zemím, které ČR konkurují z hlediska přitažlivosti pro zahraniční investice do špičkových technologií zvyšujících efektivnost ekonomiky, jako je např. Polsko. Pozornost se soustředí také na míru zaostávání ČR ve srovnání s vybranými zeměmi EU ve vybavenosti hightech a medium hightech průmyslu specialisty, techniky.

Bude provedeno i vyhodnocení vybavenosti progresivních odvětví v ČR odborníky s vysokoškolskou kvalifikací. Půjde o současný stav v odvětvích, která byla definovaná v RIS 3 strategii a na základě vymezení *Key enabling technologies* (KETs) jako progresivní odvětví s výrazným přínosem pro zvýšení technologické a znalostní úrovně české ekonomiky. V rámci těchto odvětví bude věnována zvýšená pozornost segmentu progresivních průmyslových odvětví a porovnání jejich vybavenosti vysokoškolsky vzdělanou pracovní silou na pozadí celkového vývoje zaměstnanosti v ČR.

Aby se zjistilo, zda vysoké školy v České republice v současnosti produkují dostatečný počet odborníků s kvalifikací, která odpovídá potřebám české ekonomiky a rozvoji moderních technologií, bude provedena analýza struktury a počtu absolventů podle oborů a úrovně vysokoškolského vzdělání. Tyto analýzy se zaměří na to, jak jsou obory STEM a ICT zastoupeny ve srovnání s jinými skupinami oborů a jaký podíl mladé generace ve věku, kdy obvykle studují vysokou školu, se těmto oborům věnuje. Výsledky budou použity k vyhodnocení postavení těchto oborů v rámci české ekonomiky, zvláště ve srovnání s podílem průmyslu a ICT služeb na celkové ekonomice země. Na základě těchto údajů bude také možné srovnat pozici České republiky s jinými zeměmi v Evropské unii a v rámci OECD. Tato porovnání poskytnou přehled o tom, jak si Česká republika stojí v rámci svého regionu i na širší mezinárodní úrovni.

V současné době rychlých technologických změn, kdy se výzkum, vývoj a inovace stávají strategickou výhodou každé ekonomiky, je také nutno zajistit, aby pro tyto činnosti byl připraven dostatek odborníků na nejvyšší kvalifikační úrovni, tj. na úrovni doktorského studia, kteří budou schopni dále rozvíjet klíčové výzkumné obory. Bude proto vyhodnoceno, zda rozsah a vývoj absolventů technických a ICT programů doktorského studia v ČR odpovídá rozsahu pracovních míst v segmentu VaVal a tento stav bude porovnán se situací v ostatních vědních oborech.

Zdrojem informací budou rešerše dostupné literatury a dále data ze statistických databází a rovněž výstupy strukturovaných rozhovorů. Mezi rešeršními zdroji budou kromě domácích publikací (NVF, MŠMT, CSVŠ, materiály vysokých škol, apod.) využity i studie publikované mezinárodními institucemi (OECD, Evropskou komisí), i nadnárodními výzkumnými centry jako je Mc Kinsey, BCG, Cedefop, WEF, PwC a další. Statistická data budou čerpána jak z národních, tak mezinárodních zdrojů. Především to

budou statistiky Eurostatu v oblasti vzdělávání, dovedností, zaměstnanosti, digitální ekonomiky, statistiky OECD, statistiky Cedefopu. Z databázi ČSÚ budou využita data Výběrového šetření pracovních sil, struktury ekonomiky. Data umožní srovnání úrovně a vývoje v ČR s vybranými zeměmi. Predikce budoucího vývoje trhu práce v členění na profesní skupiny bude založena na propočtech prováděných Cedefopem a vedle toho také na predikcích publikovaných výzkumnými centry McKinsey, BCG a dalšími centry. Další informace budou získány z dotazníkového šetření a polostrukturovaných rozhovorů (viz část 5).

## **VÝZKUMNÁ OTÁZKA 2:**

*Jaké jsou mzdové poměry (kompenzace) absolventů vysokoškolských technických studií v ČR a v zahraničí po oborech ve vazbě na její reálnou hodnotu (kupní sílu) v dané zemi?*

Zaostávání ČR v úrovni mezd za ekonomicky vyspělými státy není charakteristické pouze pro absolventy vysokoškolského vzdělání technického směru, ale je platné obecně v důsledku nižší produktivity práce. To neznamená, že v ČR se pracuje méně efektivně, ale že v ekonomické struktuře ČR je nízké zastoupení výrob a služeb s vysokou přidanou hodnotou. Nedaří se v dostatečné míře vyvíjet a prodávat finální produkty, tedy činnosti spojené s vysokými maržemi a tím i vysokou úrovní produktivity práce, ani ve vyšší míře využívat nové technologie s pozitivním dopadem na produktivitu práce. Posuny v těchto aktivitách jsou spojené s dostupností vysoce kvalifikované pracovní síly, v rámci které má nezastupitelné zastoupení pracovní síla se špičkovým technickým vzděláním. Nejde však pouze o poskytování tohoto vzdělání, ale i o udržení takto vzdělané pracovní síly i díky mezinárodně konkurenceschopnému mzdovému ohodnocení.

### **Hypotézy:**

- Mzdová úroveň absolventů technického vysokoškolského vzdělání zaostává za úrovní dosahovanou absolventy v Německu, Rakousku a ostatních ekonomicky vyspělých členských státech EU. V průběhu času se nepříznivá relace nemění nebo se mění velmi pomalu.
- V mezinárodním i národním srovnání jsou mzdy technicky vzdělaných vysokoškoláků vyšší než mzdy absolventů s netechnickým vzděláním.

### **Postup řešení a zdroje**

Do jaké míry výše mezd absolventů bakalářské a magisterské úrovně technického vzdělání zaostává za úrovní dosahovanou německými a rakouskými absolventy bude zmapováno prostřednictvím mediánu hrubé měsíční mzdy v paritě kupní síly, který získávají absolventi vstupující na trh práce během jednoho roku od absolvování studia. Pozornost bude zaměřena také na posouzení relace mezi mzdami čerstvých absolventů technického vzdělání a mzdami absolventů ostatních oborů terciárního vzdělání. Budou využita zejména data z pilotního šetření Eurograduate.

Pro širší mezinárodní porovnání mezd absolventů technického vzdělání nejsou k dispozici relevantní statistická data. Rámcové porovnání je však schůdné, pokud přijmeme předpoklad, že tito absolventi se uplatňují na pozicích vyžadující terciární vzdělání, tedy na pozicích manažerů, specialistů, případně techniků. S ohledem na skutečnost, že pozice manažerů a specialistů jsou otevřené absolventům terciárního vzdělání bez ohledu na obor absolvovaného studia, je pravděpodobnost zastoupení technicky vzdělaných osob na těchto pozicích zvýšena omezením těchto profesí pouze na profese zastávané v průmyslu a stavebnictví. Budou vyhodnoceny nejen rozdíly v neaktuálnějším roce, za který budou v době zpracování dostupná data, ale i vývoj mzdových relací, zda se úroveň sledovaných mezd přibližuje nebo naopak vzdaluje mzdám ve vybraných ekonomicky vyspělých zemích. Vzhledem k tomu, že se mzdová úroveň odvíjí nejen od zastávané pracovní pozice, ale i od délky nabyté praxe,

bude porovnána mzdová úroveň na začátku profesní kariéry, tedy ve věku do 30 let a na předpokládaném kariérním vrcholu, tj. ve věku 40-49 let.

Mzdová atraktivita technického vzdělání souvisí i s vnitrostátními mzdovými relacemi mezi profesemi, které zastávají vysokoškoláci s technickým vzděláním ve srovnání s vysokoškoláky např. ekonomického a právnického vzdělání. Nad rámec zadání bude zpracováno toto porovnání. Pro reprezentaci technického a vzdělání bylo vybráno pět následujících profesí: stavební inženýři, strojní inženýři, chemičtí inženýři, inženýři elektrotechniky, inženýři elektroniky; pro reprezentaci netechnického vzdělání též pět profesí: specialisté v peněžnictví a pojišťovnictví, specialisté v oblasti personálního řízení, specialisté v oblasti práva, specialisté v oblasti ekonomie a výtvarní umělci. Zvolená data do určité míry ilustrují i mzdovou atraktivitu oborů poskytovaných příslušnými fakultami VUT, tj. fakultou stavební, strojního inženýrství, elektrotechniky a komunikačních technologií, architektury, výtvarných umění. Výběr profesí bude konzultován a případně upraven na základě konzultace se zadavatelem.

### **VÝZKUMNÁ OTÁZKA 3:**

*Jaké jsou rozdíly mezi počtem a strukturou studií na technických vysokých školách v ČR a v zahraničí zejm. pak v Rakousku, Německu, např. co do počtu studijních programů, profil absolventů, apod.)*

ČR je jednou ze zemí, která dlouhodobě hledá cesty k navýšení dostupné pracovní síly kvalifikované v technických oborech, a to zejména cestou zvyšování počtů absolventů těchto oborů. Značně industriální ekonomika ČR je nedostatkem kvalifikovaných pracovníků pro tyto pozice zatížená a omezená ve svém dalším rozvoji. Kvalitativní i kvantitativní rozvoj technických studijních programů však naráží na řadu bariér, kupříkladu obtížné navazování a udržování spolupráce vysokých škol a zaměstnavatelů, nebo motivace studentů ke vstupu tohoto typu studijně náročných oborů.

Vysokoškolské vzdělávací systémy v podobně industriálně zaměřených evropských zemích (Německo, Rakousko) se touto problematikou zabývají dlouhodobě, a je v nich lépe ukotvená spolupráce vzdělávacích institucí se zaměstnavateli (jedním z příkladů je industriální doktorát), rovněž má zde dlouholetou tradici vzdělávání na výrazně profesně zaměřených, kvalitních vysokoškolských institucích typu Fachhochschule. Profesně zaměřené vzdělávání obecně je v těchto zemích lépe etablované. Struktura technických studijních oborů a způsoby naplňování vzdělávacích cílů jsou v řadě ohledů inspirativní.

### **Hypotézy:**

- Rozvinuté vysokoškolské vzdělávací systémy zemí s podobně industriálně zaměřenými ekonomikami (např. Německo, Rakousko) nabízí studentům širší nabídku technických oborů, které jsou i více přizpůsobené potřebě získávání praktických zkušeností v průběhu studia a rozvíjení tzv. transverzálních dovedností (transversal skills).
- Profesně zaměřené studijní programy jsou v těchto zemích lépe etablované a významně více zastoupené ve srovnání s akademickým studiem, než je tomu v ČR.

### **Postup řešení a zdroje**

Základní informace o počtu a struktuře studií na VŠ v ČR jsou dostupné v aplikaci MŠMT SIMS, zde jsou však uváděné pouze počty studií ve smyslu studií jednotlivých studentů a jejich statistický souhrn. Přehled o počtech a struktuře studijních programů v ČR je možné získat z Registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů (MŠMT). Tyto informace budou vyžadovat pro získání přehledu další zpracování, aby bylo možno je využít.

Profily absolventů a konkrétní skladbu studijních programů ve smyslu složení studijních povinností, je však potřeba vyhledávat jednotlivě ze stránek vysokých škol. Údaje ze zpracování textových informací o profilu absolventa bude náročné zpracovávat tak, aby bylo možné poskytnout kvantifikované výstupy, proto je potřeba počítat spíše se srovnáním na úrovni zjištění, zda profily technických oborů dané školy obsahují kromě technických dovedností a znalostí i dovednosti spadající do oblasti transversal skills, v jaké míře, a které tyto dovednosti se zde vyskytují. Podstatným údajem je také zařazení programu mezi akademické či profesní studijní programy, protože profesní studijní programy znamenají pro školu povinnost zajistit dostatečný rozsah řízené a reflektované praxe, vyučující z praxe i kontrakty a optimálně dlouhodobé vztahy se zaměstnavateli na praxi spolupracujícími.

K pochopení struktury a rozsahu německé nabídky vysokoškolských technických oborů a jejich studentů lze využít několik základních zdrojů: vysokoškolské statistiky dostupné prostřednictvím německého Spolkového statistického úřadu, které udávají zejména počty studií v oborové struktuře, poskytované informace se vztahují i k zamýšleným a skládaným zkouškám. Zajímavým zdrojem je webová databáze německé Konference rektorů vysokých škol (HRK) Vysokoškolský kompas - informační portál Německé konference rektorů (HRK), na kterém státní a státem uznané německé vysoké školy zveřejňují aktuální informace o možnostech vysokoškolského studia. Všechny informace na Vysokoškolském kompasu jsou autorizovány vysokými školami a aktualizovány pracovníky vysokých škol, lze je tedy považovat za zdroj s dobrou vypovídací hodnotou.

Rakousko má k dispozici zejména sdružené statistiky Ministerstva školství a výzkumu ([unidata.gv.at](http://unidata.gv.at)), které poskytnou přehled o počtu a struktuře studií na technických vysokých školách a v případě potřeby i další údaje typu počty absolventů. Určité riziko může při vytváření této analýzy představovat nutnost srovnávat skupiny studijních oborů zachycené v několika národních statistikách, které může vést k nutnosti srovnávat údaje s menší úrovní podrobnosti skupin oborů.

Strukturu technických oborů a počty jejich studentů bude možné analyzovat na celostátní úrovni.

Konkrétnější pohled na kurikula vyučovaných technických oborů a profilů absolventů může poskytnout sonda do informací o jednotlivých studijních oborech (např. profily absolventů a vyučované předměty) zveřejňovaných zejména na webových stránkách jednotlivých univerzit. Vzhledem k náročnosti vyhodnocování informací ze statisticky předem nezpracovaných informačních zdrojů a databází bude pro požadované srovnání konkrétního obsahu vyučovaných technických oborů nutné omezit množství zpracovávaných podkladů výběrem jedné nebo několika málo technických VŠ z porovnávaných zemí. V případě potřeby provedeme pro získání hlubšího porozumění a vzhledu do zkoumané problematiky expertní rozhovory se zástupci vybraných univerzit.

#### **VÝZKUMNÁ OTÁZKA 4:**

*Jaké jsou struktuální příčiny poměrně malého resp. nerostoucího zájmu o studium STEM v ČR ve srovnání zejm. mezi Německem a ČR (37 % STEM studií v Německu a 26 % v ČR), a to při velmi podobné průmyslové expozici národního hospodářství a např. také Rakouskem a ČR?*

Vývoj zájmu o studium oborů STEM v České republice a ve vyspělých zemích se v posledních letech stal klíčovým tématem v oblasti vzdělávání a pracovního trhu. Trendy obecně naznačují určitý růst zájmu o tyto obory, zejména v zemích, které jim věnují prioritní pozornost a systematicky podporují studenty a učitele v těchto oborech. V České republice však zájem o studium STEM oborů neroste, resp. je relativně stabilní a to pouze díky nárůstu podílu ICT oborů v posledních letech. Technické obory naopak dlouhodobě ztrácejí svou bývalou silnou pozici. V mezinárodním srovnání se ČR dále propadá. Výzvou pro ČR proto zůstává zvýšit atraktivitu STEM oborů pro širší okruh studentů, zejména žen. Je třeba



překonat mezi které patří zejména genderové rozdíly, nedostatek kvalitních učitelů v některých regionech a potřeba modernizovat výukové metody, aby byly přitažlivější a relevantnější pro současnou generaci studentů.

Nedostatečný zájem o studium oborů STEM oproti ostatním oborům lze přičítat několika vlivům, které se vzájemně podmiňují. Lze mezi ně zařadit preference mladé generace ve prospěch společenskovědních a humanitních oborů, které jsou podněcované špatným způsobem výuky těchto předmětů již na základních a středních školách a rovněž demografický vliv poklesu populačních ročníků vstupujících na vysoké školy.

### Hypotézy

- Obory STEM nepatří mezi preference většiny mladých lidí při rozhodování o studiu na vysoké škole pro náročnost studia a zkrácené představy o možnostech kariérního uplatnění.
- Obavy ze studia oborů STEM jsou důsledkem nedostatečné opory ve vzdělávacím systému a nevhodných pedagogických přístupů k výuce.
- Demografický pokles ročníků mládeže ve věku vstupu na vysoké školy přispívá k tomu, že na obory STEM, které jsou až druhou volbou adeptů studia, zbývá méně zájemců.

### Postup řešení a zdroje

Pro objasnění příčin nedostatečného zájmu o studium STEM oborů je důležité znát jak postoje mladé generace, tak ověřovat prosazující se trendy na reálných statistických datech. Vzhledem ke krátkému období řešení zakázky překrývajícímu prázdninové měsíce, nebude možno provést šetření mezi potenciálními uchazeči o studium, kterými jsou žáci v maturitních programech středních škol. Bude proto provedena rešerše relevantních materiálů a studií věnujících se tomuto tématu jak u nás, tak v zahraničí. Zejména budou vyhodnoceny materiály České školní inspekce, materiály a studie OECD, studie výzkumných organizací a autorské výzkumné publikace.

Některé otázky týkající se nízkého zájmu o studium STEM budou, budou také začleněny do polostrukturovaných rozhovorů se zástupci decizní sféry, zaměstnavatelských svazů a dalších organizací. Analýza trendů, která se bude opírat o statistická data bude vycházet zejména ze zdrojů Českého statistického úřadu, Ministerstva školství, Eurostatu a OECD.

### VÝZKUMNÁ OTÁZKA 5:

*Jaké jsou preferované kvalifikační potřeby zaměstnavatelů z hlediska kompetenčního profilu absolventů – jaká jsou očekávání zaměstnavatelů v ČR a v zahraničí?*

- Odbornost: obecnost vs. specializace, resp. teorie vs. praxe?*
- Další schopnosti (transferable skills): kritické myšlení, kreativita, představitost, projektové myšlení, schopnost týmové práce apod.*

S rapidním rozvojem moderních technologií v prostředí 4. průmyslové revoluce a s pokračující diferenciací a specializací vykonávaných činností na trhu práce nabývá na komplexnosti i dynamika mezi potřebnými obecnými a odbornými dovednostmi zaměstnanců. Na jednu stranu úzké technologické specializace realizované v podnicích překračují možnosti vzdělávacího systému, na druhou stranu je často zdůrazňována nutnost doplnit technické dovednosti obecnějším přehledem a

schopností aplikace v nejširším slova smyslu, která je podmíněna řadou tzv. měkkých dovedností (zejm. např. práce v týmu, komunikace, kritické myšlení, schopnost řešit problémy, odolnost vůči stresu atd.)

V průmyslových oborech je obzvlášť patrná dichotomie mezi teoretickými a praktickými dovednostmi, neboť praktická zkušenost a schopnost aplikovat teorii je v reálných pracovních situacích velmi ceněna. Výzkumy naznačují, že obecnější a měkké dovednosti absolventů škol jsou nezdědka zaměstnavateli upřednostňovány před užšími profesními dovednostmi, případně je očekávána vyváženost obou těchto aspektů (viz např. Doležalová a kol. (2023); Dean, East (2019)). Ukazují se přínosy vyšší integrace praktického výcviku do akademických programů, aby lépe odpovídaly potřebám průmyslu a technických oborů (např. Bernhard and Olsson (2022); Korečková, Lounek (2019)).

V souvislosti s rychlým rozvojem technologií Průmyslu 4.0, ve kterém západní průmyslové země (např. Německo, Irsko, Rakousko...) drží krok před Českou republikou (viz např. index DESI 2023), lze předpokládat, že i struktura požadavků zaměstnavatelů na odborné/obecné/měkké dovednosti bude tento posun více reflektovat a že požadavky českých zaměstnavatelů se jim v tomto ohledu budou v průběhu příštích let postupně přibližovat.

### Hypotézy:

- Zaměstnavatelé kladou důraz na skutečné dovednosti, které si ověřují v průběhu přijímacího řízení a formální vzdělání nehraje tak velkou roli. Přestože jsou stále důležité odborné dovednosti, zejména STEM, samotné specializované znalosti na vysoké úrovni již nestačí, na významu stále více nabývají postoje, měkké a přenosné dovednosti, na kterých potom může zaměstnavatel stavět další rozšiřování odborných znalostí přijímaného pracovníka podle svých potřeb.
- Mezi přenositelné dovednosti (transferable skills), které jsou považovány stále více za důležitější u absolventů vysokých škol i obecně na trhu práce než dovednosti odborné či úzce specializované patří zejména např. kritické myšlení, kreativita, představitivost, projektové myšlení, schopnost týmové práce apod.
- Zaměstnavatelé v ČR a v západních průmyslových zemích mají podobná očekávání ohledně kompetenčního profilu absolventů. Zaměstnavatelé v západních průmyslových zemích však kladou větší důraz na měkké dovednosti.

### Postup řešení a zdroje

Zpracovatel bude při zodpovídání uvedených otázek využívat jednak vlastní zkušenosti získané v nedávné době v kvalitativních šetřeních řešících dynamiku mezi odbornými a měkkými dovednostmi, očekávání zaměstnavatelů v této oblasti včetně preferencí konkrétních dovedností (např. běžící mezinárodní projekt Erasmus+ Digital Individual Learning Accounts, kde byly realizovány rozhovory se zaměstnavateli a experty ve čtyřech středoevropských zemích na téma potřeb a přístupů k rozvoji měkkých dovedností, nebo v r. 2022 ukončený mezinárodní projekt Horizon Opening Doors, kde byly opět prostřednictvím rozhovorů a analýzy inzerce zkoumány potřeby měkkých dovedností u absolventů doktorských programů vysokých škol).

Dále bude zpracována rešerše dostupné literatury a sekundární analýza dat publikovaných v nedávných letech v ČR i v zahraničí. Příkladem českých publikací mohou být např. studie Střediska vzdělávací politiky PedF UK (Zelenka, 2019), národní zpráva z šetření Eurograduate (Sedláček, Zelenka, Ryška, 2020), studie Národního pedagogického institutu (Doležalová a kol. 2023) nebo CSVŠ, které vycházejí z výsledků šetření Absolvent 2018 (Zelenka, 2018; Korečková, Lounek 2018), případně jiných (CSVŠ 2021). Příkladem mezinárodních publikací jsou analýzy výsledků šetření Eurograduate (Meng, 2020) nebo šetření European Skills and Jobs Survey, které realizuje Cedefop (Cedefop, 2022).

Pro kvantitativní přehled vývoje potřeb dovedností na trhu práce obecně a srovnání mezi relevantními střeoevropskými zeměmi (zejm. např. Německo, Rakousko) budou využity dostupné evropské databáze – zejm. výsledky celoevropských analýz, které realizuje Cedefop: Skills-OVATE – analýzy pracovní inzerce, a European Skills and Jobs Survey (ESJS), a další publikace (např. Czesaná, 2021; World Economic Forum, 2023).

Primární data za ČR specificky podle potřeb zadavatele pak budou zjišťována jednak kvantitativně prostřednictvím šetření na podnicích a jednak kvalitativně prostřednictvím rozhovorů s podniky a dalšími experty (viz část 5). Klíčovou bude přitom otázka výběru konkrétní sady dovedností, na které budou dotazováni respondenti kvantitativního šetření. Dovednosti budou vybrány na základě rešerše odborné literatury a obdobných zahraničních průzkumů, případně dohody se zadavatelem.

### **VÝZKUMNÁ OTÁZKA 6:**

*Jaká je spokojenost zaměstnavatelů v průmyslu s kvalitou absolventů technických vysokoškolských oborů a jaké jsou statisticky významné kompetenční nedostatky u těchto absolventů?*

Stížnosti zaměstnavatelů na kvalitu absolventů vysokých škol se ve veřejném prostoru a ve výsledcích výzkumů objevují pravidelně a dlouhodobě (NVF, 2014, 2016; Doležalová, 2023), i když v poslední dekádě charakteristické obecně nízkou dostupností pracovních sil se důraz u zaměstnavatelů přesouvá spíše na obecnou nemožnost sehnat absolventy z potřebných oborů, mezi kterými bývají absolventi technických oborů na předních místech. Kompetenční nedostatky ve specializovaných dovednostech bývají tedy potlačovány do pozadí a prim nezřídka hrají obecnější, měkké dovednosti až postojové charakteristiky absolventů, jakými jsou pracovní morálka, realistické představy o práci, odolnost vůči stresu, zodpovědnost nebo ochota se učit.

### **Hypotézy:**

- Existují výhrady ke kompetenčním nedostatkům absolventů technických oborů v některých odborných (specializovaných) oblastech, avšak jako významnější vnímají zaměstnavatelé nedostatek absolventů s žádoucími měkkými dovednostmi a postojovými charakteristikami (např. pracovní morálka, realistické představy o práci, odolnost vůči stresu, zodpovědnost nebo ochota se učit).
- Zaměstnavatelé v průmyslu jsou relativně spokojeni s teoretickou přípravou absolventů technických oborů, avšak poukazují na nedostatky v aplikaci teorie v praxi.

### **Postup řešení a zdroje**

V rámci rešerše dostupné literatury bude zpracována i oblast spokojenosti zaměstnavatelů s absolventy technických oborů vysokých škol. Z tohoto pohledu se problematikou zabývá např. studie Národního pedagogického institutu (Doležalová a kol. 2023) nebo CSVŠ (Korečková, Lounek 2018; CSVŠ, 2021).

Primární data za ČR specificky podle potřeb zadavatele pak budou zjišťována jednak kvantitativně prostřednictvím šetření na podnicích a jednak kvalitativně prostřednictvím rozhovorů s podniky a dalšími experty (viz část 5).

**VÝZKUMNÁ OTÁZKA 7:**

*Jaké jsou požadavky průmyslových partnerů na kompetenční profil absolventů manažersko-ekonomických vysokoškolských oborů?*

Průmysl 4.0 představuje nejen velkou výzvu pro rozvoj dovedností v technických oborech, ale stejnou měrou i v oborech manažersko-ekonomických. Klíčové dovednosti, které nabývají na významu, zahrnují řešení problémů, kritické myšlení, kreativitu, leadership, emocionální inteligenci. Dále je důraz na schopnost týmové práce, strategické myšlení, komunikaci ale i dovednosti hraničící s postoji nebo vlastnostmi osobnosti, jako je emoční inteligence, adaptabilita nebo odolnost vůči stresu. Pro manažersko-ekonomické pozice je však nezbytná i schopnost orientovat se a pracovat v prostředí moderních technologií a adekvátní vyváženost měkkých i technických dovedností pro danou profesi je zaměstnavateli velmi ceněna (viz např. Kipper a kol, 2021).

**Hypotézy:**

- Průmysloví partneři vyžadují od absolventů manažersko-ekonomických oborů kromě manažerských a ekonomických dovedností i měkké dovednosti jako je např. schopnost strategického myšlení, komunikace, týmová práce, adaptabilita, schopnost leadershipu, obecné kognitivní dovednosti apod.
- V posledních letech jsou to měkké dovednosti a osobnostní charakteristiky, které nabývají na důležitosti.
- I pro absolventy ekonomicko-manažerských oborů je nezbytná schopnost orientovat se a pracovat v prostředí moderních rozvíjejících se technologií Průmyslu 4.0.

**Postup řešení a zdroje**

V rámci zpracovávané rešerše bude věnována pozornost specifickým požadavkům na kompetenční profil absolventů manažersko-ekonomických oborů, které byly publikovány v nedávných letech v ČR i v zahraničí. Příkladem českých publikací mohou být opět studie Střediska vzdělávací politiky PedF UK (Zelenka, 2019), národní zpráva z šetření Eurograduate (Sedláček, Zelenka, Ryška, 2020), studie Národního pedagogického institutu (Doležalová a kol. 2023) nebo CSVŠ, které vycházejí z výsledků šetření Absolvent 2018 (Zelenka, 2018; Korečková, Lounek 2018), případně jiných (CSVŠ 2021). Příkladem mezinárodních publikací jsou analýzy výsledků šetření Eurograduate (Meng, 2020) nebo šetření European Skills and Jobs Survey, které realizuje Cedefop (Cedefop, 2022).

Primární data za ČR specificky podle potřeb zadavatele pak budou zjišťována jednak kvantitativně prostřednictvím šetření na podnicích a jednak kvalitativně prostřednictvím rozhovorů s podniky a dalšími experty (viz část 5). Klíčovou bude přitom otázka výběru konkrétní sady dovedností, na které budou dotazováni respondenti kvantitativního šetření. Dovednosti budou vybrány na základě rešerše odborné literatury a obdobných zahraničních průzkumů, případně dohody se zadavatelem.

**VÝZKUMNÁ OTÁZKA 8:**

*Jaká má být z pohledu zaměstnavatelů dělba mezi vysokoškolským studiem a dalším odborným vzděláváním?*

- a. jaká je zkušenost zaměstnavatelů s rozsahem a potřebou dalšího prohlubování a doplňování kvalifikace u absolventů vysokoškolských technických studií a*
- b. jaká je struktura nezbytně či postupně doplňovaných kompetencí u těchto absolventů?*

- c. *Jaká je preference zaměstnavatelů z hlediska kompetenčního (kvalifikačního) rozvoje u zaměstnáváných absolventů vysokoškolských technických studií*
- d. *Jaký je podíl zaměstnavatelů, kteří preferují formovat dovednosti svých zaměstnanců dalším odborným vzděláváním podle oborů a ve srovnání s relevantním zahraničím?*

Zaměstnavatelé při najímání nových zaměstnanců dávají přednost osobám, které dosáhly nejen úrovně a oboru vzdělání odpovídající hledané profesi, ale mají za sebou určité praktické zkušenosti. V některých případech toto hledisko převáží i nad požadovanou úrovní vzdělání, středoškoláci zastávají pozice, u kterých se předpokládá vysokoškolské vzdělání. Někteří zaměstnavatelé však dávají přednost čerstvým absolventům, kteří nejsou zatíženi předchozími pracovními návyky a k plnění úkolů přistupují s větší mírou kreativity, mají znalosti nových technologií, pokročilé IT dovednosti, ovládají cizí jazyk, jsou flexibilní a ochotní dále se vzdělávat. Absolventi si specifické podnikové znalosti a dovednosti nejnáze doplňují spoluprací se zkušenými pracovníky (on-the-job training).

#### **Hypotézy:**

- Většina zaměstnavatelů předpokládá, že absolventi vysokoškolských technických studií budou připraveni pro výkon povolání na úrovni odpovídající aktuálnímu stavu poznání. S ohledem na podniková specifika počítají s nezbytným počátečním zaškolením, které je zabezpečováno zkušenými pracovníky – kolegy absolventa. Dělbá mezi vysokoškolským studiem a dalším odborným vzděláváním (DOV) by u čerstvých absolventů měla být výrazně vychýlena směrem k výstupům z vysokoškolského studia, poměr je odhadován na úrovni u 90:10. Zaměstnavatelé mají zájem o zaměstnance, kteří se specializují během svého vysokoškolského studia, a tudíž vidí menší potřebu pro další odborné vzdělávání po absolvování školy.
- Ve vazbě na rychlost vzniku nových poznatků a s prodlužující dobou od absolvování studia se zvyšuje význam DOV, nicméně u všech vysokoškolsky vzdělaných pracovníků se předpokládá, že určitou část pracovní doby budou věnovat svému odbornému růstu prostřednictvím sledování vývoje v příslušném oboru.
- Struktura nezbytně a postupně doplňovaných profesních kompetencí závisí nejen na konkrétní pozici, kterou absolvent zastává, ale i na odvětvovém zařazení zaměstnavatele a na angažovanosti podniku v inovacích a zavádění nových technologií. Spektrum těchto kompetencí je velmi široké.
- S ohledem na rostoucí význam měkkých kompetencí v profilu absolventů vysokoškolských studií a na relativně nízkou úroveň těchto kompetencí, kterou si absolventi osvojí v průběhu svého studia, roste význam vzdělávání v těchto měkkých/přenositelných kompetencích.
- DOV představuje pro podnik dodatečný náklad na zajištění odpovídající kvalifikace svých zaměstnanců, zaměstnavatelé bez ohledu na zemi, ve které jsou lokalizované preferují formování dovedností v průběhu počátečního vzdělávání před DOV. Podniky v ČR ve větší míře poskytují profesně zaměřené vzdělávání zejména ve srovnání se zeměmi, ve kterých je podstatnou složkou vysokoškolského vzdělávání kontakt s praxí.

#### **Postup řešení a zdroje**

Zpracování této části zakázky bude založeno na výsledcích dotazníkového šetření mezi podniky a na rozhovorech s představiteli vybraných podniků.

Rešerše domácích a zahraničních studií bude využita pro zmapování vybraných faktorů, které mají v obecné poloze vliv na nezbytnost DOV. Jedním z nich je míra souladu mezi dosaženou úrovní a oborem vzdělání se zastávanou profesí. Vyšší míra souladu indukuje nižší potřebu DOV, pozornost

proto bude věnována vyhodnocení míry tohoto souladu v ČR ve srovnání s Německem a Rakouskem u technicky vzdělaných absolventů. V rámci ČR bude míra souladu u technicky vzdělaných absolventů porovnána s mírou souladu, které je dosahováno absolventy ostatních vzdělávacích oborů.

Podniky si uvědomují nezbytnost kontinuálního rozvíjení kvalifikace svých zaměstnanců nejen pro udržení a posílení své konkurenceschopnosti, ale i jako motivaci pro získání kvalifikovaných pracovníků, kterých je na trhu práce nedostatek i pro posilování jejich loajality k firmě a tím stabilizaci pracovních kolektivů. U technicky vzdělaných pracovníků je nezbytné udržovat jejich profesní znalosti na takové úrovni, aby byli schopní zavádět a v plné míře využívat nové technologie, aby měli znalosti o změnách v příslušných normách, standardech, o změnách v legislativě upravující výstupy aktivit příslušného podniku ovlivňované nezbytností reagovat na klimatickou změnu. Pro podniky jsou tedy důležité nejen specifické technologické a legislativní znalosti, ale i tvůrčí inovativní myšlení, flexibilita. Bude vyhodnoceno, do jaké míry je srovnatelná angažovanost podniků lokalizovaných v ČR s podniky ve vybraných členských zemích, jak odlišná je míra důležitosti přisuzovaná podniky DOV.

Obsahové zaměření poskytovaných kurzů podává informaci o těch aspektech kompetencí, které jsou do určité míry opomíjené počátečním vzděláváním a které jsou pro rozvoj podniku důležité. Bude zmapováno, na jaké aspekty kompetencí se podnikové vzdělávání soustředí. Vzhledem k tomu, že absolventi technického vzdělání nacházejí uplatnění především v průmyslu a stavebnictví, bude pozornost zaměřena zejména na podniky z těchto ekonomických odvětví.

Jaké je postavení ČR v rámci EU z hlediska potřeb dospělé populace doplnit si znalosti z technického vzdělání bude ilustrováno na základě účasti na neformálním vzdělávání z pracovních důvodů. Bude sledován podíl takto zaměřeného vzdělávání na celkové struktuře neformálního vzdělávání sledované v mezinárodní klasifikaci vzdělávacích oborů. Další informace budou získány z dotazníkového šetření a polostrukturovaných rozhovorů (viz část 5).

## 5 Návrh způsobu organizace průzkumu (primární, sekundární průzkum)

*identifikace a popis relevantních výzkumných metod pro sběr, zpracování a analýzu dat získaných z různých zdrojů informací včetně definice cílových skupin průzkumu/průzkumů a návrh a zdůvodnění mohutnosti výběrových souborů*

Zakázka bude realizována pomocí kombinace několika výzkumných a řešeršních metod. Jednotlivé postupy se budou vzájemně doplňovat a v různé míře se budou zaměřovat na otázky, definované zadavatelem v cílech průzkumu. Kromě níže uvedeného přehledu metod je v části 4 (Komplexní návrh hypotéz) blíže specifikováno, jakými postupy budou řešeny jednotlivé výzkumné otázky.

### A) Rešerše a sekundární analýza dostupných dat, statistik a odborných studií

Bude provedena rešerše dostupných zdrojů informací z ČR i zahraničí k tématům zájmu o vysokoškolské studium v technických oborech a uplatnění absolventů. Předpokládáme využití dat a statistik administrativní povahy o studentech a absolventech vysokých škol, zvláště ze zdrojů MŠMT, jeho zahraničních obdob, ČSÚ, Eurostat, OECD a jednotlivých vysokých škol. Dále budou využity výsledky dosud provedených šetření mezi firmami, které se týkají jejich potřeb z hlediska kvalifikace a dovedností pracovníků, a šetření studentů a absolventů vysokých škol. Z těchto šetření mohou být využita také primární data, pokud jsou dostupná a pokud bude jejich analýza nad rámec již zpracovaných výstupů potřebná. Jako podpurný zdroj informací o požadavcích na vysokoškolskou kvalifikaci v profesích, v nichž se běžně uplatňují absolventi technických oborů, bude využita inzerce pracovních míst z vybraných internetových zdrojů.

### B) Dotazníkové šetření zaměstnavatelů z průmyslových odvětví v ČR

K zodpovězení některých otázek, kterými má být naplněn cíl průzkumu, jsou zapotřebí nově získaná kvantitativní data o zkušenostech a postojích firem z průmyslových odvětví. S využitím informací získaných z rešerší a sekundární analýzy proto bude připraven dotazník pro zaměstnavatele, zaměřený na:

- požadavky na absolventy technických oborů v oblasti kvalifikací, odborných i přenositelných dovedností (transferable skills)
- spokojenost s kvalitou absolventů a vnímané kompetenční nedostatky
- požadavky na kompetenční profil absolventů manažersko-ekonomických oborů
- preference ohledně dělby mezi vysokoškolským studiem a dalším odborným vzděláváním.

Dodavatel vypracuje dotazník, jeho obsah bude konzultovat se zadavatelem a finální znění naprogramuje v aplikaci LimeSurvey. Sběr dat proběhne elektronickou formou na základě emailového oslovení firem se sídlem v ČR ze širokého spektra průmyslových odvětví. Případné užší zaměření na určité segmenty průmyslu bude během přípravy šetření diskutováno se zadavatelem. Vzhledem k typicky nízké návratnosti dotazníků ze šetření firem bude nutné oslovení až několika tisíc firem. Za účelem zvýšení návratnosti bude firmám po několika dnech od prvního oslovení zasláno připomenutí průzkumu. Žádoucí je součinnost zadavatele ohledně výběru oslovených zaměstnavatelů a při rozesílání dotazníků (např. poskytnutí kontaktů na relevantní zaměstnavatele, rozeslání z emailové adresy zadavatele, průvodní dopis od zadavatele pro respondenty).

Data ze šetření budou analyzována v programu SPSS. Budou zpracovány deskriptivní statistiky jednotlivých proměnných a analýzy závislostí zjišťovaných indikátorů na klíčových charakteristikách dotazovaných firem (odvětví, velikost, region aj.) a souvislosti indikátorů mezi sebou. Možnými statistickými postupy budou frekvenční analýza, kontingenční tabulky, korelační analýza, analýza rozptylu a regresní modelování. Výsledky šetření budou zpracovány do komentovaných grafů a tabulek a spolu se zjištěními z ostatních zdrojů budou oporou pro závěrečnou zprávu z průzkumu.

**C) Polostrukturované rozhovory s experty**

Za účelem získání širšího náhledu na zkoumanou problematiku budou provedeny polostrukturované kvalitativní rozhovory s odborníky na zaměstnanost a vzdělávání se zaměřením na průmysl a technické obory vysokoškolského vzdělávání. Názory a zkušenosti expertů jsou podstatné zejména pro otázky související s očekáváními státu a průmyslu ohledně kvalifikační struktury absolventů, příčinami nízkého zájmu o studium STEM oborů, dělbou mezi všeobecnými/přenositelnými a úzce odbornými dovednostmi a mezi vysokoškolským studiem a dalším odborným vzděláváním. Osloveni budou odborníci ze státní správy, zaměstnavatelských svazů i jednotlivých zaměstnavatelů, vzdělávacího sektoru a odborových organizací. Mezi oslovenými institucemi mohou být např. Czechinvest, regionální inovační centra, Svaz průmyslu a dopravy nebo Evropská platforma pro vzdělávání dospělých. Předpokládáme realizaci 5–10 expertních rozhovorů. Rozhovory budou probíhat podle scénáře, který bude připraven dodavatelem a konzultován se zadavatelem. K doplnění informací o situaci v zahraničí budou se žádostí o rozhovor osloveni také pracovníci poradenských, kariérních či studijních útvarů vybraných technických univerzit v Německu a/nebo v Rakousku.



## 6 Identifikace a využití relevantních, aktuálních, věcně správných zdrojů dat

*a způsob jejich zajištění v dostatečném rozsahu*

Níže uvádíme předběžný seznam sekundárních zdrojů statistických dat a literatury. Postup zajištění primárních dat (dotazníkové šetření, polostrukturované rozhovory) je popsán v části 5.

### **Veřejně dostupné statistiky a data:**

Cedefop: European Skills and Jobs Survey (ESJS), 2014 a 2021

<https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/european-skills-jobs-survey>

Cedefop: Skills-OVATE, <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-online-vacancies>

Cedefop (2023). Skills Forecast. <https://www.cedefop.europa.eu/en/tools/skills-forecast>

ČSÚ: Projekce obyvatelstva <https://www.czso.cz/csu/czso/projekce-obyvatelstva-ceske-republiky-2018-2100>

ČSÚ: Studenti a absolventi vysokých škol v ČR. <https://www.czso.cz/csu/czso/studenti-a-absolventi-vysokych-skol-v-ceske-republice-gr402tsw19>;

<https://www.czso.cz/documents/10180/191517215/23006123a.pdf/be5ea8fe-7ce4-4f01-bc39-1a385c81d1b8?version=1.3>

ČSÚ: Vzdělávání zaměstnanců - 2020 (šetření CVTS) <https://www.czso.cz/csu/czso/vzdelavani-zamestnancu-2020>

Eurostat: Continuing Vocational Training in Enterprises

Eurostat: Education and Training Statistics:

Eurostat: Graduates in tertiary education:

Eurostat: Digital economy and society (isoc)

Eurostat: Employment performance monitor (tesem)

Eurostat: Job vacancy statistics

Eurostat: Skills related statistics,

Eurostat: Science, technology, digital society.

Eurostat: Employment in technology and knowledge intensive sectors.

Evropská komise: The Digital Economy and Society Index (DESI) 2023, <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts>

MPSV: Informační systém o průměrném výdělku; <https://www.ispv.cz/cz/Vysledky-setreni/Archiv.aspx>

MŠMT: Registry, rejstříky a databáze vysokých škol vedené MŠMT (Výkonové ukazatele, SIMS, registr VŠ a programů), <https://www.msmt.cz/vzdelavani/vysoke-skolstvi/sims-sdruzene-informace-matrik-studentu-1>

Vysokoškolské statistiky národních statistických úřadů a ministerstev školství analyzovaných zemí (ČSÚ, Statistik Austria <https://www.statistik.at/>, DESTATIS [www.destatis.de](http://www.destatis.de), [www.hrk.de](http://www.hrk.de) Hochschulkompass [www.hochschulkompass.de](http://www.hochschulkompass.de))

### **Odborné publikace:**

Attard, C, et al. (2020): Affect and Engagement in STEM Education. In: MacDonald, A. et al.: *STEM Education Across the Learning Continuum*. Springer.

Bernhard, I., Olsson, A. (2022): Industrial PhD Education – Exploring Doctoral Students Acting in the Intersection of Academia and Work-Life. *InSITE Conference*.

Cedefop (2018). Insights into skill shortages and skill mismatch: learning from Cedefop's European skills and jobs survey. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series; No 106.

Cedefop (2022). Setting Europe on course for a human digital transition: New evidence from Cedefop's second European skills and jobs survey. Luxembourg: Publications Office. Cedefop reference series; No 123.

Cedefop (2023). Skills forecasts country reports. <https://www.cedefop.europa.eu/en/country-reports/skills-forecasts>

CSVŠ (2021): Uplatnitelnost absolventů vysokých škol z pohledu zaměstnavatelů. SPaD ČR. [https://www.spcr.cz/images/Studie\\_Uplatnitelnost\\_absolvent%C5%AF\\_V%C5%A0.pdf](https://www.spcr.cz/images/Studie_Uplatnitelnost_absolvent%C5%AF_V%C5%A0.pdf)

Czesaná, V. a kol (2021): Jak se mění dovednosti a kompetence potřebné pro jednotlivé sektory a povolání nyní a v budoucnosti? Rešerše mezinárodních zdrojů. Studie pro Národní pedagogický institut.

ČŠI (2023): Národní zpráva PISA 2022, <https://www.csicr.cz/cz/Aktuality/Narodni-zprava-PISA-2022>

ČŠI: Tematické zprávy. <https://www.csicr.cz/cz/Dokumenty/Publikace-a-ostatni-vystupy>

Dean, S. A., East, J. I. (2019): Soft Skills Needed for the 21st-Century Workforce. *International Journal of Applied Management and Technology*, 18(1): 17–32.

Doležalová, G. a kol (2023): Šetření potřeb zaměstnavatelů. Výzkumná zpráva ze sběru dat 2022. NPI ČR, Praha 2023. <https://www.infoabsolvent.cz/Temata/PublikaceAbsolventi?Stranka=9-0-182>

Eloundou, T. et al. (2023): GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models, <https://arxiv.org/abs/2303.10130>

Eurograduate survey 2018. <https://www.eurograduate.eu/results>

Evropská komise (2020): Advanced Technologies for Industry – General findings. Report on technology trends, technology uptake, investment and skill in advanced technologies. Dostupné na: <https://op.europa.eu/cs/publication-detail/-/publication/875168ec-b68b-11ea-bb7a-01aa75ed71a1>

- Holmes, K. et al. (2017): An Integrated Analysis of School Students' Aspirations for STEM Careers. Which Student and School Factors Are Most Predictive? *International Journal of Science and Mathematics Education* 16: 655–675.
- Cheng, M. a kol (2021): Employability in higher education: a review of key stakeholders' perspectives. *Higher Education Evaluation and Development*, 16(1): 16-31.
- Kipper, L. M. a kol (2021): Scientific mapping to identify competencies required by Industry 4.0. *Technology in Society*, 64.
- Konečný, O. et al. (2016): Attracting Pupils and Students to Natural Sciences: Challenges in Higher Education on the Example of Science Learning Centre Bioskop Masaryk University. *Journal of Education Culture and Society*, 7(2).
- Korečková, J., Lounek, V. (2019): Absolvent 2018: Uplatnění absolventů vysokých škol a hodnocení získaného vzdělání. Pohled zaměstnavatelů. CSVŠ. <https://csvs.cz/wp-content/uploads/absolvent-2018-zamestnavatele-final.pdf>
- Meng, C. a kol (2020): EUROGRADUATE Pilot Survey. Design and implementation of a pilot European graduate survey. European Commission, <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/51f88c2e-a671-11ea-bb7a-01aa75ed71a1/language-en>
- Mitsopoulou, A. et al. (2021): Factors Associated with the Development of Secondary School Students' Interest towards STEM Studies. *Education Sciences* 11(11).
- Nugent, G. et al. (2015): A Model of Factors Contributing to STEM Learning and Career Orientation. *International Journal of Science Education* 37(7): 1067-1088.
- NVF (2014): Uplatnitelnost absolventů FSpS MUNI na trhu práce: Souhrnná zpráva, MUNI.
- NVF (2016): Průmysl 4.0 ve vazbě na kvalifikovanou pracovní sílu v oboru IT/ICT v Ústeckém kraji, Ústecký kraj.
- OECD (2019): Skills Matter: Additional Results from the Survey of Adult Skills, [https://www.oecd-ilibrary.org/sites/1f029d8f-en/1/1/1/index.html?itemId=/content/publication/1f029d8f-en&csp\\_ =9ca26e268264865d390e376cd0e17bb9&itemGO=oecd&itemContentType=book](https://www.oecd-ilibrary.org/sites/1f029d8f-en/1/1/1/index.html?itemId=/content/publication/1f029d8f-en&csp_ =9ca26e268264865d390e376cd0e17bb9&itemGO=oecd&itemContentType=book)
- OECD: Education at a Glance (2023), <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/e13bef63-en.pdf?expires=1713820199&id=id&accname=guest&checksum=01DF08798927C60FB3F3B2948E92AF56>
- OECD (2023): Employment outlook 2023: AI and the labour market. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/08785bba-en/index.html?itemId=/content/publication/08785bba-en>
- Úřad vlády: Databáze strategií. Přístup online: <https://www.databaze-strategie.cz/cz/urad-vlady/strategie>
- Sedláček, J., Zelenka, M., Ryška, R. (2020): EUROGRADUATE pilot survey. Národní zpráva Česko. European Commission, [https://www.csvs.cz/wp-content/uploads/2020/10/EUROGRADUATE\\_na%CC%81rodni%CC%81\\_zpra%CC%81va\\_C%CC%8Cesko\\_cs.pdf](https://www.csvs.cz/wp-content/uploads/2020/10/EUROGRADUATE_na%CC%81rodni%CC%81_zpra%CC%81va_C%CC%8Cesko_cs.pdf)

Stijn Schelfhout et al. (2021): How interest fit relates to STEM study choice: Female students fit their choices better. *Journal of Vocational Behavior* 129.

Vicherková, D. et al. (2020): Motivation of Czech students of secondary technical schools to study engineering. *AD ALTA Journal of Interdisciplinary Research* 10(1).

WEF report 2023, [WEF Future of Jobs 2023.pdf \(weforum.org\)](https://www.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

World Economic Forum (2023): Future of Jobs Report 2023. Geneva, [https://www3.weforum.org/docs/WEF Future of Jobs 2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

Zelenka, M. (2019): Nezaměstnanost absolventů vysokých škol v letech 2002–2018. Středisko vzdělávací politiky PedF UK.

Zelenka, M. a kol (2019): Souhrnná zpráva o šetření absolvent 2018. SVP PedF UK a CSVŠ, [https://csvs.cz/wp-content/uploads/absolvent\\_2018\\_souhrnna\\_zprava\\_final\\_13.pdf](https://csvs.cz/wp-content/uploads/absolvent_2018_souhrnna_zprava_final_13.pdf)

## 7 Identifikace personálního zajištění průzkumu

*včetně popisu zkušeností členů realizačního týmu, kteří budou průzkum provádět včetně dolož*

Řešitelský tým se celkově se skládá z 6 odborníků, kteří jsou všichni kmenovými zaměstnanci NVF, a je veden ředitelkou NVF. Všichni členové realizačního týmu se v rámci NVF dlouhodobě věnují výzkumu a analýzám trhu práce a vzdělávání se zaměřením na potřeby trhu práce v oblasti kompetencí pracovníků a absolventů škol.

██████████ se věnuje otázkám konkurenceschopnosti, inovací, vzdělávání, vč. dalšího vzdělávání, výzkumu a rozvoje lidských zdrojů. Je ředitelkou Národního vzdělávacího fondu. Podílí se na rozhodujících analýzách, koncepcích a formulování politik v těchto oblastech.

Stála v čele významných počinů – Strategii rozvoje lidských zdrojů pro ČR, schválené vládou. Podílela se na ustavení struktur trhu práce, formulování aktivní politiky. V posledních letech se věnuje širším aspektům vzdělanosti a lidského potenciálu. Jako dvojnásobná ministryně školství připravovala reformu vysokého školství, řídila práce na výběru a podpoře nových výzkumných infrastruktur. V pozici 1.mpř. RVVI iniciovala a zrealizovala reformu výzkumu, včetně založení TAČR.

Angažuje se v progresivních technologických oborech (Průmysl 4.0) Podílí se na zkvalitňování vysokého školství, analytické práce jejího týmu jsou podkladem pro MŠMT i jednotlivé vysoké školy. Vystupuje na prestižních mezinárodních fórech, je členkou správních a vědeckých rad vysokých škol a Národního muzea. Mnohokrát zastupovala ČR v mezinárodních organizacích, byla i členkou zahraničních týmů na mezinárodních odborných misích (EU, USAID).

██████████ pracuje jako vedoucí Národního observatoře zaměstnanosti a vzdělávání v Národním vzdělávacím fondu, o. p. s. Má dlouholeté zkušenosti ve výzkumu trhu práce, vzdělávání, kvality lidských zdrojů a předvídání kvalifikačních potřeb ve vazbě na ekonomický rozvoj a technologický pokrok. V posledních letech se angažuje v oblasti témat Práce 4.0 a Průmyslu 4.0. a jejich souvislostí se změnami v profesní struktuře zaměstnanosti a v požadavcích na kvalifikace a vzdělávání včetně celoživotního učení. Vede řešitelský tým NVF, který v rámci projektu dlouhodobého STRATIN+ zpracovává analýzy a na datech založené expertízy pro MŠMT a RVVI zaměřené na oblast přípravy odborníků a jejich uplatnění v sektoru VaVal. Ovládá jak statistické metody zpracování a analýzy dat, tak má rozsáhlé zkušenosti s přípravou a realizací dotazníkových šetření, řízených rozhovorů ve firmách a dalších organizacích a také s vedením kulatých stolů a workshopů.

██████████ se podílel se na několika šetřeních zaměstnavatelů a studentů/absolventů vysokých škol. Na straně dodavatele koordinoval realizaci zakázek na průzkumy doktorandů dvou vysokých škol, na jejichž základě byla navržena opatření ke zvýšení kvality a efektivity doktorského studia. Zaměřuje se na analýzu dat z kvantitativních dotazníkových šetření.

██████████ se zabývá sociologickým výzkumem a analýzami v oblasti kvalifikačních potřeb trhu práce a kvality lidských zdrojů, včetně budoucích kvalifikačních potřeb v souvislosti s Průmyslem 4.0. Má bohaté zkušenosti s kvalitativními i kvantitativními metodami, jako jsou osobní polostrukturované rozhovory, fokusní skupiny, on-line dotazníková šetření, sekundární analýzy dat a odborné rešerše.

██████████ má bohaté zkušenosti s analýzami vývoje na trhu práce s ohledem na měnící se požadavky na znalosti a dovednosti pracovní síly, s analýzami vývoje ve vysokoškolském vzdělávání a uplatněním absolventů na trhu práce. Podílí se na přípravě a vyhodnocení dotazníkového šetření mezi zaměstnavateli, na přípravě a realizaci individuálních strukturovaných rozhovorů s představiteli podniků.

██████████ má zkušenosti z projektů týkajících se trhu práce, kvalifikačních potřeb, vzdělávacích systémů v ČR a německy mluvících zemích a poradenství pro vzdělávání. Zabývá se zejména kvalitativním sociologickým výzkumem vč. organizace výzkumu, vedení rozhovorů a fokusních skupin a vyhodnocení jejich výsledků. Podílí se i na kvalitativních výzkumech, zpracovává rešerše.

## 8 Časový harmonogram realizace průzkumu

*obsahující jednotlivé na sebe navazující kroky flexibilně reagující na potřeby zadavatele*

	květen	červen	červenec	srpen	září	říjen
Sekundární analýza dat a studií						
Příprava a realizace dotazníkového šetření						
Vyhodnocení dotazníkové šetření						
Příprava a realizace strukturovaných rozhovorů						
Vyhodnocení strukturovaných rozhovorů						
Zpracování základních výstupů (grafy, tabulky, základní závěry)						
Odevzdání výstupů v rozsahu a struktuře dle Smlouvy část II., 2) a)					15.9.	
Zpracování finální studie						
Odevzdání finální studie v rozsahu a struktuře dle Smlouvy část II., 2) b)						15.10.
Konzultace se Zadavatelem						

## 9 Ceník konzultačních/doplňkových služeb dodavatele

Nabídková cena je kalkulována v rozčlenění na jednotlivé dílčí aktivity a počet člověko-dnů, odpovídajících řešení zakázky tak, aby pokrývala veškeré náklady za kompletní dodání dané zakázky, včetně všech souvisejících nákladů. Cena zahrnuje kromě mzdových nákladů (včetně odvodů na sociální a zdravotní pojištění) také další náklady spojené s realizací zakázky (náklady na cestovné, nákup dat, nákup kancelářského materiálu apod.) a také příslušnou část nákladů režijních. Sazba za člověko-den obsahující veškeré výše uvedené náklady činí 6000 Kč bez DPH.

Nabídková cena je stanovena jako cena „nejvýše přípustná“ za splnění celého předmětu zakázky a je garantována po celou dobu platnosti smluvního vztahu. Sazba DPH je kalkulována ve výši 21 %.

	Počet člověko-dnů	Cena bez DPH	DPH	Cena vč. DPH
Sekundární analýza dat a studií	15,0	90 000	18 900	108 900
Příprava, realizace, zpracování dat dotazníkového šetření	28,0	168 000	35 280	203 280
Vyhodnocení dotazníkového šetření	8,5	51 000	10 710	61 710
Příprava, realizace, zpracování materiálu ze strukturovaných rozhovorů	12,5	75 000	15 750	90 750
Vyhodnocení strukturovaných rozhovorů	9,0	54 000	11 340	65 340
Zpracování základních výstupů (grafy, tabulky, základní závěry)	10,0	60 000	12 600	72 600
Zpracování finální studie	12,0	72 000	15 120	87 120
<b>Celkem</b>	<b>95,0</b>	<b>570 000</b>	<b>119 700</b>	<b>689 700</b>

Konzultační nebo doplňkové služby nad rámec nabídkové ceny se nepředpokládají.



## **10 Další relevantní součást/i postupu realizace průzkumu vzdělávacích potřeb trhu práce ČR**

nepovinná část k doplnění

## **11 Požadavky dodavatele na součinnost zadavatele při zpracování průzkumu**

Nezbytné budou konzultace se zadavatelem během tvorby dotazníků pro zaměstnavatele a scénářů polostrukturovaných rozhovorů (viz harmonogram). Konzultace budou nutné také ohledně volby cílové skupiny oslovených zaměstnavatelů.

Velmi prospěšné pro zvýšení návratnosti dotazníkového šetření bude, pokud dodavatel poskytne kontakty na relevantní zaměstnavatele a pokud rozešle zaměstnavatelům odkaz na dotazník z vlastní emailové adresy. Minimální míra součinnosti v tomto ohledu spočívá v poskytnutí průvodního dopisu, kterým zadavatel podpoří oslovování zaměstnavatelů.