**Příloha B**

**ke smlouvě o dílo na předimplementační analýzu pro druhou etapu budování informačního systému vzdělávání eEdu, č.j.: MSMT-11261/2023-49**

**-**

**Informace ke stávajícím informačním systémům a další podpůrné informace k eEdu-II**

Informace ke stávajícím informačním systémům a další podpůrné informace k eEdu-II

Informační systém sdružené informace matrik studentů

Registr docentů a profesorů

Informační systém školské statistiky

IPs DATA: Datově-analytická podpora pro hodnocení a řízení vzdělávací soustavy ČR

Technologická architektura eEDU-I

**Tento materiál obsahuje popis výše uvedených informačních systémů, projektů a aktivit souvisejících s předmětem plnění. Tyto podklady slouží jako nezbytná příprava pro pohovory a analýzy, jedná se však o materiály připravené k jiným projektům a v jiném čase, tudíž je nezbytné si informace v nich uvedené před případným použitím ověřit a případně aktualizovat.**

Obsah

[1 Informační systém Sdružené informace matrik studentů 5](#_Toc161041598)

[1.1 Procesní a agendová analýza 5](#_Toc161041599)

[1.1.1 Analýza klíčových procesů a kroků v agendách 5](#_Toc161041600)

[1.1.2 Legislativní analýza agend a jednotlivých procesů 8](#_Toc161041601)

[1.1.3 Provazby agendy na legislativní ustanovení včetně souladu/nesouladu s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB 12](#_Toc161041602)

[1.1.4 Identifikace efektivních příležitostí k integraci se ZRVS 13](#_Toc161041603)

[1.2 Technická analýza 13](#_Toc161041604)

[1.2.1 HW a SW platforma 15](#_Toc161041605)

[1.2.2 Zpracovávaná data 16](#_Toc161041606)

[1.2.3 Standardní reporty 16](#_Toc161041607)

[1.2.4 Číselníky 17](#_Toc161041608)

[2 Registr docentů a profesorů 19](#_Toc161041609)

[2.1 Procesní a agendová analýza 19](#_Toc161041610)

[2.1.1 Analýza klíčových procesů a kroků v agendách 19](#_Toc161041611)

[2.1.2 Legislativní analýza agend a jednotlivých procesů 23](#_Toc161041612)

[2.1.3 Provazby agendy na legislativní ustanovení včetně souladu/nesouladu s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB 27](#_Toc161041613)

[2.1.4 Identifikace efektivních příležitostí k integraci se ZRVS 28](#_Toc161041614)

[2.2 Technická analýza 29](#_Toc161041615)

[2.2.1 HW a SW platforma 30](#_Toc161041616)

[2.2.2 Sbíraná data 30](#_Toc161041617)

[2.2.3 Číselníky 39](#_Toc161041618)

[3 Informační systém školské statistiky (Informační systém sběru a prezentace dat) 40](#_Toc161041619)

[3.1 Procesní a agendová analýza 40](#_Toc161041620)

[3.1.1 Analýza klíčových procesů a kroků v agendách 40](#_Toc161041621)

[3.1.2 Legislativní analýza agend a jednotlivých procesů 45](#_Toc161041622)

[3.1.3 Provazby agendy na legislativní ustanovení včetně souladu/nesouladu s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB 51](#_Toc161041623)

[3.1.4 Identifikace efektivních příležitostí k integraci se ZRVS 53](#_Toc161041624)

[3.2 Technická analýza 53](#_Toc161041625)

[3.2.1 HW a SW platforma 55](#_Toc161041626)

[3.2.2 Zpracovávaná data 55](#_Toc161041627)

[3.2.3 Výstupní data 60](#_Toc161041628)

[3.2.4 Číselníky 61](#_Toc161041629)

[3.3 Příloha 1: Popis stávajícího systému sběru dat 64](#_Toc161041630)

[4 IPs DATA: Datově-analytická podpora pro hodnocení a řízení vzdělávací soustavy ČR 70](#_Toc161041631)

[5 Technologická architektura eEdu-I 71](#_Toc161041632)

[5.1 Architektura infrastruktury 71](#_Toc161041633)

[5.1.1 Třívrstvá architektura 76](#_Toc161041634)

[5.1.2 Požadavky na vybavení koncové stanice 77](#_Toc161041635)

[5.1.3 Operační systémy v prostředí Objednavatele 77](#_Toc161041636)

[5.2 Mapování aplikační architektury na technologickou architekturu 77](#_Toc161041637)

[5.3 Síťová infrastruktura 80](#_Toc161041638)

[5.3.1 Produkční prostředí 80](#_Toc161041639)

[5.3.2 Testovací/Školící prostředí 80](#_Toc161041640)

[5.4 Popis provozních prostředí 80](#_Toc161041641)

[5.5 Monitoring a logování 80](#_Toc161041642)

[5.5.1 Monitoring 80](#_Toc161041643)

[5.5.2 Logování 81](#_Toc161041644)

[5.5.3 Logování databáze 81](#_Toc161041645)

[5.6 Definice zajištění vysoké dostupnosti 82](#_Toc161041646)

[5.6.1 Aplikační servery 82](#_Toc161041647)

[5.6.2 Databázové servery 82](#_Toc161041648)

[5.6.3 Úložiště dokumentů a Activiti 82](#_Toc161041649)

[5.7 Zálohování a obnova 82](#_Toc161041650)

[5.7.1 Zálohování databází 83](#_Toc161041651)

[5.7.2 Zálohování DMS a souborů na FS 83](#_Toc161041652)

[5.7.3 Zálohování serverů 83](#_Toc161041653)

[Seznam zkratek 84](#_Toc161041654)

# Informační systém Sdružené informace matrik studentů

**Sdružené informace matrik studentů (SIMS)** je informační systém sloužící MŠMT k evidenci studentů a jejich studií na vysokých školách ČR, udělených sociálních a ubytovacích stipendiích a studijních pobytů. Zahrnuty jsou všechny veřejné, soukromé a jedna státní vysoká škola. Shromažďované údaje a generované výstupy slouží prioritně pro rozpočtové a statistické účely. Další oblastí je využití pro různé výzkumné a studijní projekty či požadavky třetích stran.

Informační systém Sdružené informace matrik studentů v Informační koncepci MŠMT veden jako informační systém veřejné správy (ISVS).

## Procesní a agendová analýza

Procesní a agendová analýza podrobně mapuje všechny procesy a kroky v rámci vybrané agendy a jejich vazby na legislativní předpisy. Mapování proběhlo na základě strukturovaných rozhovorů s klíčovými zaměstnanci MŠMT majícími reálnou zkušenost s používaným AIS, resp. jeho moduly. Mapování dále proběhlo na základě studia dalších dostupných podkladů poskytnutých odpovědnými zaměstnanci MŠMT.

### Analýza klíčových procesů a kroků v agendách

#### Popis činností agendy

Analýza klíčových procesů a kroků v agendách obsahuje podrobné zmapování procesního workflow každé analyzované agendy, logické schéma jednotlivých kroků a jejich vazeb včetně identifikace těch procesů a kroků agendy, které nejsou realizovány prostřednictvím daného AIS, ale mohly by být, identifikace příčin takového stavu a definice podmínek pro ideální stav.

Sběr dat

Informační systém „Sdružené Informace Matrik Studentů“ (dále také SIMS) je celostátní registr studentů českých vysokých škol – veřejných, soukromých a státních (civilní studenti Univerzity obrany), (dále také respondent). Sbírá informace z lokálních matrik jednotlivých vysokých škol. Obsahuje informace o všech studentech zapsaných ke studiu od roku 1999 a o průbězích jejich studií, a to včetně osobních údajů. Informace z registru slouží pro statistické a rozpočtové účely MŠMT ČR.

Definované struktury přenosových souborů a číselníků pro přebírání individuálních dat z matrik vysokých škol (struktury přenosových souborů a číselníků jsou zveřejňovány na [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)).

Proces je zahájen podle harmonogramu stanoveného prováděcí vyhláškou č. 277/2016 Sb. zákona č. 111/1998 Sb., Zákona o vysokých školách. Pokud si uživatel v systému nastaví, jsou mu zasílány emailové notifikace o zahájení sběru dat.

Sběr probíhá kvartálně. Respondent provede export datových vět z interní matriky vysoké školy, který prostřednictvím webového rozhraní odešle do SIMS. Následně proběhne automatická kontrola vyplnění (kontrola vyplnění správných znaků do správných polí), kontrola vyplnění všech povinných polí a automatická kontrola validity (kontrola logických vazeb mezi vyplněnými položkami).

V případě zjištěných chyb je respondent vyzván k provedení oprav. Automatická kontrola vyplnění a validity probíhá opakovaně, dokud nejsou datové věty předány bez chyb, následně je výkaz předán do systému. Hromadný import všech souborů do cílové databáze SIMS provádí po ukončení sběru administrátor SIMS.

Měsíčně je respondent povinen provést aktualizaci dat rozdílných údajů proti předchozímu sběru, a to zasláním datových vět se změnami, které nastaly od minulého sběru dat.

Tvorba sestav

Sestavy jsou z uložených dat vytvářeny automaticky, jedná se o předem definované výstupy a statistické přehledy pro potřeby MŠMT ČR v podobě tabulek s možností exportu do MS Excel. Datový model SIMS má omezení pro zpracování dat právě za jeden kalendářní rok, proto jsou data výstupních sestav omezená vždy jen na jeden rok. V případě potřeby vyhodnocení dat za delší časové období je nutné data agregovat do časové řady mimo systém.

Respondenti mohou provádět exporty dat a sestav pro vlastní potřebu, data jsou exportována ve formátu vhodném pro import do interní matriky respondenta. Data jsou dostupná vždy pouze pro studenty respondenta, přičemž obsahují i záznamy o předchozích studiích studenta.

Data o konkrétních studentech včetně osobních údajů (InfoStudent) je možné získávat na základě žádosti (orgány činné v trestním řízení – soudy, policie, dále např. ČSSZ, popř. studenta samotného). Vede se evidence o těchto přístupech a předaných datech. Evidence obsahuje i čísla jednací žádostí.

V případě potřeby uživatelské úpravy sestav jsou data zpracovávána mimo SIMS (např. v MS Excel), popř. je vytvořena nová sestava správcem systému.

#### Definice podmínek pro ideální stav

Vhodným doplněním pro budoucí řešení je:

1. Umožnit zpracovávání dat bez omezení časového období v jedné databázi pro generování časových řad údajů (pro potřeby predikce, modelování)
2. Zajistit vazbu a automatizované načítání údajů z dalších AIS MŠMT, např. UOK - Uznávání odborných kvalifikací, Rejstřík vysokých škol atd.
3. Realizovat přímou vazbu systému na číselníky spravované ČSÚ, zajistit jejich automatickou aktualizaci
4. Ověřování údajů o osobách v Registru obyvatel (ROB)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP)

1. Ověřování údajů o adresách v Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP)

1. Umožnit generování vlastních sestav s možností exportu dat do CSV
2. Umožnit generování sestav o přístupech do modulu InfoStudent (přístup k osobním údajům studenta)

* přístup řízený rolí a oprávněním
* evidence přístupů včetně oprávnění a data přístupu

1. Umožnit přístup orgánů činných v trestním řízení, ČSSZ a dalším předem oprávněným skupinám

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění pro přístup
* ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP)

1. Podpořit proces agendy principy úplného elektronického podání eGovernmentu 2014+

* realizovat úplná elektronická podání bez nutnosti dokládat údaje doložitelné z propojeného datového fondu veřejné správy
* umožnit prvoinstanční úplná elektronická podání bez ohledu na místní a věcnou příslušnost samoobslužně nebo asistovaně

1. Podpořit proces komunikace se studentem pomocí datové schránky, včetně vyřízení žádosti o získání výpisů údajů o "mé osobě"
2. Sjednotit strukturu „rodného kódu“ – identifikátoru zahraničního studenta jednotného pro potřeby všech vysokých škol

* strukturu dodržovat pro všechny AIS a registry MŠMT

1. Zajistit automatizovanou výměnu dat se systémy interních matrik jednotlivých vysokých škol, tedy vystavit webovou službu pro tuto výměnu dat

* prokázat způsobilosti k realizaci vazeb ISVS SIMS s jinými informačními systémy prostřednictvím referenčního rozhraní atestací referenčního rozhraní

1. Zajistit sdílení dat minimálně v rámci MŠMT (se zakomponováním mechanismů proti dezinterpretaci dat)
2. Zvýšení uživatelského standardu pro obsluhu systému, přiblížení se k současným trendům grafického uživatelského rozhraní

#### Procesní schéma

Dále uvedené procesní schéma zobrazuje jednotlivé logické kroky agendy. Procesní schéma barevně odlišuje:

1. činnosti pracovníků MŠMT,
2. respondentů,
3. správních úřadů
4. vazby na jiný proces.

Barevné odlišení ohraničení činnosti procesu rozlišuje:

1. činnosti podporované AIS
2. činnosti nepodporované AIS

Barevná legenda je součástí grafického schéma.



Obrázek 1 - SIMS: Procesní schéma

### Legislativní analýza agend a jednotlivých procesů

Legislativní analýza identifikuje konkrétní ustanovení legislativních předpisů, které souvisí s analyzovanou agendou a její výkon je či není podporován AIS. Ustanovení jsou vykopírována z aktuálního znění předpisu, klíčová pasáž se zvýrazněna tučným písmem.

#### Zákon č. 111/1998 Sb. Zákon o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách

*§ 87  
Působnost ministerstva*

*(1) Ministerstvo*

*i)* ***sdružuje a využívá informace o uchazečích o přijetí ke studiu a o účastnících a absolventech celoživotního vzdělávání a informace z matriky studentů*** *v souladu se zvláštními předpisy a* ***agregované údaje o zaměstnancích vysokých škol a jejich odměňování****; při sdružování a využívání informací a při provádění statistických zjišťování je* ***oprávněno samo****, případně prostřednictvím jím pověřené osoby,* ***využívat rodná čísla uchazečů*** *o přijetí ke studiu ve studijním programu, osob přijatých ke studiu ve studijním programu, studentů studujících ve studijním programu, a osob, které přerušily nebo ukončily studium ve studijním programu, účastníků celoživotního vzdělávání a absolventů celoživotního vzdělávání; vysoké školy* ***jsou povinny předávat ministerstvu tyto údaje v termínech, struktuře a formě stanovené prováděcím právním předpisem****,*

*§ 88  
Matrika studentů*

*(1) Vysoká škola vede matriku studentů. Matrika studentů slouží* ***k evidenci o studentech a k rozpočtovým a statistickým účelům.***

*(2) Do matriky studentů se zaznamenává* ***osobní jméno a příjmení, popřípadě další jména a rodné příjmení, rodné číslo, stav a adresa místa trvalého pobytu studenta, u cizinců též datum narození, pohlaví, adresa místa hlášeného pobytu v České republice a státní občanství.***

*(3) V matrice studentů jsou o jednotlivých studentech vedeny zejména údaje o*

***a) zápisu do studia,***

***b) předchozím vzdělání,***

***c) studijním programu a formě studia,***

***d) zápisu do vyššího ročníku nebo dalšího bloku,***

***e) složené státní zkoušce a uděleném akademickém titulu,***

***f) přerušení studia,***

***g) ukončení studia,***

***h) čísle vysokoškolského diplomu a dodatku k diplomu, byl-li vydán.***

*Strukturu informační věty provozované databáze a její technické podmínky stanoví ministerstvo po projednání s vysokou školou.*

*(4) Záznamy do matriky studentů mohou provádět pouze zaměstnanci vysoké školy zvlášť k tomu pověření; záznamy podle odstavce 3 písm. a) a c) až g) se provedou neprodleně po rozhodné události. Matrika studentů a doklady o rozhodných událostech jsou archiválie; při jejich archivování a vystavování výpisů a opisů se postupuje podle zvláštních předpisů. 21)*

*(5) Vysoká škola* ***sdělí*** *tomu, kdo osvědčil právní zájem,* ***příslušný údaj z matriky studentů****.*

#### Vyhláška č. 277/2016 Sb. Vyhláška o předávání statistických údajů vysokými školami

*§ 1  
Předmět úpravy*

*Tato vyhláška upravuje v návaznosti na přímo použitelné předpisy Evropské unie 1) termíny, strukturu a formu, ve které vysoké školy Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen „ministerstvo“) předávají*

*a)* ***údaje o uchazečích o přijetí ke studiu ve studijních programech a o účastnících a absolventech celoživotního vzdělávání****,*

*b)* ***informace z matrik studentů****,*

*c)* ***agregované údaje o zaměstnancích vysokých škol a jejich odměňování****.*

*§ 2  
Předávání statistických údajů* ***o uchazečích o přijetí ke studiu***

*Předávání statistických údajů o uchazečích o přijetí ke studiu*

*(1)* ***O každém uchazeči o přijetí ke studiu v bakalářském nebo nenavazujícím magisterském studijním programu*** *předává vysoká škola ministerstvu soubor údajů, který obsahuje:*

*a)* ***resortní identifikátor*** *vysoké školy, popřípadě i fakulty, uskutečňuje-li studijní program fakulta, a datum podle odstavce 2,*

*b)* ***identifikační údaje uchazeče****, kterými jsou*

*1. rodné číslo, nebo datum narození a pohlaví, nebylo-li rodné číslo uchazeči přiděleno,*

*2. státní občanství,*

*3. obec, v níž má trvalý pobyt na území České republiky, s poštovním směrovacím číslem vztahujícím se k místu trvalého pobytu, popřípadě stát, v němž má trvalý pobyt, nejde-li o Českou republiku,*

*c)* ***údaje o předchozím vzdělávání uchazeče****, kterými jsou*

*1. resortní identifikátor školy, v níž uchazeč získal střední vzdělání s maturitní zkouškou, vyšší odborné vzdělání nebo vyšší odborné vzdělání v konzervatoři, popřípadě stát předchozího vzdělávání, jde-li o zahraniční školu,*

*2. obor vzdělání nebo akreditovaný vzdělávací program,*

*3. rok vykonání maturitní zkoušky nebo absolutoria,*

*d)* ***údaje o studijním programu****, k jehož studiu podal uchazeč přihlášku, včetně jeho kódu, údaje o výsledku přijímacího řízení a případně i údaj o zápisu do studia tohoto studijního programu.*

*(2) Údaje vycházejí z obsahu evidence uchazečů k 31. březnu a k 31. říjnu. Údaje k 31. březnu zahrnují pouze* ***informace o podaných přihláškách****, údaje k 31. říjnu zahrnují* ***i výsledky přijímacího řízení a zápisu do studia****.*

*(3) Údaje se předávají ministerstvu do 15 dnů ode dne uvedeného v odstavci 2, a to v souladu s****popisy struktur individuálních údajů a číselníky pro předávání individuálních údajů zveřejněnými ministerstvem****.*

*(4)* ***Popisy struktur a číselníky zveřejňuje ministerstvo*** *na svých internetových stránkách nejpozději 3 měsíce před datem uvedeným v odstavci 2.*

*§ 3  
Předávání statistických údajů o* ***účastnících a absolventech programů celoživotního vzdělávání*** *nebo* ***vzdělávání v mezinárodně uznávaných kursech***

*(1) O každém účastníku a každém absolventu programu celoživotního vzdělávání 2) orientovaného na výkon povolání nebo uznatelného pro další studium v akreditovaných studijních programech, jehož celková hodinová dotace činí nejméně 50 hodin, a o každém účastníku a každém absolventu vzdělávání v mezinárodně uznávaném kursu 3) předává vysoká škola ministerstvu soubor údajů, který obsahuje:*

*a)* ***resortní identifikátor*** *vysoké školy, popřípadě i fakulty, uskutečňuje-li program celoživotního vzdělávání nebo mezinárodně uznávaný kurs fakulta, a datum podle odstavce 2,*

*b)* ***identifikační údaje účastníka nebo absolventa****, kterými jsou*

*1. rodné číslo, nebo datum narození a pohlaví, nebylo-li rodné číslo účastníkovi přiděleno,*

*2. státní občanství,*

*3. obec, v níž má trvalý pobyt na území České republiky, popřípadě stát, v němž má trvalý pobyt, nejde-li o Českou republiku,*

*c)* ***údaje o nejvyšším dosaženém vzdělání****,*

*d)* ***údaje o studiu v programu celoživotního vzdělávání nebo v mezinárodně uznávaném kursu****, kterými jsou*

*1. interní kód programu,*

*2. zda se jedná o program celoživotního vzdělávání nebo o mezinárodně uznávaný kurs,*

*3. kód vyjadřující obsah studia podle aktuální statistické klasifikace oborů vzdělání, jejíž vydání bylo oznámeno podle zákona o státní statistické službě Českým statistickým úřadem4),*

*4. délka studia v měsících,*

*5. celková hodinová dotace,*

*6. požadované vstupní vzdělání,*

*7. místo výuky,*

*8. kód zdroje financování,*

*9. kód způsobu zakončení programu nebo kursu,*

*10. údaje o účelu vzdělávání v programu nebo kursu z hlediska získání nebo rozšíření kvalifikace, odborné způsobilosti, výkonu povolání a celoživotního učení,*

*e)* ***datum zahájení vzdělávání*** *v programu celoživotního vzdělávání nebo mezinárodně uznávaného kursu a datum absolvování vzdělávání v programu celoživotního vzdělávání nebo v mezinárodně uznávaném kursu nebo údaj o předčasném ukončení tohoto vzdělávání.*

*(2)* ***Údaje vycházejí z obsahu evidence účastníků*** *a absolventů programů celoživotního vzdělávání a mezinárodně uznávaných kursů za uplynulý kalendářní rok podle stavu k 31. prosinci.*

*(3) Údaje se předávají ministerstvu do 15. ledna každého kalendářního roku, a to* ***v souladu s popisy struktur individuálních údajů******a číselníky*** *pro předávání individuálních údajů zveřejněnými ministerstvem.*

*(4)* ***Popisy struktur a číselníky zveřejňuje*** *ministerstvo na svých internetových stránkách nejpozději 3 měsíce před datem uvedeným v odstavci 2.*

*§ 4  
Předávání statistických údajů z matrik studentů*

*(1)* ***Vysoká škola předává obsah matriky studentů ministerstvu****.*

*(2) Údaje se předávají podle stavu k 31. březnu, 30. červnu, 31. říjnu a 31. prosinci. Údaje se předávají* ***do desátého dne následujícího kalendářního měsíce, v souladu s popisy struktur individuálních údajů a číselníky pro předávání individuálních údajů*** *zveřejněnými ministerstvem.*

*(3) Vysoká škola vždy podle stavu k 23. dni v měsíci provede aktualizaci převedených údajů a současně* ***předá nové údaje, které nebyly předány v žádném z předchozích sběrů, a to do konce příslušného kalendářního měsíce****.*

*(4) Sběry údajů podle odstavce 3 nebudou probíhat v kalendářních měsících, kdy probíhají sběry údajů podle odstavce 2.*

*(5)* ***Popisy struktur a číselníky zveřejňuje ministerstvo na svých internetových stránkách*** *nejpozději 3 měsíce před odpovídajícím datem uvedeným v odstavci 2 větě první.*

*§ 5  
Předávání agregovaných statistických údajů o zaměstnancích vysokých škol*

*(1) Vysoká škola předává ministerstvu z****a období od počátku kalendářního roku agregované údaje o evidenčních počtech zaměstnanců a agregované informace o mzdách a ostatních osobních nákladech,*** *a to* ***v kategoriích podle pracovního zařazení, pohlaví, státní příslušnosti a rozpočtové skladby*** *v členění podle jednotlivých součástí vysoké školy.*

*(2) Údaje se předávají ministerstvu podle stavu k poslednímu dni kalendářního čtvrtletí do třicátého dne následujícího měsíce.*

*(3) Vzory formulářů pro předávání agregovaných údajů podle odstavce 1 zveřejňuje ministerstvo na svých internetových stránkách do konce předchozího kalendářního roku.*Prováděcí předpisy

#### Zákon č. 365/2000 Sb. Zákon o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů

*§ 2  
Vymezení pojmů*

*Pro účely tohoto zákona se rozumí*

*a)* ***informační činností získávání a poskytování informací, reprezentace informací daty, shromažďování, vyhodnocování a ukládání dat na hmotné nosiče a uchovávání, vyhledávání, úprava nebo pozměňování dat, jejich předávání, šíření, zpřístupňování, výměna, třídění nebo kombinování, blokování a likvidace dat ukládaných na hmotných nosičích****. Informační činnost je prováděna správci, provozovateli a uživateli informačních systémů prostřednictvím technických a programových prostředků;*

*b)* ***informačním systémem funkční celek nebo jeho část zabezpečující cílevědomou a systematickou informační činnost****. Každý informační systém zahrnuje data, která jsou uspořádána tak, aby bylo možné jejich zpracování a zpřístupnění, provozní údaje a dále nástroje umožňující výkon informačních činností;*

*§ 3*

*(4)* ***Mají-li informační systémy uvedené v odstavci 3 písm. b) až k) vazby na jiné informační systémy veřejné správy realizované prostřednictvím informačních činností, vztahuje se na ně zákon pouze v rozsahu těchto vazeb****, nestanoví-li zvláštní právní předpisy jinak.*

*(8)* ***Provozovatel je povinen při provozování informačního systému [§ 2 písm. d)] zajišťovat ochranu a bezpečnost informací v rámci provozovaného informačního systému****.*

*§ 5*

*(2) Orgány veřejné správy jsou v rámci informačních systémů veřejné správy povinny*

*c)* ***uveřejňovat číselníky, pokud jsou správci těchto číselníků a není zákonem stanoveno jinak, a to i způsobem umožňujícím dálkový přístup a předávat ministerstvu údaje do informačního systému o datových prvcích v elektronické podobě****, ve formě a s technickými náležitostmi stanovenými prováděcím právním předpisem;*

*§ 5a*

*(2) Na základě vydané informační koncepce orgány veřejné správy* ***vytvářejí a vydávají provozní dokumentaci k jednotlivým informačním systémům veřejné správy****, uplatňují ji v praxi a vyhodnocují její dodržování. Obsah a strukturu provozní dokumentace stanoví prováděcí právní předpis.*

#### Zákon č. 181/2014 Sb. Zákon o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti)

*§ 2*

*V tomto zákoně se rozumí*

*a)* ***kybernetickým prostorem digitální prostředí umožňující vznik, zpracování a výměnu informací, tvořené informačními systémy, a službami a sítěmi elektronických komunikací*** [*1)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193)*,*

*b) kritickou informační infrastrukturou prvek nebo systém prvků kritické infrastruktury v odvětví komunikační a informační systémy*[*2)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279194) *v oblasti kybernetické bezpečnosti,*

*c)* ***bezpečností informací zajištění důvěrnosti, integrity a dostupnosti informací****,*

*d)* ***významným informačním systémem informační systém spravovaný orgánem veřejné moci, který není kritickou informační infrastrukturou a u kterého narušení bezpečnosti informací může omezit nebo výrazně ohrozit výkon působnosti orgánu veřejné moci****,*

*e)* ***správcem informačního systému orgán nebo osoba, které určují účel zpracování informací a podmínky provozování informačního systému****,*

*f) správcem komunikačního systému orgán nebo osoba, které určují účel komunikačního systému a podmínky jeho provozování, a*

*g)* ***významnou sítí síť elektronických komunikací***[***1)***](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193) ***zajišťující přímé zahraniční propojení do veřejných komunikačních sítí nebo zajišťující přímé připojení ke kritické informační infrastruktuře****.*

*§ 3*

***Orgány a osobami, kterým se ukládají povinnosti v oblasti kybernetické bezpečnosti, jsou***

*a) poskytovatel služby elektronických komunikací a subjekt zajišťující síť elektronických komunikací*[*1)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193)*, pokud není orgánem nebo osobou podle písmene b),*

*b) orgán nebo osoba zajišťující významnou síť, pokud nejsou správcem komunikačního systému podle písmene d),*

*c) správce informačního systému kritické informační infrastruktury,*

*d) správce komunikačního systému kritické informační infrastruktury a*

*e)* ***správce významného informačního systému****.*

*HLAVA II  
SYSTÉM ZAJIŠTĚNÍ KYBERNETICKÉ BEZPEČNOSTI*

*Bezpečnostní opatření*

*§ 4*

*(1) Bezpečnostním opatřením se rozumí souhrn úkonů, jejichž cílem je zajištění bezpečnosti informací v informačních systémech a dostupnosti a spolehlivosti služeb a sítí elektronických komunikací*[*1)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193) *v kybernetickém prostoru.*

*(2)* ***Orgány a osoby uvedené v § 3 písm. c) až e) jsou povinny v rozsahu nezbytném pro zajištění kybernetické bezpečnosti zavést a provádět bezpečnostní opatření pro informační systém kritické informační infrastruktury, komunikační systém kritické informační infrastruktury nebo významný informační systém a vést o nich bezpečnostní dokumentaci****.*

*(3)* ***Orgány a osoby uvedené v § 3 písm. c) až e) jsou povinny zohlednit požadavky vyplývající z bezpečnostních opatření při výběru dodavatelů pro informační systém kritické informační infrastruktury, komunikační systém kritické informační infrastruktury nebo významný informační systém. Zohlednění požadavků vyplývajících z bezpečnostních opatření podle věty první v míře nezbytné pro splnění povinností podle tohoto zákona nelze považovat za nezákonné omezení hospodářské soutěže nebo neodůvodněnou překážku hospodářské soutěži****.*

### Provazby agendy na legislativní ustanovení včetně souladu/nesouladu s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

| Předpis | Ustanovení | Proces / činnost | Podporován AIS |
| --- | --- | --- | --- |
| 111/1998 Sb. | § 87, odst. 1, písm. i) | Předání do cílové databáze SIMS | **ü** |
| 111/1998 Sb. | § 88 | Export a odeslání dat respondentem | **ü** |
| 277/2016 Sb. | § 1 | Standardizované výstupy pro potřeby MŠMT | **ü** |
| 277/2016 Sb. | § 2 | Import do SIMS + automatická kontrola vyplnění a validity | **ü** |
| 277/2016 Sb. | § 3 | Předání do cílové databáze SIMS | **ü** |
| 277/2016 Sb. | § 4 | Export a odeslání dat respondentem | **ü** |
| 277/2016 Sb. | § 5 | Předání agregovaných údajů respondentem | **ü** |

Tabulka 2 - SIMS: Provazby činností agendy na legislativní ustanovení

#### Požadavky zákona o ISVS

Informační systém Sdružené informace matrik studentů v Informační koncepci MŠMT veden jako informační systém veřejné správy (ISVS).

IS SIMS je zapsán v IS o ISVS, nemá definované datové prvky.

V případě poskytování služby pro realizaci vazeb ISVS SIMS s jinými informačními systémy prostřednictvím referenčního rozhraní atestací referenčního rozhraní je třeba vyhlásit datové prvky v Informačním systému o datových prvcích (ISoDP) a atestovat referenční rozhraní.

#### Požadavky zákona o kybernetické bezpečnosti

SIMS není uveden mezi významnými IS dle zákona o kybernetické bezpečnosti.

1. Důvěrnost informací

* sběr údajů z matrik VŠ
* kritická
* agregování údajů z matrik VŠ
* nízká

1. Integrita informací

* sběr údajů z matrik VŠ
* kritická
* agregování údajů z matrik VŠ
* nízká

1. Dostupnost

* sběr údajů z matrik VŠ
* střední
* agregování údajů z matrik VŠ
* nízká

#### Soulad / nesoulad s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

Soulad / nesoulad s požadavky zákona o informačních systémech veřejné správy a zákona o kybernetické bezpečnosti je pro relevantní §§ znění znázorněn v tabulce. K těmto ustanovením je relevantní osobou správce IS. Činnosti jsou koncepčního charakteru podchycené v Informační koncepci dle zákona o ISVS a měly by být zpracovány nově v IK i podle zákona o kybernetické bezpečnosti.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Předpis | Ustanovení | Popis činnosti | Soulad / nesoulad |
| 365/2000 Sb. | § 3 | Zajišťování ochrany a bezpečnosti informací | **ü** |
| 365/2000 Sb. | § 5 | Uveřejňování číselníků umožňující dálkový přístup | û |
| 365/2000 Sb. | § 5a | Zpracování provozní dokumentace | **ü** |
| 181/2014 Sb. | § 4 | Realizace bezpečnostních opatření pro významný IS | **ü** |

Tabulka 3 - SIMS: Soulad / nesoulad s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

### Identifikace efektivních příležitostí k integraci se ZRVS

1. Ověřování údajů o osobách v Registru obyvatel (ROB)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP)

1. Ověřování údajů o adresách v Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP)

## Technická analýza

Služby zajišťované IS

1. Centrální sběr údajů z matrik VŠ (souborová výměna)
2. Ověření digitálního podpisu a dešifrování předávaných souborů
3. Kontrola a aktualizace dat, export dat
4. Statistické přehledy (statické, dynamické na základě výběru)
5. Přehledy financování studijních programů VŠ
6. Přehledy o ubytování v kolejích (dotační politika MŠMT)
7. Zřizování uživatelských oprávnění superuživatelem
8. Zálohování (na úrovni aplikační logiky IS)

Architektura systému

Architektura všech systémů je třívrstvá, kde:

1. datová vrstva je tvořena relační databází MS SQL Server a obsahuje pět databází:

* **hlavní databáze** – obsahuje aktuální data o studentech, studiích, etapách studií, číselníky, datovou podporu pro aplikační a prezentační vrstvu, logovací tabulky atd.;
* **archivní databáze** – obsahuje dále neměnné kopie hlavních tabulek vytvořených vždy po sběrech dat k 31. 10. a 31. 12. Slouží ke generování hlavních rozpočtových a statistických sestav a generování podkladů pro výroční zprávy;
* **testovací databáze** – oddělená kopie hlavní databáze sloužící pro testování jednotlivých variant oprav a sběrů autentizovanými uživateli;
* **dočasná databáze** – databáze obsahující dočasné a pomocné tabulky pro generování speciálních výstupů a aktualizace číselníků;
* **verifikovaná databáze –** jednou ročně dočasně vznikající kopie hlavní databáze sloužící ke zpětnému přepočtu a generování verifikovaných výstupů financování (např. z dat k 10. 9. 2013 se zpětně počítají výstupy financování se stavem k 31. 10. 2012).

1. aplikační vrstva je tvořena webovým serverem MS Internet Information Server a částečně i databázovým serverem (v podobě uložených procedur), aplikační vrstva není jednoznačně oddělena od vrstvy prezentační,
2. prezentační vrstvu tvoří webový server a tenký klient v podobě webového prohlížeče.

Systém je dostupný na webové stránce <https://sims.msmt.cz> která je zabezpečena prostřednictvím https protokolu.

Systém je přístupný pověřeným pracovníkům jednotlivých vysokých škol (pověřených vedením školy zodpovědností za správnost a úplnost údajů vedených za tuto školu) - dále jen respondentům a vybraným pracovníkům MŠMT (z odboru vysokých škol, odboru školské statistiky, analýz a informační strategie a odboru podpory vysokých škol a výzkumu). Úroveň přístupu pro pracovníky MŠMT je odvislá od pracovní agendy. Systém nemá veřejně přístupnou část.

Přístup k jednotlivým funkcím systému je řešen pomocí dvojúrovňového hierarchického menu. Pro každou položku v tomto menu je přiřazena role oprávněná k přístupu.

Role používané v systému:

1. **Administrator (1)** – hlavní Administrátor IS SIMS

* **Spravce (2)** – hlavní správce lokální matriky na vysoké škole
* Tester (3) – tester matričních dat dané vysoké školy/fakulty
  + BeznyUzivatel (4) – běžný uživatel z dané vysoké školy/fakulty
    - Referent (5) – referent(ka) z dané vysoké školy/fakulty s přístupem pouze k aplikaci Info Student
      * Navstevnik (6) – návštěvník z dané vysoké školy/fakulty s přístupem pouze k dokumentaci

1. **SpravceProvozovatele (10)** – hlavní uživatel provozovatele MŠMT ČR

* **BeznyUzivatelProvozovatele (20)** – uživatel provozovatele s přístupem pouze k sestavám a agregovaným datům
* NavstevnikProvozovatele (30) – návštěvník provozovatele s právem pouze na dokumentaci

Funkcionality systému:

1. Import datového souboru respondentem (Sběr) – importován je XML soubor v definované struktuře, zašifrovaný a opatřený digitálním podpisem (PGP), datový soubor obsahuje informace o jednotlivých studentech (resp. studentech, přijatých studentech, absolventech) včetně rodného čísla (pro zahraniční pak rodný kód přidělený školou), import je možný až po otestování souboru. Importní soubor je testován stejně jako v rámci funkcionality „Test importního souboru“ – informace o výsledcích testů jsou vypisovány během importu.
2. Test importního souboru respondentem (Test sběru) – slouží pro otestování importovaných dat z hlediska (podrobný popis k dispozici na <https://sims.msmt.cz/DataMatriky/TestyDat.aspx>):

* Správnosti PGP podpisu a šifrování
* XML formátu oproti definovaným XSD
* Výskytu duplicitních sekcí
* Konzistence a návaznosti hodnot vůči centrální databázi
* Testu neaktualizovaných záznamů

1. Automatické opravy – aplikace pro ukládání, provádění a zobrazování výsledků automatických oprav, testovacích i ostrých. Systém automatických oprav umožňuje opravovat data v SIMS již uložená, v podstatě bez ohledu na průběh sběru (v období mezi uložením závazného souboru a hromadným importem opravovat nelze). Oprava probíhá na základě zaslaného opravného souboru. Opravný soubor lze nejdříve otestovat a po uspěšné validaci lze uložit jako závazný (ostrý). Systém následně provede opravu již automaticky.
2. Ruční opravy - aplikace pro ukládání, provádění a zobrazování výsledků ručních oprav; Systém pro provádění oprav, které nelze provést automaticky - specifické druhy oprav. Opravy se provádí ručně, přímým zásahem do DB, na základě zaslaného souboru. Opět v podstatě bez ohledu na průběh sběru dat (podobně jako u autoamtických oprav).
3. Report chyb v datech – zobrazení chyb v uložených datech.
4. Standardizované reporty – standardizované reporty mají podobu tabulek na webové stránce s možností exportu do MS Excel, jsou omezeny na data z jednoho roku (sběru k 31.10). Více viz Výstupní data.
5. Specializované reporty – jsou vytvářeny na vyžádání mimo systém, vytvářením dotazů nad databází s vizualizací v MS Excel
6. Výstupy pro vysoké školy – jedná se o informace o studentech dané vysoké školy včetně informací o daném studentovi z jiných vysokých škol, systém umožňuje zobrazení reportu a jeho export v podobě XML souboru. Výstup je nazván „Matriční data“.
7. Výstup „InfoStudent“ – report vytvářený na žádost (např. policie, soudu, studenta) obsahující informace o konkrétním studentovi VŠ, zpracování tohoto výstupu je evidováno v rámci systému
8. Audit „InfoStudent“ – report zpracovávaný čtvrtletně pro ÚOOÚ, report vzniká na základě logovaných informací o přístupu na výstup „InfoStudent“ ke kterým jsou ručně doplňována čísla jednací žádostí o vytvoření výstupu „InfoStudent“
9. Novinky – zobrazení seznamu novinek s možností filtrování dle důležitosti, pro oprávněné uživatele je k dispozici rovněž správa novinek
10. Zprávy – zobrazení seznamu zpráv, pro oprávněné uživatele je k dispozici správa zpráv, při zadávání nové zprávy je určen mimo obsahu i adresát a doba platnosti zprávy
11. Správa uživatelů – vytváření nových uživatelů, úprava stávajících, seznam uživatelů, seznam subjektů (typicky VŠ), správa rolí, správa práv. Pro každého uživatele je umožněna změna jeho hesla a úprava jeho informací.
12. Předávání PGP klíčů – formulář pro uložení veřejné části vlastního klíče daného subjektu určeného pro podpis předávaných souborů.
13. Zasílání e-mailů – možnost zasílání e-mailu uživatelům systému, včetně hromadných e-mailů.
14. Dokumentace – statické stránky (seznam stránek – položky menu) obsahující dokumentaci k jednotlivým částem systému, na jednotlivé stránky je omezen přístup dle role aktuálního uživatele
15. Databázové auditní záznamy – evidence přístupů jednotlivých uživatelů k jednotlivým funkcionalitám
16. Statistika návštěvnosti – statistika přístupu k webovému serveru
17. Rozhraní webové služby – nabízí seznam číselníků a seznam hodnot jednotlivých číselníků, pro přístup je nutné použít uživatelské jméno a heslo, komunikuje na základě standardu SOAP 1.2

### HW a SW platforma

Systém běží na virtuálním serveru (VMware). Celý hardware a jeho správa je v gesci IT oddělení MŠMT.

Aplikační a prezentační vrstva: MS Windows Server 2012 R2 Datacenter , MS Internet Information Server 8

Databáze: MS SQL server 2012 Enterprise

Použité jazyky a platformy: C#, .NET Framework 4.5, ASP.NET, T-SQL

### Zpracovávaná data

1. Údaje o studentovi jako osobě
2. Údaje o studiu
3. Údaje o etapě historie studia

Systém sbírá data o studentech a jejich studií na vysokých školách ČR, udělených sociálních a ubytovacích stipendiích a studijních pobytů.

Podrobný popis struktury sbíraných dat je uveden v následujících souborech:



### Standardní reporty

Přehled standardních reportů vytvářených systémem:

1. **Financování** – výstupy financování:

* studijních programů
* doktorských studijních programů
* studentů s nárokem na ubytovací stipendium
* studentů s nárokem na sociální stipendium

1. **Roční přehledy** – přehledy generované ze záloh dat vložených do databáze IS SIMS sběry k 31.10. (tj. z neměnných údajů, z nichž se generují originální výstupy financování předávané MŠMT ČR). Jsou dostupné za všechny roky existence IS SIMS a nabízejí:

* Aktivní studia k 31.10. (všechna aktivní studia bez ohledu na způsob financování, členěná podle VŠ a skupin programů)
* Aktivní nerozpočtová studia k 31.10. (všechna studia jinoplátců, samoplátců a placených DZS, členěná podle VŠ)
* Navazující 31.10. (přepočtené počty rozpočtových studentů v Mgr. studijních programech navazujících na Bc, členěné podle VŠ nebo - podrobněji - podle VŠ, fakult a studijních programů)
* Absolventi všech studií k 31.10. (počty absolventů v období mezi 1.11. předchozího a 31.10. zvoleného roku, členěné podle VŠ nebo - podrobněji - podle VŠ, fakult a studijních programů)
* Neúspěšná studia k 31.12. (počty neúspěšných studií za kalendářní rok pro potřeby výročních zpráv);
* Nově přijatí k 31.10. (počty nově přijatých studentů v období mezi 1.11. předchozího a 31.10. zvoleného roku, členěné podle VŠ nebo - podrobněji - podle VŠ, fakult a studijních programů)
* Zahraniční studenti k 31.10. (počty studentů-cizinců v členění dle VŠ a fakulty);

1. **Aktuální přehledy** – přehledy generované on-line z aktuální databáze IS SIMS. Nabízejí jednak statistiky k aktuálnímu dni, jednak statistiky podle zvoleného časového období. Statistikami k aktuálnímu dni jsou:

* Statistika IS SIMS - stručná / podrobná (za VŠ: počty studentů, studií, aktuálních studií, historií studia, aktuálních historií studia; počty ukončených a úspěšně ukončených studií; 10 nejstudovanějších studijních programů; počet autentizovaných přístupů k SIMS od 1.3.1999)
* Statistika cizinců (cizinci - ne-občané SR / občané SR)
* Počty studií a studentů (za VŠ, fakulty a studijní programy);

1. Statistikami za zvolené období jsou:

* Statistika ukončených studií (úspěšně/neúspěšně, bez ohledu na způsob financování, za VŠ, skupiny studijních programů a typy studií)
* Počty absolventů (za VŠ, fakulty a studijní programy);

1. **Matriční data** – standardní generované výstupy z matriky IS SIMS:

* Aktuální studia
* Poslední etapy aktuálních studií
* Všechny etapy studií
* Zvláštní studenti
* Půlroční studenti
* Studenti-absolventi Bc./Mgr. Studií v dalším Bc./Mgr. studiu
* Registrované přestupy
* Studia na jiných VŠ
* DSPSP studenti
* Studenti s nárokem na sociální/ubytovací stipendium
* Kompletní matrika (pouze pro vybrané osoby MŠMT ČR);

U jednotlivých typů výstupů lze volitelně zadat fakultu (školu), přidané položky, dolní a horní datovou hranici nebo datové omezení výstupu, u kompletní matriky se volí požadované základní a přidané položky matriční věty. Právo generovat kompletní matriku má pouze velmi omezená skupina uživatelů, definovaná MŠMT ČR.

### Číselníky

Přehled číselníků (včetně hodnot) je dostupný v systému na adrese <https://sims.msmt.cz/DataMatriky/Ciselniky.aspx> pro přístup je nutné přihlášení.

**Číselníky**

| Název | Atribut používající číselník  (viz kap. Zpracovávaná data) | Gestor | Aktualizace |
| --- | --- | --- | --- |
| Aprobace | Aprobace | Ing. Jan Hraba (MŠMT) | 31.1.2005 |
| Část obce | CastObce | Ing. Ivan Burian (ÚVT MU Brno) | 10.10.2016 |
| Financování | Financovani | Mgr. Zdeňka Pastorová (MŠMT) | 10.10.2016 |
| Forma studia | FormaStudia | Ing. Jan Hraba (MŠMT) | 27.8.2008 |
| Jazyk výuky | JazykVyuky | Ing. Ivan Burian (ÚVT MU Brno) | 1.11.2013 |
| Občanství - kvalifikátor | ObcanstviKvalifikator | Mgr. Zdeňka Pastorová (MŠMT) | 1.3.1999 |
| Obec | Obec, MistoVyuky | Ing. Ivan Burian (ÚVT MU Brno) | 10.10.2016 |
| Okres | Okres | Ing. Ivan Burian (ÚVT MU Brno) | 8.2.2005 |
| Přerušení studia | PreruseniStudia | Mgr. Zdeňka Pastorová (MŠMT) | 19.4.2013 |
| PSČ | PSC | Ing. Ivan Burian (ÚVT MU Brno) | 8.4.2016 |
| Rodinný stav | RodinnyStav | Ing. Ivan Burian (ÚVT MU Brno) | 2.6.2011 |
| Stát | Stat, ObcanstviStat | Mgr. Zdeňka Pastorová (MŠMT) | 5.2.2015 |
| Střední škola | StredniSkola | Ing. Jan Hraba (MŠMT) | 9.11.2016 |
| Student rozpočtový | StudentRozpoctovy | Ing. Petr Valášek (MŠMT) | 1.1.2005 |
| Studijní obor | Obor | Ing. Šárka Palyzová (MŠMT) | 27.10.2016 |
| Studijní pobyt - forma | Forma | Ing. Ivan Burian (ÚVT MU Brno) | 27.8.2008 |
| Studijní pobyt - program | Program | Ing. Ivan Burian (ÚVT MU Brno) | 2.7.2014 |
| Studijní program | StudijniProgram | Mgr. Dušan Hrstka (MŠMT) | 7.10.2016 |
| Stupeň předchozího vzdělání | PredchoziVzdelani | Ing. Jan Hraba (MŠMT) | 22.7.1999 |
| Ubytování v koleji | UbytovaniVKoleji | Mgr. Zdeňka Pastorová (MŠMT) | 1.3.1999 |
| Udělený titul | UdelenyTitul | Mgr. Zdeňka Pastorová (MŠMT) | 12.7.2004 |
| Ukončení studia | Zpusob | Mgr. Zdeňka Pastorová (MŠMT) | 28.2.2008 |
| Vysoká škola / fakulta | VSFakulta | Mgr. Zdeňka Pastorová (MŠMT) | 20.9.2016 |

Tabulka 4 - SIMS: Číselníky

# Registr docentů a profesorů

Informační systém **Registr docentů a profesorů**, který Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy vede od roku 2010, slouží zejména pro účely zjišťování skutkového stavu v řízeních ve věcech akreditací a dále jsou výstupy využívány rovněž jako jeden ze zdrojů dat pro stanovení výše příspěvku ze státního rozpočtu veřejným vysokým školám. Tento registr eviduje pracovní poměry docentů a profesorů zaměstnaných na veřejných a soukromých vysokých školách.

Systém je dostupný na webové stránce <https://www.redop.cz>, která je zabezpečena prostřednictvím https protokolu.

Informační systém Registr docentů a profesorů v Informační koncepci MŠMT je veden jako informační systém veřejné správy (ISVS).

S ohledem na novou právní úpravu dojde od 1. 1. 2017 k rozšíření stávajícího Registru docentů a profesorů zaměstnaných na veřejných a soukromých vysokých školách na Registr docentů, profesorů a mimořádných profesorů vysokých škol spočívající v rozšíření množství údajů, které vysoké školy budou povinny vkládat, včetně rozšíření povinných subjektů. Nová podoba registru bude sloužit k vedení údajů o zaměstnancích veřejných, státních a soukromých vysokých škol, kteří jsou docenty, profesory nebo mimořádnými profesory + součástí registru budou i údaje o docentech a profesorech působících v základním pracovněprávním vztahu jako pedagogičtí nebo vědečtí pracovníci poskytovatelů zahraničního vysokoškolské vzdělání na území České republiky.

## Procesní a agendová analýza

Procesní a agendová analýza podrobně mapuje všechny procesy a kroky v rámci vybrané agendy a jejich vazby na legislativní předpisy. Mapování proběhlo na základě strukturovaných rozhovorů s klíčovými zaměstnanci MŠMT majícími reálnou zkušenost s používaným AIS, resp. jeho moduly. Mapování dále proběhlo na základě studia dalších dostupných podkladů poskytnutých odpovědnými zaměstnanci MŠMT.

### Analýza klíčových procesů a kroků v agendách

#### Popis činností agendy

Analýza klíčových procesů a kroků v agendách obsahuje podrobné zmapování procesního workflow každé analyzované agendy, logické schéma jednotlivých kroků a jejich vazeb včetně identifikace těch procesů a kroků agendy, které nejsou realizovány prostřednictvím daného AIS, ale mohly by být, identifikace příčin takového stavu a definice podmínek pro ideální stav.

**Registr docentů a profesorů**

Vzhledem k legislativním změnám je dále uvedený popis vztažen k období od 1. 1. 2017:

Registr docentů, profesorů a mimořádných profesorů vysokých škol (dále jen „REDOP“) v elektronické podobě vede[[1]](#footnote-1) Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen „MŠMT“), a to zejména pro zajištění nezbytných informací pro potřeby posouzení žádostí o institucionální akreditace, akreditace studijních programů a akreditace habilitačního řízení nebo řízení ke jmenování profesorů, hodnocení kvality vysokých škol a další analytické a statistické činnosti. Tyto informace jsou nezbytné pro potřeby Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství, MŠMT a pro vysoké školy samotné.

O uvedených zaměstnancích vede MŠMT zejména tyto údaje:

1. osobní jméno a příjmení, popřípadě další jména a rodné příjmení, rok narození a obec, kde má trvalý pobyt; u cizinců také pohlaví, adresu místa hlášeného pobytu v České republice a státní občanství,
2. údaje o datu získání vysokoškolského vzdělání zaměstnance, o jeho akademických titulech, vědeckých hodnostech a úspěšně ukončených habilitačních řízeních a řízeních ke jmenování profesorem, včetně uvedení programů a oborů, ve kterých byly tituly a hodnosti získány a ve kterých byla habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem ukončena a uvedení vysoké školy, na které se habilitační řízení nebo řízení ke jmenování profesorem uskutečnilo, a o datech jmenování docentem a profesorem,
3. údaje o vzniku, změně a skončení základního pracovněprávního vztahu - pracovního poměru nebo vztahu na základě dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr (tj. na základě dohody o provedení práce nebo dohody o pracovní činnosti) - zaměstnance k vysoké škole nebo v případě státní vysoké školy k České republice, včetně údaje o rozsahu práce, vyjádřeném stanoveným počtem hodin výkonu práce za týden, případně za kalendářní rok nebo za jiné příslušné období, a o době, na kterou je základní pracovněprávní vztah k vysoké škole nebo k České republice sjednán a obdobné údaje o služebním poměru, je-li místo akademického pracovníka působícího na státní vysoké škole obsazeno vojákem v činné službě nebo příslušníkem Policie České republiky ve služebním poměru.

Součástí REDOP jsou[[2]](#footnote-2) údaje o docentech a profesorech působících na území České republiky v rámci základního pracovně právního vztahu - pracovního poměru nebo vztahu na základě dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr (tj. na základě dohody o provedení práce nebo dohody o pracovní činnosti) - jako pedagogičtí nebo vědečtí pracovníci na zahraničních vysokých školách nebo jejich tuzemských pobočkách uvedených v § 93a zákona o vysokých školách. **REDOP tedy není evidencí všech docentů a profesorů, nýbrž pouze těch, kteří jsou v aktuálním pracovně-právním vztahu.**

Data jsou do REDOP vkládána respondenty individuálně, a to prostřednictvím webového rozhraní v rámci vytvořeného informačního systému REDOP. Respondenty jsou:

1. **Vysoké školy veřejné, soukromé a státní** (předávány údaje o zaměstnancích veřejných, státních a soukromých vysokých škol, kteří jsou docenty, profesory nebo mimořádnými profesory),
2. **Poskytovatelé zahraničního vysokoškolského vzdělání na území České republiky** (předávány údaje o docentech a profesorech působících v základním pracovněprávním vztahu jako pedagogičtí nebo vědečtí pracovníci poskytovatelů zahraničního vysokoškolského vzdělání na území České republiky, tj. působící na evropské nebo mimoevropské zahraniční vysoké školy na území ČR či na evropské nebo mimoevropské pobočce zahraniční vysoké školy na území ČR).

Za správnost a ověřitelnost vkládaných dat vysokou školou či poskytovatelem a údajů pak vedených v REDOP, jakožto i za jejich ochranu v rámci dané vysoké školy či příslušného poskytovatele, zodpovídá rektor příslušné vysoké školy, popř. u soukromých vysokých škol orgán plnící funkci rektora, či statutární zástupce poskytovatele.

MŠMT s ohledem na sběr osobních údajů o docentech, profesorech a mimořádných profesorech upozorňuje vysoké školy či příslušné poskytovatele na potřebu zajištění řádné ochrany osobních údajů ve smyslu zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, ve znění pozdějších předpisů. V této souvislosti doporučuje, aby příslušná vysoká škola či poskytovatel zajistily oficiální zmocnění pověřené osoby pro nakládání s těmito údaji a jejich sdružování v rámci dané vysoké školy (v případě, že tak již neučinila zasláním zmocnění ministerstvu), respektive písemné určení osoby odpovědné za vkládání dat do IS REDOP. Dále MŠMT doporučuje zajistit ochranu osobních údajů prostřednictvím tzv. Poučení zaměstnance o zachování mlčenlivosti a o řádném zacházení s osobními údaji ve smyslu zákona o ochraně osobních údajů, které se bude týkat pověřené osoby, resp. všech osob, které budou v rámci dané vysoké školy či příslušného poskytovatele osobní údaje docentů, profesorů a mimořádných profesorů zpracovávat.

Ministerstvo dále poukazuje na potřebu vhodného technického zajištění bezpečnosti dat (technické zabezpečení interní databáze vysoké školy či databáze poskytovatele, je-li zřízena, případně tvorba mapy rizik, apod.) dále též specifikovaného výše uvedeným zákonem.

Sběr dat

MŠMT definuje struktury přenosových souborů a číselníků pro předávání dat (struktury přenosových souborů a číselníků jsou zveřejňovány na [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)).

MŠMT zpracovává Metodiku sběru dat. Data jsou předávána ručním zadáním na [www.redop.cz](http://www.redop.cz) nebo ručním importem datové věty XML tamtéž. Zadávány jsou buď nové údaje, nebo je možné aktualizovat stávající údaje v REDOP. Údaje se do registru předávají průběžně, nejpozději však do desátého dne po uplynutí kalendářního měsíce, v němž nastala rozhodná událost.

V průběhu sběru dat poskytuje MŠMT metodickou podporu respondentům. Data nepodléhají kontrole MŠMT, za správnost údajů odpovídá respondent.

Práce s daty

Informační systém REDOP umožňuje oprávněným osobám a respondentům generovat přednastavené sestavy a reporty (včetně exportu karet docentů v PDF nebo XML pro budoucí opakované využití k importu do REDOP - vždy pouze za vlastní instituci). Jako respondent je v dalším textu označována veřejná, státní nebo soukromá vysoká škola a dále poskytovatel zahraničního vysokoškolského vzdělání na území ČR.

K datům uvedených v REDOP mají následně přístup členové Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství (NAÚ), zástupci Odboru vysokých škol MŠMT, zástupci Odboru podpory vysokých škol a výzkumu MŠMT, rektoři veřejných vysokých škol, rektoři státních vysokých škol a orgány soukromých vysokých škol plnící funkci rektora. Všechny osoby s oprávněným přístupem do databáze REDOP jsou vázány mlčenlivostí ve smyslu zákona o ochraně osobních údajů. Jedná se o standardní zveřejňované výstupy, osoby pověřené pro přístup do REDOP mají definována práva a po přihlášení mohou provést export potřebné sestavy (např. do Excelu).

Informační systém REDOP je napojen na rejstřík docentů a profesorů Slovenské republiky, Registr vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů (v přípravě) a využívá řadu číselníků.

REDOP umožňuje generovat výpisy pro konkrétního žadatele obsahující pouze údaje o jeho osobě. Zaměstnanec vysoké školy či poskytovatele zahraničního vysokoškolského vzdělání na území ČR, jehož údaje jsou obsaženy v IS REDOP, pokud jde o údaje o jeho osobě, má přístup k těmto údajům po prokázání jednoznačné identifikace své osoby.

#### Definice podmínek pro ideální stav

Vhodným doplněním pro budoucí řešení je:

1. Od 1. 1. 2017 nutné rozšíření stávajícího registru na Registr docentů, profesorů a mimořádných profesorů vysokých škol dle zákona č. 137/2016 Sb. (+ vyhláška č. 276/2016 Sb.), kdy se bude jednat již o informační systém veřejné správy (od 1. 9. 2016), který slouží k vedení údajů o zaměstnancích veřejných, státních a soukromých vysokých škol, kteří jsou docenty, profesory nebo mimořádnými profesory + součástí registru jsou i údaje o docentech a profesorech působících v základním pracovněprávním vztahu jako pedagogičtí nebo vědečtí pracovníci poskytovatelů zahraničního vysokoškolské vzdělání na území České republiky => nová právní úprava rozšiřuje množství údajů, které vysoké školy budou povinny vkládat do Registru docentů, profesorů a mimořádných profesorů, včetně rozšíření povinných subjektů.
2. Navrhovanou úpravu uzamykání registru na období statistických zjišťování považujeme za zbytečné, neboť termín vložení dat lze zaznamenat a dle data je považovat pro daný časový úsek za validní či nikoliv.
3. Umožnit kontinuální sběr dat (za podmínky automatické aktualizace číselníků).
4. Umožnění zveřejnění vybraných údajů z REDOP na [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz) (statistické údaje)
5. Zajistit vazbu a automatizované načítání údajů z dalších AIS MŠMT, např. Registr vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů a IS ISACC (Národní akreditační úřad pro vysoké školství).
6. Realizovat přímou vazbu systému na číselníky spravované ČSÚ a na resortní číselníky, zajistit jejich automatickou aktualizaci.
7. Ověřování údajů o osobách v Registru obyvatel (ROB)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění,
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP)[[3]](#footnote-3).

1. Ověřování údajů o adresách v Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění,
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP).

1. Ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP) pro ověřování údajů o adresách v Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN).
2. Umožnit generování vlastních sestav s možností exportu dat do CSV.
3. Podpořit proces agendy principy úplného elektronického podání eGovernmentu 2014+
4. Zajistit automatizovanou výměnu dat se systémy interních matrik jednotlivých vysokých škol, tedy vystavit webovou službu pro tuto výměnu dat

* prokázat způsobilosti k realizaci vazeb ISVS REDOP s jinými informačními systémy prostřednictvím referenčního rozhraní atestací referenčního rozhraní

1. Zajistit sdílení dat minimálně v odboru vysokých škol MŠMT.
2. Zvýšení uživatelského standardu pro obsluhu systému, přiblížení se k současným trendům grafického uživatelského rozhraní.
3. Zvážit možnost využití databáze REDOP pro evidenci jmenovaných docentů a profesorů, přesněji záznam o průběhu habilitačního řízení a řízení ke jmenování profesorem (viz § 75 zákona o vysokých školách), která je zveřejňována na [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz) k nahlížení pro veřejnost.
4. Se vznikem nového Registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů zachovat propojení REDOP a ISACC.
5. Umožnit propojení REDOP na odpovídající systémy ostatních relevantních (např. sousedních) států pro výměnu dat.

#### Procesní schéma

Dále uvedené procesní schéma zobrazuje jednotlivé logické kroky agendy. Procesní schéma barevně odlišuje:

1. činnosti pracovníků MŠMT,
2. respondentů,
3. správních úřadů,
4. vazby na jiný proces.

Barevné odlišení ohraničení činnosti procesu rozlišuje:

1. činnosti podporované AIS,
2. činnosti nepodporované AIS.

Barevná legenda je součástí grafického schéma.



Obrázek 2 - REDOP: Procesní schéma

### Legislativní analýza agend a jednotlivých procesů

Legislativní analýza identifikuje konkrétní ustanovení legislativních předpisů, které souvisí s analyzovanou agendou a její výkon je či není podporován AIS. Ustanovení jsou vykopírována z aktuálního znění předpisu, klíčová pasáž se zvýrazněna tučným písmem.

#### Zákon č. 111/1998 Sb. Zákon o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů

*§ 87b  
Registr docentů, profesorů a mimořádných profesorů*

*(1) Registr docentů, profesorů a mimořádných profesorů vysokých škol* ***je informačním systémem veřejné správy****, který slouží k* ***vedení údajů o zaměstnancích*** *veřejných, státních a soukromých vysokých škol, kteří jsou docenty, profesory nebo mimořádnými profesory. Správcem registru docentů, profesorů a mimořádných profesorů vysokých škol je ministerstvo.*

*(2) Registr docentů, profesorů a mimořádných profesorů vysokých škol obsahuje o zaměstnancích uvedených v odstavci 1 větě první tyto údaje:*

*a)* ***osobní jméno a příjmení****, popřípadě další jména a rodné příjmení,* ***rok narození a obec****, kde má trvalý pobyt;* ***u cizinců také pohlaví****, adresu místa hlášeného pobytu v České republice a státní občanství,*

*b)* ***údaje o datu získání vysokoškolského vzdělání zaměstnance, o jeho akademických titulech, vědeckých hodnostech a úspěšně ukončených habilitačních řízeních a řízeních ke jmenování profesorem, včetně uvedení programů a oborů, ve kterých byly tituly a hodnosti získány a ve kterých byla habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem ukončena a uvedení vysoké školy, na které se habilitační řízení nebo řízení ke jmenování profesorem uskutečnilo, a o datech jmenování docentem a profesorem****,*

*c)* ***údaje o vzniku, změně a skončení základního pracovněprávního vztahu zaměstnance k vysoké škole*** *nebo v případě státní vysoké školy k České republice,* ***včetně údaje o rozsahu práce****, vyjádřeném stanoveným* ***počtem hodin výkonu práce za týden****, případně* ***za kalendářní rok*** *nebo za jiné příslušné období, a* ***o době****, na kterou je základní pracovněprávní vztah k vysoké škole nebo k České republice* ***sjednán*** *a* ***obdobné údaje o služebním poměru,*** *je-li místo akademického pracovníka působícího na státní vysoké škole obsazeno vojákem v činné službě nebo příslušníkem Policie České republiky ve služebním poměru.*

*(3)* ***Uživateli*** *registru docentů, profesorů a mimořádných profesorů vysokých škol jsou*

*a) ministerstvo,*

*b) Akreditační úřad,*

*c) rektoři veřejných vysokých škol a státních vysokých škol, orgány soukromých vysokých škol plnící funkci rektora a zaměstnanci vysokých škol zvlášť k tomu pověření rektorem,*

*d) zaměstnanec vysoké školy, jehož údaje jsou obsaženy v registru, pokud jde o údaje o jeho osobě.*

*(4) Ministerstvo stanoví* ***vyhláškou formát a strukturu datové zprávy****, jejímž prostřednictvím veřejné, státní a soukromé školy* ***oznamují změny v údajích týkajících se jejich zaměstnanců, technické podmínky a lhůty předávání údajů****.*

*(5) Součástí registru jsou údaje o docentech a profesorech působících v základním pracovněprávním vztahu jako pedagogičtí nebo vědečtí pracovníci poskytovatelů zahraničního vysokoškolského vzdělávání na území České republiky uvedených v § 93a. Ustanovení odstavců 1 až 4 se na ně použijí obdobně.*

#### Vyhláška č. 276/2016 Sb. Vyhláška o předávání údajů do registru docentů, profesorů a mimořádných profesorů vysokých škol

*§ 2  
Formát a struktura datové zprávy*

*(1) Údaje do registru jsou předávány Ministerstvu školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen „ministerstvo“) elektronickými formuláři.* ***Přípustný formát datové zprávy je XML****.*

*(2)* ***Strukturu datové zprávy****, kterou vysoké školy předávají údaje do registru, tvoří ty níže uvedené údaje, které jsou při předávání známy:*

*a)* ***název vysoké školy a její identifikátor, popřípadě i název součásti vysoké školy****,*

*b) jde-li o* ***docenta*** *nebo* ***profesora****,*

*1. jméno a příjmení, popřípadě další jména a rodné příjmení,*

*2. rok narození,*

*3. obec, kde má trvalý pobyt,*

*4. u cizinců pohlaví,*

*5. u cizinců adresu místa hlášeného pobytu v České republice a státní občanství,*

*c) jde-li o* ***vzdělání nebo pedagogickou, vědeckou nebo uměleckou kvalifikaci*** *docenta nebo profesora,*

*1. datum získání vysokoškolského vzdělání,*

*2. akademické tituly a vědecké hodnosti,*

*3. datum jmenování docentem,*

*4. datum jmenování profesorem,*

***včetně uvedení programů a oborů, ve kterých byly akademické tituly a vědecké hodnosti získány a ve kterých byla habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem ukončena, a uvedení vysoké školy, na které se habilitační řízení nebo řízení ke jmenování profesorem uskutečnilo, a data jmenování docentem a profesorem****,*

*d) jde-li o* ***mimořádného profesora****,*

*1. údaje uvedené v písmenech a) a b),*

*2. údaje uvedené v písmenu c) bodech 1 a 2, získala-li tato osoba titul „docent“, také údaj uvedený v písmenu c) bodu 3,*

*3. údaje o postavení srovnatelném s docentem nebo profesorem dosaženém v zahraničí,*

*4. údaje o délce praxe v příslušné oblasti vzdělávání, ve které bylo zřízeno pracovní místo daného mimořádného profesora,*

*e) jde-li o* ***docenta, profesora nebo mimořádného profesora****, též*

*1.* ***údaje o pracovním zařazení****,*

*2. údaje o vzniku základního pracovněprávního vztahu zaměstnance k vysoké škole nebo v případě státní vysoké školy k České republice, včetně údaje o rozsahu práce, vyjádřeném stanoveným počtem hodin výkonu práce za týden, případně za kalendářní rok nebo za jiné příslušné období, a údaje o době, na kterou je základní pracovněprávní vztah k vysoké škole nebo k České republice sjednán, a obdobné údaje o služebním poměru, je-li místo akademického pracovníka působícího na státní vysoké škole obsazeno vojákem v činné službě nebo příslušníkem Policie České republiky ve služebním poměru,*

*3. údaje o změně základního pracovněprávního vztahu zaměstnance k vysoké škole nebo v případě státní vysoké školy k České republice, včetně údaje o rozsahu práce, vyjádřeném stanoveným počtem hodin výkonu práce za týden, případně za kalendářní rok nebo za jiné příslušné období, a údaje o době, na kterou je základní pracovněprávní vztah k vysoké škole nebo k České republice sjednán, a obdobné údaje o služebním poměru, je-li místo akademického pracovníka působícího na státní vysoké škole obsazeno vojákem v činné službě nebo příslušníkem Policie České republiky ve služebním poměru,*

*4. údaje o skončení základního pracovněprávního vztahu zaměstnance k vysoké škole nebo v případě státní vysoké školy k České republice a obdobné údaje o skončení služebního poměru, bylo-li místo akademického pracovníka působícího na státní vysoké škole obsazeno vojákem v činné službě nebo příslušníkem Policie České republiky ve služebním poměru,*

*f) jde-li o* ***garanta studijního programu****,*

*1. údaje* ***o garantovi*** *studijního programu podle písmen a) až c),*

*2. kód a název* ***garantovaného studijního programu****,*

*3. typ garantovaného studijního programu,*

*4. název vysoké školy a její identifikátor, případně i název příslušné fakulty, na které je nebo má být studijní program uskutečňován na základě jeho akreditace anebo schválení v rámci oprávnění vyplývajících z institucionální akreditace.*

*(3)* ***K předávaným údajům připojují vysoké školy a poskytovatelé*** *jméno a příjmení, telefonické spojení a adresu elektronické pošty zaměstnanců pověřených předávat údaje nebo nahlížet do registru a datum vzniku jejich pověření. Vysoké školy a poskytovatelé oznamují změny údajů neprodleně ministerstvu.*

*(4) Ustanovení odstavce 2 se na strukturu datové zprávy, kterou poskytovatel uvedený v* ***§ 93a*** *zákona o vysokých školách předává do registru údaje o docentech a profesorech působících na území České republiky u poskytovatele jako pedagogičtí a vědečtí pracovníci, použijí obdobně, přičemž místo údajů o vysoké škole a vztahu zaměstnance k vysoké škole se uvádějí obdobné údaje o příslušném poskytovateli a vztahu zaměstnance k němu.*

*§ 3  
Technické podmínky a lhůty předávání údajů*

*(1)* ***Popisy struktur individuálních údajů a číselníky pro předávání individuálních údajů ministerstvo zveřejňuje na svých internetových stránkách****.*

*(2) Údaje se do registru předávají průběžně, nejpozději však do desátého dne po uplynutí kalendářního měsíce, v němž nastala rozhodná událost, a to v souladu s popisy struktur individuálních údajů a číselníky pro předávání individuálních údajů zveřejněnými ministerstvem.*

#### Zákon č. 365/2000 Sb. Zákon o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů

*§ 2  
Vymezení pojmů*

*Pro účely tohoto zákona se rozumí*

*a)* ***informační činností získávání a poskytování informací, reprezentace informací daty, shromažďování, vyhodnocování a ukládání dat na hmotné nosiče a uchovávání, vyhledávání, úprava nebo pozměňování dat, jejich předávání, šíření, zpřístupňování, výměna, třídění nebo kombinování, blokování a likvidace dat ukládaných na hmotných nosičích****. Informační činnost je prováděna správci, provozovateli a uživateli informačních systémů prostřednictvím technických a programových prostředků;*

*b)* ***informačním systémem funkční celek nebo jeho část zabezpečující cílevědomou a systematickou informační činnost****. Každý informační systém zahrnuje data, která jsou uspořádána tak, aby bylo možné jejich zpracování a zpřístupnění, provozní údaje a dále nástroje umožňující výkon informačních činností;*

*§ 3*

*(4)* ***Mají-li informační systémy uvedené v odstavci 3 písm. b) až k) vazby na jiné informační systémy veřejné správy realizované prostřednictvím informačních činností, vztahuje se na ně zákon pouze v rozsahu těchto vazeb****, nestanoví-li zvláštní právní předpisy jinak.*

*(8)* ***Provozovatel je povinen při provozování informačního systému [§ 2 písm. d)] zajišťovat ochranu a bezpečnost informací v rámci provozovaného informačního systému****.*

*§ 5*

*(2) Orgány veřejné správy jsou v rámci informačních systémů veřejné správy povinny*

*c)* ***uveřejňovat číselníky, pokud jsou správci těchto číselníků a není zákonem stanoveno jinak, a to i způsobem umožňujícím dálkový přístup a předávat ministerstvu údaje do informačního systému o datových prvcích v elektronické podobě****, ve formě a s technickými náležitostmi stanovenými prováděcím právním předpisem;*

*§ 5a*

*(2) Na základě vydané informační koncepce orgány veřejné správy* ***vytvářejí a vydávají provozní dokumentaci k jednotlivým informačním systémům veřejné správy****, uplatňují ji v praxi a vyhodnocují její dodržování. Obsah a strukturu provozní dokumentace stanoví prováděcí právní předpis.*

#### Zákon č. 181/2014 Sb. Zákon o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti)

*§ 2*

*V tomto zákoně se rozumí*

*a)* ***kybernetickým prostorem digitální prostředí umožňující vznik, zpracování a výměnu informací, tvořené informačními systémy, a službami a sítěmi elektronických komunikací*** [*1)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193)*,*

*b) kritickou informační infrastrukturou prvek nebo systém prvků kritické infrastruktury v odvětví komunikační a informační systémy*[*2)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279194) *v oblasti kybernetické bezpečnosti,*

*c)* ***bezpečností informací zajištění důvěrnosti, integrity a dostupnosti informací****,*

*d)* ***významným informačním systémem informační systém spravovaný orgánem veřejné moci, který není kritickou informační infrastrukturou a u kterého narušení bezpečnosti informací může omezit nebo výrazně ohrozit výkon působnosti orgánu veřejné moci****,*

*e)* ***správcem informačního systému orgán nebo osoba, které určují účel zpracování informací a podmínky provozování informačního systému****,*

*f) správcem komunikačního systému orgán nebo osoba, které určují účel komunikačního systému a podmínky jeho provozování, a*

*g)* ***významnou sítí síť elektronických komunikací***[***1)***](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193) ***zajišťující přímé zahraniční propojení do veřejných komunikačních sítí nebo zajišťující přímé připojení ke kritické informační infrastruktuře****.*

*§ 3*

***Orgány a osobami, kterým se ukládají povinnosti v oblasti kybernetické bezpečnosti, jsou***

*a) poskytovatel služby elektronických komunikací a subjekt zajišťující síť elektronických komunikací*[*1)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193)*, pokud není orgánem nebo osobou podle písmene b),*

*b) orgán nebo osoba zajišťující významnou síť, pokud nejsou správcem komunikačního systému podle písmene d),*

*c) správce informačního systému kritické informační infrastruktury,*

*d) správce komunikačního systému kritické informační infrastruktury a*

*e)* ***správce významného informačního systému****.*

*HLAVA II  
SYSTÉM ZAJIŠTĚNÍ KYBERNETICKÉ BEZPEČNOSTI*

*Bezpečnostní opatření*

*§ 4*

*(1) Bezpečnostním opatřením se rozumí souhrn úkonů, jejichž cílem je zajištění bezpečnosti informací v informačních systémech a dostupnosti a spolehlivosti služeb a sítí elektronických komunikací*[*1)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193) *v kybernetickém prostoru.*

*(2)* ***Orgány a osoby uvedené v § 3 písm. c) až e) jsou povinny v rozsahu nezbytném pro zajištění kybernetické bezpečnosti zavést a provádět bezpečnostní opatření pro informační systém kritické informační infrastruktury, komunikační systém kritické informační infrastruktury nebo významný informační systém a vést o nich bezpečnostní dokumentaci****.*

*(3)* ***Orgány a osoby uvedené v § 3 písm. c) až e) jsou povinny zohlednit požadavky vyplývající z bezpečnostních opatření při výběru dodavatelů pro informační systém kritické informační infrastruktury, komunikační systém kritické informační infrastruktury nebo významný informační systém. Zohlednění požadavků vyplývajících z bezpečnostních opatření podle věty první v míře nezbytné pro splnění povinností podle tohoto zákona nelze považovat za nezákonné omezení hospodářské soutěže nebo neodůvodněnou překážku hospodářské soutěži****.*

### Provazby agendy na legislativní ustanovení včetně souladu/nesouladu s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

| Předpis | Ustanovení | Proces / činnost | Podporován AIS |
| --- | --- | --- | --- |
| 111/1998 Sb. | § 87b | Stanovení metodiky sběru dat  Metodická podpora respondentům | **ü** |
| 111/1998 Sb. | § 93a | Metodická podpora respondentům | **ü** |
| 276/2016 Sb. | § 2 | Definice struktur přenosových souborů a číselníků | **ü** |
| 276/2016 Sb. | § 3 | Aktualizace REDOP | **ü** |

Tabulka 5 - REDOP: Provazby agendy na legislativní ustanovení

#### Požadavky zákona o ISVS

Informační systém Registr docentů a profesorů v Informační koncepci MŠMT veden jako informační systém veřejné správy (ISVS).

IS REDOP je zapsán v IS o ISVS, nemá definované datové prvky.

V případě poskytování služby pro realizaci vazeb ISVS REDOP s jinými informačními systémy prostřednictvím referenčního rozhraní atestací referenčního rozhraní je třeba vyhlásit datové prvky v Informačním systému o datových prvcích (ISoDP) a atestovat referenční rozhraní.

#### Požadavky zákona o kybernetické bezpečnosti

SIMS není uveden mezi významnými IS dle zákona o kybernetické bezpečnosti.

1. Důvěrnost informací

* aktualizace dat
* vysoká

1. Integrita informací

* aktualizace dat
* vysoká

1. Dostupnost

* aktualizace dat
* nízká

#### Soulad / nesoulad s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

Soulad / nesoulad s požadavky zákona o informačních systémech veřejné správy a zákona o kybernetické bezpečnosti je pro relevantní §§ znění znázorněn v tabulce. K těmto ustanovením je relevantní osobou správce IS. Činnosti jsou koncepčního charakteru podchycené v Informační koncepci dle zákona o ISVS a měly by být zpracovány nově v IK i podle zákona o kybernetické bezpečnosti.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Předpis | Ustanovení | Popis činnosti | Soulad / nesoulad |
| 365/2000 Sb. | § 3 | Zajišťování ochrany a bezpečnosti informací | û |
| 365/2000 Sb. | § 5 | Uveřejňování číselníků umožňující dálkový přístup | û |
| 365/2000 Sb. | § 5a | Zpracování provozní dokumentace | û |
| 181/2014 Sb. | § 4 | Realizace bezpečnostních opatření pro významný IS | û |

Tabulka 6 - REDOP: Soulad / nesoulad s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

### Identifikace efektivních příležitostí k integraci se ZRVS

1. Ověřování údajů o osobách v Registru obyvatel (ROB)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění,
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP).

1. Ověřování údajů o adresách v Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění,
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP).

## Technická analýza

K 1. 1. 2017 je plánováno nasazení nové verze systému odpovídající nové legislativě. Dokument popisuje tuto v čase vytváření popisu budoucí verzi systému.

Architektura systému je třívrstvá, kde:

datová vrstva je tvořena relační databází MS SQL Server a obsahuje dvě databáze:

* aplikační vrstva je tvořena moduly běžícími pod webovým serverem MS IIS,
* prezentační vrstvu tvoří webový server a tenký klient v podobě webového prohlížeče.

Uživateli systému jsou:

1. zástupci odboru vysokých škol MŠMT, ti mají přístupová práva z pozice správce a administrátora IS REDOP (aktuálně jedna osoba),
2. vkládáním dat pověření pracovníci veřejných, státních a soukromých vysokých škol, kteří zadávají/importují údaje do systému REDOP,
3. vkládáním dat pověření pracovníci poskytovatelů zahraničního vysokoškolského vzdělání na území ČR, kteří zadávají/importují údaje do systému REDOP,
4. rektoři veřejných vysokých škol, rektoři státních vysokých škol a orgány soukromých vysokých škol plnící funkci rektora mají přístup k informacím o dalších úvazcích docentů, profesorů a mimořádných profesorů, kteří jsou zaměstnáni na dané vysoké škole,
5. členové Rady Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství a členové Přezkumné komise Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství mají přístup k údajům relevantním pro účely zjištění skutkového stavu v řízeních ve věcech akreditací, a to ke všem údajům o zaměstnancích uvedených v tomto registru,
6. zástupci odboru podpory vysokých škol a výzkumu MŠMT mají přístupová práva k údajům sdružovaných v IS REDOP pro účely výpočtu rozpočtu vysokých škol/výpočet příspěvku veřejným vysokým školám,
7. členové odboru kanceláře Národního akreditačního úřadu pro vysoké školství při MŠMT mají přístup k údajům relevantním pro účely zjištění skutkového stavu v řízeních ve věcech akreditací, a to ke všem údajům o zaměstnancích uvedených v tomto registru.

K systému přistupuje cca 100 uživatelů. Každému z uživatelů je administrátorem přiřazena aspoň jedna role:

1. Administrátor systému,
2. Kancelář NAÚ,
3. Pouze pro čtení,
4. Referent VŠ,
5. Rektor,
6. Osoba poskytovatele,
7. Člen NAÚ.

Funkcionality systému:

1. Správa sběru dat

* administrátor provádí zahájení sběru dat pro zvolené období a seznam respondentů, o zahájení sběru dat jsou uživatelé daného respondenta informování e-mail notifikací (viz dále),
* sběr dat probíhá každý měsíc v rozmezí ±7 dnů od 1. dne každého měsíce,
* administrátor má k dispozici ve filtrovatelném seznamu přehled stavu předání dat za jednotlivé respondenty.

1. Zadání/úprava dat za respondenta – pověřený pracovník respondenta zadává data o jednotlivých pracovnících (v rozsahu definovaném níže) v rámci web rozhraní systému REDOP; systém umožňuje mimo „čistého zadání“ i editaci dat importovaných z XML souboru či zkopírovaných z minulého sběru.
2. Import dat za respondenta – pověřený pracovník respondenta importuje do systému REDOP data ve formátu XML definovaném systémem REDOP.
3. Import dat ze slovenské obdoby systému REDOP – systém importuje z veřejně přístupného seznamu profesorů a docentů působících na slovenských vysokých školách tyto informace.
4. Kopírování dat z minulého sběru za respondenta – pověřený pracovník respondenta zvolí možnost kopírování dat, systém provede kopii dat z minulého sběru dat, uživatel má možnost data upravit.
5. Potvrzení sběru dat – pověřený pracovník respondenta potvrdí ukončení zadávání dat za respondenta, data jsou považována za předaná.
6. Export dat za respondenta – pověřený pracovník respondenta vyexportuje zadaná data za zvolený sběr do formátu XML (definovaném systémem REDOP) nebo do reportu ve formátu PDF.
7. Export dat o zaměstnanci – pověřený pracovník respondenta vyexportuje data o zvoleném zaměstnanci respondenta do reportu ve formátu PDF.
8. Zasílání e-mail upozornění uživatelům respondenta

* systém zasílá upozornění o zahájení sběru dat (automaticky při zahájení sběru dat), oznámení o nepotvrzeném sběru dat (na žádost administrátora), oznámení o potvrzení sběru dat (po potvrzení dat respondentem), reset hesla (po resetování hesla administrátorem),
* systém umožňuje administrátorovi úpravu šablon e-mail oznámení.

1. Redakční systém pro editaci a prezentaci Novinek, FAQ a Dokumentů ke stažení – administrátor systému je správcem.
2. Správa uživatelů – administrátor systému vytváří/upravuje uživatele systému včetně přiřazení k respondentovi a přiřazení rolí a práv; možnost resetu hesla.
3. Výstupy ze systému REDOP:

* přehled docentů a profesorů a mimořádných profesorů zaměstnaných na vysokých školách,
* přehled docentů a profesorů zaměstnaných u „poskytovatelů“,
* úvazky evidovaných osob,
* volitelné statistické přehledy,
* přepočtené počty docentů a profesorů po jednotlivých VVŠ a fakultách pro účely financování VVŠ.

Systém dále umožňuje v grafickém rozhraní vyhledávání adres a při importu dat jejich validaci v systému RUIAN.

Služby zajišťované IS

1. Evidence údajů o  zaměstnancích veřejných, státních a soukromých vysokých škol, kteří jsou docenty, profesory nebo mimořádnými profesory a údajů docentech a profesorech působících v základním pracovněprávním vztahu jako pedagogičtí nebo vědečtí pracovníci poskytovatelů zahraničního vysokoškolské vzdělání na území České republiky.
2. Podpora sběru evidenčních údajů (manuálně, XML import, veřejné číselníky).

### HW a SW platforma

Aplikační a prezentační vrstva: MS Windows Server 2008 Standard, MS IIS 7.0

Databáze: MS SQL server 2008 - centrální DB server MŠMT.

Použité jazyky a platformy: C#, .NET Framework 3.5, ASP.NET, DevExpress, T-SQL

Systém je provozován ve virtuálním prostředí s konfigurací virtuálního serveru: 4 GB RAM, 4 jádra CPU, VD 60 GB.

### Sbíraná data

Data jsou sbírána vždy v celém rozsahu tj. při každém sběru dat je nutné importovat/zadat všechny pracovníky respondenta k danému datu (všechny dle definice REDOP):

1. Osobní údaje vybraných akademických pracovníků vysokých škol.
2. Údaje o osobách oprávněných vkládat a měnit záznamy.

Níže uvedené specifikace jsou pracovní verzí.

#### VYSOKÉ ŠKOLY VEŘEJNÉ, SOUKROMÉ A STÁTNÍ

| I. Identifikační údaje o docentech, profesorech a mimořádných profesorech | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Název pole (XML) | Popis položka | Grafické rozhraní | Datová věta ve formě XML | Číselník /délka (počet znaků) |
| 1.a | Vysoka\_Skola\_RID | vysoká škola RID | volba z číselníku | textový řetězec | 5 |
| 1.b | Fakulta\_RID | fakulta RID | volba z číselníku | textový řetězec | 5 |
| 2.a | Osoba\_Jmeno | jméno | textové pole | textový řetězec | 24 |
| 2.b | Osoba\_Jmeno\_Prostredni | další jména | textové pole | textový řetězec | 24 |
| 2.c | Osoba\_Prijmeni | příjmení | textové pole | textový řetězec | 35 |
| 2.d | Osoba\_Rodne\_Prijmeni | rodné příjmení | textové pole | textový řetězec | 35 |
| 3.a | Osoba\_Rok\_Narozeni | rok narození | textové pole | textový řetězec | 4 |
| 3.b | Osoba\_Obec | místo trvalého pobytu | textové pole | kód dle číselníku RUIAN | RUIAN / 6 |
| 3.c | Osoba\_Obec\_Text | místo trvalého pobytu | textové pole | textový řetězec | 50 |
| **Požadované údaje u cizinců** | | | | | |
| 4.a | Osoba-cizinec\_Pohlavi | pohlaví | volba z číselníku | textový řetězec | 1 |
| 4.b | Osoba-cizinec\_Adresa | místo hlášeného pobytu v ČR | textové pole | kód dle číselníku RUIAN | RUIAN / 10 |
| 4.c | Osoba-cizinec\_Adresa\_Text | místo hlášeného pobytu v ČR | textové pole | textový řetězec | 255 |
| 4.d | Osoba-cizinec\_Statni\_Obcanstvi | státní občanství | volba z číselníku | Kód dle číselníku CZEM | CZEM / 3 |
| **II. Údaje o vysokoškolském vzdělání nebo pedagogické, vědecké nebo umělecké činnosti** | | | | | |
| 5.a | Osoba\_Profesura\_Obor | profesor – obor | textové pole | textový řetězec | 255 |
| 5.b | Osoba\_Profesura\_Datum | profesor – datum | číselná položka | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD | 10 |
| 5.c | Osoba\_Profesura\_VS\_Rizeni | vysoká škola, na které se řízení o jmenování profesorem konalo | textové pole | textové pole | 255 |
| 5.d | Osoba\_Profesura\_Poznamka | profesor – poznámka | textové pole | textový řetězec | 2048 |
| 6.a | Osoba\_Habilitace \_Obor | docent – obor | textové pole | textový řetězec | 255 |
| 6.b | Osoba\_Habilitace\_Datum | docent – datum | číselná položka | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD | 10 |
| 6.c | Osoba\_Habilitace\_VS\_Rizeni | vysoká škola, na které se habilitační řízení konalo | textové pole | textové pole | 255 |
| 6.d | Osoba\_Habilitace \_Poznamka | docent – poznámka | textové pole | textový řetězec | 2048 |
| 7.a | Osoba\_Mimo\_prof\_Habilitace\_Obor | docent - obor | textový řetězec | textový řetězec | 255 |
| 7.b | Osoba\_Mimo\_prof\_Habilitace\_Datum | docent – datum | číselná položka | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD | 10 |
| 7.c | Osoba\_Mimo\_prof\_Habilitace\_VS\_Rizeni | vysoká škola, na které se habilitační řízení konalo | textový řetězec | textový řetězec | 255 |
| 7.d | Osoba\_Mimo\_prof\_Habilitace\_Poznamka | docent – poznámka | textový řetězec | textový řetězec | 2048 |
| 8.a | Osoba\_Mimo\_prof\_Srovnani\_Doc | údaje o postavení srovnatelném s docentem; uvést text (odůvodnění) dle výsledků projednání vědeckou radou | textový řetězec | textový řetězec | 2048 |
| 8.b | Osoba\_Mimo\_prof\_Srovnani\_Prof | údaje o postavení srovnatelném s profesorem uvést text (odůvodnění) dle výsledků projednání vědeckou radou | textový řetězec | textový řetězec | 2048 |
| 8.c | Osoba\_Mimo\_prof\_Praxe\_Oblast | údaje o délce praxe a příslušné oblasti vzdělávání, ve které bylo zřízeno pracovní místo mimořádného profesora | textový řetězec | textový řetězec | 255 |
| 8.d | Osoba\_Mimo\_prof\_Praxe\_Doba | číselná položka | číselná položka | 2 |
| **Údaje o vysokoškolském vzdělání (docent, profesor, mimořádný profesor)** | | | | | |
| 9.a | Osoba\_Titul\_VS | vysokoškolské tituly - titul | textový řetězec | textový řetězec | 35 |
| 9.b | Osoba\_Titul\_VS\_Studijni\_Program | vysokoškolské tituly – studijní program | volba z číselníku | číselník STUDPROG | STUDPROG / 5 |
| 9.c | Osoba\_Titul\_VS\_Obor | vysokoškolské tituly – studijní obor | volba z číselníku | číselník AKVO | AKVO / 8 |
| 9.d | Osoba\_Titul\_VS\_Poznamka | vysokoškolské tituly – studijní obor – poznámka (není-li možné použít číselníky pro studijní obor a program | textový řetězec | textový řetězec | 2048 |
| 9.e | Osoba\_Titul\_VS\_Datum | vysokoškolské tituly - datum | číselná položka | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD | 10 |
| **Údaje o akademických titulech a vědeckých hodnostech (docent, profesor, mimořádný profesor)** | | | | | |
| 10.a | Osoba\_Titul\_Ostatni | ostatní tituly – titul | textové pole | textový řetězec | 35 |
| 10.b | Osoba\_Titul\_Ostatni\_Studijni\_Program | ostatní tituly – studijní program | volba z číselníku | číselník STUDPROG | STUDPROG / 5 |
| 10.c | Osoba\_Titul\_Ostatni\_Obor | ostatní tituly – studijní obor | volba z číselníku | číselník AKVO | AKVO / 8 |
| 10.d | Osoba\_Titul\_Ostatni\_Poznamka | ostatní tituly – studijní obor – poznámka (není-li možné použít číselníky pro studijní programy a obory) | textové pole | textový řetězec | 2048 |
| 10.e | Osoba\_Titul\_Ostatni\_Datum | ostatní tituly - datum | číselná položka | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD | 10 |
| **III. Informace o pracovních poměrech** | | | | | |
| 11.a | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni | pracovní zařazení | číselník | číselník ČSÚ, CZ-ISCO | CZ-ISCO / 5 |
| 11.b | Osoba\_Pracovni\_ Zarazeni \_Poznamka | pracovní zařazení – poznámka | textové pole | textový řetězec | 2048 |
| 11.c. | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Typ | pracovní zařazení – typ | volba z číselníku | číselník ČSÚ, CZ-ISCO | CZ-ISCO / 4 |
| 11.d | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Vznik | údaje o vzniku pracovního poměru | výběr z kalendáře | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD, tj. začátek | 10 |
| 11.e | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Zmena | údaje o změně pracovního poměru | výběr z kalendáře nebo prázdné pole | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD tj. změna, případně „NULL“, pokud zatím k žádné změně nedošlo | 10 |
| 11.f | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Konec | údaje o skončení pracovního poměru | výběr z kalendáře nebo prázdné pole | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD tj. konec, případně „NULL“, pokud pracovní poměr trvá | 10 |
| 11.g | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Fakulta\_RID | údaj k pracovnímu poměru - fakulta RID | volba z číselníku | číselník RID | RID / 5 |
| 11.h | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Rozsah | rozsah práce/týdně | číselné zadání | číselné zadání | 2 |
| 11.i | Osoba\_DPP\_Rozsah | rozsah práce dle dohody/ročně | číselné zadání | číselné zadání | 4 |
| 11.j | Osoba\_DPC\_Rozsah | rozsah práce dle dohody/ročně | číselné zadání | číselné zadání | 4 |
| **Údaje o garanci studijních programů a studijních oborů** | | | | | |
| 12.a | Osoba\_Garant\_Program\_Kod | kód studijního programu | textové pole | číselník STUDPROG | STUDPROG / 5 |
| 12.b | Osoba\_Garant\_Program\_Nazev | název programu | textové pole | textový řetězec | 255 |
| 12.c | Osoba\_Garant\_Program\_Typ | typ garantovaného studijního programu | volba z číselníku | element s typem „X“  [BMNP] | 1 |
| 12.d | Osoba\_Garant\_Program\_VS\_RID | garance programu – vysoká škola RID | volba z číselníku | číselník RID | RID / 5 |
| 12.e | Osoba\_Garant\_Program\_Fakulta\_RID | garance programu – fakulta RID | volba z číselníku | číselník RID | RID / 5 |
| 12.f | Osoba\_Garant\_Obor\_Kod | kód studijního oboru | textové pole | číselník AKVO | AKVO / 8 |
| 12.g | Osoba\_Garant\_Obor\_Fakulta\_RID | garance oboru – fakulta RID | volba z číselníku | číselník RID | RID / 5 |

Tabulka 7 - REDOP: Vysoké školy veřejné, soukromé a státní

#### POSKYTOVATELÉ ZAHRANIČNÍHO VYSOKOŠKOLSKÉHO VZDĚLÁNÍ NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY

| I. Identifikační údaje o docentech a profesorech působících v základním pracovněprávním vztahu jako pedagogičtí a vědečtí pracovníci na zahraniční VŠ na území ČR či na pobočce zahraniční VŠ na území ČR | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Název pole (XML) | Popis položka | Grafické rozhraní | Datová věta ve formě XML | Číselník /délka (počet znaků) |
| 1.a | Poskytovatel\_Zahranicniho\_VS\_Vzdelani\_KOD | kód udělený poskytovateli zahraničního VŠ vzdělání na území ČR | volba z číselníku | textový řetězec | 6 |
| 1.b | Soucast\_Poskytovatel\_KOD | kód udělený součásti poskytovatele zahraničního VŠ vzdělání na území ČR | volba z číselníku | textový řetězec | 6 |
| 2.a | Osoba\_Jmeno | jméno | textové pole | textový řetězec | 24 |
| 2.b | Osoba\_Jmeno\_Prostredni | další jména | textové pole | textový řetězec | 24 |
| 2.c | Osoba\_Prijmeni | příjmení | textové pole | textový řetězec | 35 |
| 2.d | Osoba\_Rodne\_Prijmeni | rodné příjmení | textové pole | textový řetězec | 35 |
| 3.a | Osoba\_Rok\_Narozeni | rok narození | textové pole | textový řetězec | 4 |
| 3.b | Osoba\_Obec | místo trvalého pobytu | textové pole | kód dle číselníku RUIAN | RUIAN / 6 |
| 3.c | Osoba\_Obec\_Text | místo trvalého pobytu | textové pole | textový řetězec | 50 |
| **Požadované údaje u cizinců** | | | | | |
| 4.a | Osoba-cizinec\_Pohlavi | pohlaví | volba z číselníku | textový řetězec | 1 |
| 4.b | Osoba-cizinec\_Adresa | místo hlášeného pobytu v ČR | textové pole | kód dle číselníku RUIAN | RUIAN / 10 |
| 4.c | Osoba-cizinec\_Adresa\_Text | místo hlášeného pobytu v ČR | textové pole | textový řetězec | 255 |
| 4.d | Osoba-cizinec\_Statni\_Obcanstvi | státní občanství | volba z číselníku | Kód dle číselníku CZEM | CZEM / 3 |
| **II. Údaje o vysokoškolském vzdělání nebo pedagogické, vědecké nebo umělecké činnosti** | | | | | |
| 5.a | Osoba\_Profesura\_Obor | profesor – obor | textové pole | textový řetězec | 255 |
| 5.b | Osoba\_Profesura\_Datum | profesor – datum | číselná položka | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD | 10 |
| 5.c | Osoba\_Profesura\_VS\_Rizeni | vysoká škola, na které se řízení o jmenování profesorem konalo | textové pole | textové pole | 255 |
| 5.d | Osoba\_Profesura\_Poznamka | profesor – poznámka | textové pole | textový řetězec | 2048 |
| 6.a | Osoba\_Habilitace \_Obor | docent – obor | textové pole | textový řetězec | 255 |
| 6.b | Osoba\_Habilitace\_Datum | docent – datum | číselná položka | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD | 10 |
| 6.c | Osoba\_Habilitace\_VS\_Rizeni | vysoká škola, na které se habilitační řízení konalo | textové pole | textové pole | 255 |
| 6.d | Osoba\_Habilitace \_Poznamka | docent – poznámka | textové pole | textový řetězec | 2048 |
| **Údaje o vysokoškolském vzdělání (docent, profesor)** | | | | | |
| 9.a | Osoba\_Titul\_VS | vysokoškolské tituly - titul | textový řetězec | textový řetězec | 35 |
| 9.b | Osoba\_Titul\_VS\_Studijni\_Program | vysokoškolské tituly – studijní program | volba z číselníku | číselník STUDPROG | STUDPROG / 5 |
| 9.c | Osoba\_Titul\_VS\_Obor | vysokoškolské tituly – studijní obor | volba z číselníku | číselník AKVO | AKVO / 8 |
| 9.d | Osoba\_Titul\_VS\_Poznamka | vysokoškolské tituly – studijní obor – poznámka (není-li možné použít číselníky pro studijní obor a program | textový řetězec | textový řetězec | 2048 |
| 9.e | Osoba\_Titul\_VS\_Datum | vysokoškolské tituly - datum | číselná položka | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD | 10 |
| **Údaje o akademických titulech a vědeckých hodnostech (docent, profesor)** | | | | | |
| 10.a | Osoba\_Titul\_Ostatni | ostatní tituly – titul | textové pole | textový řetězec | 35 |
| 10.b | Osoba\_Titul\_Ostatni\_Studijni\_Program | ostatní tituly – studijní program | volba z číselníku | číselník STUDPROG | STUDPROG / 5 |
| 10.c | Osoba\_Titul\_Ostatni\_Obor | ostatní tituly – studijní obor | volba z číselníku | číselník AKVO | AKVO / 8 |
| 10.d | Osoba\_Titul\_Ostatni\_Poznamka | ostatní tituly – studijní obor – poznámka (není-li možné použít číselníky pro studijní programy a obory) | textové pole | textový řetězec | 2048 |
| 10.e | Osoba\_Titul\_Ostatni\_Datum | ostatní tituly - datum | číselná položka | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD | 10 |
| **III. Informace o pracovních poměrech** | | | | | |
| 11.a | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni | pracovní zařazení | číselník | číselník ČSÚ, CZ-ISCO | CZ-ISCO / 5 |
| 11.b | Osoba\_Pracovni\_ Zarazeni \_Poznamka | pracovní zařazení – poznámka | textové pole | textový řetězec | 2048 |
| 11.c. | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Typ | pracovní zařazení – typ | volba z číselníku | číselník ČSÚ, CZ-ISCO | CZ-ISCO / 4 |
| 11.d | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Vznik | údaje o vzniku pracovního poměru | výběr z kalendáře | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD, tj. začátek | 10 |
| 11.e | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Zmena | údaje o změně pracovního poměru | výběr z kalendáře nebo prázdné pole | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD tj. změna, případně „NULL“, pokud zatím k žádné změně nedošlo | 10 |
| 11.f | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Konec | údaje o skončení pracovního poměru | výběr z kalendáře nebo prázdné pole | element s typem „date“ ve formě RRRR-MM-DD tj. konec, případně „NULL“, pokud pracovní poměr trvá | 10 |
| 11.g | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Soucast\_Poskytovatel | údaj k pracovnímu poměru – kód udělený dané součásti poskytovatele, existuje-li | volba z číselníku | textový řetězec | 6 |
| 11.h | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Rozsah | rozsah práce | číselné zadání | číselné zadání | 2 |
| 11.i | Osoba\_DPP\_Rozsah | rozsah práce dle dohody/ročně | číselné zadání | číselné zadání | 4 |
| 11.j | Osoba\_DPC\_Rozsah | rozsah práce dle dohody/ročně | číselné zadání | číselné zadání | 4 |
| 11.k | Osoba\_Pracovni\_Zarazeni\_Cinnost | údaj o tom, zda doc. či prof. působí jako pedagogický a/nebo vědecký pracovník | volba z číselníku | textový řetězec | 7/11 |

Tabulka 8 - REDOP: Poskytovatelé zahraničního vysokoškolského vzdělávání na území České republiky

### Číselníky

V stávajícím Registru docentů a profesorů před vyhlášením sběru probíhá aktualizace číselníkových dat (STUDPROG, AKVO, CZISCO, RID, RÚIAN, Register zamestnancov vysokých skol SR), přičemž číselník AKVO a STUDPROG se aktualizuje automaticky. Dle nové právní úpravy nahradí v REDOP číselník RID, AKVO a STUDPROG (popř. ISACC) nový Registr vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů.

| Číselník | Popis |
| --- | --- |
| RÚIAN (ČÚZK) | Adresní místa RUIAN  <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/StahniAdresniMistaRUIAN.aspx> |
| CZEM (ČSÚ) | Číselník zemí  <https://www.czso.cz/csu/czso/ciselnik_zemi_-czem-> |
| AKVO**\*)** (bývalé ÚIV) | Číselník studijních oborů  <http://stistko.uiv.cz/katalog/ciselnik2.asp?idc=AKVO>  Počítá se s postupným útlumem číselníku s ohledem na novou právní úpravu a změny v číslování studijních oborů bez studijních programů. |
| Pracovní zařazení (ČSÚ) | Číselník klasifikace zaměstnání  <https://www.czso.cz/csu/czso/klasifikace_zamestnani_-cz_isco-> |
| RID**\*)** (číselník Úřadu vlády ČR) | Číselník vysokých škol a součástí vysokých škol  <http://stistko.uiv.cz/proavs/provsass.asp> |
| STUDPROG**\*)** (MŠMT) | Číselník studijních programů  <http://www.msmt.cz/vzdelavani/vysoke-skolstvi/kody-studijnich-programu-a-oboru>  Počítá se se změnou v číslování studijních programů. |

Tabulka 9 - REDOP: Číselníky

**\*)** Údaje obsažené v číselníku AKVO, RID a STUDPROG by měly být součástí Registru vysokých škol a uskutečňovaných studijních programů.

# Informační systém školské statistiky (Informační systém sběru a prezentace dat)

Informační systém školské statistiky (dále také ISŠS) slouží ke sběru, zpracování a prezentaci statistiko-administrativních dat resortu MŠMT. Podporuje výkon státní statistické služby ve školství, výkon činností souvisejících s podporou financování a zajištění statisticko-administrativních dat vycházejících z resortní legislativy.

Jedná se o modulární informační systém pro sběr, zpracování, konsolidaci a prezentaci dat ze školních matrik ZŠ, SŠ, VOŠ a konzervatoří a dále pro sběr, zpracování, konsolidaci a presentaci dat ze školních matrik ostatních škol a školských zařízení zapsaných ve školském rejstříku. Dále pro prezentaci vybraných dat RŠŠZ, adresáře VŠ a přímo řízených organizací, pro správu a prezentaci resortních číselníků. Dále pro sběr a prezentaci dalších statisticko-administrativních dat resortu.

Jedná se o souhrnný název pro sadu informačních systémů/aplikací modulárního charakteru. Tyto systémy „moduly“ je možné rozdělit víceméně do 7 základních skupin:

1. starý systém sběru a prezentace dat (dále jen S1)
2. nový systém sběru a prezentace dat (dále jen S2)
3. systém sběru individuálních dat ze školních matrik (dále jen S3)
4. systém zpřístupnění dat školám a správním úřadům (dále jen S4)
5. systém zpřístupnění dat veřejnosti (dále jen S5)
6. systémy mimořádných šetření (dále jen S6)
7. systémy sběru a zpracování dat U 6-99 a zpracování dat SIMSu (dále jen S7)

## Procesní a agendová analýza

Procesní a agendová analýza podrobně mapuje všechny procesy a kroky v rámci vybrané agendy a jejich vazby na legislativní předpisy. Mapování proběhlo na základě strukturovaných rozhovorů s klíčovými zaměstnanci MŠMT majícími reálnou zkušenost s používaným AIS, resp. jeho moduly. Mapování dále proběhlo na základě studia dalších dostupných podkladů poskytnutých odpovědnými zaměstnanci MŠMT.

### Analýza klíčových procesů a kroků v agendách

#### Popis činností agendy

Analýza klíčových procesů a kroků v agendách obsahuje podrobné zmapování procesního workflow každé analyzované agendy, logické schéma jednotlivých kroků a jejich vazeb včetně identifikace těch procesů a kroků agendy, které nejsou realizovány prostřednictvím daného AIS, ale mohly by být, identifikace příčin takového stavu a definice podmínek pro ideální stav.

Statistické výkazy (S, Z, R, P, V)

Proces je zahájen podle harmonogramu stanoveného v návaznosti na vyhlášku č. 364/2005 Sb., dokumentaci škol a školských zařízení, a na vyhlášku č. 277/2016 Sb., o předávání statistických údajů vysokými školami (od roku 2017), které upravují předávání statistických dat školami a školskými zařízeními (dále také respondent).

Konto a přístup do ISŠS získává respondent zápisem do RŠŠZ, v případě ostatních přímo řízených organizací a veřejných vysokých škol pak jejich zřízením, u soukromých vysokých škol vydáním státního souhlasu.

Pracovník MŠMT v souladu s požadavky vyhlášky vybere odpovídající výkaz, vytvoří a naprogramuje (ASPX a VB) formuláře pro sběr dat a v MS SQL vytvoří uložené procedury pro každý výkaz s logickými kontrolními vazbami. Následně vytvoří související formuláře (ASP), které administrují celé šetření, jak na straně správních úřadů, tak MŠMT.

Před konkrétním sběrem dat oprávněný pracovník provede export dat z Rejstříku škol a školských zařízení[[4]](#footnote-4), provede jejich import do databáze ISŠS a nastaví výkaznickou povinnost pro respondenty (vč. členění samostatně vykazujících míst výuky). Následně se manuálně spustí konkrétní sběr dat.

Respondent o zpřístupnění výkazu není informován, vyplnění je jeho zákonnou povinností. Respondent výkaz vyplní ručně, nebo vložením XML souboru vygenerovaného ze svého SW (např. Bakaláři) a odešle.

Po vyplnění výkazu probíhá automatická kontrola vyplnění (kontrola vyplnění správných znaků do správných polí) a kontrola na přípustnost hodnot dle příslušných číselníků) a automatická kontrola validity (kontrola logických vazeb mezi vyplněnými položkami, mezipoložkové kontroly, mezioddílové kontroly a mezivýkazové kontroly). V případě zjištěných chyb je respondent vyzván k provedení oprav (ihned, nebo později). Automatická kontrola vyplnění a validity probíhá opakovaně, dokud není výkaz vyplněn správně.

Po úspěšné kontrole vyplnění a validity předá respondent elektronicky prostřednictvím aplikace výkaz správnímu úřadu, který provede kontrolu věcné správnosti a případně vyzve respondenta k provedení úprav nebo podání vysvětlení k rozporovaným údajům. Po schválení výkazu správním úřadem je výkaz předán do pracovní databáze ISŠS.

Nad daty probíhá kontrola i mezi jednotlivými sběry a další „ruční“ kontrola pracovníky MŠMT, následně jsou data přijata do cílové databáze ISŠS k dalšímu využití, nebo jsou vrácena k opravě správnímu úřadu.

Sběr dat je manuálně ukončen a data jsou v ISŠS zveřejněna respondentům a jejich správním úřadům.

Předávání individuálních dat ze školních matrik a evidence uchazečů VOŠ (M3, M8, M9, M10, U41)

MŠMT definuje struktury přenosových souborů a číselníků pro přebírání individuálních dat ze školních matrik (struktury přenosových souborů a číselníků jsou zveřejňovány na [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)).

Aplikace pro sběr individuálních dat je dodávána externě, formuláře a struktury přenosových vět jsou přednastaveny na základě požadavků odborných útvarů v souladu s vyhláškou a je vytvořen grafický návrh formuláře příslušného výkazu a je zpracována metodika pro jeho vyplnění. Pracovníci MŠMT nastavují kontroly, vazby mezi položkami, provádí údržbu, upravují položky, číselníky apod.

Před konkrétním sběrem dat oprávněný pracovník provede export dat z Rejstříku škol a školských zařízení, provede jejich import do databáze ISŠS a nastaví výkaznickou povinnost pro respondenty (vč. členění samostatně vykazovaných míst výuky). Následně se manuálně spustí konkrétní sběr dat.

Respondent provede export datových vět z interního systému, který prostřednictvím webového rozhraní importuje do ISŠS, kde proběhne generování výkazů a automatická kontrola datových vět. Následně ISŠS vygeneruje sestavy a výkazy a zobrazí je respondentovi ke kontrole. Proběhne automatická kontrola vyplnění (kontrola vyplnění správných znaků do správných polí a kontrola na přípustnost hodnot dle příslušných číselníků) a automatická kontrola validity (kontrola logických vazeb mezi vyplněnými položkami, mezipoložkové kontroly, mezioddílové kontroly a mezivýkazové kontroly). V případě zjištěných chyb je respondent vyzván k provedení oprav (ihned, nebo později). Automatická kontrola probíhá opakovaně, dokud nejsou datové věty předány bez chyb. Po kontrole respondent odešle vygenerovanou správnou sestavu / výkaz správnímu úřadu.

1. **Agregovaná data** jsou následně zpřístupněna ke kontrole správnímu úřadu, který provede kontrolu věcné správnosti a případně vyzve respondenta k provedení úprav nebo podání vysvětlení k rozporovaným údajům. Po schválení výkazu správním úřadem je výkaz předán (je nastaven v centrální databázi příznak verifikace výkazu správním úřadem) do pracovní databáze ISŠS.
2. **Individuální data** jsou po automatické kontrole předána přímo do pracovní databáze ISŠS (bez kontroly správním úřadem). Pro analytické účely je základní soubor s osobními údaji nevratně anonymizován a zpřístupněn úzkému okruhu analytiků.

Kontrola a tvorba sestav

V obou způsobech sběru dat následně provedou zaměstnanci MŠMT „ruční“ kontrolu předaných dat - fyzickou kontrolu údajů, např. ve vztahu k historickému vývoji časových řad apod.

Data jsou následně využívána pro tvorbu sestav a sumářů užitím vzorů sestav, úpravou vzorů nebo tvorbou vlastních sestav. V případě potřeby je možné provádět rozšíření databáze, např. při změně seskupování údajů, tak aby nikdy nebyla měněna originální data (vždy pouze změna struktury dat, nikoliv obsahu dat).

Školy, školská zařízení a správní úřady mají k dispozici historické výkazy a sestavy k nahlížení a exportům podle přístupových oprávnění (hierarchicky). Historické výkazy v rámci RgŠ jsou k dispozici na stránkách jednotlivých škol a školských zařízení i pracovníkům ČŠI pro potřeby inspekční činnosti.

Pro nahlížení veřejnosti jsou zveřejňovány ručně vytvořené sestavy a přehledy vytvořené nad cílovou databází ISŠS (Ročenky, číselníky apod.).

Pracovníci MŠMT průběžně poskytují metodickou podporu uživatelům ISŠS.

Předávání individuálních dat z evidence uchazečů VŠ (U 6-99)

MŠMT definuje struktury přenosových souborů a číselníků pro přebírání individuálních dat z evidence uchazečů VŠ (struktury přenosových souborů a číselníků jsou zveřejňovány na [www.msmt.cz](http://www.msmt.cz)).

Pracovištím vysokých škol je poskytována aplikace pro kontrolu obsahu přenosového souboru. Tato aplikace je vytvářena pracovníkem ministerstva.

Dodavateli dat v tomto případě nejsou zpravodajské, ale statistické jednotky, což sběr dat komplikuje. Před konkrétním sběrem dat pracovník ministerstva kontaktuje všechny dodavatele dat. Sběr dat je prováděn manuálně za průběžné obsahové kontroly. V okamžiku, kdy jsou k dispozici odpovídající data SIMSu, se provede obsahové porovnání a zajistí odstranění případných výraznějších nesrovnalostí.

Po ukončení sběru dat jsou tato jednak předána do archivu a jednak šifrována pro následnou anonymizaci. Z anonymizovaných dat jsou zpracovány základní přehledy a vytvořeny agregace pro databázový systém poskytující přehledy o přijímacím řízení. Tyto přehledy nemají předem danou strukturu. Tuto strukturu si tvoří tazatel sám volbou jednotlivých atributů na základě svých požadavků pomocí buďto desktopové nebo internetové aplikace. Tyto aplikace jsou vytvořeny na MŠMT.

#### Definice podmínek pro ideální stav

Vhodným doplněním pro budoucí řešení je:

1. Maximální množství dosud manuálně vykonávaných činností by mělo být zautomatizováno.
2. Umožnit pružnou a customizovatelnou podporu činností tak, aby bylo umožněno vymezit rozsah respondentů, definovat vlastní interaktivní formuláře s podmíněnými otázkami a víceméně v libovolné struktuře (otevřená otázka, tabulka, checkbox, radiobutton, dropdownlist apod.). Součástí musí být i správa šetření (tvorba, administrace). Aktuální stav: agenda je řešena programováním konkrétního šetření ad hoc.
3. Automatizace činností:

* proces exportu z Rejstříku škol a školských zařízení a import respondentů, kteří mají výkaznickou povinnost (automatizované předávání dat),
* distribuce přístupových údajů do ISŠS respondentům,
* automatizované předávání dat z připravovaného Rejstříku vysokých škol a SIMS

1. Úpravy databáze a aplikace pro úlohy jako např. vytváření nových agregovaných sestav nebo rozšiřování struktury výkazů zpětně s dopočty hodnot pro účely vytváření souvislých časových řad umožnit pouze systémovými nástroji.
2. Umožnit agregaci dat v rámci systémových nástrojů, nikoliv mimo systém a následný import upravených dat.
3. Zajistit vazbu, zpřístupňování, sdílení a automatizované načítání údajů ostatních AIS MŠMT, které předávají statistické údaje, s možností aktualizaci provádět na vyžádání.
4. Zajistit automatizovanou výměnu dat se systémy interních matrik všech škol, tedy vystavit webovou službu pro tuto výměnu dat.
5. Prokázat způsobilosti k realizaci vazeb ISVS ISŠS s jinými informačními systémy prostřednictvím referenčního rozhraní atestací referenčního rozhraní.
6. Umožnit export všech sestav a výkazů do PDF; vždy řízeno podle přístupových oprávnění.
7. Zohlednit požadavky na zpřístupňování Open dat.
8. Umožnit předvyplňování známých hodnot (našeptávání ze seznamů).
9. Zajistit předvyplňování známých hodnot z jiných IS, pokud taková data již v systému existují (systémy a registry MŠMT i základní registry VS).
10. Realizovat přímou vazbu systému na číselníky spravované ČSÚ, zajistit jejich automatickou aktualizaci.
11. Realizovat přímou vazbu na všechny číselníky pořizované a spravované v resortu MŠMT.
12. Umožnit automatizované ověřování údajů o osobách v Registru obyvatel (ROB)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP).

1. Umožnit automatizované ověřování údajů o osobách v Registru osob (ROS)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP).

1. Umožnit automatizované ověřování údajů o adresách v Registru územní identifikace, adres a nemovitostí (RÚIAN)

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP).

1. Umožnit generování vlastních sestav s možností exportu dat do CSV/XML/XLSX.
2. Podpořit proces agendy principy úplného elektronického podání eGovernmentu 2014+.
3. Realizovat úplná elektronická podání bez nutnosti dokládat údaje doložitelné z propojeného datového fondu veřejné správy.
4. Umožnit prvoinstanční úplná elektronická podání bez ohledu na místní a věcnou příslušnost samoobslužně nebo asistovaně.
5. Podpořit proces komunikace se školami, školskými zařízeními a správními úřady pomocí datové schránky, včetně vyřízení žádosti o získání výpisů údajů o "mé právnické osobě".
6. Zvýšení uživatelského standardu pro obsluhu systému, přiblížení se k současným trendům grafického uživatelského rozhraní.
7. Zavedení systému notifikací účastníkům procesu.
8. Umožnit získat výpis dat z IŠSS ke konkrétnímu datu (zpětně).

#### Procesní schéma

Dále uvedené procesní schéma zobrazuje jednotlivé logické kroky agendy. Procesní schéma barevně odlišuje:

1. činnosti pracovníků MŠMT, nebo automatizované činnosti AIS,
2. respondentů,
3. správních úřadů
4. vazby na jiný proces nebo AIS.

Barevné odlišení ohraničení činnosti procesu rozlišuje:

1. činnosti podporované AIS
2. činnosti nepodporované AIS

Barevná legenda je součástí grafického schéma.



Obrázek 1 - ISŠS: Procesní schéma

### Legislativní analýza agend a jednotlivých procesů

Legislativní analýza identifikuje konkrétní ustanovení legislativních předpisů, které souvisí s analyzovanou agendou a její výkon je či není podporován AIS. Ustanovení jsou vykopírována z aktuálního znění předpisu, klíčová pasáž je zvýrazněna tučným písmem.

#### Zákon č. 561/2004 Sb., Zákon o předškolním, základním středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon)

*§ 28*

*(5) Ministerstvo, popřípadě jím zřízená právnická osoba* ***sdružuje pro statistické účely*** *a pro účely plnění dalších povinností stanovených ministerstvu tímto zákonem údaje z dokumentace škol a školských zařízení a ze školních matrik s výjimkou údajů uvedených v odstavci 2 písm. g) a i) a odstavci 3 písm. c) a f); údaje uvedené v odstavci 2 písm. f) a odstavci 3 písm. d) se sdružují v anonymizované podobě.* ***Právnické osoby vykonávající činnost škol a školských zařízení předávají údaje z dokumentace a školních matrik a další údaje nezbytné pro stanovení kvalifikovaných odhadů ukazatelů vzdělávání a vzdělávací soustavy ministerstvu, popřípadě jím zřízené právnické osobě.*** *Právnické osoby vykonávající činnost škol a školských zařízení, které nezřizuje ministerstvo, předávají tyto údaje v podobě statistických informací také krajskému úřadu, v případě škol a školských zařízení zřizovaných obcí nebo svazkem obcí také obecnímu úřadu obce s rozšířenou působností.*

#### Zákon č. 111/1998 Sb. Zákon o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách)

*§ 87*

*Působnost ministerstva*

*(1) Ministerstvo*

*g) stanoví vyhláškou*

*1. postup a podmínky při zveřejnění průběhu přijímacího řízení,*

*2.* ***formát a strukturu datové zprávy a technické podmínky a lhůty předávání údajů podle § 87b odst. 4,***

*3. termíny, strukturu a formu předávání údajů podle písmene i) vysokými školami ministerstvu,*

*4.* ***formát a strukturu datové zprávy a technické podmínky a lhůty předávání údajů podle § 90b odst. 3,***

*i)* ***sdružuje a využívá informace o uchazečích o přijetí ke studiu a o účastnících a absolventech celoživotního vzdělávání a informace z matriky studentů v souladu se zvláštními předpisy a agregované údaje o zaměstnancích vysokých škol a jejich odměňování****; při sdružování a využívání informací a při provádění statistických zjišťování je oprávněno samo, případně prostřednictvím jím pověřené osoby, využívat rodná čísla uchazečů o přijetí ke studiu ve studijním programu, osob přijatých ke studiu ve studijním programu, studentů studujících ve studijním programu, a osob, které přerušily nebo ukončily studium ve studijním programu, účastníků celoživotního vzdělávání a absolventů celoživotního vzdělávání; vysoké školy jsou povinny předávat ministerstvu tyto údaje v termínech, struktuře a formě stanovené prováděcím právním předpisem,*

#### Vyhláška č. 364/2005 Sb. Vyhláška o vedení dokumentace škol a školských zařízení a školní matriky a o předávání údajů z dokumentace škol a školských zařízení a ze školní matriky (vyhláška o dokumentaci škol a školských zařízení)

*§ 3a*

***Ministerstvo*** *nebo jím zřízená právnická osoba* ***anonymizuje osobní údaje zpracovávané podle této vyhlášky****, jakmile pomine účel, pro který byly shromážděny, nejpozději však po uplynutí 30 let od jejich prvého zpracování.*

*§ 4*

*(1)* ***Individuální údaje se předávají v souladu s popisy struktur individuálních údajů a číselníky pro předávání individuálních údajů zveřejněnými ve Věstníku*** *Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (dále jen "Věstník")* ***a způsobem umožňujícím dálkový přístup****.*

*(2)* ***Agregované údaje se předávají na formulářích****, které obsahují údaje podle přílohy č. 2 k této vyhlášce, a jejichž* ***vzory se zveřejňují ve Věstníku a způsobem umožňujícím dálkový přístup****.*

*(3)* ***Údaje uvedené v příloze č. 3*** *k této vyhlášce se v případě základních škol, středních škol, konzervatoří a vyšších odborných škol* ***předávají v souladu s popisy struktur individuálních údajů a číselníky pro předávání individuálních údajů zveřejněnými ve Věstníku a způsobem umožňujícím dálkový přístup****, v případě ostatních škol a školských zařízení* ***na formuláři, který obsahuje údaje uvedené v příloze č. 3 k této vyhlášce, a jehož vzor se zveřejňuje ve Věstníku a způsobem umožňujícím dálkový přístup****.*

*(4)* ***Popisy struktur podle odstavce 1 se zveřejní nejpozději 3 měsíce před rozhodným datem****,* ***číselníky podle odstavce 1 se zveřejní nejpozději 6 měsíců před termínem předávání individuálních údajů. Vzory formulářů podle odstavce 2 se zveřejní nejpozději 3 měsíce před rozhodným datem, popřípadě nejpozději 6 měsíců před rozhodným datem, jedná-li se o předávání údajů týkajících se období před tímto datem****.*

*(5)* ***Popisy struktur a vzor formuláře podle odstavce 3 se zveřejní nejpozději 3 měsíce před rozhodným datem, číselníky podle odstavce 3 se zveřejní nejpozději 6 měsíců před termínem předávání individuálních údajů****.*

***Příloha č. 1 k vyhlášce č. 364/2005 Sb. - Předávání individuálních údajů***

***Příloha č. 2 k vyhlášce č. 364/2005 Sb. - Předávání agregovaných údajů***

***Příloha č. 3 k vyhlášce č. 364/2005 Sb. - Předávání údajů týkajících se podpůrných opatření druhého až pátého stupně***

#### Vyhláška č. 277/2016 Sb. Vyhláška o předávání statistických údajů vysokými školami

*§ 2  
Předávání statistických údajů* ***o uchazečích o přijetí ke studiu***

*(4)* ***Popisy struktur a číselníky******zveřejňuje ministerstvo na svých internetových stránkách*** *nejpozději 3 měsíce před datem uvedeným v odstavci 2.*

*§ 3  
Předávání statistických údajů* ***o účastnících a absolventech programů celoživotního vzdělávání nebo vzdělávání v mezinárodně uznávaných kursech***

*(4)* ***Popisy struktur a číselníky zveřejňuje ministerstvo na svých internetových stránkách*** *nejpozději 3 měsíce před datem uvedeným v odstavci 2.*

*§ 4****Předávání statistických údajů z matrik studentů***

*(5)* ***Popisy struktur a číselníky zveřejňuje ministerstvo na svých internetových stránkách*** *nejpozději 3 měsíce před odpovídajícím datem uvedeným v odstavci 2 větě první.*

*§ 5****Předávání agregovaných statistických údajů o zaměstnancích vysokých škol***

*(3)* ***Vzory formulářů pro předávání agregovaných údajů*** *podle odstavce 1* ***zveřejňuje ministerstvo na svých internetových stránkách*** *do konce předchozího kalendářního roku.*

#### Zákon č. 89/1995 Sb. Zákon o státní statistické službě

*§ 7*

*Působnost ministerstev*

*(1)* ***Ministerstva vykonávají státní statistickou službu*** *v rozsahu, který pro ně vyplývá z programu statistických zjišťování, a dále v rozsahu, který vyplývá ze statistických zjišťování prováděných ministerstvy mimo program statistických zjišťování.*

*(2) Do programu statistických zjišťování Český statistický úřad* ***zahrne ministerstva po dohodě s nimi****.*

*(3)* ***Ministerstva mohou provádět*** *statistická zjišťování mimo program statistických zjišťování* ***pouze v oboru své působnosti*** *a po předchozím projednání s Českým statistickým úřadem.*

*§ 9  
Využití administrativních zdrojů údajů*

*(1) Orgány vykonávající státní statistickou službu využívají údaje, které ministerstva a jiné správní úřady získávají nebo shromažďují na základě zvláštních právních předpisů.*[*4)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/1995-89/zneni-20160729.htm#f1608722)***Ministerstva a jiné správní úřady jsou povinny potřebné údaje na jejich žádost včas a bezplatně poskytnout****, pokud tento zákon nestanoví jinak.*

*(3) Orgány územní samosprávy poskytují pro statistické účely a vedení statistických registrů Českému statistickému úřadu na požádání bezplatně údaje ze svých informačních systémů.* ***Ministerstva vykonávající státní statistickou službu mohou od orgánů územní samosprávy požadovat bezplatné poskytnutí údajů pro statistické účely jen po předchozím souhlasu Českého statistického úřadu****.*

*(7)* ***Ministerstva*** *a jiné správní úřady jsou* ***povinny sdělit Českému statistickému úřadu, které údaje získávají na základě zvláštních zákonů*** [***4)***](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/1995-89/zneni-20160729.htm#f1608722) ***nebo které se u nich shromažďují.***

*§ 18  
Poskytování statistických informací a anonymních údajů*

*(5) Ustanovení odstavců 1 a 2 platí obdobně i pro zveřejňování a poskytování statistických informací ministerstvy, která vykonávají státní statistickou službu. Mezinárodním organizacím poskytují ministerstva statistické informace zveřejněné Českým statistickým úřadem.* ***Pokud ministerstva poskytují jiné statistické informace, informují o poskytnutí statistických informací Český statistický úřad.***

#### Zákon č. 101/2000 Sb. Zákon o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů

#### Vyhláška č. 302/2015 Sb. Vyhláška o Programu statistických zjišťování na rok 2016

Sběr bude ukončen v roce 2017 pro P 1b-04 Čtvrtletním výkazem o zaměstnancích a mzdových prostředcích za vysoké školy. Sběr bude nadále probíhat dle vyhlášky č. 277/2016 Sb., vyhláška o předávání statistických údajů vysokými školami.

*Příloha č. 2 k vyhlášce č. 302/2015 Sb.*

*PROGRAM STATISTICKÝCH ZJIŠŤOVÁNÍ PROVÁDĚNÝCH MINISTERSTVY* ***NA ROK 2016***

*I.* ***Přehled statistických zjišťování prováděných ministerstvy***

*E)* ***MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY***

*1.* ***Škol (MŠMT) V 6-99 Přijímací řízení ke studiu na vysoké škole***

*2.* ***Škol (MŠMT) V 11-01 Výkaz o vysoké škole***

*3.* ***Škol (MŠMT) P 1b-04 Čtvrtletní výkaz o zaměstnancích a mzdových prostředcích za vysoké školy***

*II.* ***Údaje o zpravodajské jednotce***

*4.* ***Statistická zjišťování týkající se*** *zdravotnictví, zařízení sociálních služeb, kulturních zařízení,* ***škol nebo školských zařízení obsahují též interní resortní kódové označení vnitřní jednotky a obchodní firmu nebo název a identifikační číslo zakladatele nebo zřizovatele****.*

*III. Jednotlivá statistická zjišťování prováděná ministerstvy*

*E)* ***MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY***

*1. NÁZEV STATISTICKÉHO ZJIŠŤOVÁNÍ:*

***Přijímací řízení ke studiu na vysoké škole***

*ZNAČKA STATISTICKÉHO FORMULÁŘE:*

*Škol (MŠMT) V 6-99*

*a) Účel statistického zjišťování a jeho obsah*

*Účel statistického zjišťování:*

***Získání údajů o přijímacím řízení ke studiu na vysoké škole pro hodnocení vývoje vzdělávací soustavy.*** *Údaje budou využívány pro výkon státní správy Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy při tvorbě podkladů pro zprávu o stavu a rozvoji vzdělávací soustavy a pro potřeby mezinárodních organizací, zejména Eurostatu, Organizace spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu a Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj.*

*Charakteristika zjišťovaných ukazatelů:*

***Charakteristiky uchazeče o vysokoškolské studium včetně rodného čísla, data narození a pohlaví, údajů o předchozím vzdělávání (včetně státu předchozího vzdělávání, jedná-li se o zahraniční školu), charakteristiky studia, ke kterému se uchazeč hlásí, výsledků přijímacího řízení a zápisu.***

*b) Okruh zpravodajských jednotek, které mají zpravodajskou povinnost*

***Veřejné i soukromé vysoké školy.***

*c) Způsob statistického zjišťování*

*Forma statistického zjišťování: technický nosič, elektronický sběr dat*

*Použitá metoda: vyčerpávající zjišťování*

*d) Periodicita a lhůty k poskytnutí údajů*

*Periodicita statistického zjišťování:* ***2 x ročně***

*Lhůta k poskytnutí údajů zpravodajskou jednotkou:* ***do 15. dubna 2016, do 15. listopadu 2016***

*e) Orgán provádějící statistické zjišťování*

*Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy*

*2. NÁZEV STATISTICKÉHO ZJIŠŤOVÁNÍ:*

***Výkaz o vysoké škole***

*ZNAČKA STATISTICKÉHO FORMULÁŘE:*

*Škol (MŠMT) V 11-01*

*a) Účel statistického zjišťování a jeho obsah*

*Účel statistického zjišťování:*

***Získání údajů o vysokých školách pro hodnocení vývoje vzdělávací soustavy****. Údaje budou využívány pro výkon státní správy Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy při tvorbě podkladů pro zprávu o stavu a rozvoji vzdělávací soustavy a pro potřeby mezinárodních organizací, zejména Eurostatu, Organizace spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu a Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj.*

*Charakteristika zjišťovaných ukazatelů:*

***Studující ostatních forem studia (celoživotní vzdělávání).***

*b) Okruh zpravodajských jednotek, které mají zpravodajskou povinnost*

*Veřejné i soukromé vysoké školy.*

*c) Způsob statistického zjišťování*

*Forma statistického zjišťování: výkaz, elektronický sběr dat*

*Použitá metoda: vyčerpávající zjišťování*

*d) Periodicita a lhůty k poskytnutí údajů*

*Periodicita statistického zjišťování:* ***roční***

*Lhůta k poskytnutí údajů zpravodajskou jednotkou:* ***do 15. listopadu 2016***

*e) Orgán provádějící statistické zjišťování*

*Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy*

*3. NÁZEV STATISTICKÉHO ZJIŠŤOVÁNÍ:*

***Čtvrtletní výkaz o zaměstnancích a mzdových prostředcích za vysoké školy***

*ZNAČKA STATISTICKÉHO FORMULÁŘE:*

*Škol (MŠMT) P 1b-04*

*a) Účel statistického zjišťování a jeho obsah*

*Účel statistického zjišťování:*

***Získání údajů o zaměstnancích a mzdových prostředcích za vysoké školy.*** *Údaje budou využívány pro výkon státní správy (potřeba hodnocení mzdového vývoje ve školství, získání podkladů pro sestavování státního závěrečného účtu, získání informací pro hodnocení výdělkové úrovně zaměstnanců ve školství) a pro potřeby mezinárodních organizací, zejména Eurostatu, Organizace spojených národů pro výchovu, vědu a kulturu a Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj.*

*Charakteristika zjišťovaných ukazatelů:*

***Evidenční počty zaměstnanců podle profesí, pohlaví a rozpočtové skladby, mzdové prostředky (mzdy a ostatní osobní náklady) podle kategorií, zdroje financování a rozpočtové skladby. Zaměstnanci se zdravotním postižením, ženy na mateřské dovolené, zaměstnanci na rodičovské dovolené.***

*b) Okruh zpravodajských jednotek, které mají zpravodajskou povinnost*

*Veřejné i soukromé vysoké školy.*

*c) Způsob statistického zjišťování*

*Forma statistického zjišťování: výkaz, elektronický sběr dat*

*Použitá metoda: vyčerpávající zjišťování*

*d) Periodicita a lhůty k poskytnutí údajů*

*Periodicita statistického zjišťování:* ***čtvrtletní***

*Lhůta k poskytnutí údajů zpravodajskou jednotkou:* ***do 30. kalendářního dne po skončení sledovaného období***

*e) Orgán provádějící statistické zjišťování*

*Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy*

#### Zákon č. 365/2000 Sb. Zákon o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších zákonů

*§ 2  
Vymezení pojmů*

*Pro účely tohoto zákona se rozumí*

*a)* ***informační činností získávání a poskytování informací, reprezentace informací daty, shromažďování, vyhodnocování a ukládání dat na hmotné nosiče a uchovávání, vyhledávání, úprava nebo pozměňování dat, jejich předávání, šíření, zpřístupňování, výměna, třídění nebo kombinování, blokování a likvidace dat ukládaných na hmotných nosičích****. Informační činnost je prováděna správci, provozovateli a uživateli informačních systémů prostřednictvím technických a programových prostředků;*

*b)* ***informačním systémem funkční celek nebo jeho část zabezpečující cílevědomou a systematickou informační činnost****. Každý informační systém zahrnuje data, která jsou uspořádána tak, aby bylo možné jejich zpracování a zpřístupnění, provozní údaje a dále nástroje umožňující výkon informačních činností;*

*§ 3*

*(4)* ***Mají-li informační systémy uvedené v odstavci 3 písm. b) až k) vazby na jiné informační systémy veřejné správy realizované prostřednictvím informačních činností, vztahuje se na ně zákon pouze v rozsahu těchto vazeb****, nestanoví-li zvláštní právní předpisy jinak.*

*(8)* ***Provozovatel je povinen při provozování informačního systému [§ 2 písm. d)] zajišťovat ochranu a bezpečnost informací v rámci provozovaného informačního systému****.*

*§ 5*

*(2) Orgány veřejné správy jsou v rámci informačních systémů veřejné správy povinny*

*c)* ***uveřejňovat číselníky, pokud jsou správci těchto číselníků a není zákonem stanoveno jinak, a to i způsobem umožňujícím dálkový přístup a předávat ministerstvu údaje do informačního systému o datových prvcích v elektronické podobě****, ve formě a s technickými náležitostmi stanovenými prováděcím právním předpisem;*

*§ 5a*

*(2) Na základě vydané informační koncepce orgány veřejné správy* ***vytvářejí a vydávají provozní dokumentaci k jednotlivým informačním systémům veřejné správy****, uplatňují ji v praxi a vyhodnocují její dodržování. Obsah a strukturu provozní dokumentace stanoví prováděcí právní předpis.*

#### Zákon č. 181/2014 Sb. Zákon o kybernetické bezpečnosti a o změně souvisejících zákonů (zákon o kybernetické bezpečnosti)

*§ 2*

*V tomto zákoně se rozumí*

*a)* ***kybernetickým prostorem digitální prostředí umožňující vznik, zpracování a výměnu informací, tvořené informačními systémy, a službami a sítěmi elektronických komunikací*** [*1)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193)*,*

*b) kritickou informační infrastrukturou prvek nebo systém prvků kritické infrastruktury v odvětví komunikační a informační systémy*[*2)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279194) *v oblasti kybernetické bezpečnosti,*

*c)* ***bezpečností informací zajištění důvěrnosti, integrity a dostupnosti informací****,*

*d)* ***významným informačním systémem informační systém spravovaný orgánem veřejné moci, který není kritickou informační infrastrukturou a u kterého narušení bezpečnosti informací může omezit nebo výrazně ohrozit výkon působnosti orgánu veřejné moci****,*

*e)* ***správcem informačního systému orgán nebo osoba, které určují účel zpracování informací a podmínky provozování informačního systému****,*

*f) správcem komunikačního systému orgán nebo osoba, které určují účel komunikačního systému a podmínky jeho provozování, a*

*g)* ***významnou sítí síť elektronických komunikací***[***1)***](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193) ***zajišťující přímé zahraniční propojení do veřejných komunikačních sítí nebo zajišťující přímé připojení ke kritické informační infrastruktuře****.*

*§ 3*

***Orgány a osobami, kterým se ukládají povinnosti v oblasti kybernetické bezpečnosti, jsou***

*a) poskytovatel služby elektronických komunikací a subjekt zajišťující síť elektronických komunikací*[*1)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193)*, pokud není orgánem nebo osobou podle písmene b),*

*b) orgán nebo osoba zajišťující významnou síť, pokud nejsou správcem komunikačního systému podle písmene d),*

*c) správce informačního systému kritické informační infrastruktury,*

*d) správce komunikačního systému kritické informační infrastruktury a*

*e)* ***správce významného informačního systému****.*

*HLAVA II  
SYSTÉM ZAJIŠTĚNÍ KYBERNETICKÉ BEZPEČNOSTI*

*Bezpečnostní opatření*

*§ 4*

*(1) Bezpečnostním opatřením se rozumí souhrn úkonů, jejichž cílem je zajištění bezpečnosti informací v informačních systémech a dostupnosti a spolehlivosti služeb a sítí elektronických komunikací*[*1)*](http://www.zakonyprolidi.cz/print/cs/2014-181/zneni-20150101.htm#f5279193) *v kybernetickém prostoru.*

*(2)* ***Orgány a osoby uvedené v § 3 písm. c) až e) jsou povinny v rozsahu nezbytném pro zajištění kybernetické bezpečnosti zavést a provádět bezpečnostní opatření pro informační systém kritické informační infrastruktury, komunikační systém kritické informační infrastruktury nebo významný informační systém a vést o nich bezpečnostní dokumentaci****.*

*(3)* ***Orgány a osoby uvedené v § 3 písm. c) až e) jsou povinny zohlednit požadavky vyplývající z bezpečnostních opatření při výběru dodavatelů pro informační systém kritické informační infrastruktury, komunikační systém kritické informační infrastruktury nebo významný informační systém. Zohlednění požadavků vyplývajících z bezpečnostních opatření podle věty první v míře nezbytné pro splnění povinností podle tohoto zákona nelze považovat za nezákonné omezení hospodářské soutěže nebo neodůvodněnou překážku hospodářské soutěži****.*

### Provazby agendy na legislativní ustanovení včetně souladu/nesouladu s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

Identifikované provazby procesu a kroků agendy na konkrétní zákonná ustanovení, identifikace souladu identifikace souladu/nesouladu s požadavky zákonných předpisů, a to včetně zákona o ISVS a ZoKB jsou uvedeny v tabulce.

| Předpis | Ustanovení | Proces / činnost | Podporován AIS |
| --- | --- | --- | --- |
| 561/2004 Sb. | § 28 | Zahájení sběru a zpřístupnění rozhraní  Tvorba sestav a sumářů | **ü** |
| 111/1998 Sb. | § 87, odst. 1, písm. g) | Definice struktur přenosových souborů a číselníků | **ü** |
| 111/1998 Sb. | § 87, odst. 1, písm. i) | Tvorba sestav a sumářů | **ü** |
| 364/2005 Sb. | § 3a | Generování výkazů | **ü** |
| 364/2005 Sb. | § 4 | Zadání výkazu respondentem Generování výkazů | **ü** **ü** |
| 364/2005 Sb. | Příloha 1 | Generování výkazů | **ü** |
| 364/2005 Sb. | Příloha 2 | Zadání výkazu respondentem | **ü** |
| 364/2005 Sb. | Příloha 3 | Generování sestav včetně výkazů | **ü** |
| 277/2016 Sb. | § 2 | Definice struktur přenosových souborů a číselníků | **ü** |
| 277/2016 Sb. | § 3 | Definice struktur přenosových souborů a číselníků Tvorba sestav a sumářů | **ü** **ü** |
| 277/2016 Sb. | § 4 | Definice struktur přenosových souborů a číselníků Tvorba sestav a sumářů | **ü** **ü** |
| 277/2016 Sb. | § 5 | Generování a zpřístupnění výkazů | **ü** |
| 89/1995 Sb. | § 7 | Tvorba sestav a sumářů | **ü** |
| 89/1995 Sb. | § 9 | Tvorba sestav a sumářů Export sestav pro vlastní potřebu respondenta / správního úřadu | **ü** **ü** |
| 89/1995 Sb. | § 18 | Zveřejnění vybraných dat (Ročenka, číselníky apod.) | **ü** |
| 302/2015 Sb. | Příloha 2 | Zadání výkazu respondentem | **ü** |

Tabulka 15 - ISŠS: Provazby agendy na legislativní ustanovení včetně souladu/nesouladu s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

#### Požadavky zákona o ISVS

Informační systém školské statistiky je v Informační koncepci MŠMT veden jako informační systém veřejné správy (ISVS).

ISŠS je zapsán v IS o ISVS, nemá definované datové prvky.

V případě poskytování služby pro realizaci vazeb ISVS ISŠS s jinými informačními systémy prostřednictvím referenčního rozhraní je třeba vyhlásit datové prvky v Informačním systému o datových prvcích (ISoDP) a atestovat referenční rozhraní.

#### Požadavky zákona o kybernetické bezpečnosti

ISŠS není uveden mezi významnými IS dle zákona o kybernetické bezpečnosti.

1. Důvěrnost informací

* Sběr agregovaných údajů
* střední
* Sběr individuálních údajů ze školních matrik
* vysoká
* Sběr údajů mimořádných šetření
* střední

1. Integrita informací

* Sběr agregovaných údajů bez vazby na financování školství
* střední
* Sběr individuálních údajů ze školních matrik
* vysoká
* Sběr údajů mimořádných šetření
* nízká
* Sběry všech dat s vazbou na financování vzdělávání
* vysoká

1. Dostupnost

* Dostupnost dat
* střední
* Samostatný proces sběru dat
* vysoká

#### Soulad / nesoulad s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

Soulad / nesoulad s požadavky zákona o informačních systémech veřejné správy a zákona o kybernetické bezpečnosti je pro relevantní §§ znění znázorněn v tabulce. K těmto ustanovením je relevantní osobou správce IS. Činnosti jsou koncepčního charakteru podchycené v Informační koncepci dle zákona o ISVS a měly by být zpracovány nově v IK i podle zákona o kybernetické bezpečnosti.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Předpis | Ustanovení | Popis činnosti | Soulad / nesoulad |
| 365/2000 Sb. | § 3 | Zajišťování ochrany a bezpečnosti informací | **ü** |
| 365/2000 Sb. | § 5 | Uveřejňování číselníků umožňující dálkový přístup | û |
| 365/2000 Sb. | § 5a | Zpracování provozní dokumentace | û |
| 181/2014 Sb. | § 4 | Realizace bezpečnostních opatření pro významný IS | **ü** |

Tabulka 16 - ISŠS: Soulad / nesoulad s požadavky zákonů o ISVS a ZoKB

### Identifikace efektivních příležitostí k integraci se ZRVS

1. Za správnost dat ve školní matrice odpovídá ředitel školy. Tedy při sběru individuálních dat ze školních matrik by neměl být důvod ověření správnosti dat proti základním registrům. Stojí za zvážení ekonomiky procesu validace dat proti ZR v každé škole nebo tuto službu realizovat centrálně v systému ISŠS.

* nutná úprava legislativy - získat zmocnění
* následně ohlásit agendu do Registru práv a povinností (RPP)

1. Validace údajů o škole či školském zařízení při sběru agregovaných dat by měla probíhat již při vedení školského rejstříku, a proto příchozí data, která jsou ze školského rejstříku převzatá, již není nutné validovat proti ZR.

## Technická analýza

Systém je složen z více jednotlivých systémů s různou mírou propojení. Ke všem stěžejním systémům vede cesta z <https://sberdat.uiv.cz/rozcestnik>, kde:

* Adresář škol a školských zařízení (S5) <http://stistko.uiv.cz/registr/vybskolr.asp>
* Adresář vysokých škol a přímo řízených organizací (S5) <http://stistko.uiv.cz/proavs/pro.htm>
* Číselníky (S5) <http://stistko.uiv.cz/katalog/ciselnika.asp>
* Virtuální oddíly statistických výkazů (S5) <http://stistko.uiv.cz/vo>
* Časové řady statistických ukazatelů (S5) <http://stistko.uiv.cz/vo/rada.asp>
* Set středních škol (S5) <http://stistko.uiv.cz/set14/vybskols.asp>
* Set vyšších odborných škol (S5) <http://stistko.uiv.cz/set14_vos/vybskols_VOS.asp>
* Statistické ročenky školství - výkony (S5) <http://toiler.uiv.cz/rocenka/rocenka.asp>
* Statistiky z oblasti vysokého školství (S5,S7) <http://krakatau.uiv.cz/statistikyvs>/
* Sběr dat – regionální školství (S1,S2,S4) <http://sberdat.uiv.cz/login>
* Sběr dat – vysoké školy a ostatní přímo řízené organizace (S1,S4) <http://sberdat.uiv.cz/login/vsopro>
* Školská matrika (S3) <https://matrika.uiv.cz/matrikas>

Odkazy na jednotlivé S6 bývají integrovány do S4, pokud jsou respondenty šetření školy a školská zařízení, jinak stojí mimo.

Systémově – na úrovni aplikací i databází – jsou propojeny pouze S1, S2 a S4; v případě mimořádných šetření pak existuje jistá systémová provazba mezi S6 a S4. V ostatních případech probíhá distribuce/kopírování údajů mezi systémy neautomatizovaně (tj. konkrétním pracovníkem).

Architektura všech systémů je třívrstvá, kde:

1. datová vrstva je tvořena relační databází MS SQL Server resp. pro některé systémy více databázemi (typicky obsahujícími stejné tabulky), mimo provozní tabulky (uživatelé, logy, …) je možné tabulky rozdělit do následujících skupin:

* tabulky jednotlivých výkazů – obsahující datové věty z jednotlivých výkazů a případné dopočty
* tabulky číselníků – obsahující číselníky využívané v systému
* tabulky vytvářených agregátů – obsahující data vytvořená agregací dat z datových vět výkazů (typicky se jedná o individuální data)
* tabulky „materializovaných“ reportů,

1. aplikační vrstva je tvořena webovým serverem MS Internet Information Server a částečně i databázovým server (v podobě uložených procedur), aplikační vrstva není jednoznačně oddělena od vrstvy prezentační,
2. prezentační vrstvu tvoří webový server a tenký klient v podobě webového prohlížeče.

Základní stránka systému (<https://sberdat.uiv.cz/rozcestnik>) využívá šifrovaného spojení prostřednictvím https protokolu, avšak jednotlivé odkazy na výkazy s výjimkou individuálních výkazů (Školská matrika), protokol https nevyužívají.

Systém neumožňuje konfiguraci jak na straně definice struktury výkazů, tak na straně výstupů. Změny ve struktuře výkazů a výstupů jsou řešeny úpravou systému – přímou úpravou databázových tabulek a změnou programového kódu v aplikační vrstvě.

Pro agregované výkazy pro každý rok je vytvářena nová cílová databáze se shodnou strukturou, resp. s provedenými úpravami potřebnými v souvislosti se změnami legislativy a potřeb ministerstva. Při sběru dat jsou data respondentů ukládána do oddělené databáze, odkud jsou po odsouhlasení systémem zkopírována do databáze správního úřadu a po odsouhlasení správním úřadem jsou data systémem zkopírována do pracovní databáze ministerstva, po odsouhlasení ministerstvem jsou zkopírována do cílové databáze pro daný rok. V případě, že data nejsou v rámci daného procesu kontrolována správním úřadem, jsou data zkopírována z databáze respondentů do databáze ministerstva.

V případě, kdy jsou zpracovávány individuální záznamy (sběr administrativních dat) tak jsou data agregována do výkazů na úroveň respondenta (jediným jmenným údajem, který je zachován, je název třídy v rámci školy). Tyto výkazy jsou předávány správnímu orgánu ke kontrole a odsouhlasení. Postup zpracování je obdobný jako v případě agregovaných výkazů. Ministerstvo má přístup ke všem údajům včetně individuálních záznamů.

Funkcionality systému (včetně činností prováděných v systému jeho úpravou):

*Ruční úpravou je v následujících bodech označen postup, při kterém dochází k úpravě databáze přímou editací hodnot nebo editací za pomocí SQL dotazů nebo procedur nebo importu hodnot za pomocí nástrojů databáze přístupných uživateli databáze.*

1. Import číselníků (mimo resortní) – probíhá „ruční“ úpravou databáze
2. Správa číselníků (resortních i ostatních) – probíhá „ruční“ úpravou databáze
3. Import seznamu respondentů (škol a školských zařízení) – probíhá „ruční“ úpravou databáze
4. Generování a zpřístupnění výkazů respondentům – probíhá „ruční“ úpravou databáze
5. Zadání výkazu respondentem (pro agregované)
6. Import do ISŠS – import administrativních dat v podobě XML souborů (pro individuální) – data jsou předávána za samostatně vykazující místa výuky (jeden soubor obsahuje jen jedno místo výuky, místo výuky může být předáno ve více souborech); toto je umožněno i u výkazů řady P
7. Vytvoření sestav ISŠS – agregace individuálních dat do výkazů – funkcionalita je typicky před každým sběrem dat upravována (úpravou stávajícího programu/dotazů)
8. Odeslání výkazu respondentem (s doplňujícím komentářem v případě vyžadovaném programem)
9. Automatická kontrola výkazu s volitelným vrácením k vyjádření – funkcionalita je typicky před každým sběrem dat upravována (úpravou stávajícího programu/dotazů) – v rámci zadávání jsou kontrolovány datové typy, při odesílání výkazu jsou provedeny kontroly obsahové včetně křížových (v rámci daného výkazu), výsledkem kontroly mohou být pro každou položku tři druhy chyb:

* Vzít na vědomí – údaje jsou „podezřelé“ ale není nutné vyjádření respondenta
* Ke zdůvodnění – údaje jsou „podezřelé“ a respondent musí změnit hodnotu nebo zdůvodnit původní hodnotu
* Nepřípustné – respondent musí změnit hodnotu

1. Kontrola správním úřadem – kontrola výkazu (pro agregované) / sestavy (pro individuální), s volitelným vrácením (včetně komentáře) zpět
2. Export výkazu – funkcionalita je typicky před každým sběrem dat upravována (úpravou stávajícího programu/dotazů)
3. Kontrola MŠMT – kontrola výkazu (pro agregované) / sestavy (pro individuální), s volitelným vrácením (včetně komentáře) zpět na správní úřad (variantně i respondentovi)
4. Tvorba sestav a sumářů – funkcionalita je typicky před každým sběrem dat upravována (úpravou stávajícího programu/dotazů)
5. Veřejné dostupné stránky se statistickými údaji – s dynamickými sestavami (filtrování, řezy, úrovně agregace, …)
6. Správa uživatelů

* Role
* administrátor
* správce uživatelů
* zpracovatel MŠMT
* zpracovatel správní úřad
  + 1. uživatelské účty osobní pro administrativní data,
    2. uživatelské účty pro „úřad“,
* uživatel (škola, školské zařízení, MŠMT, ČŠI, OPŘO, společnosti zpracovávající mzdy) – uživatelské účty pro subjekt
* Informace o zřízení nového uživatele jsou předávány mimo systém.
* Pro individuální výkazy a V výkaz jsou vytvářeny osobní účty a zasílány e-mailem
* Pro ostatní je vytvořen účet pro organizaci s login odpovídajícím identifikátoru organizace a stejným prvotním heslem

1. Evidence správních úřadů je spravována ručně v systému (není propojení na AIS 02 Rejstřík Škol a školských zařízení) – prakticky nedochází ke změnám.
2. Vytváření nových agregovaných sestav - probíhá „ruční“ úpravou databáze a/nebo úpravou programu.
3. Rozšiřování struktury výkazů zpětně s dopočty hodnot pro účely vytváření souvislých časových řad - probíhá „ruční“ úpravou databáze a/nebo programu.

Systém nemá komunikační a integrační rozhraní pro automatizovanou komunikaci s jinými systémy. Systém importuje následující data:

1. Seznam škol a školských zařízení (přebíraný z databáze z AIS 02 Rejstřík Škol a školských zařízení) – probíhá „ručním“ spuštěním importu. Data jsou importována přímo z databáze IS rejstříku škol a školských zařízení.
2. Administrativní data ve formátu XML – více typů souborů, viz níže.
3. Celostátní číselníky importovány ručně do systému **–** importovány jsou změny „ruční“ úpravou databáze.

### HW a SW platforma

Celý systém je rozložen na zhruba 12 fyzických serverů. Virtualizace není využívána, servery jsou různorodé a různě staré. Nejnovější servery jsou 4jádrové, 16GB RAM, zhruba 0,4TB SAS, RAID 10. Samostatné diskové pole není využíváno, zálohovací mechaniky rovněž nejsou využívány, zálohování je křížové.

Celý IS je na platformě Windows.

1. S1, S4 a S5 pracují v prostředí asp, mssql (nejčastěji IIS 5.0, MS SQL Server 2000)
2. S2, S3 a S6 pracují v prostředí aspx (nejčastěji IIS 7.0, NET 4.0, MS SQL Server 2006)
3. S7 pracuje v prostředí vfp (zpracování dat, desktopové aplikace) a v prostředí aspx (některé výstupy)

Servery jsou provozovány ve vlastní lokalitě, vzhledem k morální zastaralosti a stavu záruk HW (a skončené podpory daných verzí MS Windows) zcela nevyhovující.

### Zpracovávaná data

IS zpracovává výkazy (agregovaná data za školy a školská zařízení) a dále administrativní data (individuální data o žácích a studentech nebo uchazečích).

1. Agregovaná data jsou zadávána prostřednictvím webového rozhraní systému jednotlivými školami a školskými zařízeními. Výčet jednotlivých výkazů je uveden níže. Pro vybrané výkazy je umožněn i import do systému prostřednictvím XML formátu. Jedná se o výkazy R 43-01, R 44-99, P1c-01, P1-04, P1a-04, P1b-04.

* Pro P1-04: Respondenti jsou MŠMT, ČŠI a OPŘO

1. Administrativní data jsou importována prostřednictvím webového rozhraní systému jednotlivými školami a školskými zařízeními. Importované soubory jsou ve formátu XML (popis formátu XML <http://www.msmt.cz/vzdelavani/skolstvi-v-cr/statistika-skolstvi/datova-rozhrani-pro-predavani-dat)>. Administrativní data jsou dále dělena na tři typy (týká se jen individuálních dat ze školních matrik, nikoli obecně všech dat, která lze importovat – netýká se dat pro výkazy řady P):

* Základní soubor - všichni žáci a studenti,
* Anonymizovaný soubor - se speciálními vzdělávacími potřebami - žáci s hendikepem a mimořádně nadaní,
* Soubor s přiznaným a poskytnutými podpůrnými opatřeními - za žáky x podpůrná opatření.

1. Administrativní data z evidence uchazečů VŠ jsou importována prostřednictvím webového rozhraní jednotlivými statistickými jednotkami. Importované soubory jsou ve formátu txt nebo dbf zašifrované pomocí PGP. Soubory jsou dále přebírány a zpracovávány ručně.

Popis položek jednotlivých výkazů je uveden v Příloze č. 1 - Položky výkazu SZRM.



Níže uvedená tabulka obsahuje seznam výkazů zpracovávaných systémem ISŠS. Význam sloupců:

1. Výkaz – název výkazu
2. Kód – kód výkazu
3. Vypočítávané – hodnota

* Ne – výkaz zadávaný respondenty přímo v agregované podobě (agregovaná data)
* Ano – výkaz vypočtený systémem na základě administrativních dat

1. Frekvence – počet šetření za rok
2. Počet respondentů – řádově uvedený počet respondentů
3. Popis – číslo v tomto sloupci uvedené odkazuje na webovou stránku, která obsahuje aktuální podobu konkrétního výkazu, případně i metodiku jeho vyplnění.
4. <http://stistko.uiv.cz/kestazeni/rok2016.htm>
5. <http://toiler.uiv.cz/help/vsopro.asp>
6. <http://toiler.uiv.cz/help/rgs.asp>
7. <http://dsia.uiv.cz/uch2017n.html>[[5]](#footnote-5)

| Výkaz | Kód | Vypočítávané | Frekvence | Počet respondentů | Popis |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Výkaz o zahájení povinné školní docházky v základní škole | S 53-01 | Ne | 1x ročně | 4000 | 1 |
| Výkaz o mateřské škole | S 1-01 | Ne | 1x ročně | 5240 | 1 |
| Výkaz o školní družině – školním klubu | Z 2-01 | Ne | 1x ročně | 4600 | 1 |
| Výkaz o základní škole | M 3a | Ano | 1x ročně | 4 190 | 1 |
| Výkaz o základní škole | M 3 | Ano | 1x ročně | 4 190 | 1 |
| Výkaz o mateřské - základní škole při zdravotnickém zařízení | S 4-01 | Ne | 1x ročně | 140 | 1 |
| Výkaz o přípravné třídě a o přípravném stupni základní školy speciální | S 4c-01 | Ne | 1x ročně | Nelze určit cca 400 | 1 |
| Výkaz o přihlášených a přijatých uchazečích do 1. ročníku denní formy vzdělávání ve středních školách a konzervatořích | S 5-01 | Ne | 1x ročně | 1300 | 1 |
| Výkaz o střední škole | M 8a | Ano | 1x ročně | 1 340 | 1 |
| Výkaz o střední škole | M 8 | Ano | 1x ročně | 1 340 | 1 |
| Výkaz o konzervatoři | M 9a | Ano | 1x ročně | 18 | 1 |
| Výkaz o konzervatoři | M 9 | Ano | 1x ročně | 18 | 1 |
| Výkaz o vyšší odborné škole | M 10a | Ano | 1x ročně | 170 | 1 |
| Výkaz o vyšší odborné škole | M 10 | Ano | 1x ročně | 170 | 1 |
| Výkaz o ředitelství škol | R 13-01 | Ne | 1x ročně | 8540 | 1 |
| Výkaz o zařízení pro výkon ústavní-ochranné výchovy | Z 14-01 | Ne | 1x ročně | 220 | 1 |
| Výkaz o činnosti střediska volného času | Z 15-01 | Ne | 1x ročně | 330 | 1 |
| Výkaz o činnosti zařízení školního stravování | Z 17-01 | Ne | 1x ročně | 8540 | 1 |
| Výkaz o jazykové škole | S 18-01 | Ne | 1x ročně | 200 | 1 |
| Výkaz o školském ubytovacím zařízení | Z 19-01 | Ne | 1x ročně | 470 | 1 |
| Výkaz o pedagogicko-psychologické poradně | Z 23-01 | Ne | 1x ročně | 45 | 1 |
| Výkaz o základní umělecké škole | S 24-01 | Ne | 1x ročně | 490 | 1 |
| Výkaz o středisku praktického vyučování | Z 27-01 | Ne | 1x ročně | 20 | 1 |
| Výkaz o speciálně pedagogickém centru | Z 33-01 | Ne | 1x ročně | 112 | 1 |
| Výkaz o středisku výchovné péče | Z 34-01 | Ne | 1x ročně | 31 | 1 |
| Přijímací řízení ke vzdělávání ve vyšší odborné škole | U 41 | Ano | 1x ročně | 170 |  |
| Příloha výkazu o škole/školském zařízení o podpůrných opatřeních a jejich finanční náročnosti | R 43-01 | Ne | 1x ročně | cca 9000 | 1 |
| Výkaz o změnách v poskytovaných podpůrných opatřeních a jejich finanční náročnosti | R 44-99 | Ne | 1x ročně | cca 9000 | 1 |
| Čtvrtletní výkaz o zaměstnancích a mzdových prostředcích za správní úřady a za ostatní přímo řízené organizace | P1a-04 | Ne | 4x ročně | 12 | 2 |
| Čtvrtletní výkaz o zaměstnancích a mzdových prostředcích za vysoké školy | P1b-04 | Ne | 4x ročně | 67 | 2 |
| Čtvrtletní výkaz o zaměstnancích a mzdových prostředcích v regionálním školství | P1-04 | Ne | 4x ročně | 9750 | 3 |
| Výkaz o evidenčním počtu zaměstnanců v regionálním školství | P1c-01 | Ne | 1x ročně | 8650 | 3 |
| Přijímací řízení ke studiu na veřejných a soukromých VŠ | U 6-99 | Ne | 2xročně | cca 190 | 4 |
| Účastníci a absolventi programů celoživotního vzdělávání a vzdělávání v mezinárodně uznávaných kurzech | Dosud bez označení | Ne | 1xročně | neznámý | 4 |

Tabulka 17 - ISŠS: Zpracovávaná data

Výkaz U41 je předáván nahráním XML souboru na webový server, zde se data anonymizují (zůstává zachována informace o škole, roku maturity, na jakou VŠ/VoŠ se hlásil, jak byl úspěšný, kterou školu zvolil) a ukládají do databáze ISŠS pro další zpracování. Výkaz U 6-99 je předáván nahráním PGP souboru na webový server. Další manipulace se provádí manuálně.

Mimo výkazy (agregovaná data za školy a školská zařízení) a administrativní data (individuální data o žácích a studentech nebo uchazečích) jsou zpracovávána následující data:

1. Data ze systému SIMS (Sdružené informace matrik studentů) – na straně SIMS je připraven dílčí výběr z dat, data jsou přenesena ručně z databáze SIMS a je provedena agregace. Výsledkem je několik tisíc tabulek obsahující dle různých kritérií agregovaná data. Dále se připravují dílčí agregace pro výstupní informační systémy. Počty tabulek, které tyto systémy mohou nabídnout, jdou již do milionů. Dále jsou na základě dat SIMSu aktualizovány informační systémy na adrese <http://krakatau.uiv.cz/statistikyvs/>. V doméně MŠMT pak další, jako například <http://torah.net.uiv.cz/studijni_pobyty.aspx>. Z dat V 6-99 je to třeba <http://torah.net.uiv.cz/SSnaVS.aspx>. Toto je dále uvedeno v kapitole 2.2.3.
2. MŠMT je předkladatelem dat do systému ISP za MŠMT, ČŠI, PŘO a OPŘO a následně po ukončení sběru dat na MF přebírá veškerá data týkající je resortu školství a ta následně zpracovává a využívá.
3. Data ze systému ISP (Informační systém o platech Ministerstva financí) – data ve formátu XML definovaném systémem ISP jsou importována do databáze ISŠS dvakrát ročně, na základě těchto dat jsou vytvářeny ad-hoc výstupy v podobě MS Excel souborů využívajících napojení na databázi ISŠS a zde připravené SQL dotazy. Data ISP jsou získávána:

* data se přebírají se ve formátu xml prostřednictvím aplikace pro sběr dat přímo od organizací v resortní působnosti MŠMT, tato data jsou dále ručně předávána na Ministerstvo financí (importem souborů na webové stránce MF)
* od Ministerstva financí za školy a školská zařízení podléhající vykazování do ISP.

### Výstupní data

Systém poskytuje následující data:

1. Příslušnému útvaru resp. pracovníkovi MŠMT podle jeho věcné působnosti v závislosti na charakteru zpracovávaných dat (typicky určeno dle výkazu a okruhu respondentů)

* Přístup na všechna agregovaná data prostřednictvím databáze
* Výkazy zadávané respondenty – specificky pro individuální data je přístup k datům omezen velmi úzkému okruhu uživatelů
* Výkazy vytvářené z administrativních dat
* Výše uvedené výkazy agregované dle různé úrovně (správní úřad, kraj, …)
* Ad-hoc sestavy – s možností výběru položek výkazů a filtru (plně variabilní výběrový systém dat a jejich kombinací, včetně časových řad – příkladem jsou níže uvedené reporty pro veřejnost)
* Sumáře nad výkazem s možností zadání parametrů (na jaké úrovni agregovat, co filtrovat)

1. Správním úřadům

* Výkazy zadávané respondenty
* Výkazy vytvářené z administrativních dat
* Další pracovní sestavy pro respondenty i správní úřady
* Výše uvedené výkazy agregované na úroveň správního úřadu

1. Respondentům

* Výkazy zadávané respondenty
* Další pracovní sestavy pro respondenty
* Výkazy vytvářené z administrativních dat

1. Veřejnost (tučně zvýrazněné nejsou poslední roky aktualizovány, ale v novém systému by v podobě polouživatelských sestav/reportů být k dispozici měly).

* **Virtuální oddíly statistických výkazů – výběr z definovaných dvourozměrných tabulek (kombinace atributů a hodnot atributů) s možností filtrování nad pevnou sadou atributů a možností agregace (viz níže)**
* **Časové řady statistických ukazatelů – zobrazení vývoje vybraných atributů po jednotlivých letech a pro jednotlivé hodnoty agregace; možnost výběru atributů (i více), výběr rozsahu let, s možností filtrování nad pevnou sadou atributů a možností agregace (dle území, zřizovatele, typ zařízení, kraje)**
* Set středních škol / Set vyšších odborných škol – seznam středních škol, resp. vyšších odborných škol s možností řazení a možností filtrování dle pevné sady atributů; zobrazení detailu záznamu – byl nahrazen systémem www.infoabsolvent.cz. Z budoucího systému jen odkaz.
* Statistické ročenky školství (výkonové ukazatele) – zobrazena zvolená tabulka pro zvolený rok; tabulka je volena ze sady pevně daných tabulek (dvouúrovňový hierarchický seznam obsahující 614 tabulek), rozměry tabulky jsou tvořeny atributy, hodnotami atributů nebo agregačními úrovněmi
* Statistky z oblasti vysokého školství
* Přijímací řízení – zobrazena zvolená sada atributů v průběhu let, možnost filtrování nad pevnou sadou atributů
* Výkonové přehledy
  + zobrazena zvolená sada atributů pro každou hodnotu zvolené kategorie a zvolený rok, možnost filtrování nad pevnou sadou atributů
  + zobrazena zvolená sada atributů v průběhu let, možnost filtrování nad pevnou sadou atributů
* Bilanční přehledy – zobrazena pevná sada atributů v průběhu let, možnost filtrování nad pevnou sadou atributů
* Využití dotací – zobrazena pevná sada atributů v průběhu let, možnost filtrování nad pevnou sadou atributů
* Číselníky – zobrazení seznamu číselníku a pro zvolený číselník jeho hodnot (všech/jen platných), možnost exportu v podobě csv souboru. Vyhledávání číselníků dle názvu či identifikátoru, možnost zobrazení seznamu číselníku určených pro matriku škol.
* Převodník číselníků
* Kódy studijních a učebních oborů reg. školství (JKOV/KKOV)
* Kódy oborů VŠ (JKOV/KKOV)

Agregace dat dostupných pro veřejnost je realizována na úrovni:

1. územní:

* celá ČR,
* území dle NUTS2,
* kraj,
* okres,
* území správní působnosti ORP,
* obec,

1. nebo správní:

* vše,
* ministerstvo,
* krajský úřad,
* úřad ORP,

a volitelně v kombinaci se zřizovatelem.

### Číselníky

Systém využívá vlastní správu číselníků a veřejně na webových stránkách zpřístupňuje resortní číselníky (resp. jejich výběr).

Číselníky jsou rozděleny na:

1. Resortní
2. Národní (přebírané jako celek nebo jen výběr z národního číselníku) – tyto číselníky jsou importovány do systému

| Typ | Identifikátor | Název číselníku | Aktualizace | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| resortní | AACJ | Vyučovaný cizí jazyk | 25.09.09 | |
| resortní | AAOR | Obce s rozšířenou působností (obce 3. stupně vč. Prahy) | neuvedeno | |
| resortní | AAPG | Programová orientace ISCED-97 | Neuvedeno | |
| resortní | AAPO | Pohlaví | Neuvedeno | |
| resortní | AAST | Státy | 26.01.15 | |
| resortní | AASU | Správní úřady ve školství | 25.05.12 | |
| resortní | AAZJ | Základní územní jednotky | 10.05.16 | |
| resortní | ABNH | Nákladová hlediska školství | 25.03.13 | |
| resortní | AKDT | Druhy a typy škol a školských zařízení (nové) | 17.02.06 | |
| resortní | AKEN | Územní statistické jednotky (CZ-NUTS) podle EU | 25.03.13 | |
| resortní | AKF1 | Hlavní skupiny oborů ISCED-97 (jednomístné kódy) | Neuvedeno | |
| resortní | AKF2 | Skupiny oborů ISCED-97 (dvoumístné kódy) | 10.04.13 | |
| resortní | AKF3 | Podskupiny oborů ISCED-97 (trojmístné kódy) | 10.04.13 | |
| resortní | AKKO | Kmenové obory vzdělání (KKOV 5místné) | 22.05.14 | |
| resortní | AKSO | Obory vzdělání regionálního školství (KKOV) | 15.09.16 | |
| resortní | AKUJ | Územní statistické jednotky (CZ-NUTS) | 27.05.04 | |
| resortní | AKUV | Úrovně vzdělávání ISCED-97 | Neuvedeno | |
| resortní | AKVO | Studijní obory vysokých škol (KKOV, 8místné) | 27.10.16 | |
| resortní | BADV | Kategorie dosaženého vzdělání podle KKOV | 20.06.01 | |
| resortní | BAKS | Kategorie států | Neuvedeno | |
| resortní | BAPO | Podpůrná opatření | Neuvedeno | |
| resortní | BASO | Skupiny oborů (KKOV) | 01.09.99 | |
| resortní | BAZN | Znevýhodnění | Neuvedeno | |
| resortní | BAZS | Zřizovatel školy | 16.10.13 | |
| resortní | BBCS | Charakter studia na střední škole / vyšší odborné škole | 13.08.07 | |
| resortní | BBFR | Právní forma ředitelství | 25.05.16 | |
| resortní | BBFZ | Právní forma zřizovatele | 02.03.16 | |
| resortní | BBJK | Měrné jednotky kapacity v síti škol | Neuvedeno | |
| resortní | DAKP | Kategorie školských pracovníků | 03.10.14 | |
| resortní | DAPS | Podskupiny povolání - kategorie školských pracovníků | 11.01.13 | |
| resortní | DASK | Skupiny povolání - kategorie školských pracovníků | Neuvedeno | |
| resortní | DBDZ | Druhy škol/zařízení (pro PAM) | 09.02.15 | |
| resortní | MCPP | Působiště uchazeče v době podání přihlášky | 30.01.13 | |
| resortní | MCPR | Výsledek přijímacího řízení | 18.11.13 | |
| resortní | MCZR | Zápis do 1. ročníku vyšší odborné školy/vysoké školy | 31.12.00 | |
| resortní | NADR | Druh vzdělávání | Neuvedeno | |
| resortní | NADS | Délka vzdělávání | Neuvedeno | |
| resortní | NAFS | Forma vzdělávání | Neuvedeno | |
| resortní | NAJO | Vyučovací jazyk oboru (2místný) | 16.11.94 | |
| resortní | NAJS | Vyučovací jazyk školy | 02.08.95 | |
| resortní | NAOV | Organizace vyučování | 24.02.11 | |
| resortní | NAPC | Druh postižení, pro něž je speciálně pedagogické centrum určeno | 25.04.06 | |
| resortní | NASC | Samostatnost speciálně pedagogického centra | 13.08.07 | |
| resortní | NASP | Druh postižení (školy) | 16.03.07 | |
| individuální předávání | NAZP | Druh postižení (dítěte,žáka,studenta) | Platný od 1. 9. 2016 |
| resortní | NAZP | Druh postižení (dítěte,žáka,studenta) | 12.03.10 | |
| resortní | NBOC | Členění ústavů podle občanství dětí | Neuvedeno | |
| resortní | NBOD | Oddělení v zařízení pro výkon ústavní-ochranné výchovy | Neuvedeno | |
| resortní | NBOS | Organizace školy | Neuvedeno | |
| resortní | NBPS | Druh provozu školy | Neuvedeno | |
| resortní | NBRP | Rozlišení mateřské školy / odloučeného pracoviště | Neuvedeno | |
| resortní | NBRS | Rozlišení školy | Neuvedeno | |
| resortní | NBSP | Sporty (ve sportovních třídách) | Neuvedeno | |
| resortní | NBSS | Typ studijní skupiny | Neuvedeno | |
| resortní | NBTK | Typ knihovny | neuvedeno | |
| resortní | NBTT | Typ třídy | neuvedeno | |
| resortní | NBUO | Umělecké obory na základní umělecké škole | 10.08.16 | |
| resortní | NBVD | Členění diagnostických ústavů podle věku dětí | Neuvedeno | |
| resortní | NBZI | Způsob integrace | 18.07.05 | |
| resortní | NBZZ | Rozlišení školy při zdravotnickém zařízení | neuvedeno | |
| resortní | PAFS | Forma studia na vysoké škole | neuvedeno | |
| resortní | PASP | Typ studijního programu | neuvedeno | |
| resortní | PCTF | Typ financování celoživotního vzdělávání | neuvedeno | |
| resortní | PCTP | Typ programu celoživotního vzdělávání | neuvedeno | |
| resortní | PCTU | Typ ukončení celoživotního vzdělávání | neuvedeno | |
| resortní | PCUC | Účel celoživotního vzdělávání | neuvedeno | |
| národní | CZ-ISCO | Klasifikace zaměstnání | neuvedeno | |
| resortní |  | Číselník studijních programů (garant je odbor 30) | neuvedeno | |
| resortní | AAAP | Číselník aprobací | neuvedeno | |
|  | pscobec | Číselník PSČ, obcí, okresů a krajů | neuvedeno | |

Tabulka 18 - ISŠS: Číselníky

## Příloha 1: Popis stávajícího systému sběru dat

Celý stávající systém (s výjimkou sběru výkonových výkazů za oblast VŠ a sběru dat ze školních matrik) je v provozu a postupně se rozvíjí od roku 2001. Postupně došlo k  přechodu na novou vývojovou technologii ASP.NET a Windows 2008, SQL Server 2008. Systém sběru dat je vytvořen jako dva navzájem nezávislé celky navázané na registry, a to jednak rejstřík škol a školských zařízení (část zajišťující sběr dat výkonových výkazů (řady R, S a Z) a výkazů P 1-04 a P 1c-01 v regionálním školství) a jednak na adresář vysokých škol a jejich součástí a MŠMT, organizačních složek státu a přímo řízených organizací v resortu školství.

Funkce programu:

Část zajišťující pořizování a předávání dat vyššímu článku

Výstupy

Informační část

Část I  
**REGIONÁLNÍ ŠKOLSTVÍ**

Jednotliví oprávnění uživatelé mají na základě svého identifikátoru umožněn přístup do různých úrovní programu a mají k dispozici jeho jednotlivé funkce na základě přiděleného oprávnění. Každý typ cílové skupiny má jiný uživatelský interface a má jiné vazby na své podřízené či nadřízené subjekty při zachování jednotného grafického a uživatelského prostředí. Základní referenční registr představují pracovní soubory aktualizované podle on-line rejstříku vždy k zahájení příslušného sběru dat, obsahující navíc další položky nutné pro sběr dat.

Uživatelé (identifikátor přístupu):

1. Právnická osoba vykonávající činnost školy, školského zařízení (rezortní identifikátor právnické osoby RED\_IZO převzatý z rejstříku)
2. Obecní úřad obce s rozšířenou působností (kód obce s rozšířenou působností dle rezortního číselníku správních úřadů AASU – kódy začínající písmenem D)
3. Krajský úřad - odbor školství (identifikátor odvozený z kódu kraje dle číselníku správních úřadů AASU, např. pro SČ kraj je identifikátor CZ0**210**, příp. CZ0210x, kde x je libovolné písmeno)
4. Externí firmy zabezpečující školám/školským zařízením zpracování mezd (identifikátor přiděluje administrátor programu)
5. MŠMT (identifikátor přiděluje administrátor programu)
6. ČŠI (identifikátor přiděluje administrátor programu)
7. **Právnická osoba vykonávající činnost školy, školského zařízení**

Uživatel má přístup pouze na tzv. stránku ředitelství, která obsahuje údaje převzaté z rejstříku škol a školských zařízení a navíc další údaje nutné pro sběr dat, vedené v pracovních souborech, a to v členění právnická osoba, školy a školská zařízení a jejich odloučená pracoviště včetně zrušených. Na této stránce jsou k dispozici odkazy na jednotlivé další činnosti:

1. Pořízení povinných výkazů (výkazy řady S, Z) odpovídajících příslušnému druhu/typu školy/školského zařízení a pořízení výkazů za celý právní subjekt (řady R, P 1-04, příp. P1c-01) a dále pořízení požadovaných mimořádných šetření zadávaných MŠMT (k dispozici vždy pouze v období probíhajícího sběru dat). U výkazu P 1-04 a P1c-01 je umožněno načtení xml souborů, které jsou výstupem ze mzdových systémů, takže odpadá nutnost ručního pořizování dat. Právnické osoby přímo řízené MŠMT mají k dispozici i kontrolu a odeslání dat z ISP (soubory formátu xml). Pořízení všech výkazů a šetření má jednotný formální (grafický) a technický rámec, shodnou uživatelskou manipulaci s programem. Po zadání dat do formuláře se provedou kontroly správnosti. Cílem rozsáhlého systému kontrolních vazeb se třemi úrovněmi (kritické chyby, údaje vyžadující zdůvodnění, upozornění na možnou chybu) je získat co nejkvalitnější data. Po odstranění všech kritických chyb a okomentování údajů vyžadujících komentář je možno data výkazů odeslat zpracovatelskému místu, kterým je pro školy/školská zařízení zřizované krajem, registrovanými církvemi a náboženskými společnostmi nebo jinou právnickou nebo fyzickou osobou odbor školství krajského úřadu, v Praze odbor školství Magistrátu hl. m., pro školy/školská zařízení zřizované obcí nebo svazkem obcí odbor školství úřadu obce s rozšířenou působností (v Praze odbor školství Magistrátu hl. m.), pro školy/školská zařízení zřizované MŠMT je zpracovatelským místem přímo MŠMT (podle § 28 odst. 5 školského zákona č. 561/2004 Sb.). Po odeslání dat je možné výkaz vytisknout (potvrzený ředitelem zasílá právnická osoba svému zpracovatelskému místu). Tisková sestava odpovídá předepsanému formuláři.
2. Uživatel má k dispozici tiskové sestavy (formuláře) všech výkazů odevzdaných od roku 2001 resp. PaM od roku 2003 za danou právnickou osobu a školy a školská zařízení, jejichž činnost vykonává. Současně má přístup i do aplikace poskytující sestavy vybraných dat z výkazů za danou právnickou osobu od roku 1991 do roku 2010.
3. Uživatel má na stránce ředitelství dále možnost upravovat nepovinné kontaktní údaje v rejstříku škol a školských zařízení (telefon, email, apod.) a měnit si přístupové heslo.
4. Stránka ředitelství dále obsahuje přístup ke všem rozhodnutím týkajícím se zápisů do rejstříku škol a školských zařízení, která jsou pro danou právnickou osobu k dispozici.
5. Uživatel získává na této stránce aktuální informace týkající se sběrů dat.
6. Právnická osoba vykonávající činnost základní, střední, vyšší odborné školy nebo konzervatoře již předává za tyto druhy škol od roku 2011 pouze individuální data z matrik (zajišťuje jiné softwarové vybavení). Na této stránce vyplňuje kontaktní údaje na osoby, kterým je na základě těchto údajů umožněn přístup do systému sběru individuálních dat a které jsou informovány prostřednictvím emailů o všech skutečnostech týkajících se těchto sběrů.
7. **Obec s rozšířenou působností**

Uživatel má přístup na stránku správního úřadu obce a prostřednictvím této stránky do dalších úrovní systému včetně jednotlivých stránek ředitelství všech právnických osob ve své působnosti (tj. jejichž je zřizovatelem). Pro jeden správní úřad je možný jen jeden společný uživatelský přístup. Na této stránce jsou k dispozici odkazy na jednotlivé další činnosti:

1. Výběrový vstup do okruhu právnických osob ve své působnosti – jednotlivé stránky právnických osob, datové výstupy - umožňuje výběrově filtrovat, příp. vyhledávat právnické osoby, školy, školská zařízení dle nejrůznějších kritérií, vč. jejich kombinací (např. druh školy, druh/typ školského zařízení, adresní údaje, konkrétní identifikátor (RED\_IZO, IZO, IČO) apod., a to jak aktuálně platné, tak i případně již zrušené, případně vybrat všechny školy a školská zařízení v působnosti dané obce.

* Sumáře (od roku 2001, resp. PaM od roku 2003)
* Exporty úplných datových souborů jednotlivých výkazů, vč. výkazů řady M vygenerovaných z individuálních dat ze školních matrik, do formátu csv, xml (od roku 2002, resp. PaM od roku 2003)
* Volitelné sestavy z dat z jednotlivých výkazů, vč. výkazů řady M do formátu csv - uživatel má možnost zvolit libovolné položky v závislosti na datové struktuře (od roku 2004)
* Volitelné sestavy s možností podmíněných výběrů do csv i xml - uživatel má možnost zvolit libovolné oddíly jednotlivých výkazů a podmínit je určitou podmínkou, např. podle počtu dětí ve škole, vyplněnosti některého údaje v datech apod. (od roku 2005)
* Přístup do aplikace virtuálních oddílů s variabilní možností tvorby sestavy za jednotlivé právnické osoby/školy/školská zařízení podle zvolených vybraných položek (od roku 1991 do roku 2010)
* Tvorba sestav rozpočtovaných a skutečných dat z výkazů P 1-04 dle daného výběru a období (limity), pokud si daná obec příslušné limity pro jednotlivé právnické osoby a ukazatele do systému zadá (od roku 2003)
* Tvorba sestav na porovnání výkonových ukazatelů uvedených v datech výkazů a aktuálních kapacit podle rejstříku škol, v případě oborů středních škol i v závislosti na oboru vzdělání, formě a délce vzdělávání (vždy po ukončení aktuálního sběru dat), včetně sestavy oborů vzdělání dané formy a délky vzdělávání, které škola v rejstříku nemá zapsány vůbec
* Možnost hromadného odesílání emailů právnickým osobám v působnosti dané obce na emailové adresy uvedené v rejstříku škol

1. Sběr dat výkonových výkazů – uživatel volí nejprve druh výkazu, který bude zpracovávat. U každého má volitelnou možnost zobrazení výkazů za svůj správní úřad odeslaných obci, výkazů, které po odsouhlasení přeposlal MŠMT a výkazů vrácených právnické osobě/škole/školskému zařízení, v případě, že nalezne chyby nebo nevhodné komentáře. Do dat výkazů již v této fázi nemá možnost zasahovat, pouze má možnost prohlížet sestavy jednotlivých formulářů a elektronické komentáře, které jsou nedílnou součástí dat. Po odeslání všech výkazů za svůj okruh respondentů MŠMT za daný výkaz vytiskne protokol, který posílá v tištěné podobě MŠMT. Výjimkou jsou městské části Prahy, které jsou sice zřizovateli škol, ale do dat mají pouze možnost nahlížet a vlastní sběr dat vykonává přímo Magistrát hl. m. Prahy
2. Sběr dat výkazů P 1-04 a P 1c-01 – s těmito částmi aplikace se pracuje obdobně jako se sběrem výkonových výkazů
3. Stav zařízení (zvlášť výkony, PaM) – obě volby vytváří sestavy dle rejstříku škol všech škol/školských zařízení a jejich odloučených pracovišť s vyznačením, která odloučená pracoviště/druhy PaM mají vykazovací povinnost.
4. Projekty ESF – zobrazuje tabulku subjektů v působnosti správního úřadu, které mají schválené a realizují projekty ESF vyjmuté z limitů mzdové regulace pro kontrolu dat ve výkazech P 1-04 – aktualizuje se každé čtvrtletí podle údajů získaných ze sekce IV
5. Vykazování R44 – poskytuje sestavy agregovaných dat o podpůrných opatřeních z výkazů R 44-01 za jednotlivé kalendářní měsíce počínaje říjnem 2016
6. Uživatel má na své stránce dále možnost upravovat kontaktní údaje týkající se správního úřadu (telefon, email, apod.) a měnit si přístupové heslo a zadává kontaktní údaje na osoby, které mají přístup do sběru dat ze školních matrik.
7. Uživatel získává na této stránce z MŠMT aktuální informace týkající se sběrů dat.
8. **Kraj – odbor školství krajského úřadu, vč. odboru školství Magistrátu hl. m. Prahy**

Uživatel má přístup na stránku správního úřadu kraje a prostřednictvím této stránky do dalších úrovní systému včetně jednotlivých stránek ředitelství všech právnických osob ve své působnosti i v působnosti všech podřízených obcí s rozšířenou působností (tj. zřizovatelem je kraj, jiné právnické nebo fyzické osoby, registrované církve a náboženské společnosti a obce). Pro jeden správní úřad je možno nadefinovat více uživatelských přístupů, které se liší svým oprávněním. Základní uživatelské jméno (např. CZ0210) má přístup ke všem uvedeným funkcionalitám. Zpracování výkazů za právnické osoby/školy/školská zařízení zřizované obcemi je plně v kompetenci výhradně obecních úřadů obcí s rozšířenou působností, krajský úřad má pouze možnost sledovat stav sběru a nahlížet do jednotlivých výkazů. Na této stránce jsou k dispozici odkazy na jednotlivé další činnosti - viz Obec s rozšířenou působností.

Další funkcionality:

1. METADATA – pro potřeby datových skladů a vlastní potřebu krajských úřadů obsahuje podrobný popis datových struktur výkonových dat
2. Stav sběru – stručný statistický přehled průběhu právě probíhajícího sběru dat jednak výkazů řady R, S, Z a výkaz P1-04 – obsahuje počet potencionálních respondentů dle rejstříku, počet odevzdaných výkazů ze škol a školských zařízení, počet vrácených výkazů a počet výkazů odeslaných MŠMT v agregaci za jednotlivé správní úřady (umožňuje krajům kontrolu stavu sběru v podřízených ORP – ve veškerých datových výstupech jsou vždy k dispozici pouze data výkazů odeslaných na MŠMT, a to již i v průběhu probíhajícího sběru dat)
3. **Externí firmy zabezpečující školám/školským zařízením zpracování mezd**

Uživatel dostává administrátorem přidělené uživatelské jméno a má přístup na stránku s nabídkou všech právnických osob, pro něž zpracovává mzdy. Zařazení právnické osoby do tohoto okruhu je vždy podmíněno souhlasem ředitele dané právnické osoby. Z této stánky je umožněn přechod na stránky ředitelství jednotlivých právnických osob (viz Právnická osoba vykonávající činnost školy, školského zařízení), avšak na těchto stránkách jsou nepřístupné některé funkce, např. vstup do všech formulářů výkonových výkazů.

1. **MŠMT**

Uživatel dostává administrátorem přidělené uživatelské jméno a podle potřeb je mu v aplikaci umožněn přístup do požadovaných částí aplikace. Vždy má k dispozici přístup na stránku s výběrovým vstupem do okruhu právnických osob uvedených v rejstříku škol a školských zařízení a dál na jednotlivé stránky ředitelství zvoleného výběru, které mohou mít omezeny některé funkce v závislosti na uživateli.

1. **ČŠI**

Uživatel dostává administrátorem přidělené uživatelské jméno a je mu umožněn přístup na stránku s výběrovým vstupem do okruhu právnických osob uvedených v rejstříku škol a školských zařízení a zde na sumáře (od roku 2001, resp. PaM od roku 2003) a dál na jednotlivé stránky ředitelství zvoleného výběru. Tyto stránky mají omezeny některé funkce, mj. uživatel nemůže zasahovat do právě probíhajících sběrů dat. Vždy jsou k dispozici všechny formuláře s daty jednotlivých odevzdaných výkazů a všechna rozhodnutí o zápisu do rejstříku týkající se daného právního subjektu.

Část II  
**VYSOKÉ ŠKOLY A OPŘO**

Jednotliví oprávnění uživatelé mají na základě svého identifikátoru umožněn přístup do aplikace sběru dat a mají k dispozici její jednotlivé funkce na základě přiděleného oprávnění. Základní referenční registr představuje adresář vysokých škol a jejich součástí a dále MŠMT, organizačních složek státu a přímo řízených organizací v resortu školství, tj. organizací, na které se vztahuje zpravodajská povinnost podle zákona č. 89/1995 Sb. (platné naposledy pro rok 2016), o státní statistické službě a podle Výnosu o resortní statistice č. 6/2013. Aplikace slouží jednak ke sběru dat za oblast PaM (P 1a-04, P 1b-04), v případě OPŘO i ke sběru dat pro ISP a dále v případě vysokých škol i ke sběru dat sbíraných podle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě, které se předávají formou výkazu a negenerují se z dat matriky studentů. Data z výkazů PaM jsou k dispozici všem uživatelům v podobě formulářů od počátku internetového sběru dat, tj. od roku 2003.

Uživatelé (identifikátor přístupu):

1. Součást vysoké školy (fakulta, celoškolské pracoviště) (identifikátor je odvozen od rezortního identifikátoru součásti vysoké školy uvedeného v adresáři vysokých škol)
2. Vysoká škola (rektorát) (identifikátor je odvozen od rezortního identifikátoru vysoké školy uvedeného v adresáři vysokých škol)
3. MŠMT, organizační složky státu a ostatní přímo řízené organizace (identifikátor přiděluje administrátor)
4. **Součást vysoké školy**

Uživatel (tj. fakulta nebo celoškolské pracoviště vysoké školy) má přístup pouze na stránku fakulty, která obsahuje údaje převzaté z adresáře vysokých škol, tj. IČO, resortní identifikátor, název a adresní a kontaktní údaje. Na této stránce jsou k dispozici odkazy na jednotlivé další činnosti:

1. Pořízení výkazů (P 1b-04) a dále přenos souborů s daty vysokoškolských výkazů v požadovaném formátu. Pořízení výkazu P 1b-04 má formální (grafický) a technický rámec a uživatelskou manipulaci s programem shodnou s pořízením výkazu popsaným v části I -regionální školství.
2. Uživatel má k dispozici tiskové sestavy (formuláře) všech výkazů P 1b-04, které byly odevzdány od roku 2006.
3. Uživatel má na stránce fakulty dále možnost načíst a předat k dalšímu zpracování soubory dat v požadovaném formátu a s požadovaným názvem. Jedná se o soubory dat výkazů za součásti vysoké školy sbíraných podle zákona č. 89/1995 Sb., o státní statistické službě. Současně má možnost sledovat evidenci a stav souborů přijatých na MŠMT (Podle novely VŠ zákona bude pravděpodobně od roku 2017 řešeno jinak).
4. Uživatel má možnost upravovat kontaktní údaje (telefon, email apod.) a měnit si přístupové heslo.
5. **Vysoká škola**

Uživatel (rektorát vysoké školy nebo vysoká škola, která se nedělí na fakulty) má přístup na stránku vysoké školy a prostřednictvím této stránky do dalších úrovní systému včetně pořízení výkazů P 1b-04 všech podřízených součástí vysoké školy (fakult). Stránka vysoké školy obsahuje údaje převzaté z adresáře vysokých škol vč. kontaktních údajů. Na této stránce jsou k dispozici odkazy na jednotlivé další činnosti:

1. Vstup do pořízení výkazu P 1b-04 všech podřízených součástí vysoké školy (fakult). Tato část umožňuje v aktuálním období, kdy probíhá sběr dat, jednak přímo pořizovat za jednotlivé součásti vysoké školy jejich výkaz a současně umožňuje sledovat, které výkazy již byly předány a které dosud chybí.
2. Sběr výkaz P 1b-01. Uživatel má volitelnou možnost zobrazení došlých výkazů za podřízené součásti, výkazů, které po odsouhlasení přeposlal MŠMT a výkazů vrácených součástem v případě, že nalezne chyby nebo nevhodné komentáře. Do dat výkazů již na tomto místě nemá možnost zasahovat, pouze má možnost prohlížet sestavy jednotlivých formulářů a elektronické komentáře, které jsou nedílnou součástí dat. Po odsouhlasení všech výkazů za svůj okruh respondentů následně program automaticky vygeneruje sumární výkaz za celou vysokou školu a umožní odeslání těchto výkazů MŠMT. Uživatel poté vytiskne protokol a podepsaný příslušným vedoucím pracovníkem jej pošle MŠMT.
3. Uživatel má k dispozici tiskové sestavy (formuláře) všech výkazů P 1b-04 všech podřízených součástí včetně sumárního výkazu za celou vysokou školu, které byly odevzdány od roku 2003.
4. Uživatel má na stránce vysoké školy dále možnost načíst a předat k dalšímu zpracování soubory dat v požadovaném formátu a s požadovaným názvem. Jedná se o soubory dat výkazů za vysoké školy, příp. jejich součásti, sbíraných podle zákona č. 89/1995 Sb. (platné naposledy pro rok 2016), o státní statistické službě.
5. Uživatel má na své stránce dále možnost upravovat kontaktní údaje týkající se vysoké školy (telefon, email, apod.) a měnit si přístupové heslo.
6. **MŠMT, organizační složky státu a ostatní přímo řízené organizace**

Uživatel má přístup na stránku své organizace, která obsahuje údaje převzaté z adresáře, tj. IČO, resortní identifikátor, název a adresní a kontaktní údaje. Na této stránce jsou k dispozici odkazy na jednotlivé další činnosti:

1. Pořízení výkazů (P 1a-04) má formální (grafický) a technický rámec a uživatelskou manipulaci s programem shodnou s pořízením výkazu popsaným v části I -regionální školství.
2. Uživatel má k dispozici tiskové sestavy (formuláře) všech výkazů P 1a-04, které byly odevzdány od roku 2003.
3. Předávání dat do systému ISP – uživatel prostřednictvím této volby načte soubory ve formátu xml ze svého mzdového systému do databáze MŠMT, odkud jsou předávána do jednotného systému ISP spravovaného Ministerstvem vnitra. Soubory musí mít předepsané jméno, formát i obsah.

Uživatel má možnost upravovat kontaktní údaje (telefon, email, apod.) a měnit.

Informační systém školské statistiky

# IPs DATA: Datově-analytická podpora pro hodnocení a řízení vzdělávací soustavy ČR

Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy realizuje od 1. 3. 2023 do 31. 12. 2027 projekt Datově-analytická podpora pro hodnocení a řízení vzdělávací soustavy ČR. Základem projektu je vybudovat profesionální a stabilní tým analytiků a datových specialistů, kteří budou svou činností významnou podporou tvůrců politik pro rozhodování na základě dat a analýz na úrovni státní a veřejné správy v oblasti vzdělávání v ČR.

Cílem projektu je zajistit, aby byla data o vzdělávání veřejně dostupná, prezentovaná v uživatelsky přívětivé formě a opatřená jednoznačnými popisy tak, aby byla široce použitelná jak pro laickou, tak pro odbornou veřejnost.

Výsledkem projektu je vybudovat kvalitní datovou, personální a metodologickou základnu umožňující realizaci vzdělávacích analýz, které poskytnou podklady pro rozhodování směřování vzdělávací politiky.

**Přínosy projektu**

Komplexní využití dostupných a relevantních informací a dat získaných:

* z pravidelných národních a mezinárodních šetření
* ze školského rejstříku, z matrik škol a vysokých škol
* od ČŠI, CZVV a z dalších zdrojů (ad hoc šetření, data MPSV aj.)

Vytvoření:

* robustního datového modelu školy
* analytické datové knihovny (databáze existujících analytických výstupů)
* propojeného datového fondu zahrnujícího data a informace o vzdělávacím systému ČR a umožňujícího jejich rozpad na různé úrovně

Více viz webová stránka projektu: <https://www.edu.cz/podpora-skol/projekty-op-jak/ips-data/>

# Technologická architektura eEdu-I

Účelem dokumentu je popsat principy návrhu technologické architektury Informačního systému vzdělávání (ISV) Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT).

Ukazuje použité standardní softwarové a hardwarové komponenty a jejich souvislost s komponentami aplikačními.

Technologická architektura dodávaného systému zahrnuje zejména:

* Specifikaci potřebných technických komponent (SW i HW) pro zajištění běhu aplikačních komponent
* Základní přístupy k návrhu síťové architektury
* Návrh na zajištění monitoringu a logování systému, kontrolu provozních stavů
* Popis provozních prostředí
* Základní přístupy k zálohování a obnově

Struktura dokumentu byla vytvořena v souladu s požadavky smluvní dokumentace a zároveň vychází ze členění dokumentu Architecture Definition Document, který je definován rámcem TOGAF. Schémata a objekty na nich uvedené jsou evidovány v aplikaci Enterprise Architect od společnosti Sparx Systems. Popis technologické architektury je v souladu s principy modelovacího jazyka ArchiMate 3.1.

## Architektura infrastruktury

Technologická architektura zobrazuje použité HW a SW komponenty pro vlastní řešení.

Základem jsou aplikační a webové servery (Node APP), které zprostředkovávají uživatelské rozhraní (frontend) a business funkce (backend).

Nezbytnou součástí jsou databázové servery (Node Database – zvlášť databázová instance pro veřejný portál a aplikace eEdu), které zajišťují uložení a správu dat řešení kromě ukládání obsahů dokumentů. Produkční prostředí je provozováno na MS SQL clusteru.

Ukládání dokumentů má na starosti DMS (Document Management Systém) systém Alfresco (Node DMS).

Node Support Service obsahuje několik nástrojů, které zajišťují správu a pravidelné spouštění jobů (Batch) – např. pro stahování informací z Informačního systému základních registrů (ISZR) apod.

Node Workflow obsahuje produkt Activiti pro vytvoření a správu workflow.

O autentizaci/autorizaci a správu uživatelů a rolí se stará IdM Keycloak (Node IdM) navázaný na služby ADM (Administrace).

Pro řešení portálu byl zvolen nástroj Wordpress, který zajišťuje komplexní funkcionalitu a možnosti konfigurace pro nově vznikající portál eEdu.

Komponenta poskytující logování a monitoring se nazývá Node Logging. Jedná se o soubor produktů založených na OpenSearch, které slouží pro sběr a vyhodnocení logů z různých komponent systému. Nad logy je možné provádět search dotazy a vyhodnocení. Také je lze posílat do dalších logovacích a SIEM (Security Information and Event Management) nástrojů na další vyhodnocení. Celé řešení pro aplikační log-management Graylog je na základě domluvy s Objednatelem instalováno ve jedné instanci a je společné pro obě prostředí v eEdu. Toto řešení je navrženo na základě toho, že Objednatel disponuje vlastním řešením SIEM, monitoringu a sběru event logů ze serverů.

Produkční i testovací prostředí má totožnou architekturu až na služby logování a monitoringu. Ty jsou pouze jednou a slouží pro obě prostředí, přičemž je zajištěno oddělení dat pro jednotlivá prostředí. Samotné oddělení dat bude zajištěni pomocí samostatných datových inputů a vlastních indexů logů pro jednotlivá prostředí.

Obsah obrázku tabulka

Popis byl vytvořen automaticky

Obrázek 1: Technologická architektura systému

**Tabulka s přehledem serverů na produkčním prostředí**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **typ serveru, název**  **[webový, aplikační, databázový,**  **…]** | **CPU**  **[jádro]** | **RAM [GB]** | **Disk [GB]** | **operační systém** | **Nasazené služby (technologie)** |
| Typ: Webserver portálu  Název: PO1P | 4 | 8 | 100 | Linux (CentOS) | WordPress  Technologie: PHP |
| Typ: Webserver portálu  Název: VP1P | 4 | 8 | 100 | Linux (CentOS) | Veřejný portál, AS WF  Technologie: JAVA |
| Typ: Webserver, aplikační server systému edu  Název: EDUAS1P | 4 | 8 | 100 | Linux (CentOS) | AS: Apache HTTPD, Wildlfy  Technologie: JAVA, Angular, |
| Typ: Webserver, aplikační server systému edu  Název: EDUAS2P | 4 | 8 | 100 | Linux (CentOS) | AS: Apache HTTPD, Wildlfy, Referenční LKOD  Technologie: JAVA, Angular |
| Typ: Webserver, aplikační server IdM  Název: IDM1P | 4 | 12 | 100 | Linux (CentOS) | AS: IdM Keycloak  Technologie: JAVA |
| Typ: Workflow AS  Název: WFE1P | 2 | 6 | 100 | Linux (CentOS) | AS: Tomcat, Activiti BPMN  Technologie: JAVA |
| Typ: Aplikační server (DMS)  Název: DMS1P | 4 | 10 | 300 | Linux (CentOS) | Technologie: JAVA  DMS: Alfresco  DB: PostgreSQL |
| Typ: Aplikační server (batch úlohy, notifikátor)  Název: BAT1P | 2 | 8 | 100 | Windows server | Technologie: JAVA  AS: Wildfly |
| Typ: Aplikační server – integrační sběrnice  Název: ESB1P | 4 | 12 | 200 | Linux (CentOS) | Produkt: WSO2 middleware |
| Typ: Aplikační server (Reporting server)  Název: REP1P | 2 | 4 | 150 | Linux (CentOS) | Produkt: Jasper Reports |
| Typ: Aplikační server (server pro logování), společný server i pro TEST/ŠKOL prostředí  Název: LOG1P | 4 | 16 | 350 | Linux (CentOS) | Technologie: JAVA  Logovací server: Graylog, OpenSearch, MongoDB |
| Typ: DB server  Název: DB1P | 4 | 10 | 200 | Windows server | Databáze: MS SQL Server v HA  Role OS: MS Failover cluster |
| Typ: DB server  Název: DB2P | 4 | 10 | 200 | Windows server | Databáze: MS SQL Server v HA  Role OS: MS Failover cluster |
| Typ: DB server Portál  Název: DBV1P | 4 | 8 | 200 | Windows server | Databáze: MS SQL Server single |
| Typ: DB server  DBC1P, DBIP | 2 | 8 | 100 | Windows server | Windows failover cluster  Clustered MS SQL DB service |

**Tabulka s přehledem serverů na Testovacím/Školícím prostředí**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **typ serveru, název**  **[webový, aplikační, databázový,**  **…]** | **CPU**  **[jádro]** | **RAM [GB]** | **Disk [GB]** | **operační systém** | **Nasazené služby (technologie)** |
| Typ: Webserver portálu  Název: PO1S | 2 | 4 | 80 | Linux (CentOS) | WordPress  Technologie: PHP |
| Typ: Webserver portálu  Název: VP1S | 2 | 4 | 80 | Linux (CentOS) | Veřejný portál, AS WF  Technologie: JAVA |
| Typ: Webserver, aplikační server systému edu  Název: EDUAS1S | 2 | 4 | 100 | Linux (CentOS) | AS: Apache HTTPD, Wildlfy  Technologie: JAVA, Angular |
| Typ: Webserver, aplikační server systému edu  Název: EDUAS2S | 2 | 4 | 100 | Linux (CentOS) | AS: Apache HTTPD, Wildlfy, Referenční LKOD  Technologie: JAVA, Angular |
| Typ: Webserver, aplikační server IdM  Název: IDM1S | 2 | 8 | 80 | Linux (CentOS) | AS: IdM Keycloak  Technologie: JAVA |
| Typ: Workflow AS  Název: WFE1S | 2 | 4 | 80 | Linux (CentOS) | AS: Tomcat, Activiti BPMN  Technologie: JAVA |
| Typ: Aplikační server (DMS)  Název: DMS1S | 2 | 4 | 100 | Linux (CentOS) | Technologie: JAVA  DMS: Alfresco  DB: PostgreSQL |
| Typ: Aplikační server (batch úlohy, notifikátor)  Název: BAT1S | 2 | 4 | 80 | Windows server | Technologie: JAVA  AS: Wildfly |
| Typ: Aplikační server – integrační sběrnice  Název: ESB1S | 2 | 8 | 80 | Linux (CentOS) | Produkt: WSO2 middleware |
| Typ: Aplikační server (Reporting server)  Název: REP1S | 2 | 4 | 80 | Linux (CentOS) | Produkt: Jasper Reports |
| Typ: DB server  Název: DB1S | 4 | 8 | 100 | Windows server | Databáze: MS SQL Server v HA  Role OS: MS Failover cluster |
| Typ: DB server Portál  Název: DBV1S | 2 | 4 | 100 | Windows server | Databáze: MS SQL Server single |

**Přehled rozhraní:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Komunikace** | **Směr** | **Zabezpečení** | **Autentizace** | **Perimetr** | **Priorita** |
| AD | IN / OUT | SSL | SAML2 | Systém eEdu-I – síť MŠMT | 1 - ADFS |
| SMTP | OUT | SSL / žádné | žádné | Systém eEdu-I – síť MŠMT |  |
| ISZR | IN / OUT | SSL | TLS systému ISZR | CMS2 síť |  |
| eGSB | IN / OUT | SSL | TLS systému ISZR | CMS2 síť |  |
| ARES | OUT | SSL | Žádné | Veřejný internet / Govbone |  |
| NIA | IN / OUT | SSL | SAML2 | Veřejný internet | 2 |
| JIP/KAAS | IN / OUT | SSL | SAML2 | Veřejný internet | 2 |
| IS ČSÚ | IN | SSL |  | Veřejný internet |  |
| IS ISACC | IN / OUT |  |  | Systém eEdu-I – síť MŠMT |  |
| NKOD (OpenData) | OUT | SSL | žádné | Veřejný internet |  |
| Lokální IdM (Keycloak) |  |  |  |  | 1 |
| eDUID  jako případné rozšíření scope |  |  |  |  | Nový scope |

### Třívrstvá architektura

Vlastní systém je navržen jako plně webová aplikace podporující moderní webové prohlížeče.

Architektura se skládá z následujících částí:

**Frontend**

Uživatelské rozhraní vytvořené prostřednictvím aplikačního frameworku Angular, které poskytuje komfortní uživatelské rozhraní s moderními prvky. Z technického hlediska bude frontend provozován na webovém serveru Apache. Apache bude nainstalován na operačním systému poskytovaném Objednavatelem.

**Backend**

Vlastní business logika navrhovaného systému je vytvořená pomocí programovacího jazyka Java a aplikačního frameworku Spring. Z technického hlediska bude backend provozován na aplikačním serveru WildFly. Wildfly bude nainstalován na operačním systému poskytovaném Objednavatelem.

**Datová vrstva**

Vlastní úložiště veškerých potřebných dat. Jako úložiště dat bude sloužit databáze Microsoft SQL Server Enterprise 2019.

DB systému eEdu

Data systému eEdu budou uchována v databázi instance MS SQL na vlastních serverech MS SQL instalovaných v HA (High Availability) režimu. Instanci bude sdílet s databází pro IdM Keycloak a s databází pro komponentu integrační sběrnice. Databáze jsou oddělené jak logicky (jiná schémata, jiné účty), tak fyzicky (jiné soubory na disku), ale sdílejí společnou službu (procesy).

DB systému eEdu – veřejný portál

Data systému eEdu veřejného portálu budou uchována v databázi instance MS SQL na vlastním serveru. Z důvodu bezpečnosti (aplikace veřejného portálu bude vystavena do internetu) bude tato databáze instalována na samostatném virtuálním serveru a samostatné instanci MS SQL.

Vysoká dostupnost databáze nebude vzhledem k požadavkům na tuto část aplikace řešena žádným dalším specifickým HA řešením.

DB úložiště dokumentů

Metadata úložiště dokumentů Alfresco obstarává PostgreSQL instance instalovaná na stejném serveru jako samotná aplikace. Je tak zcela fyzicky (včetně procesů) oddělená od databáze pro aplikaci eEdu.

DB pro Activiti

Databázi pro workflow komponentu Activiti obstarává PostgreSQL instance instalovaná na stejném serveru jako samotná komponenta. Je tak zcela fyzicky (včetně procesů) oddělená od databáze pro aplikaci eEdu.

### Požadavky na vybavení koncové stanice

Tenký klient (prostřednictvím webového prohlížeče) – systém podporuje běžně používané prohlížeče (Edge, Chrome, Firefox) v jejich aktuálních verzích. Bude zachována zpětná kompatibilita s předchozími verzemi prohlížečů minimálně o jednu verzi oproti verzi aktuální v době nasazení systému. Pro chod tenkého klienta je přípustné užití pouze takových SW platforem, které nevyžadují instalaci dalších doplňků a zásuvných modulů na koncových stanicích uživatelů.

Pro elektronické podepisování dokumentů může být využit Acrobat Reader v podporované verzi. Podporované operační systémy – Windows v aktuálně podporovaných verzích.

Pro správné zobrazení aplikace je nutné mít nastavené rozlišení monitoru min. 1280x1024.

### Operační systémy v prostředí Objednavatele

#### Windows

Tam, kde bude potřeba využít operačního systému MS Windows, poskytne Objednatel licencovaný MS Windows Server v aktuální verzi, případně nižší maximálně o jednu verzi zpětně, bude-li to nutné.

Kompetence správy OS – MŠMT na úrovni OS (aktualizace OS, nastavení firewallu, instalace rolí Windows atd).

Aplikace a potřebné nastavení pro ně je v kompetenci Zhotovitele. Zhotovitel definuje v technické dokumentaci konkrétní potřebná práva tak, aby bylo možné aplikace a všechny návazné vrstvy kolem ní spravovat.

#### Linux

Pro servery s operačním systémem na bázi UNIX poskytne Objednatel licencovaný server CentOS Stream.

Kompetence správy OS – MŠMT na úrovni OS (aktualizace OS, nastavení firewallu, instalace balíků, atd).

Aplikace a potřebné nastavení pro ně je v kompetenci Zhotovitele. Zhotovitel definuje v technické dokumentaci konkrétní potřebná práva tak, aby bylo možné aplikace a všechny návazné vrstvy kolem ní spravovat. Vymezit bude třeba SUDO (Super User Do) práva pro start/stop služeb aplikace apod.

## Mapování aplikační architektury na technologickou architekturu

Obsah kapitoly slouží k získání informace o tom, jaká aplikační komponenta a její funkčnosti jsou realizovány v technické architektuře, tj. na jakých serverech, případně na jaké platformě / standardním softwaru.

Základem je aplikační komponenta eEdu (vlastní systém eEdu-I), který je realizován prostřednictvím serverů, které poskytují Frontend (běžící na serveru Apache httpd), Backend (běžící na AS Wildfly) a Datové úložiště (databáze MS SQL).

Dále řešení obsahuje úložiště dokumentů představované platformou Alfresco community edition. Pro potřeby BPMN a správy workflow je použit opensource produkt Alfresco Activiti community edition. Dále řešení obsahuje Batch komponentu, což je řešení vytvořené Zhotovitelem na bázi knihovny Quartz.

Pro účely správy uživatelů a rolí se využívá nástroj IdM Keycloak a pro potřeby logování pak Graylog2.

Pro potřeby webového portálu je použit opensource produkt WordPress.

Konkrétní popis vazeb je uveden níže.

Obsah obrázku diagram

Popis byl vytvořen automaticky

Obrázek 2: Vazba aplikační a technologické architektury

**Přehled mapování aplikačních komponent na technologické prvky architektury:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Aplikační komponenta** | **Prvek technologické architektury** |
| App – eEdu-I hlavní aplikace | Server: EDUAS1x, EDUAS2x  Frontend: Apache2 HTTPD  Backend: Wildfly AS, LKOD (lokální katalog otevřených dat)  Databáze: MS SQL |
| WEB – portál | Server: PO1x, VP1x  Frontend: WordPress  Backend: WildFly  Databáze: MS SQL |
| DMS – Dokument Management System | Server: DMS1x  Aplikace: Alfresco  AS: Tomcat, Apache  Databáze: PostgreSQL |
| IDM – Správa identit | Server: IDM1x  Aplikace: Keycloak  Databáze: MS SQL |
| Support service – batch, notifikátor, generátor | Server: BAT1x  Aplikace: vlastní CCA  AS: Wildfly, IIS  Databáze: MS SQL |
| Reporting – reportovací služby | Server: REP1x  Aplikace: Jasper reports  AS: x  Databáze: MS SQL |
| Workflow – Activiti BPMN | Server: WFE1x  Aplikace: Activiti  AS: Tomcat  Databáze: PostgreSQL |
| ESB – Integrační sběrnice | Server: ESB1x  Aplikace: WSO2  AS: WSO2 runtime  Databáze: MS SQL |
| LOG – Logování | Server: LOG1P  Aplikace: Graylog  Indexace: OpenSearch  Databáze: MongoDB |
| Database – veřejná databáze | Server: DBV1x  Databáze: MS SQL  Instalace v jedné instanci – pro veřejný portál |
| Database – neveřejná databáze – PROD prostředí | Server: DB1P, DB2P  Databáze: MS SQL  Instalace ve 2 instancích – pro aplikaci eEdu, konfigurace Active – Standby v roli na OS – MS Failover cluster |
| Database – neveřejná databáze – TEST prostředí | Server: DB1S  Databáze: MS SQL  Instalace ve 1 instanci – pro aplikaci eEdu |

## Síťová infrastruktura

Popis principů návrhu síťové infastruktury.

### Produkční prostředí

Hlavní aplikace eEdu je realizována v HA režimu na dvou (v případě ESB a LOG na třech) aplikačních serverech, tudíž výpadek jednoho nodu neovlivní ostatní a přístupy do aplikace budou stále dostupné. K tomuto účelu se využije služby loadbalancingu VMware NSX poskytnuté MŠMT.

Komponenty IDM, Logování a Integrační sběrnice budou po společné domluvě Zhotovitele a Objednatele realizovány v jedné instanci. Nicméně HW konfigurace těchto serverů bude zvýšena (RAM, CPU a HDD).

### Testovací/Školící prostředí

Testovací prostředí v maximální míře podporuje rozložení produkčního tak, aby bylo možné otestovat veškeré režimy běhu (hlavně HA aplikace ESB a eEdu). Komponenta pro logování je sdílený mezi oběma prostředími.

SSL se bude ukončovat v DMZ zóně na SSL offloaderu. Dále již bude probíhat nešifrovaná komunikace http.

Hlavní aplikace eEdu jsou realizovány v HA režimu na dvou aplikačních serverech, tudíž výpadek jednoho nodu neovlivní ostatní a přístupy do aplikace budou stále dostupné. K tomuto účelu se využije služby loadbalancingu VMware NSX poskytnutá MŠMT.

Komponenty IDM, Logování a Integrační sběrnice budou po společné domluvě Zhotovitele a Objednatele realizovány v jedné instanci. Nicméně HW konfigurace těchto serverů bude zvýšena (RAM, CPU a HDD).

## Popis provozních prostředí

Navržené řešení obsahuje oddělené produkční a testovací prostředí (školící prostředí), jejichž komponenty/aplikace se navzájem neovlivňují z pohledu výkonnostních požadavků či výpadků.

Implementovaná prostředí mají stejnou aplikační architekturu i stejnou funkčnost. Rozdílné jsou pouze v plnění výkonnostních požadavků, které plně zohledňuje pouze produkční prostředí.

* **Produkční** – Bude umístěné v prostředí Objednatele, poběží na něm všechny aplikace v produkčním režimu a dle platných SLA (Service Level Agreement) v maximální možné konfiguraci, důležité komponenty systému jsou zde navrženy v HA režimu.
* **Testovací/Školící** – Bude umístěné v prostředí Objednatele, kopíruje architekturou prostředí produkční, avšak HW konfigurace je omezena z důvodu ušetření systémových zdrojů, na tomto prostředí bude probíhat školení zaměstnanců Objednatele, budou se na něm testovat postupy aktualizací aplikací, nasazování nových verzí, DR (Disaster Recovery) testy apod. předtím, než se tyto změny nasadí do produkčního prostředí.
* **Vývojové** – Bude umístěné v prostředí Zhotovitele, na tomto prostředí se budou vyvíjet veškeré aplikace určené pro systém.

## Monitoring a logování

### Monitoring

Objednatel disponuje vlastním monitorovacím nástrojem Zabbix. Ten slouží pro monitoring a alerting konkrétních událostí infrastruktury, OS a aplikací. Zhotovitel v technické dokumentaci definuje, co je třeba monitorovat, prahy jednotlivých eventů a kdy notifikovat v případě alarmů. Zhotovitel si je vědom toho, že Zabbix umí splnit jeho požadavky. V případě specifického nastavení bude na tomto nastavení Zhotovitel kooperovat, případně zahrne do ceny placené moduly.

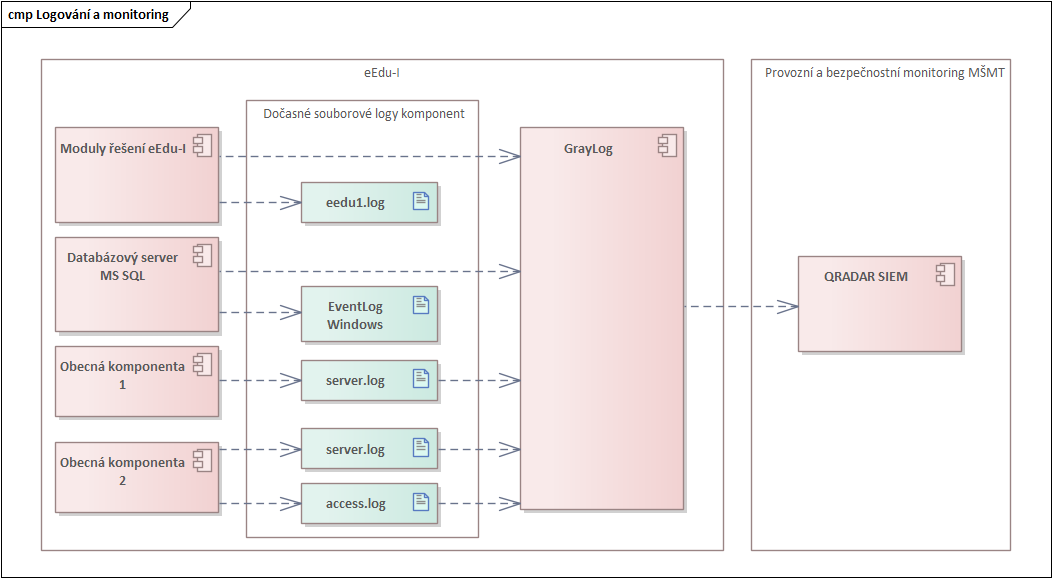
Zhotovitel bude mít zřízený přístup do prostředí monitorovacího nástroje Zabbix pro předem definované uživatele tak, aby bylo možné zjistit aktuální stav celého systému a všech sond

### Logování

**Centrální logovací server**

Součástí dodaného systému bude instalace a konfigurace logovacího nástroje Graylog, který bude sloužit pro interní potřeby Zhotovitele a zároveň bude také sloužit pro selekci a přeposílání vyžádaných aplikačních logů do SIEM Objednatele (QRADAR). Event logy operačních systémů sbírá MŠMT vlastním nástrojem – tyto logy se do Graylogu posílat nebudou.

Aplikace bude sbírat logy všech komponent, včetně infrastruktury, do komponenty pro centrální logování.



Obrázek 3: Schéma logování

Komponenty aplikace schopné posílat logy protokolem TCP/IP přímo serveru Graylog, budou provádět logování přímo tam. Kromě toho mohou vytvářet vlastní souborové logy jako krátkodobou zálohu.

Pro komponenty, které logují pouze na souborový systém nebo do syslogu, bude Graylog tyto logy načítat sám.

Na Graylog budou napojeny prvky provozního a bezpečnostního monitoringu MŠMT (SIEM). Graylog bude mít konfigurované streamy zpráv, které si tyto prvky budou číst.

Provozní a bezpečnostní monitoring systému se dělá za účelem zvládání kybernetických bezpečnostních událostí a incidentů. Za tímto účelem se provádějí činnosti:

* Sběr informací o provozních a bezpečnostních činnostech
* Průběžné vyhodnocování sebraných informací
* Reakce na kybernetickou událost

Systém eEdu sám neprovádí vyhodnocování incidentů, ale předává bezpečnostní události systému pro správu bezpečnostních informací a událostí MŠMT, kde toto vyhodnocení probíhá (tzv. SIEM).

### Logování databáze

Logování databáze MS SQL Serveru bude zajištěno výchozím mechanismem posílání zpráv do Event Logu v MS Windows Server. Zprávy jsou pak dostupné pak přímo na databázovém serveru prostřednictvím Event Vieweru. Pomocí komponenty exportérů lze tyto logy kopírovat do úložiště systému Graylog, kde je možné s nimi dále pracovat.

Objednatel zároveň disponuje řešením nad MS SQL Serverem, které požadované logy zasílá přímo do QRadaru.

## Definice zajištění vysoké dostupnosti

### Aplikační servery

Vysoká dostupnost hlavních aplikačních serverů eEdu na prezentační a aplikační vrstvě je řešena jejich konfigurací do 2členné či vícečlenné active-active farmy. Servery nepoužívají redundanci na úrovni virtualizace. Výpadek jednoho členu farmy tak nezpůsobí nefunkčnost celé aplikační skupiny, resp. vrstvy.

Provoz k jednotlivým serverům farmy je rozdělován load balancery, poskytovanými MŠMT (VMware NSX). Load balancery aktivně monitorují dostupnost členů farmy a v případě výpadku jednoduše vyřadí tento člen z poolu a přestanou na něj posílat požadavky. Z hlediska aplikace je tak výpadek členu farmy transparentní, dojde jen ke snížení výkonu farmy. Load balancery jsou součástí síťové infrastruktury MŠMT a poskytují požadované hodnoty SLA.

Zotavení po havárii serveru lze provést buď spuštěním serveru na jiném HW nebo VM ve stejném datacentru (za předpokladu, že je k dispozici funkční diskový image) nebo obnovou serveru ze zálohy. Pro oba způsoby je v požadavcích SLA dostatečný časový prostor.

### Databázové servery

Vysoká dostupnost na úrovni databáze bude řešena pomocí Windows Server Failover Clusteringu a konfigurací mezi dvěma servery s instancí SQL Serveru. Soubory databáze budou umístěné na sdíleném uložišti mezi těmito dvěma servery. Jeden server bude ve výchozím stavu fungovat jako plné aktivní (bude obsluhovat požadavky aplikace) a v případě jeho nedostupnosti budou služby SQL Serveru pomocí failoveru přesunutý na druhý server.

Vysoce dostupná databáze bude pouze na PROD prostředí. Na TEST prostředí bude pouze jedna instance databáze.

Správa databází je plně v kompetenci MŠMT.

### Úložiště dokumentů a Activiti

Vzhledem k požadovaným SLA a výkonovým parametrům není třeba využívat redundantních instancí a load-balancerů pro DMS a Workflow komponenty. Dostupnost je zajištěna na úrovni virtualizace serveru (snapshot, obnovení ze zálohy).

Databáze pro DMS se zálohuje pomocí nativních PostgreSQL nástrojů.

Souborový systém aplikace Alfresco (DMS) se zálohuje pomocí aplikační zálohy serveru.

V případě havárie nebo poškození dat bude provedena obnova databáze či souborů ze zmíněné zálohy.

## Zálohování a obnova

Zálohování představuje základní bezpečnostní opatření proti riziku ztráty dat nebo služeb poskytovaných systémem způsobené technickou poruchou nebo jiným vlivem. Zálohování je nutné provádět na úrovni:

* databáze – klíčová záloha zamezující ztrátě dat v případě incidentu,
* aplikací – zálohování provozního prostředí na úrovni aplikace. Účelem zálohy je umožnit rychlou obnovu prostředí v případě výpadku aplikace,
* serverů – zálohování infrastruktury. Účelem zálohy je umožnit rychlou obnovu prostředí v případě výpadku infrastruktury.

Objednatel disponuje zálohovacím SW Veeam Backup & Replication nejnovější verze. Tento zálohovací SW je schopen:

* zálohovat celé virtuální servery na úrovni virtualizace (pomocí snapshotů)
* zálohovat jednotlivé definované soubory, složky a mounty
* provádět application aware zálohy databází MS SQL (archivace a mazání transakčních logů)

### Zálohování databází

Záloha databáze bude zajištěna nástrojem Veeam, který umožňuje dvě úrovně záloh:

* Plná záloha databáze v rámci snapshotu serveru pomocí služby VSS Writteru.
* Separátní záloha transakčního logu pomocí Veeam Agenta na databázovém serveru.

Zálohovací strategie bude používat oba typy záloh – snapshot serveru bude prováděn s větším časovým intervalem, přičemž záloha transakčního logu bude prováděna i několikrát denně, aby byla zajištěna obnova do co nejaktuálnějšího stavu dat v případě jejich poškození na online databázi. Kombinace obou záloh také zajistí možnost PITR (point-in-time-recovery) pro možnou obnovu databáze do specifického času, např. pro potřeby opravy logické chyby v datech na jiném serveru.

### Zálohování DMS a souborů na FS

**Záloha souborů**

Jelikož jsou dokumenty uloženy přímo na severech DMS, je třeba kromě zálohy celého stroje mít zajištěnou application aware zálohu dokumentů a databáze pro DMS.

**Zálohování databáze DMS**

Jelikož si DMS Alfresco ukládá metadata o souborech do databáze, je třeba provést zálohu i této databáze. Jedná se o databázi PostgreSQL, která je instalována přímo na serveru s DMS.

### Zálohování serverů

Celá infrastruktura bude uložena na virtuálních serverech v prostředí VMWare 6.0 a vyšším.

Pro potřeby rychlé obnovy vybraných serverů v případě havárie lze využít výhod virtualizace a zálohovacího systému Veeam Backup & Replication a obnovit v poměrně rychlém čase celý virtuální server včetně data a nastavení aplikace a OS.

Pro potřeby záloh celého VM tedy využijeme Veeam B&R, kterým disponuje Objednatel. Zhotovitel definuje potřebné retence zálohování.

# Seznam zkratek

| Zkratka | Význam |
| --- | --- |
|  |  |
| .NET | Soubor technologií v softwarových produktech |
| .NET Framework | Prostředí potřebné pro běh aplikací a nabízející jak spouštěcí rozhraní, tak potřebné knihovny |
| §§ | Paragrafy |
| A/N | Ano / Ne |
| AIS | Agendový informační systém |
| AJ | Anglický jazyk |
| API | Application Programming Interface - rozhraní pro programování aplikací |
| ASP | Skriptovací platforma společnosti Microsoft |
| ASP.NET | Součást .NET Frameworku pro tvorbu webových aplikací a služeb |
| ASPX | Extenze pro soubory Active Server Page Extended |
| AV ČR | Akademie věd České republiky |
| C# | Programovací jazyk |
| CDK | Centrální databází kompetencí národní soustavy povolání |
| CERTIS | Informační systém Centra pro zjišťování výsledků vzdělávání – CERTIS |
| CIS | Centrální informační systém |
| CSV | Comma-separated values - hodnoty oddělené čárkami |
| CZVV | Centrum pro zjišťování výsledků vzdělávání |
| ČJ | Český jazyk |
| ČR | Česká republika |
| ČSSZ | Česká správa sociálního zabezpečení |
| ČSÚ | Český statistický úřad |
| ČŠI | Česká školní inspekce |
| DAT | Databází akcí dalšího profesního vzdělávání |
| DB | Databáze |
| Db OPVK | Databáze výstupů projektů OPVK |
| DC | Datové centrum |
| DevExpress | Produkty platformy .NET |
| DIČ | Daňové identifikační číslo |
| DIP | Datová informační politika resortu 2015+ |
| DPČ | Dohoda o pracovní činnosti |
| DPP | Dohoda o provedení práce |
| DS | Datová schránka |
| EHP | Evropský hospodářský prostor |
| EIS-JASU | Ekonomický informační systém |
| EPD | Elektronický systém spisové služby |
| EPMS | Equilibrium Project Management Solutions |
| ES | Evropské společenství |
| ESF | Evropský sociální fond |
| EU | Evropská unie |
| FINAS | Financování asistentů pedagoga pro děti, žáky a studenty se zdravotním postižením a pro děti, žáky a studenty se sociálním znevýhodněním |
| FO | Fyzická osoba |
| FOP | Fyzická osoba podnikající |
| GB | Giga Byte - jednotka |
| HW | Hardware |
| ICT | Informační a komunikační technologie |
| IČ | Identifikační číslo |
| IDM | Identity management |
| IIS NZZ | Internetový informační systém nové závěrečné zkoušky |
| IK | Informační koncepce |
| IMI | Informační systém pro výměnu informací o vnitřním trhu určený ke správní spolupráci mezi příslušnými orgány členských států navzájem a příslušnými orgány členských států a Komisí |
| InspIS | Rodina programů InspIS (IS České školní inspekce) |
| IROP | Integrovaný regionální operační program |
| IS | Informační systém |
| IS ARES | Informační systém Administrativní registr ekonomických subjektů |
| IS NSK | Informační systém Národní soustavy kvalifikací |
| IS o ISVS | Informační systém o informačních systémech veřejné správy (provozovatelem je MV ČR) |
| IS PODPORY PROJEKTŮ VAVAI | Informační systém na poskytování podpory na projekty VaVaI |
| IS SPD | Informační systém sběru a prezentace dat |
| IS SPORT | Program VIII – Organizace sportu ve sportovních klubech a tělovýchovných jednotách |
| ISACC | Informační systém Akreditační komise |
| ISCED | Mezinárodní klasifikace |
| ISDP | Informační systém datových prvků (provozovatelem je MV ČR) |
| ISKA | Informační systém pro kvalifikace a autorizaci (ISKA) |
| ISoDP | Informačním systému o datových prvcích |
| ISP | Informační systém o platech Ministerstva financí |
| ISR | Informační strategie resortu |
| ISŠS | Informační systém školské statistiky |
| ISVS | Informační systém veřejné správy |
| ISZR | Informační systém základních registrů |
| JZZZ | Jednotné zadání závěrečných zkoušek |
| MF | Ministerstvo financí |
| MO | Ministerstvo obrany |
| MS | Microsoft |
| MS IIS | Webový server |
| MS SQL | Databázový server |
| MŠMT | Ministerstvo školství mládeže a tělovýchovy |
| MV | Ministerstvo vnitra |
| MZ | Maturitní zkouška |
| NAÚ | Národní akreditační ústav |
| NBÚ | Národní bezpečnostní úřad |
| NOS | Uznávání vzdělávání - nostrifikace |
| NSK | Národní soustava kvalifikací |
| NSP | Národní soustavou povolání |
| NUTS | Nomenklatura územních statistických jednotek |
| NÚV | Národního ústavu pro vzdělávání |
| OHA | Odbor Hlavního architekta eGovernmentu |
| OP VVV | Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání |
| OPŘO | Ostatní přímo řízené organizace MŠMT |
| ORP | Obec s rozšířenou působností |
| PDF | Portable Document Format – Přenosný formát dokumentů |
| PHP | skriptovací programovací jazyk |
| PO | Právnická osoba |
| PŘEZKUM | Informační systém přezkumných řízení |
| RAM | Operační paměť |
| RASCI | matice odpovědnosti |
| REDIZO | Resortní identifikátor právnické osoby |
| REDOP | Registr docentů a profesorů |
| RIS | Resortní informační systém |
| ROB | Registr obyvatel |
| ROS | Registr osob |
| RPP | Registr práv a povinností |
| RR | Referenční rozhraní |
| RŠPO | Informační systém rejstříku školských právnických osob |
| RŠŠZ | Informační systém rejstříku škol a školských zařízení |
| RÚIAN | Registr územní identifikace adres a nemovitostí |
| RVŠ | Registr vysokých škol |
| Sb. | Sbírka zákonů |
| SIMS | Informační systém Sdružené informace matrik studentů |
| SIPOC | Supplier - Input - Process - Output - Customer - provázanost jednotlivých procesů, jejich vstupů a výstupů |
| SK | Sportovní klub |
| SŠ | Střední škola |
| SW | Software |
| ŠPO | Školská právnická osoba |
| TCO | Total Cost of Ownership - kompletní náklady na investici a její provoz |
| TJ | Tělovýchovná jednota |
| T-SQL | Proprietární rozšíření jazyka SQL |
| UOK | Uznávání odborných kvalifikací |
| ÚOOÚ | Úřad pro ochranu osobních údajů |
| ÚVT | Ústav výpočetní techniky |
| VB | Visual basic - programovací jazyk |
| VOŠ | Vyšší odborná škola |
| VŠ | Vysoká škola |
| VVŠ | Vysoká vojenská škola |
| XML | Extensible Markup Language - česky rozšiřitelný značkovací jazyk |
| XSLT | eXtensible Stylesheet Language Transformations - slouží k převodům zdrojových dat ve formátu XML do libovolného jiného požadovaného formátu, nejčastěji HTML, jiného XML nebo libovolných jiných datových struktur |
| ZoKB | Zákon o kybernetické bezpečnosti |
| ZRVS | Základní registry veřejné správy |
| ZŠ | Základní škola |
| ADFS | Active Directory Federation Service |
| CMS | Content Management System – Systém pro správu obsahu |
| CSV | Comma-Separated Values |
| DB | Databáze |
| DMZ | Demilitarized Zone – oddělená síť |
| DR | Disaster Recovery |
| HA | High Availability |
| IP | Internet Protocol |
| OS | Operating System |
| PITR | Point-In-Time-Recovery |
| SAML | Security Assertion Markup Language |
| SIEM | Security Information and Event Management |
| SLA | Service Level Agreement |
| SMTP | Simple Mail Transfer Protocol |
| SSL | Secure Sockets Layer |
| SUDO | Super User Do |
| TLS | Transport Layer Security |
| XML | Extensible Markup Language |

Tabulka 1 - Seznam použitých zkratek

1. podle § 87b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů [↑](#footnote-ref-1)
2. podle § 87b odst. 5 zákona o vysokých školách, jakož i s ohledem na § 93c písm. f), § 93e písm. e), § 93g písm. f) a § 93i písm. e) zákona o vysokých školách [↑](#footnote-ref-2)
3. REDOP byl jako agenda spolu se SIMS do RPP nahlášen, avšak rozdílným pojetím pojmu „agenda“ a „činnost v agendě“ mělo být přepracováno nahlášení na zákon č. 111/1998 Sb. => změnou ředitele na příslušném odboru MV nebyla tato změna požadována dokončit. Nahlášen v RPP je. [↑](#footnote-ref-3)
4. Platí pro regionálního školství. Registr vysokých škol zatím není zprovozněn, je suplován lokální pracovní databází VŠ, fakult a jejich pracovišť. [↑](#footnote-ref-4)
5. Tato webová stránka obsahuje pouze kontrolní program pro výkaz U 6-99. Informace o výkazu včetně struktury informační věty a metodiky je na stránce <http://dsia.uiv.cz/uch2017n.html> a následujících. [↑](#footnote-ref-5)