**TEHNIČNA SPECIFIKACIJA**

**Nadgradnja podatkovnega skladišča eVŠ**

# **Ozadje javnega naročila**

Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šport (v nadaljnjem besedilu: MIZŠ) je leta 2012 vzpostavilo Evidenčni in analitski informacijski sistem visokega šolstva v Republiki Sloveniji (v nadaljnjem besedilu: eVŠ). MIZŠ v skladu z 81.c členom Zakona o visokem šolstvu (Uradni list RS, št. 32/12 – uradno prečiščeno besedilo, 40/12 – ZUJF, 57/12 – ZPCP-2D, 109/12, 85/14, 75/16, 61/17 – ZUPŠ in 65/17; v nadaljnjem besedilu: ZViS) nastopa kot upravitelj eVŠ.

Elektronske zbirke podatkov v eVŠ se v skladu z ZViS vodijo za:

* potrebe ugotavljanja upravičenosti pravic študentov do študija in drugih pravic financiranih iz javnih sredstev,
* namen načrtovanja visokošolske politike in spremljanja delovanja visokega šolstva,
* spremljanje mreže visokošolskih zavodov in ponudbe študijskih programov,
* obveščanje zainteresiranih javnosti ter
* raziskovalno-analitične in statistične namene oziroma za izvajanje statističnih, socialno-ekonomskih in drugih raziskovanj s področja visokega šolstva.

eVŠ obsega preko 2 milijona podatkov o slovenskem visokem šolstvu, ki se zbirajo v:

* evidenci visokošolskih zavodov (podatki od leta 1994),
* evidenci študijskih programov (podatki od leta 1994),
* evidenci študentov in diplomantov (podatki od študijskega leta 2005/06),
* evidenci prijavljenih za vpis (od študijskega leta 2014/15 prijava za vpis v visoko šolstvo poteka preko elektronske vloge v eVŠ: http://portal.evs.gov.si/prijava),
* evidenci prijavljenih za subvencionirano bivanje študentov (od študijskega leta 2013/14 študentje vlagajo prošnjo za subvencionirano bivanje preko elektronske vloge v eVŠ: http://portal.evs.gov.si/bivanje).

Nabor podatkov, ki se obdelujejo v eVŠ določajo 81.č do 81.g členi ZViS.

Z Zakonom o spremembah in dopolnitvah Zakona o visokem šolstvu (Uradni list RS, št. 75/16) je bila vzpostavljena pravna podlaga, da se v eVŠ zagotavljajo podatki za znanstveno-raziskovalne namene in za izvajanje analiz o zaposljivosti študentov in diplomantov ter prehodnosti med srednješolskim in terciarnim izobraževanjem. V skladu s sedmin, osmim, devetim in desetim odstavkom 82. člena ZViS se bodo na podlagi EMŠO v eVŠ lahko pridobili iz:

* matične evidence zavarovancev, ki jo vodi Zavod za pokojninsko in invalidsko zavarovanje Slovenije (v nadaljnjem besedilu: ZPIZ), o osebah, ki sklenejo delovno razmerje, samozaposlenih osebah in družbenikih po predpisih iz pokojninskega in invalidskega zavarovanja, naslednje podatke:
  + datum zaposlitve in datum prenehanja zaposlitve diplomanta,
  + poklic diplomanta (klasifikacija SKP-08),
  + vrsta zaposlitve (nedoločen ali določen čas),
  + matična številka enote poslovnega subjekta z namenom pridobitve podatka o občini in regiji enote ter standardne klasifikacije dejavnosti poslovnega subjekta.
* evidence brezposelnih oseb, ki jo vodi Zavod Republike Slovenije za zaposlovanje, naslednje podatke:
  + datum nastopa in trajanje brezposelnosti ter
  + vrsta ukrepov aktivne politike zaposlovanja.
* evidence štipendistov, ki jo vodi ministrstvo, pristojno za socialne zadeve, podatek:
  + o tem, ali je bil diplomant prejemnik štipendije,
  + o vrsti štipendije, in
  + o obdobju prejemanja štipendije.
* centralne evidence zaposlenih na področju vzgoje in izobraževanja, ki jo vodi MIZŠ, podatek o:
  + datumu začetka in prenehanja zaposlitve v vzgojno-izobraževalnem zavodu,
  + vzgojno-izobraževalnem zavodu zaposlitve (ime, sedež),
  + vrsti in trajanju pogodbe o zaposlitvi in
  + vrsti in datumu podelitve naziva, pridobljenega v vzgoji in izobraževanju.

Vir za podatkovno skladišče bo na podlagi četrtega odstavka 124.a člena Zakona o urejanju trga dela (Uradni list RS, št. 80/10, 40/12 – ZUJF, 21/13, 63/13, 100/13, 32/14 – ZPDZC-1, 47/15 – ZZSDT in 55/17) tudi evidenca študentskega dela, ki jo vodi Študentska organizacija Slovenije, z naslednjimi podatki:

* + vrsta opravljenega občasnega ali začasnega dela,
  + časovno obdobje opravljanja občasnega ali začasnega dela,
  + število opravljenih delovnih ur,
  + kompetence, pridobljene z opravljanjem občasnega ali začasnega dela.

Evidenca zaposlenih na področju vzgoje in izobraževanja ter evidenca študentskega dela se še vzpostavljata. V okviru tega javnega naročila bo treba predvideti umestitev teh podatkov v podatkovno skladišče.

V podatkovnem skladišču bo treba predvideti tudi možnost umestitve novih podatkovnih virov. Na primer podatek o tem ali je :

* študent imel sofinanciran študij iz javnih sredstev ter kdaj (študijsko leto),
* bil študent vključen v katerega od projektov, sofinanciranih iz javnih sredstev, za spodbujanja sodelovanja visokega šolstva z gospodarstvom (Po kreativni poti (PKP), Študentski inovativni projekti za družbeno korist (ŠIPK)).

# **1.1 Namen in cilj javnega naročila**

Javno naročilo je umeščeno med aktivnosti projekta (operacije) »**Vzpostavitev sistema za spremljanje zaposljivosti visokošolskih diplomantov v Sloveniji in posodobitev eVŠ**« in predstavlja del aktivnosti pri vzpostavljanju celovitega sistema za spremljanje zaposljivosti visokošolskih diplomantov v Sloveniji ter se izvaja v okviru Operativnega programa za izvajanje Evropske kohezijske politike v obdobju 2014-2020, prednostna os 10. Znanje, spretnosti in vseživljenjsko učenje za boljšo zaposljivost, prednostna naložba: 10.1 Izboljšanje enakega dostopa do vseživljenjskega učenja za vse starostne skupine pri formalnih, neformalnih in priložnostnih oblikah učenja, posodobitev znanja, spretnosti in kompetenc delovne sile ter spodbujanje prožnih oblik učenja, tudi s poklicnim svetovanjem in potrjevanjem pridobljenih kompetenc in specifičnega cilja: 10.1.3 Spodbujanje prožnih oblik učenja ter podpora kakovostni karierni orientaciji za šolajočo se mladino na vseh ravneh izobraževalnega sistema, ki predvideva, da »*se bo na visokošolski ravni vzpostavil sistem za spremljanje zaposljivosti diplomantov, ki bo podlaga za napovedovanje potreb na trgu dela*.«

Namen in cilj javnega naročila izhajata iz projekta »**Vzpostavitev sistema za spremljanje zaposljivosti visokošolskih diplomantov v Sloveniji in posodobitev eVŠ**«, katerega:

* **Namen** je na nacionalni ravni vzpostaviti sistem za spremljanje zaposljivosti diplomantov, ki bo podlaga za napovedovanje potreb na trgu dela in bo na voljo tako oblikovalcem visokošolskih politik (ministrstvom), kot visokošolskim zavodom, katerim bo v podporo pri samoevalvaciji in spremljanju kakovosti poučevanja (priprava in izvedba študijskih programov).
* **Cilj** je vzpostavitev spremljanja zaposljivosti visokošolskih diplomantov, s katerim se bo omogočilo ustrezno poklicno in karierno svetovanje ter bo vzpostavljena podlaga za napovedovanje potreb po visokošolskih kadrih na trgu dela (npr. seznanjanje s poklici, individualna podpora za prepoznavanje interesov in sposobnosti).

V okviru obstoječega informacijskega sistema eVŠ bo nadgrajen modul analize, ki bo omogočal zajem in nadaljnjo obdelavo podatkov za namen analiziranja zaposljivosti študentov in diplomantov po metodologiji, ki bo pripravljana v okviru projekta. Dostop do analitičnega modula bodo imeli ključni deležniki – MIZŠ, Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti, NAKVIS, visokošolski zavodi.

# **Osnovne informacije o informacijskem sistemu eVŠ**

V nadaljevanju je podan opis glavnih funkcionalnosti informacijskega sistema eVŠ (v nadaljnjem besedilu: IS eVŠ).

# **Modul eVŠ-Vnos**

Modul eVŠ-Vnos je osrednji del IS eVŠ, ki ga sestavlja več podmodulov. IS eVŠ deluje nad eno podatkovno zbirko (bazo), ki se deli na več podatkovnih shem , ki so v povezane v lokalnem omrežju ( EVS\_DATA, EVS\_MSB\_DATA, EVS\_MOBILE\_DATA), ter z obstoječimi zbirkami izven lokalnega omrežja.

Podmoduli eVŠ-Vnos so:

* **Razvid:** Vsebuje evidenci visokošolskih zavodov in študijskih programov z zajemom podatkov o realizaciji predmetnika. Obseg podatkov določata 81.č in 81.d ZViS.
* **EŠD:** Evidenca študentov in diplomantov vključuje podatke oseb, ki so pridobile status študenta v skladu z ZViS v Republiki Sloveniji s podatkom o diplomiranju in podatki o mednarodni izmenjavi v času študija ter tujih študentov, ki so v Republiki Sloveniji na mednarodni izmenjavi v okviru študija. Obseg podatkov določa 81.e člen ZViS. **Evidenca vsebuje osebne podatke**.
* **Razpis**: Pokriva zajem podatkov o razpisu za vpis, prijavnih rokih, vpisnih mestih po študijskih programih, delih programov, načinu študija, kraju izvedbe, ločeno za Slovence in ostale EU državljane ter tujce in ne EU držav ter Slovence brez slovenskega državljanstva.
* **Evidenca prijavljenih za vpis:** Obseg podatkov določa 81.f člen ZViS. **Evidenca vsebuje osebne podatke**.
* **Evidenca prijavljenih za bivanje:** Obseg podatkov določa 81.g člen ZViS. **Evidenca vsebuje osebne podatke**.
* **Izpisi:** Vsebuje pred pripravljena poročila, do katerih lahko dostopajo uporabniki, ki imajo dodeljeno ustrezno uporabniško vlogo v Varnostni shemi.

# **Modul eVŠ-MSB**

Modul eVŠ-MSB je vzpostavljen kot podpora administrativnim postopkom obdelave prošenj za subvencionirano bivanje. V njem se hranijo podatki o prejemnikih subvencije za bivanje. **Evidenca vsebuje osebne podatke**

# **eVŠ modul analitika**

Obstoječe podatkovno skladišče tipa OLAP že vsebuje podatke modula eVŠ-Vnos (shema je v Prilogi 1), ki se polni iz Oracle baze verzije 11.2.0.4.0 Standard Edition 1. Podatkovno skladišče se polni po postopku ETL preko baznih procedur, ki jih zažene nočna obdelava.

Analize se izvajajo na platformi Oracle Business Intelligence (OBI) EE 11.1.1.6. Trenutno dostopa pet uporabnikov, avtorizacja in avtentikacija se izvajata na OBI orodju.

# **Modul eVŠ-NM**

eVŠ nadzorni modul se po funkcijah deli na nadzorni del in administracijski del. V nadzornem delu so funkcije s katerimi nadzornik lahko preverja delovanje delov sistema eVŠ. Administracijski del pa je namenjen urejanju dostopnih pravic, urejanju kvalificiranih digitalnih potrdil (v nadaljnjem besedilu: KDP), urejanju sistemskih parametrov, uvozu podatkov iz datotek, ipd. Dostop je omogočen s slovenskimi KDP preko varnostne sheme.

**V nadzornem modulu** se nadzira delovanje vseh modulov in podmodulov eVŠ. V nadzornem delu tečejo funkcije, s katerimi naročnik lahko:

* Preverja delovanje IS eVŠ. Podatki o delovanju eVŠ so pridobljeni z izdelavo obdelav, ki tečejo na aplikacijskem strežniku (servlet) in intervalno preverjajo posamezne dele eVŠ in servise za povezavo z drugimi IS.
* Preverja zgodovino stanja delovanja posameznih modulov, servisov in posameznih funkcionalnosti eVŠ.
* Nadzira dostop do osebnih podatkov po različnih parametrih. V podatkovni zbirki eVŠ se vsi dostopi do osebnih podatkov beležijo, za nadzor dostopov je pripravljena maska v nadzornem modulu.
* Pregleduje različne dnevnike, ki zapisujejo dostope uporabnikov, napake, podatke o integracijah in obdelavah. V podatkovni zbirki eVŠ se beležijo različni dnevniki dogodkov, za nadzor dogodkov je pripravljena maska v nadzornem modulu.

Uporabniški vmesniki omogočajo pregled stanja delovanja eVŠ in njegovih povezav, zgodovine stanja delovanja eVŠ in njegovih povezav, dnevnikov integracij, modulov, napak in obdelav ter dostopa do osebnih podatkov.

**Administracijski del** je namenjen urejanju pravic uporabe spletnih servisov, urejanju uporabniških vlog, urejanju KDP, arhiviranju oziroma brisanju določenih podatkov, urejanju sistemskih parametrov, vnosu navodil na prijavi za vpis in uvozu podatkov preko datotek.

Uporabniški vmesniki omogočajo vnos/posodobitev KDP za spletne dostope drugih IS, vnos omejitev za pošiljanje podatkov preko spletnih servisov, Vnos/posodobitev uporabniških vlog, osveževanje predpomnilnika, brisanje/arhiviranje/anonimizacija podatkov v posameznih tabelah, urejanje sistemskih parametrov, uvozi podatkov v eVŠ.

# **Skupni šifranti**

Šifranti, ki se uporabljajo v IS eVŠ se delijo na tiste, ki imajo uporabniške vmesnike in tiste brez vmesnika.

Šifranti, ki se polnijo preko uporabniškega vmesnika:

* Splošni šifranti: Študijska leta, Države, Jeziki, Srednje šole, Izobraževalni programi,
* Šifranti za razvid zavodov in študijskih programov: Kriteriji vpisa, Veljavne stopnje študija, Osebe visokošolskih zavodov, Študijski predmet, Vrsta učne enote, Maturitetni predmeti, Semestri, Stopnje študija, Vrste študijskih mest, Vrste študijskih programov, Kompetence diplomanta, Letniki študija, Načini študija, Načini zaključka izobraževanja, Študijska področja, Vrsta knjižnice, Vrsta oblike izvajanja učne enote, Klasius P področja, Klasius-SRV področja Isced področja, Frascati področja;
* Šifranti za evidenco študentov: Vrste prilog za vpis, Vrste vpisa, Vrsta mednarodne izmenjave;
* Šifranti za subvencionirano bivanje: Sorodstveno razmerje, Status družinskih članov, Obdobje za pošiljanje prošenj, Vrste prilog za prošnjo;
* Ostalo: Višje šole, Višješolski program;
* Šifranti za modul eVŠ-MSB.

Šifranti brez vmesnika:

* Splošno: Šifrant občin, Šifrant pošt, Šifrant kohezijskih regij;
* Veza modul Razvid: Vrste visokošolskega zavoda, Oblika visokošolskega zavoda, Lastnina zavoda, Šifrant semestrov, Enota trajanja programa, Statusi vlog za vpis v razvid, Pridobitev transnacionalnega izobraževanje, Tip akreditacije;
* Veza modul EŠD: Vrsta dogodka.

# **Avtorizacija in avtentikacija**

Za eVŠ modul analitika se avtorizacja in avtentikacija izvajata na OBI orodju, za vse ostale obstoječe module eVŠ pa se za uporabniško prepoznavanje (avtentikacijo) in avtorizacijo uporablja že vpeljana rešitev centralna Varnostna shema, katere upravitelj je Ministrstvo za javno upravo (MJU).

# **Infrastruktura**

IS eVŠ gostuje na centralni strežniški infrastrukturi, ki jo upravlja MJU. Načrtovanje razvoja IS eVŠ sledi Generičnim tehnološkim zahtevam (GTZ) za razvoj informacijskih sistemov.

# **Predmet javnega naročila**

Javno naročilo vključuje naslednje faze in podfaze:

**Faza 1: Analiza**

Obsega analizo poslovnih zahtev ter definicijo kazalnikov, tabel dejstev in dimenzijskih tabel. V okviru analize bo moral izvajalec v sodelovanju z naročnikom pripraviti tudi dokument »Projekt za izvedbo (PZI)« v skladu z Generičnim tehnološkim zahtevam (GTZ).

**Faza 2** vključuje dve vsebinsko zaključeni podfazi:

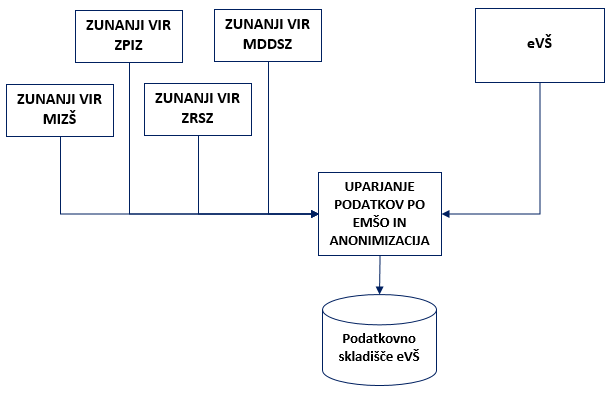
* **A: nadgradnja eVŠ** **podatkovnega skladišča** **in nadgradnja obstoječih ETL procesov**, preko katerih se periodično osvežujejo podatki v podatkovnem skladišču za obstoječe poizvedbe o študentih in diplomantih na podlagi podatkov v eVŠ.
* **B:** **razvoj odjemalcev preko spletnih storitev za strojni prenos datotek s podatki zunanjih virov**, ki so opisani v poglavju 1 in nanje vezanih ETL procesov, da se bodo podatki prenesli preko (transformacijske) baze podatkov v podatkovno skladišče. Strojni prenos podatkov bo za vir ZPIZ potekal preko elektronske storitve »BiZPIZ« (<http://www.zpiz.si/cms/?ids=content&inf=379>), za ostale vire pa preko Spletnega odložišča velikih datotek – SOVD (specifikacija je Priloga 2 tega dokumenta).

**Faza 3** vključuje izdelavo predvidoma desetih poročil z orodjem Oracle BI na podlagi podatkov, zajetih v podatkovno skladišče eVŠ in uvajanje uporabnikov naročnika.

**Pri izvedbi naročila je izvajalec dolžan upoštevati zahteve dokumenta Generične tehnološke zahteve (GTZ)**, ki je v Prilogi 3 tega dokumenta.

# **Ravnanje z osebnimi podatki**

Podatki za namen analiz, ki so predmet tega javnega naročila, se zajamejo od vseh virov v neanonimizirani obliki na podlagi EMŠO. Ko so vsi viri zajeti v eVŠ, se anonimizirajo po pravilih, ki bodo usklajena z naročnikom v fazi 1 javnega naročila ob upoštevanju Mnenja št. 5/2014 o anonimizacijskih tehnikah Delovne skupine za varstvo podatkov iz člena 29[[1]](#footnote-1). Vsa nadaljnja obdelava podatkov poteka z anonimiziranimi podatki.



**Slika 1**: Prikaz zajema podatkov v podatkovno skladišče eVŠ

Izvajalec pri svojem delu ne bo uporabljal osebnih podatkov. Podatke potrebne za razvoj in testiranje zagotovi naročnik.

# **Razvojno okolje in testiranje**

Izvajalec bo moral vzpostaviti razvojno okolje na lastni infrastrukturi, na kateri bo moral sam zagotoviti potrebne Oracle licence.

# **Časovnica**

Naročilo se deli na faze in podfaze, ki vsaka zase predstavlja zaključeno enoto in kontrolno točko za izvedbo plačila v skladu s pogodbo, ki jo bo naročnik sklenil z izvajalcem.

**Tabela 1: Časovnica izvedbe javnega naročila**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kontrolna točka** | **Opis rezultata, ki je podlaga za plačilo**  (Faze so opisane v poglavju 3) | **Rok izdelave**  (T0 je datum podpisa pogodbe) |
| Faza 1 | Dokumenta: analiza in projekt za izvedbo (PZI) | T1=T0 + 40 dni |
| Faza 2, podfaza A | Specifikacija priprave struktur za nadgradnjo podatkovnega skladišča | T2=T1 + 10 dni |
| Faza 2, podfaza B | Namestitev na produkcijo, prevzemni zapisnik | T3=T2 + 30 dni |
| Faza 3 | Namestitev na produkcijo, prevzemni zapisnik | T4=T3 + 90 dni |

# **OSTALE OPERATIVNE ZAHTEVE PRI IZVEDBI JAVNEGA NAROČILA**

1. Postopek in roki za sporočanje problemov pri izvedbi aktivnosti

Izvajalec je dolžan v roku 3 dni od identifikacije problema, ki ne omogoča kakovostnega nadaljevanje izpeljave aktivnosti javnega naročila, opredeljenega v tej specifikaciji, opis problema in opredelitev njegove resnosti, sporočiti na e-naslov kontaktne osebe naročnika.

1. Obveznosti in pravice naročnika in izbranega izvajalca

* Obveznosti in pravice naročnika so določene v pogodbi.
* Obveznosti in pravice izvajalca so določene v pogodbi.

1. Lokacija storitve: storitev se bo izvajala na sedežu izbranega izvajalca oziroma podizvajalca, če ga bo izbrani ponudnik vključil v izvedbo aktivnosti javnega naročila oziroma na lokaciji naročnika, če se bo v fazi izvedbe aktivnosti javnega naročila to izkazalo za potrebno in smotrno.
2. Roki za dokončanje posameznih faz in njihov prevzem so določeni v Tabeli 1.
3. Prevzem in prevzemni pogoji so določeni v pogodbi. Dokumenti, ki bodo nastali kot del javnega naročila se predložijo v slovenskem jeziku. V skladu z Generične tehnološke zahteve (GTZ) izvajalec vse izdelke razvoja odlaga v repozitorij izvorne kode (SVN), za katerega skrbi upravljalec infrastrukture naročnika.
4. Garancija za vse rezultate, prevzete po tem javnem naročilu, vključno z manjšimi popravki je 12 mesecev po podpisanem končnem prevzemnem zapisniku oz. dokončanju popravka.

# **IZJAVA PONUDNIKA**

V celoti sprejemamo in potrjujemo navedeno specifikacijo ter izjavljamo, da smo kadrovsko, finančno, organizacijsko, tehnično in terminsko usposobljeni v celoti izvršiti storitev javnega naročila.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kraj:  Datum: |  | Ime in priimek odgovorne osebe gospodarskega subjekta (ponudnika):    Funkcija odgovorne osebe: |
|  | Žig | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Podpis odgovorne osebe |

Priloga 1: Shema obstoječega podatkovnega skladišča eVŠ



Priloga 2: Spletno odložišče velikih datotek (SOVD)



Priloga 3: Generične Tehnološke Zahteve (GZS)



1. <https://ec.europa.eu/justice/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp216_sl.pdf> [↑](#footnote-ref-1)