

1. Tehnična specifikacija - Integrirana rešitev Virtualni kampus za podporo izvedbi pedagoškega procesa na UL za slovenske in tuje študente ter pedagoge UL

Članice Univerze v Ljubljani (naprej v besedilu UL) za potrebe podpore izvedbi digitaliziranega segmenta pedagoškega procesa (e-izobraževanje s podpornimi storitvami) potrebujejo integrirano rešitev, ki bo vsem študentom UL (tako tujim, kot državljanom Slovenije oziroma slovensko govorečim) omogočila enostaven dostop do vseh storitev, ki jih le-ti uporabljajo, oziroma bodo uporabljali v svojem študiju.

Določene storitve so že izdelane in jih bo potrebno le integrirati, druge storitve so že razvite, a jih bo v okviru javnega naročila potrebno nadgraditi in integrirati, določene storitve pa so specificirane ali izdelane do pilotne oblike oziroma oblike potrjenega koncepta (ang. Proof of Concept) in jih bo potrebno produkcijsko izdelati ter integrirati.

Storitve vključujejo:

- **skupno dostopno točko** z enotno prijavo (SSO OIDC) do integrirane rešitve »Virtualni kampus« za študente in pedagoge za mobilne in spletne dostope, ki je že delno vzpostavljena kot pilotna mobilna aplikacija za študente s podporo izbranim članicam UL, bo v okviru predmeta javnega naročila potrebno nadgraditi, produkcijsko vzpostaviti spletne vmesnike (za študente in pedagoge), ter nadgraditi obstoječo mobilno aplikacijo za podporo več članicam UL ter ustrezno podporo delovanju enotne prijave (SSO OIDC) znotraj aplikacije,
- že obstoječ **sistem spletnih učilnic** (v nadaljevanju SSU) za posamezne članice UL, ki ga bo v okviru javnega naročila potrebno **nadgraditi ter integrirati/povezati** z zalednimi študijskimi informacijskimi sistemi (v nadaljevanju ŠIS) in s skupno dostopno točko,
- že obstoječ **sistem** za avtomatizirano prevajanje slovenskih predavanj v tuje jezike **Online Notes (ON)**, ki ga bo potrebno **integrirati/povezati** s skupno dostopno točko,
- razvoj in integracijo **sistema za upravljanje z licencami/dostopi** za pedagoške spletne, namizne oziroma mobilne aplikacije s predvidenimi specifikami UL ter njenih članic in podporo enotni prijavi (SSO OIDC),
- **pridruževanje storitev Virtualnih laboratorijev** v integrirano rešitev,
- razvoj **koncepta vključevanja drugih orodij v integrirano rešitev** oziroma skupno vstopno točko, kot so: enovita multimedijška storitev (spletna storitev zajema vsebin/lecture capture, multimedijškega repozitorija in predvajanja multimedijških izobraževalnih vsebin), spletne/mobilne pedagoške aplikacije (npr. Mentimeter, Kahoot, iSpring Suite, ipd) ter vključevanje izbranih orodij,
- svetovanje ter podporo pri ustrezni implementaciji **avtentikacijskih in avtorizacijskih mehanizmov**, ki temeljijo na protokolu OAuth 2.0, nadgrajenem z OIDC (Open ID Connect). Avtentikacijski in avtorizacijski mehanizmi se bodo v integrirani rešitvi Virtualni kampus uporabljali za avtorizacijo odjemalcev na strežnike in strežnikov na strežnike (client to server, server to server);
- **napredno integracijo z obstoječo infrastrukturo, ki upravlja z identitetami UL**, z namenom podpore enotni prijavi (SSO OIDC) do vseh storitev integrirane rešitve Virtualni kampus, to je svetovanje in podpora pri uvedbi SCIM (System for Cross-domain Identity Management) tehnologije za zagotavljanje (ang. Provisioning) sinhronizacije večjega števila uporabnikov med različnimi informacijskimi sistemi ter MS Graph rešitev za integracijo univerzitetnih urniških rešitev z MS Outlook koledarjem

S tehničnimi značilnostmi, ki so podrobneje opredeljene v nadaljevanju, naročnik določa zahteve, ki jih mora pri izvedbi storitev, upoštevati ponudnik. Na podlagi tehničnih značilnosti bo naročnik ugotavljal ustreznost ponujenih storitev.

Naročilo je celovito in ni deljeno.

Deli naročila:

1. Skupna dostopna točka do VK
2. Nadgradnja in integracija Sistema spletnih učilnic
3. Integracija/povezovanje sistema Online Notes (ON)
4. Sistem za upravljanje z licencami/dostopi
5. Pridruževanje storitev Virtualnih laboratorijev v VK
6. Koncept vključevanja drugih orodij v VK
7. Svetovanje pri avtentikacijskih in avtorizacijskih mehanizmih
8. Integracija z infrastrukturo, ki upravlja z identitetami UL (SCIM, MS Graph)
9. Dodatne storitve

1.1. Specifikacija predmeta naročila

V tehničnih specifikacijah so navedene minimalne zahteve naročnika za storitve. Če ponujene storitve ne ustrezajo minimalnim tehničnim in drugim zahtevam naročnika, se ponudba izloči.

Naročnik bo zagotovil vso potrebno infrastrukturo, ki vključuje razvojno, testno in produkcijsko okolje za vzpostavitev integrirane rešitve »Virtualni kampus«.

1.2. Garancijski roki

Zahtevani minimalni garancijski roki:

- za razvite storitve, nadgradnje in integracije: naročnine na storitve posodobitev, varnostnih funkcionalnosti in vzdrževana za obdobje najmanj 48 mesecev, šteto od dneva podpisa, prevzemnega zapisnika oziroma delovnega naloga, na katerem je navedena specifikacija vseh opravljenih storitev.

1.2.1. Odzivni časi in čas odprave napake v garancijskem obdobju

Prijava napak:

Ponudnik mora imeti za ves čas veljavnosti garancije vzpostavljen sistem za prijavo napak, ki mora naročniku omogočati možnost prijave napake štiriindvajset ur na dan vse dni v letu. Jezik sporazumevanja mora biti slovenski.

Odzivni čas je čas od trenutka prijave napake do trenutka, ko izvajalec začne z diagnosticiranjem in reševanjem / odpravljanjem napake.

Čas odprave napake je čas od trenutka prijave napake do trenutka, ko izvajalec po uspešno končani odpravi napake v delovanju sistema zapusti lokacijo naročnika, kar potrdi predstavnik naročnika s podpisom na delovnem nalogu ali enakovrednem dokumentu, ali se to evidentira znotraj sistema za prijavo napak. V primeru, da se popravilo izvede na daljavo, se upošteva čas do ponovne vzpostavitve delovanja sistema.

Kategorija napake	Opis napake	Odzivni čas	Čas odprave
Kritično	Napaka, ki onemogoča, ali resno ogroža delovanje in uporabo storitev v celoti ali v njihovem bistvenem delu in je ni moč preseči s primerno zasilno ali ročno rešitvijo.	4 ure	8 ur
Resno	Napaka, ki povzroča poslovno kritične nevšečnosti oziroma napake pri delovanju in uporabi storitev v celoti ali v njihovem bistvenem delu, vendar jo je moč preseči s primerno zasilno ali ročno rešitvijo.	6 ur	Delovni dan
Običajno	Napaka, ki povzroča nevšečnosti ali neskladnosti pri delovanju in uporabi storitev in ni posebej pomembne ali kritične narave.	1 delovni dan	Do 5 delovnih dni

1.3. Zahteve naročnika

Integrirana rešitev naj zajema sledeče:

1. Skupna dostopna točka do VK
 - 1.1. Mobilna dostopna točka do VK za študente in pedagoge UL s podporo za operacijska sistema Android in iOS in z uporabo enotne prijave (SSO OIDC)
 - 1.2. Spletna dostopna točka do VK za študente in pedagoge UL
 - 1.3. Enotni zaledni sistem, ki preko API komunicira z 1.1 in 1.2
 - 1.4. Realizacija endpoint (ocena: 50 endpointov) na zalednem sistemu za APIje do zalednih inf. sistemov UL (ŠIS, sistem spletnih učilnic, urniške rešitve preko MS outlook)
2. Nadgradnja in integracija SSU, ki pomeni izvedbo Moodle vtičnika za potrebe UL
 - 2.1. Administrativni portal za celovito upravljanje posameznih instanc SSU ali celotnega SSU (storitve, sicer dostopne v funkcionalnosti »Skrbništvo spletnega mesta«, storitve upravljanja posodobitev/auto-update SSU in vtičnikov znotraj posameznih instanc, pomen vlog in njihov nivo dostopa znotraj SSU, spremljanje števila aktivnih uporabnikov znotraj instanc ali na celotnem SSU, upravljanje z uporabniki, ki niso vpisani v zaledne sisteme UL)

- 2.2. Realizacija funkcionalnosti »lokalni predmeti« (samostojno kreiranje predmetov, neodvisno od ŠIS sinhronizacije na ravni instance SSU)
- 2.3. Realizacija kohort študentov (alternativno upravljanje, organizacija in komunikacija brez sinhronizacije s ŠIS)
- 2.4. Sistem prijavljanja napak
- 2.5. Realizacija funkcionalnosti »Peskovnik« (okolje za začasno izmenjevanje vlog študent/učitelj v polni funkcionalnosti in s tem celovito testiranje izkušnje študenta v realnem okolju, v realnem predmetu, brez kakršnega koli beleženja napredovanja, pomotnega razkritja vsebin – npr. vprašanj, testov, ipd.)
- 2.6. Realizacija varnostnih kopij aktivnosti in predmetov (dnevne, tedenske, mesečne, z optimizacijami za varčevanje s prostorom)
- 2.7. Realizacija posodobljene uporabniške politike (12 vlog, od administrativnih, preko izhajajočih iz ŠIS, do lokalnih vlog, neodvisnih od ŠIS)
- 2.8. Optimizacija prehoda na novo študijsko leto in arhivov (avtomatski prenos vsebin, kreiranje enostavnih dostopnih arhivov in upravljanje, možnost dedovanja aktivnosti znotraj predmetov med tekočim študijskim letom in arhivi)
- 2.9. Tesna integracija SSU z integrirano rešitvijo VK (implementacija komunikacijskega vtičnika za izmenjavo obvestil med SSU in VK)
- 2.10. Izdelava sodobnih uporabniških vmesnikov (Ux), izboljšava obstoječih uporabniških vmesnikov (Ui), glede na predloge pedagogov in študentov UL
3. Integracija/povezovanje sistema Online Notes (ON)
 - 3.1. Identifikacija in implementacija najbolj učinkovitega dostopa do ON iz integrirane rešitve VK, brez poseganja v sam sistem ON
4. Sistem za upravljanje z licencami/dostopi
 - 4.1. Izdelava uporabniških vmesnikov za upravljanje dostopov na ravni UL in na ravni posameznih članic UL
 - 4.2. Izdelava baze, kjer so zapisane pedagoške spletne, namizne ali mobilne aplikacije, ki podpirajo enotno prijavo (SSO), skupno število dostopov in število dostopov, ki so na voljo posameznim članicam in rektoratu na posamezno aplikacijo
 - 4.3. Implementacija procesa dodeljevanja/odvzemanja dostopov s strani glavnega administratorja oziroma administratorjev na članicah UL, zahtevkov za licence s strani uporabnikov (pedagogov in študentov UL)
 - 4.4. Implementacija procesov dodeljevanja/odvzemanja dostopov glede na specifične posameznih pedagoških spletnih, namiznih ali mobilnih aplikacij (vključujoč realizacijo aplikacij kot enterprise aplikacij v Entra ID in provisioning)
 - 4.5. Integracija sistema v integrirano rešitev VK
5. Pridruževanje storitev Virtualnih laboratorijev v VK
 - 5.1. Analiza
6. Koncept vključevanja drugih orodij v VK
7. Svetovanje pri avtentikacijskih in avtorizacijskih mehanizmi
8. Integracija z infrastrukturo, ki upravlja z identitami UL (SCIM, MS Graph)
9. Dodatne storitve

S tehničnimi značilnostmi, naročnik določa zahteve, ki jih mora pri izvedbi storitev upoštevati ponudnik. Na podlagi tehničnih značilnosti bo naročnik ugotavljal ustreznost ponujenih storitev.

1.4. Minimalni pogoji za razvite storitve

Razvite storitve morajo delovati v »Client-Server« arhitekturi, gostovati na LAMP arhitekturi, sposobna podpreti neomejeno število klientov. Programski jeziki za razvoj sistemov, ki pridejo v poštev so PHP, HTML, CSS, Javascript, SQL, Python. Pri mobilnih aplikacijah se predvideva razvoj »native« aplikacij, alternative so tudi možne, če ponudnik zagotavlja in dokaže polno funkcionalnost.

Razvoj uporabniških vmesnikov mora zagotavljati dostopnost v skladu z Zakonom o dostopnosti spletišč in mobilnih aplikacij.

1.5. Kakovost izvedbe storitev

Storitve morajo biti opravljene strokovno in kakovostno po vseh pravilih stroke, skladno z dobrimi praksami, s skrbnostjo dobrega strokovnjaka in v skladu z veljavnimi predpisi (zakoni, pravilniki, standardi), tehničnimi navodili in priporočili.

1.6. Vzdrževanje

- Ponudnik mora zagotavljati tehnično podporo (telefonski klici, elektronski pošti, priklop na oddaljen način) 9/5 v neomejenih količinah v primeru podpisa vzdrževalne pogodbe,
- vzdrževanje in servisiranje obsega nadgradnje sistemov na novejšo verzijo, posodobitve,
- izvedbo sprememb zaradi splošnih izboljšav.