

Registrite ja Infosüsteemide Keskus

**„Digiriigi Akadeemia arendustööd“
hanke raamlepingu tehniline kirjeldus**

Riigihanke viitenumber 306163

1. Hanke eesmärk ja üldinfo

- 1.1 Riigihanke eesmärgiks on sõlmida raamleping ühe edukaks tunnistatud pakkujaga, kes hakkab teostama Digiriigi Akadeemia (edaspidi DA) infosüsteemi arendustööd (sh konsultatsioonid) pakkumuses fikseeritud tunnihinna alusel.
- 1.2 Digiriigi Akadeemia arendustööde eesmärk on Digiriigi Akadeemia õppeplatvormi järjepidev arendamine, täiustamine ja parendamine, et tagada:
 - 1.2.1 Platvormi stabiilne, töökindel ja turvaline toimimine;
 - 1.2.2 Kasvava kasutajaskonna ja õppematerjalide mahu teenindamine;
 - 1.2.3 Hea kasutajakogemus õppijatele, sisuloojatele ja haldajatele;
 - 1.2.4 Koostalitlusvõime riiklike ja väliste infosüsteemidega;
 - 1.2.5 Vastavus kehtivatele arhitektuuri-, turbe- ja arendusnõuetele.Arendustööd lähtuvad Digiriigi Akadeemia andme- ja tehnoloogia arhitektuuri analüüsist ning kehtivast arhitektuuridokumendist.
- 1.3 Raamleping jõustub allkirjastamise hetkest. Raamleping kehtib 36 kuud raamlepingu sõlmimisest või kuni raamlepingu eeldatava maksumuse täitumiseni.
- 1.4 Raamlepingu eeldatavaks maksumuseks on 200 000,00 eurot (km-ta).
- 1.5 Raamlepingu alusel sõlmitavaid hankelepinguid võidakse rahastada Euroopa Liidu kaasrahastatud Digiriigi projektist "Riigiülesed kesksed teenused" (2021-2027.1.02.23-0001).
- 1.6 Iga viidet, mille hankija teeb käesolevas dokumendis mõnele riigihangete seaduse paragrahvi 88 lõikes 2 nimetatud alusele kui pakkumuse tehnilisele kirjeldusele vastavuse kriteeriumile, tuleb lugeda selliselt, et see on täiendatud märkega „või sellega samaväärne“.
- 1.7 Iga viidet, mille hankija teeb käesolevas dokumendis ostuallikale, protsessile, kaubamärgile, patendile, tüübile, päritolule või tootmisviisile, tuleb lugeda selliselt, et see on täiendatud märkega „või sellega samaväärne“.

2. Digiriigi Akadeemia lühitutvustus

Digiriigi Akadeemia on Justiits- ja Digiministeeriumi poolt hallatav avaliku sektori keskne e-õppeplatvorm, mis põhineb Moodle õppehaldussüsteemil. Platvorm on loodud eesmärgiga koondada ja pakkuda avaliku sektori digipädevusi arendavaid e-kursusi ning kujuneda riigiüleseks õppeplatvormiks.

Platvormi kasutajaskond, kursuste arv ja andmemahut on pidevas kasvus. Arhitektuurilised ja tehnilised lahendused on kavandatud selliselt, et platvorm oleks skaleeritav, kõrge käideldavusega ning valmis teenindama kümneid kuni sadu tuhandeid kasutajaid.

2.1. Digiriigi Akadeemia kasutajad

Digiriigi Akadeemia kasutajad autentitakse riikliku autentimisteenuse (TARA/GovSSO) kaudu. Kasutajad jagunevad üldjoontes järgmistesse rollidesse:

- Õppijad;
- Muutmisõigusteta lektorid²
- Lektorid;
- Haldurid;
- Administraatorid.

Rollide ja õiguste haldus toimub Moodle/IOMAD rollimudeli ning liidestatud registrite kaudu. Kasutaja näeb ja saab hallata üksnes temaga seotud organisatsioonide, kursuste ja andmete infot.

2.2. Funktsionaalsed moodulid

Digiriigi Akadeemia koosneb mitmest funktsionaalsest moodulist, sealhulgas:

- 2.2.1. „Kategooriad“ – nimekiri erinevatest kursuste kategooriatest.
- 2.2.2. „Minu kursuste töölaud“ – kasutaja viimati külastatud kursused, pooleli olevad kursused.
- 2.2.3. „Minu kursused“ – kasutaja kõik läbitud, külastatud või pooleli olevad kursused.
- 2.2.4. „Õpikeskkonna haldus“ – kursuste, kasutajate, rollide, ligipääsude ja seadistuste haldamine ning aruandlus.

2.3. Otsingu- ja andmetöötlus

Platvormi otsingu- ja andmetöötluslahendused peavad toetama suurt andmemahutu, võimaldama andmete indekseerimist ning tagama korrektse ja jõudluspõhise otsingu nii õppijate kui ka haldajate vaates.

2.4. Liidestused

Digiriigi Akadeemia on liidestatud või planeeritakse liidestada mitmete süsteemidega, sh:

- TARA (autentimine);
- GovSSO;
- X-tee liidestus – arendamisel.

2.5. Tehnoloogilised nõuded

Digiriigi Akadeemia tehniline lahendus vastab kehtivale arhitektuurile ning põhineb muuhulgas järgmistel põhimõtetel:

- Moodle õppeplatvorm (PHP, JavaScript, HTML, CSS);
- Konteineripõhine käitus;
- Automatiseeritud ehitus ja paigaldus (CI/CD);
- Skaleeritav pilveinfrastruktuur (AWS või samaväärne);
- PostgreSQL andmebaas;
- Vahemälu ja volatiilsete andmete hoidla;
- Monitooring, logimine ja turvalahendused.

3. **Üldtingimused hankeobjektile**

3.1. Üldnõuded

- 3.1.1. Pakkuja peab teostama arendustöid vastavalt tellimustele, kirjeldatud tehnilisele kirjeldusele ja raamlepingu alusel sõlmitud hankelepingutele.
- 3.1.2. Kui hankelepingus ei ole märgitud teisiti, tuleb arendustöid teostada vastavalt raamlepingule ja käesoleva tehnilise kirjelduse tingimustele.
- 3.1.3. Arendustöödena tellitakse eeldatavalt infosüsteemi uuendusi, funktsionaalsuse parandamise ja täiendamisega seonduvaid töid jne. Arendustöödena mõistetakse näiteks tehnilist konsultatsiooni, disainitööde teostamist, süsteemi- ja detailanalüüsi läbiviimist, programmeerimistöid, testimist (sh automaattestid), dokumentatsiooni koostamist, vajadusel koolitusi jms. Täpne arendustöö kirjeldus esitatakse tellimuses.

3.2. Raamlepingu alusel sõlmitud hankelepingu(te) tulem on

- 3.2.1. Hankelepingu tehnilises kirjelduses kirjeldatud nõuete täitmiseks loodud või kasutatud lähtekood.

- 3.2.2. Dokumentatsioon (näiteks analüüsi dokument, arenduskeskkonna seadistusjuhend, süsteemi arhitektuuri joonis, kontseptuaalsete elementide kirjeldus ja kasutamismeetodid, ärisõnastik, arenduste ja arhitektuuri kirjeldus, Tarkvara kasutus- ja haldusjuhendid, administreerimisjuhendid, testimise tulemusena valminud dokumendid, varundus/taasteplaan, versiooni kirjeldus, mittefunktsionaalsete nõuete vastavustabel, andmekogude semantiline kirjeldus ja andmekoosseis vms).
- 3.2.3. Testimiseks koostatud skriptid.
- 3.3. Tööde teostamine
 - 3.3.1. Tööde teostamiseks sõlmitakse hankelepinguid tellimuste alusel.
 - 3.3.2. Tellimuste raames peab pakkuja olema valmis pakkumuses fikseeritud tunnitasu alusel teostama arendustöid:
 - 3.3.2.1. Sisendiks on konkreetne tulemi (skoobi) tellimus (kirjalikus taasesitamist võimaldavas vormis, nt e-post), sh tähtaeg.
 - 3.3.2.2. Pakkuja esitab omapoolse pakkumuse täpsustuse, sh tööde mahu hinnangu, teostamise tähtaja ning hankija nõudmisel projektiplaani (.pdf või .xls vormingus avatav). Tööd on jaotatud hankelepingu täitmiseks sobiva kestusega etappideks, etapi tööde mahuhinnangud on realistlikud arvestades etapi tulemite mahtu.
 - 3.3.2.3. Pakkuja annab valminud tööd hankijale üle tööde üleandmisaktiga. Pärast hankija poolset töö vastuvõtmist esitab pakkuja hankijale arve.
 - 3.3.2.4. Täpsem tellimuste esitamise kord sätestatakse raamlepingus.
 - 3.3.3. Hankija poolt tellimuses antav töö teostamise tähtaeg on hankija hinnang. Juhul, kui pakkuja leiab, et hankija poolt etteantud tähtaeg on ebarealistlik, siis on pakkuja kohustatud sellele viitama pakkumuse täpsustuses. Hankelepingu täitmisel on vastavate soovialvuste esitamine välistatud, v.a hankija poolt lisatööde tellimise olukorras või muul riigihangete seaduse §-s 123 toodud lepingu muudatust võimaldavas olukorras.
 - 3.3.4. Lepingujärgsete tööde teostamisel on pakkujal õigus teha omapoolseid täiendus- ja muudatusettepanekuid. Kui hankija nõustub pakkuja poolsete täiendus- ja/või muudatusettepanekutega, ei ole pakkuja kohustatud tööde teostamisel lähtuma sõlmitava tellimuse kirjeldusest määral, mis vastab uutele kokkulepetele. Vajadusel koostatakse vastav lepingu lisa. Pakkuja peab rõhutama juhul kui pakkuja poolne muudatusettepanek tähendab lisatöid hankijale. Vastava teavituse puudumisel eeldab hankija, et muudatuse realiseerimiseks ei teostata lisatöid.
 - 3.3.5. Hankelepingu alusel teostavate tööde prioriteetide seadmiseks, aja raporteerimiseks ning tööülesannete jälgimiseks ja haldamiseks kasutatakse RIKi projektijuhtimise keskkonda JIRA.
 - 3.3.6. Hankija täpsustab vajadusel tellimuses arendustööde üleandmise ja vastuvõtmise tähtajad.
 - 3.3.7. Pakkuja poolt teostatavate arendustööde garantiiperiood täpsustatakse tellimuses.

4. Eeldatavalt tellitavad tööd Digiriigi Akadeemias

Digiriigi Akadeemia arendustööde raames tellitakse eeldatavalt alljärgnevaid töid. Loetelu ei ole ammendav ning konkreetne tööde sisu, maht ja prioriteedid täpsustatakse tellimustes vastavalt hankija vajadustele ja Digiriigi Akadeemia arenguplaanile.

- 4.1. Platvormi arendus ja täiustamine
 - 4.1.1. Moodle platvormi funktsionaalsuste arendamine ja kohandamine;
 - 4.1.2. Olemasolevate funktsionaalsuste parendamine vastavalt kasutajate ja hankija tagasisidele;

- 4.1.3. Uute õppimist toetavate moodulite (nt 360° tagasiside, enesehindamine, personaalne õpirada) arendamine ja juurutamine;
- 4.1.4. Kasutajakogemuse (UI/UX) parandamine.
- 4.2. Jõudlus, töökindlus ja skaleeritavus
 - 4.2.1. Platvormi jõudluse analüüs ja optimeerimine;
 - 4.2.2. Skaleeritavuse parandamine kasvava kasutajamahu teenindamiseks;
 - 4.2.3. Töökindluse ja käideldavuse suurendamine;
 - 4.2.4. Koormustestide läbiviimine ja tulemuste põhjal parenduste elluviimine.
- 4.3. Arhitektuursed tööd ja infrastruktuur
 - 4.3.1. Digiriigi Akadeemia kehtiva arhitektuuri täiendamine;
 - 4.3.2. Pilve- ja konteineripõhiste lahenduste arendamine ja seadistamine;
 - 4.3.3. CI/CD protsesside arendamine ja parendamine;
 - 4.3.4. Monitooringu, logimise ja varunduslahenduste arendamine.
- 4.4. Integratsioonid ja andmevahetus
 - 4.4.1. Liidestuste arendamine riiklike ja väliste infosüsteemidega (nt Äriregister, RTIP, Kutsekoda, EHIS);
 - 4.4.2. Õpiandmete edastamise ja vastuvõtmise lahenduste arendamine;
 - 4.4.3. xAPI ja CMI5 toe juurutamine ning edasiarendamine;
 - 4.4.4. Andmete kvaliteedi ja ajakohasuse parandamine.
- 4.5. Multi-tenancy ja organisatsioonipõhised lahendused
 - 4.5.1. Organisatsioonipõhise eraldatuse (multi-tenancy) lahenduse arendamine ja täiustamine;
 - 4.5.2. Rollide, õiguste ja vaadete kohandamine erinevatele organisatsioonidele;
 - 4.5.3. Organisatsioonipõhise aruandluse ja haldusfunktsionaalsuse arendamine.
- 4.6. Aruandlus ja analüütika
 - 4.6.1. Olemasoleva aruandluse parendamine;
 - 4.6.2. Uute aruannete ja juhtimisvaadete loomine;
 - 4.6.3. Andmepõhise juhtimise toetamine;
 - 4.6.4. Statistika korrektsuse ja kasutatavuse parandamine.
- 4.7. Turvalisus ja vastavus nõuetele
 - 4.7.1. infoturbe ja andmekaitse nõuete rakendamine;
 - 4.7.2. turvanõrkuste analüüs ja kõrvaldamine;
 - 4.7.3. ligipääsude ja autentimisega seotud arendused;
 - 4.7.4. vastavus kehtivatele riiklikele ja Euroopa Liidu nõuetele.
- 4.8. Konsultatsioon ja analüüs
 - 4.8.1. tehniline ja arhitektuurne konsultatsioon Digiriigi Akadeemia arendussuundade osas;
 - 4.8.2. äri- ja süsteemianalüüsi läbiviimine;
 - 4.8.3. arendusvariantide ja lahenduste võrdlev hindamine;
 - 4.8.4. hankija nõustamine tehniliste valikute, riskide ja mõjude osas.

5. Projektipõhised nõuded ja töökorraldus

- 5.1. Projekti ja arendustöid juhib pakkuja. Pakkuja peab kinni pidama hanke alusdokumentidest ja tellimustest ning esitatud pakkumustest. Projekti elluviimisel on oluline tihe koostöö RIKi tugiinfosüsteemide tiimiga. Koostööna jõutakse ühistele arusaamadele kooskõlastatavate tegevuste osas ning üleantavate tulemite detailides, sh peab hankija olema pakkujaga samas infoväljas ning omama

ülevaadet teostatavate tööde seisust ja pakkumuse koosseisus esitatava projektiplaani järgmisest. Kõik arhitektuursed lahendused peavad olema enne tööde alustamist kooskõlastatud hankijaga.

- 5.2. Projekti arendustööd peavad vastama RIKis kehtestatud arendusnõuetele, mis on avaldatud [SIIN](#). Ülejäänud nõuete dokumendid on lisatud riigihanke alusdokumentide juurde. Vajadusel täpsustatakse tellimuses, kui teatud nõuded ei kohaldu.
- 5.3. Kogu dokumentatsioon tuleb vormistada RIK Confluence keskkonnas, kui ei lepita kokku teisiti, sh äri- ja süsteeminõuded tuleb vormistada kasutuslugude põhiselt koos.
- 5.4. Pakkuja paneb arendustööde teostamiseks püsti oma arenduskeskkonna.
- 5.5. Pakkuja poolt üleantud ja testitud arendusi testitakse RIKi hallatavas keskkonnas.
- 5.6. Projekti raames koostatud dokumentatsioon peab vastama järgmistele vormistusnõuetele:
 - 5.6.1. Dokumentide teemad ja peatükid on loogiliselt struktureeritud ja esitatud koos sisukorraga (või seda asendava funktsionaalsusega).
 - 5.6.2. Dokumendid ei sisalda kirjavigu ja on koostatud võimalikult üheselt arusaadava ja selge lauseehitusega.
 - 5.6.3. Dokumentide sisu osas vastutuse selgemaks eristamiseks on dokumendis märgitud kõik selle koostajad eraldi nende osade juures, mida iga koostaja koostas.
 - 5.6.4. Kõik kasutatud allikmaterjalid peavad olema viidetes ära märgitud ning viitamine teistele dokumentidele on selge ja ühtses stiilis.
 - 5.6.5. Dokumendid on koostatud eesti keeles.
- 5.7. Hankelepingute raames hangitavate tööde teostamise tegevuskava kirjeldatakse hankija nõudmisel ära pakkumuse osana esitatavas projektiplaanis. Tegevuste ajalise järjestuse ja korduvuse valib pakkuja. Projektiplaani peab sisaldama ajakava kõikide hanke tehnilises kirjelduses (tellimuses) kirjeldatud tööde ja vajalike eeltegevuste läbiviimiseks ja vastama vähemalt järgmistele nõuetele:
 - 5.7.1. Projektiplaanis kirjeldatud tööde läbiviimise tulemusena peavad olema saavutatud projekti eesmärk ja oodatavad tulemid ehk hankelepingu raames soovitud tööd. Projektiplaanis peavad kajastuma need tegevused, mis on vajalikud lõpptulemuse saavutamiseks.
 - 5.7.2. Tegevused tuleb planeerida selliselt, et iga planeeritud etapi eel kooskõlastatakse tegevused Hankijaga.
 - 5.7.3. Pärast iga etapi lõppemist tuleb planeerida etappide tulemite presenteerimine Hankijale.
 - 5.7.4. Iga projektiplaani töö kohta peab olema kirjeldatud töö nimetus, töö tegija(te) roll/nimi, ajaline kestus ja tähtaeg.
 - 5.7.5. Projektiplaanis peab kajastuma töö tegemiseks vajalikud eeldused/lähteandmed ning töö mõõdetav(ad) tulem(id). Projektiplaani peab sisaldama mh. tähtaegu, mis on rakendatavad hankijale/välisele osapoolle projekti edukaks realiseerimiseks vajalike sisendite tagamise kohta.
 - 5.7.6. Kõik projektiplaanis kirjeldatud tööd peavad olema omavahel loogiliselt seotud ja jaotatud iteratsioonidena, mida ollakse valmis tellijale üle andma.
 - 5.7.7. Projektiplaani peab sisaldama ka töid, mille teostamist eeldatakse Hankijalt või teiste kaasatud väliste osapoolte poolt.

- 5.7.8. Projektiplaan peab sisaldama varuaega (puhvrit) ja selles peab arvestama riiklike pühade, puhkepäevade ja projektimeeskonna puhkustega.
- 5.7.9. Projektiplaan peab olema ajakohastatud kogu projekti teostamise vältel.
- 5.7.10. Lisaks projektiplaanile tuleb kirjeldada, millist agiilset arendusmetoodikat kasutatakse ja kuidas seda plaanitakse praktiliselt rakendada (pakkumuse eraldi dokument).
- 5.7.11. Lisaks projektiplaanile tuleb kirjeldada, kuidas kavatsetakse projektijuhtimise riske maandada (pakkumuse eraldi dokument). Riskide maandamise võimalused ja halduse ettepanekud (lähtuvalt käesolevast projektist) on esitatud selgelt, detailselt, läbimõeldult, struktureeritult ja põhjendatult.
- 5.8. Pakkuja peab komplekteerima lepingute täitmiseks arendusmeeskonna, kes vastab vähemalt järgmistele nõuetele:
 - 5.8.1. Pakkuja arendusmeeskonnas peavad olema kaetud vähemalt järgmised rollid: projektijuht, (süsteemi)analüütik, arendaja, arhitekt, testija. Meeskonnas peab olema vähemalt 4 liiget.
 - 5.8.2. Meeskonnaliikmete rollid võivad kattuda projektijuhi ja analüütiku või arendaja ja arhitekti rollides esitatud isikute osas.
 - 5.8.3. Pakkumuses võib ära nimetada ja lepingute täitmisel kaasata ka teisi meeskonnaliikmeid, kuid nende arvu ja kompetentsi hanke raames ei hinnata.
 - 5.8.4. Meeskonda kokku pannes peab pakkuja arvestama, et hankelepingutega tellitavad tööd saaksid teostatud vastavalt hankija sätestatud nõuetele.
 - 5.8.5. Hankija võib tellimuse esitamisel täpsustada töid teostava meeskonna suurus ja pakkujal võib olla vajadus meeskonda suurendada, et püstitatud eesmäärke täita.
 - 5.8.6. Meeskonnaliikmete esitamisega kinnitab pakkuja, et esitatud meeskonnaliikmed hakkavad riigihanke tulemusel sõlmitud lepingu alusel töid teostama. Pakkumuses esitatud meeskonnaliikme saab hankija eelneval nõusolekul vahetada üksnes uue meeskonnaliikme vastu, kes vastab hankes esitatud tingimustele.
 - 5.8.7. Kõigil meeskonnaliikmetel peab olema eesti keele oskus heal tasemel.
 - 5.8.8. Vähemalt ühel meeskonnaliikmel peab olema PHP, JavaScripti, CCS, HTML ja Java kasutamise praktiline kogemus vähemalt kahes projektis.
 - 5.8.9. Vähemalt ühel meeskonnaliikmel peab olema relatsiooniliste andmebaaside (MySQL, MSSQL, PostgreSQL) kasutamise praktiline kogemus vähemalt kahes projektis.
 - 5.8.10. Vähemalt ühel meeskonnaliikmel peab olema praktiline kogemus Moodle platvormi arendamisel või kohendamisel.
 - 5.8.11. Vähemalt ühel meeskonnaliikmel peab olema praktiline kogemus Git versioonihalduse kasutamisega.
 - 5.8.12. Vähemalt ühel meeskonnaliikmel peab olema infosüsteemide arendamisel praktiline kogemus JSON päringutega ning veebitehnoloogiatega.
 - 5.8.13. Vähemalt ühel meeskonnaliikmel peab olema praktiline kogemus Kubernetes ja Helm vahenditega.
 - 5.8.14. Vähemalt ühel meeskonnaliikmel peab olema praktiline kogemus Docker vahenditega.
 - 5.8.15. Vähemalt ühel meeskonnaliikmel peab olema praktiline kogemus CI/CD pipeline kasutamisel.

- 5.8.16. Meeskonnas kaasatud arendajal peab olema vähemalt 36-kuuline töökogemus tarkvara arendajana.
- 5.8.17. Meeskonnas kaasatud süsteemiarhitektil peab olema vähemalt 36-kuuline töökogemus tarkvara arenduses arhitektina.
- 5.8.18. Meeskonnas kaasatud analüütikul või projektijuhil peab olema vähemalt 36-kuuline töökogemus tarkvara analüüsi läbiviimisel.
- 5.8.19. Meeskonnas kaasatud analüütikul või projektijuhil peab olema vähemalt 48-kuuline projektijuhtimise töökogemus tarkvara arenduses
- 5.8.20. Meeskonnas kaasatud testijal peab olema vähemalt 24-kuuline töökogemus tarkvara arenduses testijana.
- 5.8.21. Vähemalt kolmel meeskonnaliikmel peab olema vähemalt 200 000 eurose (ilma käibemaksuta) maksumusega infosüsteemi väljatöötamise kogemus.
- 5.8.22. Kui lepingu täitmisel tekib hankijal põhjendatud kahtlus, et meeskonnaliige ei vasta hanke tehnilises kirjelduses toodud nõuetele on pakkuja hankija nõudmisel kohustatud vastavalt lepingule isiku asendama.
- 5.8.23. Pakkuja esitab meeskonnaliikmete nõuetele vastavuse tõendamiseks vajaliku teabe hankija poolt etteantud cv vormil.

Lisad:

- 1. Nõuded süsteemianalüüsile
- 2. Nõuded testimisele
- 3. Nõuded kasutajakogemuse ja kasutajaliidese disainile
- 4. UX/UI nõuete kontrollnimekiri arenduse eel ja järel