



Lisa 1

Tehniline kirjeldus

Teabekeskuse arendustööd

1. Üldine

Hanke eesmärk on sõlmida töövõtuleping täitjaga, kes hakkab teostama analüüsi- ja arendustöid Teabekeskuse teenuste osas.

Lepingut rahastatakse välisvahenditest, programmist „EST2EHDS“, grandid kood: gT80-MU21-EST2EHDS.

1.1. Mõisted

- **TIS** – Tervise infosüsteem. Riiklik infosüsteem terviseandmete töötlemiseks ja tervishoiuteenuste andmevahetuseks.
- **EHDS** – Euroopa terviseandmeruum / European Health Data Space. Euroopa Liidu raamistik elektrooniliste terviseandmete esmaseks ja teiseks kasutuseks ning piiriüleseks andmevahetuseks.
- **EL** – Euroopa Liit
- **EST2EHDS** – Euroopa Liidu rahastatud projekt, mille tegevused on seotud Eesti valmisolekuga EHDS nõuete täitmiseks
- **healthDCAT-AP** – EHDS kontekstis kasutatav andmestike kirjeldamise semantiline standard/profiil, mille alusel kirjeldatakse terviseandmestikke ja nende metaandmeid.
- **HL7** – Health Level Seven. Rahvusvaheline terviseandmete vahetuse standardide perekond.
- **HL7 CDA** – HL7 Clinical Document Architecture. HL7 standard kliiniliste dokumentide struktureeritud esitamiseks.
- **HL7 v3** – HL7 versioon 3 standardiperekond terviseandmete struktureeritud andmevahetuseks.
- **HL7 FHIR** või **FHIR** – HL7 Fast Healthcare Interoperability Resources. Kaasaegne terviseandmete vahetuse standard, mis kasutab ressursipõhist lähenemist ja veebitehnoloogiaid.
- **TTO** – Tervishoiuteenuse osutaja

2. Hetkeolukord

Teabekeskuse teenused on loodud täitmaks [TIS põhimääruses](#) §4 (4) p4, kus volitatud töötleja on kohustatud tagama semantiliste varade jätkusuutlikku haldust ning avalikustama läbi avalike kanalite tervise infosüsteemis kasutatavad semantilised varad andmevahetuse juurutamiseks terviseteenustes.

Lisaks TIS põhimäärusele on teabekeskuse teenused täitmas nii Euroopa projekti [EST2EHDS](#)ist tulenevaid tegevusi kui ka [avaliku teabe seaduse](#) ja [Euroopa andmehalduse määrusest](#) tulenevaid kohustusi, milleks on andmekirjelduste haldus ning nende avaldamine. Aastaks 2029 peavad liikmesriigid tagama EHDS nõuete täitmise ning tagama infrastruktuuri protsessilise, õigusliku ning tehnilise valmisoleku.



EHDS määrus (Regulation (EU) [2025/3272](#)) on Euroopa Liidu õigusakt, mille eesmärk on luua ühtne terviseandmeruum, et tagada inimeste parem juurdepääs oma elektroonilistele terviseandmetele ja nende turvaline piiriülene kasutamine. Määrus kehtestab reeglid esmaseks kasutuseks (raviteenuste osutamine) ja teiseks kasutuse jaoks (teadusuuringud, innovatsioon, poliitikakujundamine), sätestab koostalitlusvõime ja turvanõuded infosüsteemidele ning kohustused tootjatele, teenusepakkujatele ja liikmesriikidele. EHDS määrus jõustub 2025. aasta märtsis ja rakendub järk-järgult. Määrus on otsekohaldav, mis tähendab, et liikmesriigid ei pea looma eraldi seadusi, välja arvatud juhul, kui riiklikud normid on vastuolus EHDSiga. Määrus sätestab põhimõtted, kuidas terviseandmeid hallata, millised on infosüsteemide arendajate kohustused, ning loob turvalised mehhanismid andmete teiseks kasutuse jaoks.

Andmekataloog (*data catalogue*) on EHDS määruses sätestatud kui üldsusele kättesaadav ja standarditud masinloetavate andmestike kataloogi kaudu metaandmete kujul kättesaadavate andmestike ja nende omaduste kirjeldus. Iga andmestiku kirjeldus sisaldab teavet andmestikus sisalduvate elektrooniliste terviseandmete allika, ulatuse, põhiomaduste, laadi ning nende andmete kättesaadavaks tegemise tingimuste kohta. Andmestike kirjeldused peavad andmestike kataloogis olema vähemalt ühes liidu ametlikus keeles.

Tehnilise kirjeldusega on kaasas Lisa 1-1 Arhitektuuri joonis.

3. Hankelepingu eesmärk ja ese

Seoses õigusruumi nõudega tagada semantiliste varade, sh andmekirjelduste, jätkusuutlik haldus ja kättesaadavus on vajalik teostada täiendavaid arendustöid. Lisaks on vaja tagada andmekirjelduste avalik kättesaadavus ja leitavus, mis on mh Euroopa rahastatud projekti EST2EHDS tulemiks, vastavalt määruses toodud semantilisele standardile, [healthDCAT-AP](#).

3.1. Andmekataloogi peegeldus teabekeskuse veebi

Accurity (litsentsiga seotud piirangutega tarkvara, millele antakse täitjale ligipääs) on kasutusel sisemiseks andmete katalogiseerimiseks ning andmete kirjeldamiseks. Accurity on rakendatud vastavalt nii siseriiklikele andmekirjelduse nõuetele kui ka EHDSile. Andmete teabevärv täna võtab vastu ainult siseriiklike nõuete alusel loodud andmekirjeldusi, mis tähendab, et EHDS kohustuse täitmiseks on oluline peegeldada andmekirjeldused ka teabekeskuse veebi, mis parandab terviseandmete leitavust, seda maksimaalses kirjeldusmudelil (kõik kirjelduselemendid andmekataloogis). Selle tulemusel saab Teabekeskus endale uue kasutajaskonna - uurimistööde läbiviijad, kes saavad ülevaate TEHIKus olevatest andmekogude andmestikest. Lisaks tekitatakse võimalus andmestike taaskasutuseks, andmekvaliteedi tõusuks ning parem andmete leitavus.

Töö eesmärk on peegeldada andmekirjeldused teabekeskuse veebi, tuua andmekirjeldused kasutajale lähemale ja nähtavale.

3.2. HL7 FHIR teenuste register teabekeskuse veebi

Teabekeskuse fookus on olnud olemasolev semantiline vara üle toomine toetades peamiselt HL7 CDA ja v3 struktuuris olevate teenuste toimivust ja ülevaatlikust. TEHIKu tervise valdkond panustab ning seab sihiks kiire ülemineku HL7 FHIR struktuuri juurutamisse, mis tähendab seniste tervise infosüsteemi teenuste üleminekut uuele andmevahetusstandardile. Seni arendatud ja tootestatud teenuste juurutusjuhendid



paiknevad eraldiseisvates koodhaldus keskkondade projektiruumides, ning nende ülesleidmine on raskendatud. Teenusega seotud dokumentatsioonis on viitepõhine lähenemine juurutusjuhendile. Puudub ülevaatlik tervik, millised teenused on uuele andmevahetusstandardile üle viidud ja millised mitte veel. HL7 FHIR teenuste registri ülesanne on pakkuda koondatud ja terviklikku ülevaadet TIS teenuste HL7 FHIR juurutusjuhenditest. Register tagab, et huvilised saavad kiirelt ja usaldusväärselt teada, millised juurutusjuhendid on olemas, kus neid leida ja millised on nende metaandmed. Samuti loob see selge raamistiku registri haldamiseks ja uuendamiseks.

Tellitava töö eesmärk on tagada üks sisenemispunkt kõikidele teabekeskuse kasutajatele (arenduspartnerid, TToD) avalikustatud HL7 FHIR teenustest ning anda ülevaade nende teenuste juurutusjuhenditest.

3.3. Masinliides andmete teabevärvaga täiendused

Masinliides on sünkroniseerimisliides andmekataloogi ning riikliku [andmete teabevärvaga](#) vahel. Liides loeb andmekataloogist vajalikud elemendid, vastavuses riikliku [andmekirjelduse standardi](#) nõuetele. Seejärel edastab nõuetele vastavas vormis andmekirjeldused andmete teabevärvale. Sünkroniseerimisliides teostab tavapäraseid CRUD operatsioone REST API'ga. Operatsioonid pakitakse batchina kokku ning ajastatakse töid cron abil.

Töö eesmärk on tagada efektiivne operatsioonide toimivus kindla regulaarsusega ning andmekirjelduste terviklik edastamine andmete teabevärvasse.

3.4. HL7 FHIR andmekoosseisude ülevaade andmekataloogi metaandmete kirjeldamiseks

HL7 FHIR andmekoosseisud profileeritakse ja avaldatakse läbi Simplifieri juurutusjuhendis. Masinmõistetav vorm on JSON formaadis. HL7 FHIR andmekoosseisud mängivad andmehalduses olulist rolli, kirjeldamaks ja seostamaks tehniliste andmestruktuuridega profiilis esitatud reeglitega. Andmekataloogis on oluline tuua kokku ja modelleerida teenustes kasutusel olevad metaandmed, ühistel põhimõtetel, tagamaks semantiline ühtlustatus organisatsiooni üleselt.

Tellitava töö eesmärk on tuua masinmõistetaval kujul olemasolevatest juurutusjuhenditest HL7 FHIR andmekoosseisud andmekataloogi, vähemalt ühekordselt. Oluline oleks ka kaaluda jätkusuutlikkuse võimalust, kuna tervise valdkond panustab oluliselt sündmuspõhisele andmevahetusele üleminekule, mis tähendab andmekoosseisude mahtude kasvu ning oluline on tagada ka metaandmete tasandil semantiline ühtlustamine.

3.5. Muud väikearendustööd teabekeskuse teenustes

3.5.1. Töö eesmärk on tagada teabekeskuse teenuste jätkusuutlik areng ja terviklik toimimine.

3.5.2. Tööde täpne sisu ja maht lepitakse tellijaga kokku projekti käigus.

4. Tellitavad tööd

Käesoleva hankelepingu raames teostab täitja Teabekeskuse teenuste analüüsi- ja arendustöid. Tööd koosnevad neljast loogilisest osast arendusprotsessis:

- süsteemianalüüs: funktsioonide, nõuete, tehnilise lahenduse kaardistus
- arendustööde teostamine vastavalt süsteemianalüüsi kaardistusele



- arendustööde nii süsteemi testimine kui ka äriline vastuvõtutestimine, vastavalt tehnilisele spetsifikatsioonile (dokumentatsioon)
- teostatud tööde tootestamine koos tellijaga ning tootestamise toe pakkumine tellijale.

5. Tööprotsess

5.1. Üldine tööprotsess

- 5.1.1. Lepingu täitmine toimub töötunnipõhisel arvestusel.
- 5.1.2. Arendamisel kasutatakse agiilse arendusprotsessi põhimõtteid.
- 5.1.3. Tööde sisu täpsustatakse tööde halduskeskkonna Jira kaudu.

5.2. Nõuded meeskonnale

- 5.2.1. Minikonkursi tulemusel sõlmitava hankelepingu täitmisel peab Täitja tagama meeskonna, kuhu kuuluvad vähemalt järgmised rollid: analüütik (HL7 kogemus), java back-end arendaja, front-end arendaja ja projektijuht. Sealjuures võib analüütik täita ka projektijuhi rolli või vastupidi.
- 5.2.2. Isikute kohta, keda ei esitatud nimeliselt raamlepingu pakkumuses (nt projektijuht, front-end arendaja), esitab Täitja andmed minikonkursi pakkumuses raamhankes ettenähtud meeskonna ühise CV vormil.
- 5.2.3. Raamlepingu raames esitatud võtmeisikute (HL7 analüütik, Java arendaja) puhul lähtub Täitja raamlepingu pakkumuses märgitud isikutest, tagades nende kättesaadavuse ja kaasatuse vastavalt minikonkursi vajadustele
- 5.2.4. Teabekeskuse veebi esitluskiht on realiseeritud Nuxti raamistikus. Seetõttu peab pakkuja hankelepingu täitmisel tagama, et front-end arendajaton võimeline Nuxt raamistikus teostama käesoleva hanke raames tellitavaid arendustöid.

5.3. Nõuded arendustöödele

- 5.3.1. Arendustööde teostamisel tuleb lähtuda raamlepingus viidatud tellija poolt [kodulehel avaldatud nõuetest](#) (mh mittefunktsionaalsed nõuded, IT profiil, automaattestide nõuded).
- 5.3.2. Vastavalt hankelepingule tuleb üleantavad tööd täitja poolt enne üle andmist testida. Täitja poolt tuleb koostada testiraportid, testilood ning esitada testitulemused. Testitulemustest peab selguma, kuidas arendusnõuded on täidetud. Testid peavad olema automatiseeritud ja korduvkäivitavad TEHIKu poolt.
- 5.3.3. Vastavalt hankelepingule antakse koos töödega üle nõuetekohane dokumentatsioon. Täitja poolt tuleb dokumenteerida:
 - lahenduse arhitektuur koos lahenduse toimimise kirjelduse ja interaktsiooniskeemidega;
 - andmemudel koos andmeväljade kirjeldusega;
 - paigaldus- ja administreerimisjuhendid;
 - testid ja nende tulemid.



5.3.4. Ülaltoodud loetelu dokumenteerimisvajadustest võib töö käigus täieneda ([mittefunktsionaalsetes nõuetes](#) sätestatud tingimustest lähtuvalt)

5.3.5. Dokumenteerimine peab toimuma TEHIKu Wiki keskkonnas.

5.4. Tööde üleandmine

5.4.1. Tööde üleandmisele järgneb tellija poolt tööde vastuvõtmise aeg ning vajadusel täitja poolt paranduste teostamine, kui ilmneb, et tööd ei ole teostatud nõuetekohaselt. Paranduste tegemisel lähtutakse hankelepingus sätestatud tingimustest.

5.4.2. Täitjal on vajadusel kohustus lepingu perioodil tutvustada tehtud arendusi tellija poolt korraldatud koosolekutel või üritustel