

Taotlusvorm

Koostatud justiits- ja digiministri 18.05.2026 määruse nr 15 “Tulevikukindla andmemajanduse ökosüsteemi mudel ja taristulised lahendused andmete turvaliseks haldamiseks, käitlemiseks ja väärindamiseks” põhjal.

1. Taotleja andmed	
Taotleja asutuse nimi	SA Põhja-Eesti Regionaalhaigla
Taotleja esindaja nimi	Agris Peedu
Taotleja esindaja ametikoht	Juhatuse esimees
Esindaja telefoninumber	+372 5663 2562
Esindaja e-post	agris.peedu@regionaalhaigla.ee

2. Partneri andmed (vajadusel)	
Partneriasutuse nimi	
Partneri esindaja nimi	
Partneri esindaja ametikoht	
Partneri esindaja telefoninumber	
Partneri esindaja e-post	

3. Projekti lühiülevaade	
Projekti lühikirjeldus	Tänases raviarveldusprotsessis avastatakse oluline osa vigadest, puuduvatest teenustest ja rahastusriskidest alles raviarve koostamise lõppfaasis või pärast raviarve edastamist Tervisekassale. See põhjustab täiendavat käsitööd, pikendab raviarveldusprotsessi ning suurendab riski, et osa osutatud ravitegevusest ei kajastu korrektselt raviarvel. Regionaalhaiglas on raviarvelduse maht keskmiselt ligikaudu 1 miljon eurot päevas ning raviarvetel võib olla sadu või tuhandeid teenuseridu. Sellise mahu juures võivad isegi väikesed kvaliteedi- ja efektiivsuse parandused avaldada märkimisväärset mõju nii haigla töökorraldusele kui ka tervishoiu rahastamise kvaliteedile. Projekti eesmärk on luua tehisintellektil põhinev raviarvelduslik otsustustoe lahendus, mis aitab enne raviarvete Tervisekassale edastamist tuvastada võimalikke vigu, dokumentatsioonis kajastatud, kuid raviarvele kandmata teenuseid ning rahastusriske. Lahendus analüüsib ravijuhu kliinilist dokumentatsiooni, osutatud tervishoiuteenuseid ning raviarve andmeid, et pakkuda raviarveldajatele andmepõhiseid soovitusi, kvaliteedikontrolli tuge

3. Projekti lühiülevaade

	ning juhtida tähelepanu võimalikele puudustele ja riskidele. Haiglates tegeleb raviarveldusega raviarveldusmeeskond, kelle töö sisaldab täna märkimisväärses mahuks käsitsi tehtavaid kontrole ja analüüsi. Eesmärk on toetada spetsialiste keerukate raviarveldusjuhtumite analüüsimisel ning võimaldada keskenduda suuremat lisandväärtust loovatele tegevustele. Projekt toetab Regionaalhaigla grupi pikaajalist eesmärki liikuda automatiseeritud, läbipaistva ja andmepõhise raviarveldusprotsessi suunas, kus raviarveldajad tegelevad peamiselt kvaliteedikontrolli, analüüsi, rahastusriskide juhtimise ning erandjuhtumite lahendamisega. Projekti käigus uuritakse, arendatakse ja valideeritakse tehisintellekti kasutamise võimalusi raviarvelduse kvaliteedikontrollis ning rahastusriskide tuvastamisel. Eesmärk on hinnata, milliseid raviarvelduslikke kontrole on võimalik automatiseerida või tehisintellekti abil toetada ning kuidas parandada raviarveldusprotsessi kvaliteeti ja efektiivsust. Tehisintellektil põhinev lahendus aitab vähendada käsitöö mahtu, avastada võimalikke probleeme varasemas etapis ning luua uusi teadmisi tehisintellekti rakendamisest tervishoiu rahastusprotsessides. Projekt toetab tehisintellekti kasutuselevõttu avalikus sektoris ning loob uusi teadmisi ja praktikaid tehisintellekti rakendamisest tervishoiu rahastusprotsessides. Projekti tulemusena luuakse raviarvelduslik otsustustoe võimekus, mis aitab liikuda Regionaalhaigla pikaajalise visiooni suunas, kus raviarveldus põhineb kvaliteetsetel andmetel, automatiseeritud kontrollidel ja andmepõhisel juhtimisel. Kuna raviarvelduse põhimõtted ja Tervisekassa rahastusreeglid on Eesti tervishoiuasutustes ühised, on projekti käigus loodavad teadmised, meetodikad ja lahenduspõhimõtted rakendatavad suurel määral ka teistes Eesti tervishoiuasutustes. Projekti tulemused ei ole ette teada ning vajavad rakendusuuringuid, prototüüpimist ja valideerimist reaalses tervishoiukeskkonnas.
Projekti ajaraam	01.09.2026 – 31.10.2027

3. Projekti lühiülevaade

Omafinantseeringu suurus ja allikas	92 000€, Regionaalhaigla eelarve
Taotletav toetuse summa [€]	520 000€

4. Projekti detailsem kirjeldus

Probleemikirjeldus

Selgitage, miks on probleem aktuaalne ning keda see puudutab. Mida on probleemi lahendamiseks Eestis juba tehtud või mis on tegemisel?

Raviarveldus on Regionaalhaiglas suurel määral käsitöömahukas protsess, mis sõltub kliinilise dokumentatsiooni kvaliteedist, raviarveldajate teadmistest ja kogemusest ning erinevate infosüsteemide vahelisest andmevahetusest. Oluline osa raviarveldust mõjutavast informatsioonist on struktureerimata kujul, mistõttu ei ole kogu raviarveldust mõjutav teave süsteemides automaatselt kättesaadav ega raviarve koostamisel ühtselt kasutatav.

Tänases protsessis toimub oluline osa raviarvete kvaliteedi- ja vastavuskontrollidest alles pärast raviarve pakkimist või pärast raviarve edastamist Tervisekassale. Selle tulemusena võivad tekkida olukorrad, kus:

- raviarvelt puuduvad teenused või tarvikud;
- raviarve sisaldab vigu, mis tuvastatakse alles pärast Tervisekassasse saatmist;
- ravijuhu dokumentatsioon ei kajasta täielikult osutatud ravitegevust;
- raviarve ei kajasta täiel määral rahastuse seisukohast olulist informatsiooni (sh DRG klassifikatsiooni mõjutavaid asjaolusid);
- raviarveldajad tegelevad olulise osa tööajast vigade parandamise, andmete kontrollimise ja käsitsi tehtavate kvaliteedikontrollidega.

Probleemi olulisust suurendab raviarvelduse maht. Regionaalhaiglas töödeldakse keskmiselt ligikaudu 1000 raviarvet päevas kogumahu umbes 1 miljon eurot. 2026. aasta mais koostati ligi 33 000 raviarvet enam kui 420 000 teenusereaga. Sellise mahu juures võivad ka üksikud vead või puudused avaldada märkimisväärset mõju raviarvelduse kvaliteedile, töömahule ja tervishoiu rahastamise efektiivsusele.

Probleem ei ole ainult Regionaalhaigla spetsiifiline, vaid puudutab kogu Eesti haiglavõrku. Sarnaste väljakutsetega puutuvad kokku kõik raviasutused, kes esitavad raviarveid Tervisekassale ning peavad

4. Projekti detailsem kirjeldus

tagama raviarvete vastavuse kehtivatele rahastusreeglitele.

Samas on haiglate võimekus raviarveldust toetavate kontrollide, automatiseerimise ja analüütika osas erinev. Näiteks on osades haiglainfosüsteemides võimalik enne raviarve edastamist teha DRG analüüse ja simulatsioone ning rakendada raviarvele automaatseid kontrollreegleid, mis aitavad tuvastada võimalikke puudusi või vigu juba enne arve saatmist.

Regionaalhaiglas tehakse oluline osa nendest tegevustest endiselt käsitsi ning need sõltuvad suurel määral raviarveldajate teadmistest ja kogemusest. Sellest tulenevalt ei ole olemasolevat raviarveldusalast teadmist võimalik kõigile raviarvetele ühtlaselt ja järjepidevalt rakendada. Arvestades Regionaalhaigla raviarvete väga suurt mahtu, ei ole käsitsi kontrollidele tuginev protsess pikaajaliselt skaleeritav ning suurendab nii vigade tekkimise kui ka rahastusriskide realiseerumise tõenäosust.

Lisaks puudub täna terviklik võimekus hinnata ravijuhtude dokumentatsiooni kvaliteeti, raviarvete vastavust rahastusreeglitele ning nende mõju haigla rahastusele enne raviarvete edastamist Tervisekassale. Samuti puudub võimalus süstemaatiliselt hinnata dokumentatsiooni, raviarvelduse ja rahastuse vahelisi seoseid ning kasutada seda teadmist raviarveldusprotsessi kvaliteedi parandamiseks.

Praegused kitsaskohad:

- 1) Käsitöömahukas protsess - oluline osa raviarveldusest põhineb spetsialistide teadmistel ja manuaalsetel kontrollidel. Süsteemid ei toeta piisavalt automaatset vigade avastamist ega kvaliteedikontrolli.
- 2) Puudulik eelkontroll - paljud vead avastatakse alles pärast raviarve pakkimist või Tervisekassa tagasiside saamisel. See põhjustab täiendavat töökoormust ning pikendab raviarvete menetlemise aega.
- 3) Dokumentatsiooni ja rahastuse seoste vähene nähtavus - kliiniline personal ei näe sageli, kuidas dokumentatsioon mõjutab raviarve koostamist, DRG klassifikatsiooni või ravijuhu rahastamist.

4. Projekti detailsem kirjeldus

	4) Teadmiste koondumine üksikutele spetsialistidele - raviarveldusprotsessi kvaliteet sõltub suurel määral konkreetsete töötajate kogemusest ja teadmistest. Süsteem ei toeta teadmiste süstemaatilist rakendamist ega laiemat kasutamist kogu raviarveldusprotsessis. 5) Andmekvaliteedi ja andmete seoste probleemid – raviarveldust mõjutavad andmed paiknevad mitmes infosüsteemis ning nende kvaliteet, terviklikkus ja omavahelised seosed ei ole alati piisavalt läbipaistvad. See raskendab raviarvelduse automatiseerimist, kvaliteedikontrolli ning andmepõhist juhtimist. Projekti edukust hinnatakse tehisintellekti poolt tuvastatud vigade ja riskide arvu, raviarveldajate ajakulu muutuse, raviarvete kvaliteedinäitajate ning kasutajate tagasiside põhjal.
Projekti oodatav tulemus ja mõju <i>Kas projektil on selge ning mõõdetav eesmärk, mille saavutamist või mittesaavutamist on võimalik hinnata?</i>	Projekti eesmärk on uurida, arendada ja valideerida tehisintellekti kasutamise võimalusi raviarvelduse kvaliteedikontrollis ning rahastusriskide tuvastamisel. Tehisintellekti lahendus: • tuvastab võimalikud puuduvad teenused või tarvikud; • tuvastab võimalikud kodeerimisvead; • hindab raviarve vastavust Tervisekassa kontrollreeglitele; • tuvastab võimalikud rahastusriskid; • hindab dokumentatsiooni mõju DRG klassifikatsioonile; • aitab raviarveldajat raviarve kontrollimisel; • pakub selgitusi, miks konkreetne raviarve võib vajada täiendavat tähelepanu. Oodatav mõju: • raviarvete kvaliteedi paranemine; • käsitöö vähenemine; • vigade varasem avastamine; • raviarveldajate töö efektiivsem kasutamine; • parem ülevaade rahastuse kujunemisest; • sisendi loomine tulevase e-haigusloo raviarveldusmooduli disainimiseks. • raviarveldusse puutuva andmestiku töötlemine toimub kooskõlas kehtivate regulatsioonidega.

4. Projekti detailsem kirjeldus

	• vaadeldes raviarvelduse süsteemi kui tervikut, st TTO kui Tervisekassa lahendus moodustab terviklahenduse, saab loodav lahendus optimeerida terviksüsteemi ressursivajadusi ja ressursikulu. Raviarvelduse mahud: • Ühes tööpäevas ~ 1mil EUR • Ühes tööpäevas ~1000 arvet • Arvetel 1- 1000 (ja rohkem ridu) • Arvete summad algavad 3 EUR ja võivad olla 250 000 EUR ja rohkem (ülikallid ravijuhud) • Mai 2026 Arveid 32966, mille ridu 420813 Eesmärk on, et Tervisekassa kontrollpäringute tulemused raviarvete kvaliteedi hindamiseks on vigadeta.
Projekti meeskond ja töökorraldus <i>Kirjeldage rollide ja töö jaotust projektimeeskonnas. Missugust täiendavat ekspertiisi tuleb juurde kaasata (nt tehniline ekspertiis, andmekaitse)?</i>	Projekti elluviimiseks moodustatakse meeskond, kuhu on kaasatud ravirahastuse, infosüsteemide, infoturbe, andmekaitse ja tehisintellekti valdkonna eksperdid. • Projektijuht (määramisel) vastutab projekti igapäevase juhtimise, ajakava, eelarve, riskide juhtimise ning osapoolte vahelise koostöö koordineerimise eest. • Ravirahastuse juht (Viktoria Jesjutina) vastutab äriliste eesmärkide, raviarveldusprotsessi vajaduste ning projekti väljundite sisulise suunamise eest. • Tootejuht (Mait Kuldmaa) vastutab lahenduse visiooni, funktsionaalsete nõuete ning arendustegevuste koordineerimise eest. • E-haigla juht (Jaagup Saare) toetab projekti strateegilise nõustamise, innovatsiooni ja tervishoiu digilahenduste valdkonna ekspertiisiga. • Diagnostikakliiniku juht (Indrek Koovit) panustab kliinilise töökorralduse ja tervishoiuprotsesside eksperdina. Täiendava ekspertiisina kaasatakse: • Infoturbejuht (Kristjan Hinn), kes vastutab infoturbe nõuete ja riskide hindamise eest; • Andmekaitse juht (Urmas Kukk), kes vastutab andmekaitsealaste nõuete ja mõjuhinnangute eest;

4. Projekti detailsem kirjeldus

	• IT-arendusjuht (Timo Piirsoo), kes vastutab tehnilise arhitektuuri ja integreerimisvõimaluste hindamise eest. Projekti käigus kaasatakse vajaduspõhiselt väliseid eksperte ja teenuseosutajaid, sealhulgas ärianalüütikuid, süsteemianalüütikuid, arhitekte, tehisintellekti spetsialiste, arendusressurssi ning andmekaitse- ja infoturbe spetsialiste. Projekt viiakse ellu etappide kaupa. Iga etapi lõpus hinnatakse saavutatud tulemusi, kinnitatakse järgmise etapi tegevused ning viiakse läbi vajalikud kvaliteedi-, infoturbe- ja andmekaitsealased kontrollid. Projekti juhtimine toimub regulaarsete töökoosolekute, vahearuanete ja juhtgrupi otsuste kaudu.
Jätkutegevused <i>Kirjeldage planeeritud jätkutegevusi pärast rahastusperioodi lõppu.</i>	Pärast rahastusperioodi lõppu jätkatakse lahenduse arendamist ja kasutuselevõttu Regionaalhaiglas. Projekti käigus valideeritud tehisintellekti mudel ja tööprotsessid integreeritakse järk-järgult raviarveldusprotsessi ning hinnatakse nende mõju raviarvete kvaliteedile, töömahule ja rahastusriskide vähendamisele. Projekti tulemusena loodud metoodikaid, teadmisi ja tehnilisi lahenduspõhimõtteid on võimalik rakendada ka teistes Eesti tervishoiuasutustes. Regionaalhaigla soovib jagada projekti tulemusi haiglavõrgu, Tervisekassa ja teiste avaliku sektori organisatsioonidega, et hinnata võimalusi tehisintellekti laiemaks kasutuselevõtuks raviarvelduse ja tervishoiu rahastusprotsesside valdkonnas. Projekti pikaajaline eesmärk on luua alus raviarveldusprotsesside suuremale automatiseerimisele, kvaliteedikontrolli tõhustamisele ning andmepõhisele juhtimisele Eesti tervishoius.
Riskid ja maandamismeetmed <i>Kirjeldage peamisi riske, mis võivad takistada projekti elluviimist või eesmärkide saavutamist, millised maandamismeetmed kasutusele võetakse?</i>	Risk: Ravitöö dokumentatsioon ei ole täielikult digitaliseeritud. Maandamismeede: Digitaalse dokumentatsiooni mahu tõstmine. Risk: Isikuandmed ja terviseandmed pole loodavas lahenduses turvaliselt hallatud.

4. Projekti detailsem kirjeldus

	Maandamismeede: Asjakohaste andmekaitse ja infoturbe meetmete rakendamine alates analüüsi etapist.
--	--

5. Seos teadus- ja arendustegevuse kriteeriumitega (palun kirjeldage)

Tegevuse liik (alusuuring, rakendusuuring või eksperimentaalarendus)	Eksperimentaalarendus. Projekti käigus uuritakse, arendatakse ja valideeritakse tehisintellekti kasutamise võimalusi raviarvelduse kvaliteedikontrollis, rahastusriskide tuvastamisel ning kliinilise dokumentatsiooni ja rahastusreeglite vaheliste seoste analüüsimisel. Projekti tulemusena valmib prototüüp/lahendus, mida testitakse reaalses tervishoiukeskkonnas.
Uudsus	Eestis ei ole teadaolevalt kasutusel tehisintellektil põhinevaid lahendusi, mis analüüsiks terviklikult raviarvelduse, kliinilise dokumentatsiooni ja tervishoiu rahastusreeglite omavahelisi seoseid ning toetaksid raviarveldajaid soovitustega enne raviarve edastamist Tervisekassale. Projekt loob uudse lähenemise tehisintellekti rakendamiseks tervishoiu rahastusprotsessides.
Loomingulisus	Projekt ühendab kliinilise dokumentatsiooni, raviarvelduse andmed, rahastusreeglid ja tehisintellekti tehnoloogiad eesmärgiga luua otsustustoe lahendus. Lahenduse väljatöötamine eeldab uute meetodikate, mudelite ja tööprotsesside loomist ning nende kohandamist Eesti tervishoiusüsteemi vajadustele.
Ettemääramatu tulemus	Projekti alguses ei ole teada, millise täpsusega on võimalik tuvastada raviarveldusvigu, rahastusriske või dokumentatsiooni puudujääke ning milline tehisintellekti lähenemine annab parima tulemuse. Nende küsimuste lahendamine eeldab katsetamist, valideerimist ja tulemuste hindamist reaalses töökeskkonnas.
Süsteemsus	Projekt viiakse ellu etapiviisiliselt, hõlmates analüüsi, prototüübi loomist, testimist, valideerimist ja tulemuste hindamist. Projekti käigus tekkivad teadmised dokumenteeritakse ning kasutatakse lahenduse edasiarendamisel ja kasutuselevõtul.
Ülekantavus või korratavus	Regionaalhaigla grupis on neli juriidilist isikut, mis võimaldab hinnata lahenduse ülekantavust erinevates asutustes. Projekti tulemused on ülekantavad ja korratavad kogu Eesti tervishoiusüsteemis.

6. Projekti eelarve ja ajakava

Lisa iga etapi ning tegevuse juurde tegevuse kirjeldus, algus ja lõpp ning eelarve.

Tegevused	Tegevuse algus (mitmes kuu)	Tegevuse lõpp (mitmes kuu)	Kestus kokku (mitu kuud)
I etapp - analüüs			
Eelanalüüs, hankedokumentide koostamine (sh hanke avalikustamine ja lepingu sõlmimine)	1.kuu	2.kuu	2 kuud
Hankelepingu täitmine ja detailanalüüsi koostamine, sh protsesside kirjeldamine, kulu-tulu analüüs, riskianalüüs ja tehnilise teostatavuse analüüs	2.kuu	6.kuu	4 kuud
II etapp - juurutus			
AI lahenduste loomine ja ettevalmistused kasutuseks, sh tarkvaraarendus ja liidestamine erinevate süsteemidega	6. kuu	12. kuu	6 kuud
Testimine ja järelduste tegemine	12. kuu	13. kuu	1 kuu
Lõpparuande ja dokumentatsiooni koostamine	13. kuu	14. kuu	1 kuu

Tegevused	PERH kulud	Välise partneri kulud	Kulud kokku
I etapp - analüüs			
Eelanalüüs, hankedokumentide koostamine (sh hanke avalikustamine ja lepingu sõlmimine)	Tööjõukulud (tootejuht, tooteomanik, majasisene arendaja) – 13 300 € (2 kuud)	-	13 300 €
Hankelepingu täitmine ja detailanalüüsi koostamine, sh protsesside kirjeldamine, kulu-tulu analüüs, riskianalüüs ja tehnilise teostatavuse analüüs	Tööjõukulud (tootejuht, tooteomanik, majasisene arendaja) – 26 600 € (4 kuud)	Ärianalüüs ja funktsionaalsete nõuete koostamine – 100 000 € Süsteemiarhitektuuri ja tehnilise	156 600 €

		lahenduse projekteerimine – 30 000€	
II etapp - juurutus			
Lokaalse AI taristu rajamine		Lokaalse AI taristu soetamine (GPU- server, arvutus- ja salvestustaristu) – 56 000 €	56 000 €
AI lahenduste loomine ja ettevalmistused kasutuseks, sh tarkvaraarendus ja liidestamine erinevate süsteemidega	Tööjõukulud (tootejuht, tooteomanik, majasisene arendaja) – 39 900 € (6 kuud)	AI lahenduse arendus, mudelite kohandamine ja kontrollloogika loomine – 190 000€ Liidestuste arendamine PERHi infosüsteemide ja Tervisekassa teenustega – 74 000€	304 900 €
Testimine ja järelduste tegemine	Tööjõukulud (tootejuht, tooteomanik, majasisene arendaja) – 6650 € (1 kuud)	Funktsionaalne testimine, AI mudeli valideerimine, turvaaudit, andmekaitse hindamine ja dokumentatsiooni koostamine – 70 000€	76 650 €
Lõpparuande ja dokumentatsiooni läbi töötade ja koolituste läbi viimine	Tööjõukulud (tootejuht, tooteomanik, majasisene arendaja) – 6650 € (1 kuud) Koolituste läbi viimine huvigruppidele – 11 900 €		18 550 €
Kokku	92 000 €	520 000 €	612 000 €
Analüüsi etapp: analüüsi etapis kaardistatakse olemasolev raviarveldusprotsess ning tuvastatakse peamised kontrollitegevused, mida raviarveldajad raviarvete koostamisel ja kontrollimisel teostavad. Tähelepanu pööratakse vigadele, puudustele ja rahastusriskidele, mida spetsialistid täna käsitsi tuvastavad.			

Analüüsi eesmärk on välja selgitada, milliseid kontrollimehhanisme on otstarbekas lahendada traditsiooniliste reeglipõhiste tarkvaralahendustega ning millistes kasutusjuhtumites pakub tehisintellekt täiendavat abi. Projekti alguses ei ole teada, milline lähenemine annab parima tulemuse, mistõttu vajab see täiendavat uurimist ja valideerimist.

Paralleelselt koostatakse mudelite treenimiseks ja valideerimiseks vajalik andmestik. Selleks kogutakse ja analüüsitakse ajaloolisi raviarveid koos seotud kliinilise dokumentatsiooniga, sealhulgas haiguslugude ja epikriisidega. Andmestikus märgistatakse käsitsi erinevad veatüübid, puudused ja rahastusriskid, et võimaldada erinevate lahenduste objektiivset võrdlemist ja hindamist.

Arendus- ja valideerimisetapp: arendusetapis hinnatakse erinevate tehisintellekti lähenemiste sobivust, sealhulgas suurte keelemudelite (LLM) ning spetsiaalselt treenitud mudelite kasutamist. Eesmärk on leida lahendus, mis tagab raviarveldusprotsessis piisava täpsuse, selgitatavuse ja kuluefektiivsuse.

Valitud lahendus integreeritakse raviarveldusprotsessi selliselt, et enne raviarve edastamist rakendatakse nii olemasolevaid reeglipõhiseid kontrolle kui ka tehisintellekti põhiseid kontrolle. Projekti käigus hinnatakse ka erinevate kontrollimehhanismide kuluefektiivsust ning sobivust erineva keerukusega ravijuhtumitele.

Mudelit ja selle kasutusloogikat täiustatakse iteratiivselt testimise ja kasutajate tagasiside põhjal. Erilist tähelepanu pööratakse valepositiivsete tulemuste vähendamisele ning sellele, et tehisintellekti soovitusel oleksid raviarveldajatele praktiliselt kasutatavad ja usaldusväärsed.

7. Kasutatavate andmete ülevaade

Ülevaade projekti käigus töödeldavatest andmetest

Projekti käigus töödeldakse raviarvelduse kvaliteedikontrolli ja rahastusriskide tuvastamisega seotud andmeid, sealhulgas:

- patsientide isikuandmeid ja terviseandmeid ulatuses, mis on vajalik raviarvelduse analüüsimiseks ja valideerimiseks;
- kliinilist dokumentatsiooni (sh haiguslööd, epikriisid, protseduuride kirjeldused, ravimilehed, õendusdokumendid ja muud raviarvelduse seisukohalt asjakohased dokumendid);
- raviarvete andmeid;
- tervishoiuteenuste loetelu andmeid, sealhulgas teenuste nimetusi, koode, koguseid ja maksumusi;
- tervishoiuteenuse osutamisega seotud metaandmeid;
- teenust osutanud tervishoiutöötajate andmeid ulatuses, mis on vajalik raviarvelduse kontrollide läbiviimiseks.

7. Kasutatavate andmete ülevaade

	Projekti käigus hinnatakse võimalusi andmete minimeerimiseks ja muid privaatsuskaitse meetmeid. Andmete töötlemine toimub kooskõlas kehtivate õigusaktide, andmekaitse nõuete ning infoturbe põhimõtetega.
Kas vajalik on läbi viia andmekaitsealane mõjuhindang?	Projekti käigus viiakse läbi infoturbe- ja andmekaitse õiguslik analüüs, tehniline riskianalüüs, andmekaitsealane mõjuhindang, mille tulemusena määratakse töödeldavate andmete täpne ulatus, vajalikud turvameetmed ning tagatakse, et tehisintellekti lahendus on kooskõlas kehtivate regulatsioonidega.
Kas projekti käigus rakendatakse andmejälgijat?	Ei
Kas vajalik on täita algoritmi kasutatavuse vorm? ¹	Vajadus algoritmi kasutatavuse vormi täitmiseks selgitatakse välja projekti analüüsi etapis. Projekti käigus hinnatakse loodava lahenduse olemust, kasutusjuhtumeid ning õiguslikke nõudeid, sealhulgas algoritmiliste süsteemide kasutamisega seotud regulatiivseid kohustusi.
Kas projekti käigus avalikustatakse avaandmeid?	Ei

8. Muu vajalik teave vabas vormis

Projekti etappide hindamine ja otsustuspunktid

I etapp – analüüs (1.–6. kuu)

Hinnatakse järgmisi kriteeriume:

- Detailanalüüs ja tehnilise teostatavuse hinnang on valminud ning kinnitavad, et olemasolevad raviarveldusprotsessid, andmeallikad ja kasutusjuhud on kaardistatud ning vähemalt osa tuvastatud raviarvelduslikest kitsaskohtadest (sh puuduvad teenused, kodeerimisvead ja DRG klassifikatsiooni mõjutavad puudujäägid) on tehisintellekti abil realistlikult tuvastatavad.
- Treening- ja valideerimisandmestik on kogutud ja märgistatud mahus, mis võimaldab objektiivselt hinnata tehisintellekti lahenduse toimivust ning katab peamised raviarvelduses esinevad kasutusjuhud ja veatüübid.
- Kulu-tulu analüüs näitab, et II etappi liikumine on majanduslikult põhjendatud, arvestades lahenduse eeldatavat mõju raviarveldusprotsessi kvaliteedile, käsitöö vähenemisele ning rahastusriskide vähendamisele.
- Andmekaitse ja infoturbe eelhindang ei tuvasta ületamatuid õiguslikke ega tehnilisi takistusi isiku- ja terviseandmete töötlemisel.

¹ AI ülevaade | Kratid

8. Muu vajalik teave vabas vormis

Kui hindamiskriteeriumid on täidetud ning analüüsi tulemused kinnitavad projekti tehnilist, õiguslikku ja majanduslikku teostatavust, otsustab juhtgrupp projekti jätkamise II etapiga.

Projekt lõpetatakse või selle ulatust vähendatakse, kui analüüs näitab, et:

- andmete kvaliteet ei võimalda eesmäärke saavutada;
- AI ei anna võrreldes reeglipõhiste lahendustega piisavat lisandväärtust;
- infoturbe või õiguslikud piirangud ei võimalda lahendust kasutusele võtta.

II etapp – arendus ja testimine (6.–13. kuu)

Hinnatakse järgmisi kriteeriume:

- lahendus töötab planeeritud kasutusjuhtudel;
- mudeli toimivust hinnatakse projekti käigus määratletud kvaliteedinäitajate alusel ning selle täpsus, selgitatavus ja usaldusväärsus vastavad projekti eesmärkidele;
- lahendus on edukalt integreeritud vajalike PERH-i infosüsteemidega ja Tervisekassa teenustega,
- kasutajad hindavad soovitusi praktiliselt kasutatavaks;
- infoturbe ja andmekaitse nõuded on täidetud.

Projekt loetakse edukaks, kui valideerimine kinnitab, et lahendus:

- vähendab käsitsi tehtavat kontrolli;
- aitab tuvastada raviarveldusvigu ja rahastusriske;
- on kasutajatele praktiliselt rakendatav;
- on põhjendatud nii tehniliselt kui majanduslikult.

Algoritmi kasutatavuse vorm

Käesoleva projekti alguses ei ole võimalik lõplikult otsustada, kas loodava lahenduse puhul on vajalik algoritmi kasutatavuse vormi täitmine, kuna see sõltub analüüsi ja arenduse käigus tehtavatest tehnilistest valikutest. Projekti eesmärk on hinnata erinevate lähenemiste sobivust, sealhulgas reeglipõhiste kontrollimehhanismide, masinõppel põhinevate mudelite ning suurte keelemudelite (LLM) kasutamise võimalusi raviarveldusprotsessi toetamisel.

Arvestades, et lahendus töötleb ulatuslikult isiku- ja terviseandmeid ning mõjutab kaudselt rahastusotsuseid ja DRG klassifikatsiooni, on tõenäoline, et algoritmi kasutatavuse vorm osutub vajalikuks. Lõplik otsus tehakse siiski alles pärast tehnilise lahenduse valikut, kuna vormi kohaldumine sõltub lahenduse konkreetsest ülesehitusest.

Algoritmi kasutatavuse vormi täitmise vajadust mõjutavad eelkõige järgmised asjaolud:

- kas lõplik lahendus põhineb masinõppel või üksnes eeldefineeritud reeglipõhistel kontrollidel;
- kas lahendus genereerib kasutajale tehisintellektil põhinevaid soovitusi või prognoose;

8. Muu vajalik teave vabas vormis

- milline on algoritmi roll otsustusprotsessis ning milline on selle mõju kasutaja tehtavatele otsustele;
- lahenduse vastavus avaliku sektori algoritmide kasutamist reguleerivatele nõuetele.

Lõplik otsus algoritmi kasutatavuse vormi täitmise vajaduse kohta tehakse analüüsi etapi lõpus, hiljemalt 6. kuu lõpuks. Kui analüüsi tulemusel selgub, et loodav lahendus kvalifitseerub algoritmiks, mille puhul on algoritmi kasutatavuse vorm nõutav, täidetakse see enne lahenduse kasutuselevõttu.

Projekti tulemuste taaskasutatavus

Projekti eesmärk ei ole luua üksnes Regionaalhaigla vajadustele vastavat lahendust, vaid töötada välja teadmised, meetodikad ja tehnilised lahenduspõhimõtted, mida on võimalik rakendada ka teistes Eesti tervishoiuasutustes ning laiemalt avalikus sektoris. Kuna raviarvelduse põhimõtted ning Tervisekassa rahastusreeglid on Eesti tervishoius suurel määral ühised, on projekti tulemused olulisel määral ülekantavad ka teistele tervishoiuteenuse osutajatele.

Projekti käigus kavandatakse taaskasutatavaks järgmised tulemused:

- raviarveldusprotsessi analüüsi meetodika ja kasutusjuhtude kirjeldused;
- tehisintellekti rakendamise põhimõtted raviarveldusprotsessi kvaliteedikontrollis;
- tehnilise arhitektuuri ja süsteemide integreerimise üldised lahenduspõhimõtted;
- mudelite hindamise ja valideerimise meetodika;
- projekti käigus koostatud soovitusel tehisintellekti kasutamiseks raviarvelduse valdkonnas.

Regionaalhaigla grupp koosneb neljast juriidilisest isikust, mis võimaldab lahenduse ülekantavust hinnata juba projekti käigus, erineva suuruse ja spetsiifikaga asutuste vahel, enne laiemat levitamist väljapoole gruppi.

Tulemuste laiemat kasutuselevõttu toetatakse projekti lõpparuande ja meetoodiliste materjalide jagamisega haiglavõrgu partneritele, Tervisekassale ning teistele avaliku sektori organisatsioonidele.

Volitused

Kontrollige e-äriregistrist², kas Teil on äriregistri registrikaardi järgi õigus taotleja esindamiseks. Juhul, kui Teil puudub e-äriregistris taotleja esindusõigus, saate oma esindusõigust tõendada, lisades taotlusele digiallkirjastatud volituse.

Kinnitused

Palun tutvuge alljärgnevate tingimustega ning kinnitage, et olete nendega nõus:

Annan nõusoleku:

² [Juriidilise isiku otsing | e-Äriregister](#)

- teha õiguspädevale organile järelpärimisi;
- teostada taotleja suhtes toetuse andmise tingimustest tulenevaid õigusi;
- edasise infovahetuse toimumiseks elektroonilisel teel.

Kinnitan järgnevat:

- kõik taotluses esitatud andmed on õiged ning esitatud dokumendid on kehtivad ja ehtsad;
- taotluses sisalduv projekt vastab toetuse andmise tingimuste määrides sätestatud eesmärkidele ja toetatavatele tegevustele;
- taotlejal on toetuse andmise tingimustes sätestatud projekti elluviimiseks ja haldamiseks vajalik kvalifikatsioon või kogemus ning õiguslik, organisatsiooniline või tehniline eeldus;
- taotleja kohustub väljastama andmeid ja osutama igakülgset kaasabi Justiits- ja Digiministeeriumile ning teistele asutustele, kelle kohustus on teha taotluses sisalduva projekti elluviimise üle järelevalvet;
- taotleja kohustub viima projekti ellu taotluses esitatud teabe ja tingimuste alusel;
- taotleja kohustub Justiits- ja Digiministeeriumi viivitamata teavitama taotluses esitatud andmetes toimunud muudatusest ja ilmnenu asjaolust, mis võib mõjutada taotluse kohta otsuse tegemist;
- taotlejal on nõutavad vahendid projekti omafinantseeringu tagamiseks;
- taotleja on teadlik, et toetuse saamise info ja toetuse summa avalikustatakse.

☒ **Kinnitan, et kõik taotluses esitatud andmed on õiged ja täielikud, olen ülaloodud tingimustega tutvunud ja olen nendega nõus.**