



Teie nr

Justiits- ja Digiministeerium

info.delta@justdigi.ee

Meie 30.07.2026 nr 1-10/26/24-2

Tehisarulahenduste toetusmeetme taotlusele  
täiendavad küsimused

Vastame Teie poolt 22.07.2026 saadetud kirjas meetmes „Tehisarulahenduste ja privaatsust tagavate tehnoloogiate kasutuselevõtu toetus“ PRIA poolt esitatud projektitaotlusele esitatud küsimustele.

1. Palume täiendada taotlust kirjeldusega:
  - 1.1. kuidas on kavandatud projekti käigus saadud kogemuste ja loodud lahenduse jagamine teiste toetuse andjatega.

Vastus:

Eestis on kaks infosüsteemi, mille üheks oluliseks funktsionaalsuseks on toetuste menetlemine ja maksmine – SFOS (äritellijaks Riigi Tugiteenuste Keskus) ja MATS (äritellijaks PRIA). Viimase kahe aasta jooksul on RTK ja PRIA vahel toimunud mitmeid kohtumisi, kus on tutvustatud teineteisele loodud funktsionaalsusi, jagatud teadmisi kasutatud tehnilist lahenduste osas ning vahetatud kogemusi infosüsteemide arendamisel. Teised toetuse andjad, eelkõige Keskkonnainvesteeringute Keskus ja Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus, kasutavad oma teenuste osutamisel suuremal või vähemal määral SFOS-is ja MATS-is loodud lahendusi. Lisaks annavad erinevaid toetusi ka kohalikud omavalitsused aga PRIA-le teadaolevalt ei kasutata seal toetuse andmise infosüsteemi vaid tegemist on pigem käsitööl põhinevate protsessidega. AI-põhised lahendused on tänaseks realiseeritud peamiselt MATS infosüsteemis ning nende kasutusvõimaluste laiendamine SFOS-i ja teiste toetuste menetlemise protsessidega seotud infosüsteemidesse on PRIA üks eesmärke.

Projekti käigus saadud kogemuste ja loodud lahenduse jagamine toimub mitmel tasandil. Esiteks tutvustatakse projekti tulemusi regulaarselt RTK-le ja teistele toetuse andjatele olemasolevate koostööformaatide kaudu. Teiseks koostatakse projekti käigus dokumentatsioon, arhitektuurikirjeldused, kasutusjuhised ning rakendamise soovitusel, et teistel asutustel oleks võimalik hinnata lahenduse kasutuselevõtu võimalusi oma menetlusprotsessides.

Lisaks Eesti-sisesele teadmussiirdele tutvustab PRIA projekti tulemusi Euroopa Liidu makseagentuuride koostöövõrgustikes (näiteks 2 korda aastas toimival EL makseagentuurid töökohtumisel – *Panta Rhei*. PRIA ekspert Johannes Voldemar Valter on juhtinud rahvusvahelistes makseagentuuride koostööformaatides ka AI töögruppe) ja rahvusvahelistel koostööplatvormidel. Arvestades teiste liikmesriikide suurt huvi PRIA

seniste tehisarulahenduste vastu, nähakse projekti ühe olulise väljundina ka teadmiste ja kogemuste jagamist Euroopa tasandil, et toetada sarnaste lahenduste kasutuselevõttu teistes organisatsioonides.

- 1.2. eelkõige palume selgitada, kas projekti tulemusena valmivad korduvkasutatavad meetodikad, arhitektuurikirjeldused, juhendmaterjalid või muud väljundid, mis võimaldavad teistel avaliku sektori asutustel rakendada reeglipõhist või tehisaru toetatud taotluste valideerimist.

Vastus:

Projekti tulemusena valmivad lisaks tehnilisele lahendusele ka korduvkasutatavad meetodikad, arhitektuurikirjeldused, juhendmaterjalid ning rakendamise põhimõtted, mille eesmärk on võimaldada sarnase lähenemise kasutuselevõttu teistes avaliku sektori asutustes (eelkõige SFOS infosüsteemis). Projekti üheks lähtekohaks on luua lahendus, mis ei ole seotud üksnes PRIA konkreetsete toetusskeemide või infosüsteemidega, vaid mida saab kohandada erinevate taotluste, menetlusprotsesside ja asutuste vajadustele.

Projekti käigus valmivad vähemalt järgmised korduvkasutatavad väljundid:

- taotluste ja dokumentide tehisaru toetatud valideerimise meetodika;
- andmete ettevalmistamise, struktureerimise ja kvaliteedikontrolli põhimõtted;
- tehniline arhitektuurikirjeldus koos integraatsioonisüsteemide ja turvanõuetega;
- reeglipõhise ning tehisaru toel toimiva valideerimise rakendamise juhend;
- kasutusjuhtumite kirjeldused koos mõõdetud mõjude ja saadud õppetundidega;
- projekti käigus väljatöötatud soovitused avaliku sektori organisatsioonidele sarnaste lahenduste rakendamiseks.

Lahendus kavandatakse modulaarse ja skaleeritavana, et seda oleks võimalik rakendada erinevates valdkondades ning erinevate toetuse andjate juures minimaalse täiendava arendusega. Samuti on PRIA eesmärk luua lahendus, mille lähtekood ja tehnilised põhimõtted oleksid võimalikult laialdaselt kasutatavad ning toetaksid teiste asutuste võimekust rakendada reeglipõhist või tehisaru toetatud taotluste valideerimist.

Projekti käigus loodud dokumentatsiooni, kogemusi, arhitektuurilisi valikuid ja õppetunde jagatakse nii Eesti avaliku sektori koostöövõrgustikes kui ka Euroopa Liidu makseagentuuride koostööplatvormidel, et toetada lahenduse korduskasutust ja edasist arendamist ka väljaspool PRIAt.

2. Lisaks palume täpsustada,
  - 2.1. milliseid tehisaru mudeleid või mudeliklasse on projekti elluviimisel kavandatud kasutada.

Vastus:

Projekti algfaasis keskendub PRIA avatud lähtekoodiga ning lokaalselt käivitavate tehisaru mudelite testimisele, et tagada lahenduse turvalisus, kontrollitavus, kuluefektiivsus ja sõltumatus konkreetsetest teenusepakkujatest. Eelistatud on mudelid, mida on võimalik kasutada PRIA ja REMITKi hallatavas infrastruktuuris ning mille kasutamine vastab avaliku sektori infoturbe- ja andmekaitsealastele.

Esmase arendustegevuse käigus on plaanis hinnata erinevate suurte keelemudelite (Large Language Models, LLM) sobivust taotluste analüüsimiseks, dokumentide struktureerimiseks, semantiliste vastuolude tuvastamiseks ning õigusaktidest tulenevate nõuete kontrollimiseks. Alustatakse võimalikult optimeeritud ja ressursisäästlike mudelitega, mis võimaldavad saavutada hea kvaliteedi mõistliku arvutusressursi juures. Projekti käigus võrreldakse erinevate mudelite täpsust, kiirust, hallutsinatsioonide esinemise sagedust ning võimet põhjendada tehtud tähelepanekuid.

Kuna projekti eesmärk ei ole taotluste automaatne koostamine, vaid nende sisuline valideerimine, nähakse peamise mudeliklassina loomuliku keele töötlemise (NLP) ja suurte keelemudelite kasutamist. Nende ülesandeks on tuvastada taotluses puuduolevat informatsiooni, kontrollida esitatud andmete omavahelist kooskõla, võrrelda taotluses sisalduvat teavet toetuse tingimuste ja õigusaktidega ning anda kasutajale arusaadavat tagasisidet võimalike probleemide kohta.

Lisaks keelemudelitele hinnatakse projekti käigus ka hübriidse lähenemise kasutamist, kus tehisaru mudelite töö ühendatakse traditsiooniliste reeglipõhiste kontrollidega. Selline lähenemine võimaldab kasutada reeglipõhist loogikat juhtudel, kus nõuded on üheselt määratletavad, ning rakendada tehisaru seal, kus on vajalik sisuline või semantiline analüüs. Eesmärk on saavutada lahendus, mis ühendab mõlema lähenemise tugevused ning pakub võimalikult usaldusväärseid tulemusi avaliku sektori menetlusprotsessides.

Samuti on kavas katsetada teadmuspõhiseid lahendusi, kus keelemudelid töötavad koos projekti käigus ettevalmistatavate teadmushoidlate, õigusaktide, juhendmaterjalide ja muude alusandmetega. See võimaldab siduda mudeli väljundid konkreetsete allikatega ning vähendada olukordi, kus tehisaru annab ebatäpseid või kontrollimata vastuseid.

Konkreetsete mudelite lõplik valik tehakse projekti eksperimentaalarenduse etapis läbiviidavate testide tulemuste põhjal. Arvestades projekti teadus- ja arendustegevuse olemust, ei ole käesolevas etapis võimalik ette määrata ühte konkreetset mudelit või tehnoloogiat, kuna projekti üheks eesmärgiks ongi hinnata erinevate mudelite sobivust ning leida avaliku sektori vajadustele kõige tõhusam ja usaldusväärsem lahendus.

Valiku tegemisel hinnatakse eelkõige järgmisi kriteeriume:

- võimekus töödelda eestikeelseid dokumente;
- võimekus analüüsida keerukaid toetustaotlusi ja õigusakte;
- vastavus infoturbe- ja andmekaitse nõuetele;
- võimalus kasutada mudelit lokaalses või kontrollitud keskkonnas;
- skaleeritavus teistele avaliku sektori asutustele;
- kuluefektiivsus ja tehniline jätkusuutlikkus;
- tulemuste põhjendatavus ja kontrollitavus.

Selline tehnoloogianeutraalne lähenemine võimaldab projekti käigus valida lahenduse, mis pakub parimat tasakaalu täpsuse, turvalisuse, kasutatavuse ja korduvkasutatavuse vahel ning loob eeldused lahenduse laiemaks rakendamiseks ka teistes avaliku sektori organisatsioonides.

- 2.2. Võimalusel palume kirjeldada nende valiku põhimõtteid, selgitada, kas eelistatakse olemasolevaid kommertslahendusi, avatud lähtekoodiga mudeleid või muid lahendusi,

Vastus:

Projekti lähtepositsioon on eelistada avatud lähtekoodiga ja lokaalselt kasutatavaid tehisaru mudeleid ning nendele tuginevaid lahendusi. Selline lähenemine on kooskõlas projekti eesmärgiga luua avaliku sektori jaoks usaldusväärne, turvaline ning teistele asutustele ülekantav lahendus. Samuti toetab see projekti eesmärki luua lahendus, mida oleks võimalik tulevikus rakendada ka väljaspool PRIA teenuseid ja infosüsteeme.

Avatud lähtekoodiga mudelite eeliseks peame suuremat läbipaistvust ja sõltumatust konkreetsest teenusepakkujast. Avalikus sektoris on oluline mõista, millistel põhimõtetel mudel töötab, kuidas seda seadistatakse ning millised tegurid võivad mõjutada selle väljundeid. Kommertslahenduste puhul võib osa mudeli toimimisloogikast jääda nn „musta kasti“ tasemele, mis raskendab kallutatuse, turvariskide, mudeli muutuste ja otsuste põhjendatavuse hindamist. Seetõttu peame oluliseks säilitada võimalikult suur kontroll nii tehnilise lahenduse kui ka töödeldavate andmete üle.

PRIA-1 on olemas tehisaru lahenduste katsetamiseks vajalik infrastruktuur ja arvutusvõimekus, mis võimaldab mudeleid kasutada lokaalselt. See tähendab, et testimise ja arendamise käigus kasutatavad andmed ei pea lahkuma PRIA kontrollitavast keskkonnast. Selline lähenemine vähendab andmekaitse- ja infoturberiske ning annab võimaluse hinnata erinevaid mudeliklasse ja tehnilisi lahendusi reaalses kasutuskontekstis.

Samas ei välistata projekti käigus ka kommertslahenduste hindamist. Kui eksperimentaalarenduse käigus ilmneb, et mõni kommertsteenuse pakub märkimisväärselt paremat täpsust, usaldusväärsust või funktsionaalsust, analüüsitakse selle kasutamise võimalikkust ning vastavust avaliku sektori nõuetele. Lõplik tehnoloogiline valik tehakse projekti käigus läbiviidavate testide, võrdlusanalüüsides ja kasutusjuhtumite tulemuste põhjal.

Eelduslikult kujuneb lõplik lahendus hübriidseks, ühendades tehisaru mudelid, teaduspõhised komponendid ning reeglipõhised kontrollmehhanismid. Selline lähenemine võimaldab kasutada tehisaru semantilise analüüsi tugevusi, säilitades samal ajal kontrollitavuse ja õigusaktidest tulenevate nõuete täpse rakendamise. Projekti eesmärk ei ole toetuda ühele kindlale mudelile või tootjale, vaid leida avaliku sektori vajadustele kõige sobivam, turvalisem ja jätkusuutlikum lahendus.

## 2.3. täiendada projekti eelarve kirjeldust, põhjendades kavandatud kulude kujunemist ja nende seost valitud tehnilise lahendusega.

Vastus:

### **Eelarve selgitused**

#### **I etapp – Projekti käivitamine ja ärianalüüs**

- Projektijuhi ning tehisintellekti (TI) meeskonna tööjõukulu katmine.
  - Ärianalüüsi, kasutusjuhtumite kaardistamise, nõuete täpsustamise ning tehnilise arhitektuuri kavandamisega seotud tegevused.

## **II etapp – Prototüüp ja eksperimenteerimine**

- Projektijuhi ning TI meeskonna tööjõukulu katmine.
  - Esmase prototüübi loomine ja valideerimisloogika väljatöötamine.
- Kommertsmudelite ja teiste tehisarude lahenduste kasutamise kulu prototüüpimiseks, võrdlustestide läbiviimiseks ning erinevate tehniliste lähenemiste hindamiseks.
- Andmete ettevalmistamise ja kvaliteedi parandamisega seotud tegevused.

## **III etapp – Täislahenduse arendus**

- Projektijuhi ning TI meeskonna tööjõukulu katmine.
- Varuaru lahenduse arendus- ja juurutamiskulud.
  - Orkestraatori loomine, mis juhib erinevate mudelite, reeglite ja töövoogude kasutamist ning määrab, milline mudel või komponent konkreetset ülesannet täidab, millist sisendit kasutab ja millises ulatuses vastuse kujundamises osaleb.
  - Integratsioonid olemasolevate infosüsteemidega, kasutajaliidese arendus ning turvalisuse ja andmekaitse nõuete rakendamine.

## **IV etapp – Piloteerimine, tagasisaade ja projekti lõpetamine**

- Projektijuhi ning TI meeskonna tööjõukulu katmine.
  - Lahenduse piloteerimine reaalses kasutuskeskonnas.
- Mõjuanalüüside läbiviimine, tulemuste hindamine, dokumenteerimine ning teadmussiirde tegevused.
- Projekti lõpetamise ja lõpparuandlusega seotud tegevused.

Vajadusel on PRIA valmis esitama detailsema eelarvejaotuse kululiikide, töömahtude ja eelarveridade lõikes koos selgitustega, kuidas kulud panustavad projekti eesmärkide saavutamisse.

Projektimeeskonna tasustamisel oleme arvestanud kalendrikuus palgakuluga 3200,00 € bruto + tööjõumaksud.

Arenduse teostamiseks oleme arvestanud REMITK (IT keskus on informeeritud) raamlepinguga nr 266270 ning seal pakutud tunnihinnaga 39,70 (KM-ta). Nimetatud raamlepingu jääk on piisav projekti teostamiseks.

Lugupidamisega

Mario Liimann  
toodete juht  
Toetuste arendamise osakond  
Ärianalüüsi ja toodete arendamise büroo

Lisa(d):

Dokumendi koostaja: Kiido Levin, [Kiido.Levin@pria.ee](mailto:Kiido.Levin@pria.ee), 505 3279