

TEHNILINE KIRJELDUS

Hankija: Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (70003218)

Hange: Rakendusuuring andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside metoodika väljatöötamiseks

Hanke eesmärk

Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (edaspidi TTJA) viib läbi rakendusuuringu, mille eesmärk on luua alus andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise metoodika väljatöötamiseks ja rakendamiseks TTJA tegevusvaldkondades. Uuringu käigus hinnatakse andmete süsteemsema kasutamise, automatiseerimise ning tehisintellektil põhinevate lahenduste rakendamise võimalusi. Selleks tuleb:

- kaardistada riskihindamisel ja ohuproгноoside koostamisel kasutatavad ja potentsiaalselt kasutatavad andmeallikad ning hinnata nende sobivust andmepõhise riskihindamise metoodika kujundamiseks;
- hinnata andmepõhiste, sealhulgas suurandmete ja tehisintellektil põhinevate meetodite rakendamise võimalusi;
- kaardistada andmete kasutamisega seotud juriidilised, tehnilised ja organisatsioonilised piirangud ning hinnata võimalusi nende leevendamiseks;
- töötada välja ettepanekud riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise tõhustamiseks, sealhulgas andmekasutuse parandamiseks, automatiseerimislahenduste rakendamiseks ja halduskoormuse vähendamiseks;
- koostada esialgne tegevuskava väljatöötatud metoodika rakendamiseks ja edasiseks arendamiseks.

Rakendusuuringu tulemusi kasutatakse sisendina metoodika edasiarendamisel, võimalike arendusprojektide kavandamisel, tehisintellekti rakendamise võimaluste hindamisel ning töökorralduslike ja tehnoloogiliste muudatuste planeerimisel.

Taustainfo

TTJA on korrakaitseorgan, kes teostab riiklikku järelevalvet TTJA pädevusse kuuluvates valdkondades. Riiklik järelevalve hõlmab nii ohutõrjelist kui ka ohuennetuslikku tegevust. Ohuennetuslik järelevalve keskendub riskide varajasele tuvastamisele ja nende realiseerumise ennetamisele.

Riskihindamine on oluline osa TTJA järelevalve kavandamisest. Riskihindamise käigus kasutatakse erinevaid andmeallikaid, statistikat, uuringuid, menetlusandmeid ning ekspertteadmisi, et hinnata võimalikke ohtusid, nende mõju ja realiseerumise tõenäosust.

Hanke „Rakendusüuring andmepõhise riskihindamise ja ohuprognooside meetodika väljatöötamiseks“ juurde Riskihindamise tulemusi kasutatakse ohuprognooside koostamisel. Ohuprognoos annab tervikliku ülevaate TTJA tegevusvaldkondades esinevatest peamistest ohtudest ja riskidest ning toetab riskipõhise järelevalve planeerimist. Koostatud ohuprognooside põhjal koostatakse TTJA iga-aastane järelevalve tööplan. Ohuprognoosi ajakohasust hinnatakse regulaarselt, vähemalt kord aastas, ning vajaduse korral tehakse sellesse muudatusi.

Ohuprognooside koostamine on detsentraliseeritud protsess, millesse panustavad TTJA erinevad järelevalvevaldkonnad. Valdkonnad erinevad nii käsitletavate riskide, kasutatavate andmeallikate, andmete kvaliteedi ja kättesaadavuse kui ka riskihindamise praktikate poolest. Seetõttu ei ole riskihindamise protsessid ning nende aluseks olev andmekasutus kõigis valdkondades ühesugused. Valdkondade koostatud sisendi koondab õigusbüroo ühtseks ohuprognoosiks.

Käesolev rakendusüuring viiakse läbi reaalamajanduse projekti „Tehisintellektil põhineva riskihindamise ja ohuprognooside lahenduse analüüs ja arendus“ raames, et hinnata suurandmete ja tehisintellekti kasutusvõimalusi riskihindamisel ja ohuprognooside koostamisel.

Probleemi kirjeldus

Hetkel puudub süsteemne ja automatiseeritud lahendus valdkondade riskide hindamiseks, mis tugineks ulatuslikule andmeanalüüsile. Protsess toimub valdavalt manuaalselt ning kasutatav andmestik on killustatud erinevatele platvormidele, mistõttu ei ole andmepõhine lähenemine ühtne ega järjepidev.

Selle tulemusena on riskihindamine ja ohuprognooside koostamine ajamahukad, andmepõhise lähenemise rakendamine ebaühtlane ning märkimisväärne osa tööst sõltub käsitsi tehtavast analüüsist ja ekspertteadmistest.

Hankele eelnenud analüüsi käigus väljatoodud probleemid:

- Puudub terviklik ülevaade riskihindamiseks vajalike andmete kohta, kuna andmed asuvad eri asutustes ja ei ole kättesaadavad või koondatud.
- Puudub terviklik ülevaade potentsiaalselt väärtuslike täiendavate andmeallikate kasutusvõimalustest ning nende kasutamisega seotud õiguslikest, tehnilistest ja organisatsioonilistest piirangutest.
- Üleliigne andmeesitus (nt nullaruanded), mis ei anna lisaväärtust, kuid suurendab halduskoormust.
- Andmete edastamine failide kujul (s.h. nende edasi-tagasi saatmine), mis muudab tööprotsessi ebaefektiivseks ja raskendab andmete haldamist.
- Mitteühilduvad sisendid, kus andmed on esitatud erinevates vormingutes või kategoriseeritud erinevalt, mistõttu on nende võrdlemine ja kasutamine keeruline.

Hanke „Rakendusuuring andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside meetodika väljatöötamiseks“ juurde

- Andmete ebaühtlane kvaliteet ja detailsus erinevates andmekogudes, mis võib piirata nende võrreldavust ja kasutatavust.
- Piiratud võimalused andmete analüüsimiseks TTJA järelevalve infosüsteemis (JVIS): statistika koostamiseks kasutatakse eraldi Exceli tabeleid, mis sisaldavad dubleeritud andmeid.
- Andmete käsitsi sisestamine JVISesse, mis suurendab töökoormust ja vigade tekkimise riski.

Uurimisküsimused

Rakendusuuring otsib vastuseid järgmistele uurimisküsimustele:

1. Millises ulatuses võimaldavad olemasolevad ja potentsiaalsed andmeallikad prognoosida TTJA tegevusvaldkondades riskide realiseerumist ning toetada andmepõhist riskihindamist?
2. Millised andmepõhised lähenemised, sealhulgas suurandmete analüüsi ja tehisintellekti meetodid, sobivad riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise toetamiseks TTJA tegevusvaldkondades?
3. Millised tehnilised, õiguslikud ja organisatsioonilised tegurid mõjutavad andmepõhise riskihindamise ning ohuproгноoside koostamise rakendamist ning millised on võimalikud lahendused nende kitsaskohtade ületamiseks?

Uurimisküsimustele vastamise tulemusi kasutatakse andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise meetodika arendamiseks ning rakendamise tegevuskava koostamiseks.

Tellitava töö vastavus teadus- ja arendustegevuse kriteeriumitele

Tellitav töö on rakendusuuring, mille eesmärk on luua teadmispõhine alus andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise meetodika väljatöötamiseks ja rakendamiseks TTJA tegevusvaldkondades. Töö vastab teadus- ja arendustegevuse nõuetele järgmiselt.

Uudsus

Rakendusuuringu käigus hinnatakse olemasolevate ja potentsiaalsete andmeallikate kasutamise võimalusi riskide prognoosimisel ning uuritakse andmepõhiste, sealhulgas suurandmete ja tehisintellekti meetodite rakendatavust TTJA tegevusvaldkondades. Uuringu eesmärk on luua uut teadmist andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise arendamiseks.

Loomingulisus

Rakendusuuring tugineb olemasolevatele andmetele, teadmistele ja tehnilistele võimalustele, kuid nende kombineerimise kaudu otsitakse uusi lähenemisi riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise toetamiseks. Uuringu tulemusena kujundatakse TTJA tegevusvaldkondadele sobivad meetodilised lahendused.

Määramatus

Rakendusuuringu alguses ei ole ette teada, millised andmeallikad, andmete kombinatsioonid või analüütilised lähenemised osutuvad riskide prognoosimiseks kõige sobivamaks. Samuti võib uuringu tulemusena selguda, et teatud lahenduste rakendamine ei ole õiguslikest, tehnilistest, organisatsioonilistest või majanduslikest põhjustest tulenevalt otstarbekas või teostatav.

Süsteemaatilisus

Rakendusuuring viiakse ellu planeeritud tegevuste alusel vastavalt tehnilises kirjelduses sätestatud eesmärkidele, uurimisküsimustele, töötappidele ja väljunditele. Uuringu käigus kogutakse ja analüüsitakse süstemaatiliselt andmeid ning dokumenteeritakse uuringu tulemused, järeldused ja ettepanekud.

Ülekantavus ja korratavus

Rakendusuuringu tulemused dokumenteeritakse viisil, mis võimaldab neid kasutada riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise arendamisel ka teistes TTJA tegevusvaldkondades. Uuringu käigus loodavad metoodilised lahendused, hinnangud ja rakendusettepanekud on kasutatavad sisendina edasiste arenduste kavandamisel ja edasiarendamisel.

Rakendusuuringu oodatav tulemus

Töö lõpptulemusena esitatakse rakendusuuringu koondaruanne, mis vastab tehnilises kirjelduses toodud eesmärkidele ja uurimisküsimustele ning sisaldab põhjendatud ettepanekuid, hinnanguid ja metoodilisi lähtekohti edasisteks tegevusteks. Töö tulemuseks võib olla ka järeldus, et teatud lahenduste rakendamine ei ole õiguslikest, tehnilistest, organisatsioonilistest või majanduslikest piirangutest tulenevalt otstarbekas või teostatav.

Uurimus peab põhinema asjakohastel andmetel, allikatel ja teadmistel ning andma selged ja põhjendatud vastused püstitatud uurimisküsimustele. Töö koostamisel tuleb arvestada avalikus sektoris kehtivaid õiguslikke, organisatsioonilisi ja tehnilisi piiranguid. Ettepanekute ja väljatöötatavate metoodiliste lahenduste puhul tuleb kirjeldada nende rakendamise eelduseid, peamisi riske ning hinnangulist keerukust. Töö tulemused peavad olema praktiliselt kasutatavad TTJA töökorralduse ja edasiste tegevuste kujundamisel ega tohi piirduda üksnes üldiste või teoreetiliste käsitlustega.

Töö koosneb neljast osast:

1. Andmeallikate ja prognoosivõimekuse analüüs
2. Andmepõhiste ja tehisintellektil põhinevate lahenduste analüüs
3. Andmepõhise riskihindamise rakendamise piirangute analüüs
4. Rakendusettepanekud ja tegevuskava

Töö peab arvestama TTJA erinevate järelevalvevaldkondade eripära ning hindama võimalusi nii valdkonnaüleste kui ka valdkonnaspetsiifiliste lahenduste rakendamiseks.

Hanke „Rakendusuuring andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside meetoodika väljatöötamiseks“ juurde

Töö tulem peab moodustama loogilise ja tervikliku ülevaate ning looma teadmispõhise aluse andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise meetoodika väljatöötamiseks ja rakendamiseks. Tulemused peavad olema kasutatavad sisendina otsuste tegemisel ja edasiste tegevuste kavandamisel. Täitja kohustub täitma kõik tegevused, mis on vajalikud töö eesmärkide saavutamiseks, ka juhul, kui neid ei ole tehnilises kirjelduses otsesõnu välja toodud, kuid on oma olemuselt töö lahutamatuks osaks.

Andmeallikate ja prognoosivõimekuse analüüs

Analüüsi käigus kaardistatakse TTJA riskihindamisel ja ohuproгноoside koostamisel kasutatavad ning potentsiaalselt kasutatavad andmeallikad ning hinnatakse nende kasutatavust riskide prognoosimise ja andmepõhise riskihindamise toetamisel.

Analüüs peab käsitlema ka andmete kogumise ja esitamise praktikaid, sh tegema ettepanekuid, millisel kujul ja struktuuris oleks otstarbekas andmeid koguda või esitada, et vähendada vajadust andmete hilisemaks käsitsi sisestamiseks, töötlemiseks ja korrigeerimiseks. Sealhulgas tuleb hinnata, millises ulatuses võimaldavad olemasolevad ja potentsiaalsed andmeallikad prognoosida riskide realiseerumist ning toetada andmepõhise riskihindamise meetoodika väljatöötamist.

Analüüs peab sisaldama vähemalt:

- ülevaadet TTJA enda kogutavatest ning teistelt asutustelt ja organisatsioonidelt pärinevatest andmeallikatest;
- hinnangut, kas vajalikud andmed on kättesaadavad kasutatavatest andmeallikatest ning milliseid andmeid tuleks täiendavalt koguda;
- ülevaadet peamistest võimalikest potentsiaalselt kasutatavatest täiendavatest andmeallikatest, mida oleks võimalik riskihindamisel ja ohuproгноoside koostamisel kasutada;
- hinnangut andmete kättesaadavusele, kvaliteedile, kasutatavusele ja sobivusele riskide prognoosimiseks;
- hinnangut andmete killustatusele ning andmete sidumise võimalustele;
- hinnangut andmete dubleerimise ulatusele ning võimalustele selle vähendamiseks;
- tuvastatud peamiste andmestikuga seotud kitsaskohtade kirjeldust.

Analüüs peab selgelt välja tooma, millised andmed on riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise seisukohalt kriitilise tähtsusega ning millised täiendavad andmed annaksid suurima lisandväärtuse ning milline on nende andmete potentsiaal riskide realiseerumise prognoosimisel.

Andmepõhiste ja tehisintellektil põhinevate lahenduste analüüs

Analüüsis hinnatakse, kuidas on võimalik kasutada andmeid riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise tõhustamiseks, sh millistes etappides ja millisel viisil on andmepõhine lähenemine otstarbekas. Samuti hinnatakse erinevate andmepõhiste, suurandmete analüüsil põhinevate ja tehisintellekti meetodite sobivust riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise toetamiseks TTJA tegevusvaldkondades.

Sealhulgas peab analüüs sisaldama:

- ülevaadet riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise etappidest, kus andmepõhist lähenemist on võimalik rakendada;
- võimalike analüütiliste lähenemiste ja lahenduste kirjeldust (nt riskiskoorid, automatiseeritud analüüs, mustrituvastus);
- hinnangut suurandmete ja vajaduse korral tehisintellekti kasutamise võimalustele ning sobivate meetodite rakendatavusele;
- hinnangut, milliseid lahendusi on realistlik ja otstarbekas rakendada TTJA kontekstis;
- vajaduse korral alternatiivsete lahendusvariantide kirjeldust.

Analüüs peab andma selge ja realistliku hinnangu, millised lahendused on praktikas rakendatavad ning millistes valdkondades on võimalik saavutada suurim mõju.

Andmepõhise riskihindamise rakendamise piirangute analüüs

Analüüsis kaardistatakse andmepõhise lähenemise rakendamisega kaasnevad piirangud ja riskid ning hinnatakse nende mõju andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise rakendatavusele TTJA tegevusvaldkondades. Riskide analüüsis tuleb hinnata riskide mõju ja realiseerumise tõenäosust ning esitada ettepanekuid nende maandamiseks.

Sealhulgas peab analüüs sisaldama:

- ülevaadet asjakohastest õiguslikest piirangutest (sh andmekaitse, avaliku sektori regulatsioonid ja muud kohaldatavad nõuded);
- tehniliste ja organisatsiooniliste riskide kirjeldust (nt andmekvaliteet, süsteemide ühilduvus, ressursside vajadus);
- hinnangut riskide mõjule ja realiseerumise tõenäosusele;
- hinnangut, millised piirangud on kriitilised ning milliseid on võimalik leevendada organisatsiooniliste või tehniliste meetmetega;
- ettepanekuid riskide maandamiseks ning piirangute leevendamiseks või kõrvaldamiseks;

Hanke „Rakendusuuring andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside meetoodika väljatöötamiseks“ juurde

- hinnangut võimalikele rakendamise eeldustele ja tegevustele, mis toetavad andmepõhise riskihindamise laiemat kasutuselevõttu.

Analüüs peab selgelt eristama piiranguid, mis takistavad lahenduste rakendamist, ja neid, mille osas on võimalik rakendada muudatusi.

Rakendusettepanekud ja tegevuskava

Töö viimases osas esitatakse koondatud ja põhjendatud ettepanekud riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise arendamiseks ning andmepõhise riskihindamise meetoodika rakendamiseks TTJA tegevusvaldkondades. Kui töö tulemusena ilmneb mitu TTJA kontekstis sobivat ja teostatavat lahendusvarianti, tuleb need välja tuua ning hinnata nende sobivust, eeliseid ja puudusi.

Sealhulgas peab analüüs sisaldama:

- konkreetseid ettepanekuid andmekasutuse parandamiseks;
- ettepanekuid võimalike automatiseerimislahenduste rakendamiseks;
- ettepanekuid halduskoormuse vähendamiseks;
- ettepanekuid suurandmete ja vajaduse korral tehisintellekti kasutuselevõtuks (kui see on põhjendatud);
- hinnangut kavandatud lahenduste mõjule, sh mõju andmekasutusele, halduskoormusele ja tööprotsesside tõhususele;
- prioriseeritud tegevussuundi, arvestades nende mõju ja teostatavust;
- esialgset tegevuskava, mis kirjeldab peamisi samme, eeldusi ja ajaraami väljatöötatud meetoodiliste lahenduste ja rakendusettepanekute elluviimiseks.

Soovitused peavad olema selged, teostatavad ning otseselt seotud analüüsi käigus tuvastatud võimaluste ja piirangutega, põhinema rakendusuuringu käigus saadud teadmistel ning toetama andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise meetoodika edasist arendamist. Tegevuskava peab arvestama, kuidas kavandatud muudatused praktiliselt ellu viiakse (sh vajalikud eeldused ja sõltuvused).

Töökorraldus ja aruandlus

Tellijal on olemas esmane ülevaade riskihindamise ja ohuproгноoside koostamise protsessidest ja andmekasutusest. Täitja lähtub töö läbiviimisel tellija poolt esitatud sisendist ning vajaduse korral täpsustab ja täiendab seda koostöös tellijaga. Selleks võimaldab tellija vajaduse korral täitjale töö teostamiseks vajalikud täiendavad materjalid. Täitja peab arvestama, et töö käigus tekivad täpsustavad küsimused, mille lahendamine eeldab regulaarset infovahetust tellijaga.

Tööde läbiviimise ajal võib tekkida vajadus anda täitjale ligipääs tellija infosüsteemidele, andmekogudele või dokumentatsioonile. Ligipääsude täpne ulatus määratakse kindlaks tööde teostamise käigus vastavalt tegelikule vajadusele, lähtudes

Hanke „Rakendusuuring andmepõhise riskihindamise ja ohuproгноoside metoodika väljatöötamiseks“ juurde täitja esitatud põhjendatud ligipääsutaotlusest ning tellija tehtud otsusest. Kõik ligipääsud antakse minimaalõiguste printsiibi alusel ning ainult lepingu täitmiseks vajalikus ulatuses. Tellija jätab endale õiguse määrata, muuta või piirata ligipääsude ulatust kogu lepingu kestel vastavalt tööde sisule ja infoturbe nõuetele.

Töö on jaotatud etappideks, et võimaldada tellijal ja kaasatud osapooltel saada ülevaade töö edenemisest ning anda töö käigus jooksvalt sisendit ning vajaduse korral suunata uuringu fookust töö käigus. Etappide läbiviimine ei pea toimuma järjestikuliselt ning erinevate etappidega seotud tegevused võivad ajaliselt kattuda.

Täitja kohustub:

- esitama regulaarselt ülevaate tööde edenemisest vastavalt kokkulepitud ajakavale;
- esitama vahetulemused tellijale ülevaatamiseks ja kommenteerimiseks;
- arvestama tellija tagasisidet edasiste tegevuste planeerimisel ja tulemuste täiendamisel;
- teavitama viivitamata asjaoludest, mis võivad mõjutada tööde nõuetekohast või tähtaegset valmimist.

Täitja esitab iga etapi lõpus vastava vahetulemuse tellijale kirjaliku mustandina ülevaatamiseks ja kommenteerimiseks. Tellija võib esitada vahetulemite kohta tagasisidet, mida täitja arvestab võimaluse korral tööde edasisel läbiviimisel. Tellija tagasiside andmine vahetulemusele ei tähenda tööde peatamist ning täitja võib jätkata järgnevate kavandatud tegevuste elluviimist.

Töö käigus korraldatakse regulaarsed töökohtumised tellijaga, mille eesmärk on tagada infovahetus projekti osapoolte vahel, koordineerida tegevusi ja täpsustada ootusi ning tuvastada ja lahendada jooksvalt tekkivad riskid ja kitsaskohad.

Täitja annab töö tulemused üle struktureeritud kujul ning vormistab need nii, et neid oleks võimalik kasutada edasiste arenduste ja otsuste tegemisel.

Kui töö käigus selgub, et mõne alategevuse teostamine ei ole põhjendatud, võib selle mahtu täitja ettepanekul ja tellija kirjalikku taasesitamist võimaldavas vormis antud nõusolekul kohandada, tingimusel, et see ei mõjuta analüüsi terviklikkust.

Valdkondade ja osapoolte kaasamine

Töö käigus tuleb koguda sisend TTJA riskihindamises ja ohuproгноoside koostamises osalevatelt valdkondadelt.

Kohustuslikult tuleb kaasata vähemalt järgmiste valdkondade esindajad:

- Tooteohutuse büroo
- Ehitus- ja tööstusbüroo
- Teenuste järelevalve büroo

Hanke „Rakendusuuringu andmepõhise riskihindamise ja ohuprognostide meetodika väljatöötamiseks“ juurde

- Infoühiskonna büroo
- Raudteebüroo

Täitja peab vajaduse korral kaasama täiendavalt ka teisi ohuprognostide koostamisega seotud struktuuriüksusi, sealhulgas Õigusbüroo, Sideturu büroo ja Sagedushaldus büroo, kui see on vajalik töö eesmärkide saavutamiseks.

Täitja valib uuringu eesmärkide saavutamiseks sobiva kaasamisviisi ning tagab sisendi kogumise kõigi kohustuslikult kaasatavate valdkondade esindajatelt. Kaasamise ulatus ja vorm võivad valdkonniti erineda, arvestades nende rolli uuringu eesmärkide saavutamisel.

Täitja peab tagama, et töö käigus on kogutud sisend kõigi kohustuslikult kaasatavate valdkondade esindajatelt.

Tööde tähtaeg

Eeldatav tööde teostamise periood on 01.10.2026–29.12.2026. Täitja esitab lõpptöö tellijale esmaseks üleandmiseks hiljemalt 04.12.2026. Ülejäänud periood on ette nähtud töö kontrollimiseks, puuduste kõrvaldamiseks ja lõplikuks vastuvõtmiseks.

Pakkuja esitab projektiplaanis tööde planeeritava ajakava. Tööde planeerimisel peab täitja arvestama vajalike TTJA spetsialistide kättesaadavusega.