

Algoritmi kasutuse ülevaade

Detsember 2024

Millega on tegemist: antud dokument on mõeldud kaardistamiseks avaliku sektori asutustes tehisintellekti ja teiste algoritmiliste lahenduste kasutust, sh koondamiseks infot millisel eesmärgil ning kuidas selliseid süsteeme asutuse otsustes, menetlustes ning olulistest taustategevustes rakendatakse. Antud dokumendis kajastatav info avalikustatakse www.kratid.ee kasutuslood [lehel](#), millest lähitulevikus kujundatakse terviklik avaliku sektori algoritmide register.

Eesmärk: luua avalikkuse jaoks läbipaistvus algoritmiliste süsteemide kasutamise kohta avalikus sektoris, edendades üldsuse kontrolli ja järelevalvet selliste süsteemide kasutamise kohta. Seekaudu tagada suurem ühiskonna usaldus tehisintellekti ja algoritmiliste lahenduste kasutamise vastu ning aidata vähendada vigu ja õigusrikkumisi. Seejuures märgime, et nii Eesti digiühiskond 2030 arengukava, [andmete ja tehisintellekti valge raamat 2024-2030](#) kui ka [tehisintellekti tegevuskava](#) sätestavad olulise eesmärgina luua läbipaistev algoritmide kasutus avalikus sektoris.

Teise eesmärgina pakub see dokument täiendava läbipaistvuse ka asutuse enda jaoks, võimaldades asutuse eri rollides olevatele inimestele süsteemsema ülevaate kasutatavatest algoritmidest, nende eesmärgist ja ülesehitusest. Samuti edendab täiendav läbipaistvus võimalusi asutustevaheliseks koostööks ja algoritmide taaskasutuseks.

- **Milliste algoritmide osas tuleks see dokument täita:** Palume täita eraldi dokumendi iga kasutusel oleva algoritmilise lahenduse ja/ või algoritmi osas, mis vastab [järgmistele nõuetele](#), olenemata sellest, kas tegemist on asutusesiseselt arendatud, tellitud või sisse ostetud lahendusega. Edaspidi tuleks see jooksvalt esitada ka uute algoritmiliste lahenduste ja algoritmide kasutuselevõtmisel.
- **Milline asutuse töötaja peaks selle dokumendi täitma:** algoritmi arendamise või kasutamise eest vastutava üksuse juht või liige. Asjakohasel juhul võib olla vajalik kaasata arendaja, andmeteadlane või jurist. Oleme hoidnud dokumendi küsimustiku nii lühikese ja lihtsana kui võimalik, seega dokumendi täitmine peaks võtma kuni ühe tunni.
- **Mis ajaks ootame teie vastuseid juba kasutusel olevate algoritmide osas:** Täidetud „Algoritmi kasutuse ülevaate“ vorme palume edastada meilile algoritm@list.justdigi.ee hiljemalt 14.02.2025.
- **Mida me teeme selle dokumendiga edasi:** Koondame täidetud vormid kokku ja avalikustame <https://www.kratid.ee/kasutuslood-kratid> koos teiste asutuste algoritmi kasutuse ülevaadetega.

PS! Kui teil on küsimusi dokumendi täitmise osas või soovite abi mõne vastuse sisustamisel, siis aitame! Palun kirjutage algoritm@list.justdigi.ee.

Üldinfo

	Atribuudi nimi	Selgitus	Vastus
1	Lahenduse nimi	<i>Sisesta algoritmilise lahenduse nimi</i>	Automaatne piirikontroll ehk ABC väravad
2	Asutus	<i>Sisesta lahendust kasutava asutuse nimi</i>	Politsei- ja Piirivalveamet
3	Kasutuse staatus	<i>Millises faasis lahendus praegu on?</i> <i>Valige sobiv variant pakutud vastustest, mis kirjeldab kõige täpsemalt algoritmilise lahenduse praegust arendus- või kasutusfaasi.</i>	<input type="checkbox"/> Idee <input type="checkbox"/> Kavandamisel <input type="checkbox"/> Arenduses <input type="checkbox"/> Beeta/piloot faasis <input checked="" type="checkbox"/> Kasutusel alates 13.01.2021. <input type="checkbox"/> Kasutuselt kõrvaldatud
4	Kategooria	<i>Millisesse kategooriasse kuulub algoritmiline lahendus?</i> <i>Valige sobivam variant või täiendage variant „muu“.</i>	<input type="checkbox"/> Otsustussüsteem <input checked="" type="checkbox"/> Otsustustoe süsteem <input type="checkbox"/> Avalikkusele suunatud informatsiooni või teenuse edastamine <input type="checkbox"/> Avalike ressursside haldamine või optimeerimine <input type="checkbox"/> Asutusesisene kasutus (ilma otsese mõjuta väljapoole) <input type="checkbox"/> Muu:
5	Valdkond	<i>Millise valdkonnaga on teie algoritmiline lahendus seotud?</i> <i>Valige sobivam variant või täiendage variant „muu“.</i>	<input checked="" type="checkbox"/> Avalik haldus <input type="checkbox"/> Haridus <input type="checkbox"/> Keskkond <input type="checkbox"/> Kommunikatsioon <input type="checkbox"/> Kultuur <input type="checkbox"/> Majandus <input type="checkbox"/> Teadus ja tehnoloogia <input type="checkbox"/> Tervis <input type="checkbox"/> Õigus

			<input type="checkbox"/> Muu:
6	Lühikirjeldus	<p><i>Esitage algoritmilise lahenduse lühikirjeldus, mis mahub umbes 500 tähemärgi piiresse. Lühikirjelduse eesmärk on anda lugejale esmane arusaam sellest, mida algoritm teeb.</i></p> <p><i>Näiteks: „Bürokratt on avaliku sektori asutuste veebilehtedel olevate juturobotite koosvõimeline võrgustik, mis võimaldab inimesel asutustelt vestlusakna kaudu kõnekeelse suhtlusega infot saada. Ta on inimese ehk kasutaja jaoks võimalus virtuaalsete assistentide abil kõnekeelse suhtlusega avalikke otseseid ja infoteenuseid kasutada.“</i></p> <p><i>NB! Hilisemate küsimuste juures on teil võimalus lahendust põhjalikumalt kirjeldada.</i></p>	<p>Piiripunktides alustasid 2021. aasta alguses tööd esimesed automatiseeritud piirikontrolli ehk ABC väravad. Biomeetria põhinevad automatiseeritud piirikontrolli väravad kiirendavad piiriületust ja pakuvad piirivalvurile täiendava tööriista inimese tuvastamiseks ja riiki sisenemise õiguse kontrollimiseks. ABC väravate isiku tuvastamise algoritmid vähendavad võimalust, et mõni inimene vale dokumendiga üle piiri pääseks.</p>
7	Vastutava üksuse kontakt	<p><i>Sisestage algoritmi kasutamise eest vastutava üksuse e-posti aadress (või kui see puudub, siis lisage asutuse e-maili aadress, millelt saab lahenduse kasutamist juhtivate isikute kontaktid).</i></p> <p><i>Soovitame kasutada üldist üksuse e-posti aadressi, et tagada järjepidevus, vältides konkreetse töötaja aadressi kasutamist.</i></p>	<p>Politsei- ja Piirivalveamet: ppa@politsei.ee.</p>
8	Algoritmilise lahenduse looja või arenduspartnerid	<p><i>Juhul, kui rakendatakse kolmanda osapoole loodud lahendust või kui lahenduse arendamisse olid kaasatud välised osapooled, siis palun nimetage neid.</i></p> <p><i>Ei ole vaja loetleda kõiki partnereid, vaid üksnes need, kellel on lahenduse väljatöötamisel võtmeroll.</i></p>	-

		Soovi korral võib lisada tellimuse aluseks olnud hanke RHR-i viitenumber.	
Algoritmi eesmärk ja kasutusala			
9	Millisel eesmärgil lahendust kasutatakse	<p><i>Eelkõige selgitage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • mis on lahenduse peamine eesmärk, • millist peamist probleemi või vajadust see lahendab. 	Automaatse piirikontrolli väravad tagavad sujuva, Schengeni ühtse viisaruumi nõuetele vastava piirikontrolli ning välispiiri turvalisuse läbi lihtsa ja kiire piiriületuse. Eesti piir kui Euroopa Liidu välispiir on valvatud ja kaitstud ning see on piisav julgeoleku tagamiseks. Tõkestatud on piiri ebaseaduslik ületamine, ebaseaduslikud toimingud piiri lähedal, inimkaubandus ja salakaubavedu. Eesti piiril on tagatud reisijasõbralik piirikontroll.
10	Mis on lahenduse funktsionaalsus ja kes on kasutajad	<p><i>Eelkõige selgitage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • mis on lahenduse peamised funktsioonid, kes on peamised kasutajad ja kui palju neid on. <p><i>Võimalusel tooge näiteid konkreetsetest kasutusjuhtudest.</i></p> <p><i>Näiteks:</i> „Bürokratt on virtuaalne assistent/ juturoboti tarkvara, mis on mõeldud kasutamiseks mistahes Eesti avaliku sektori asutusele või kohalikule omavalitsusele. Bürokrati kasutaja ehk klient on asutus või kohalik omavalitsus ning Bürokrati lõppkasutajateks on eelkõige Eesti kodanikud ja elanikud, kuid ka kõik teised, kellel selleks huvi võiks olla. Bürokrati eesmärk on pakkuda lõppkasutajatele ühte kanalit, mille kaudu nad saavad vastused oma küsimustele, mis puudutavad erinevate asutuste</p>	Euroopa Liidu kodanikud, Eesti elamisloa omanikud ja biomeetrilist reisidokumenti omavad vähemalt 12 aastased kodanikud.

		<p>vastutusvaldkondi. Samuti on Bürokrati eesmärgiks, et lõppkasutaja saaks läbi vestlusroboti tarbida ka digiteenuseid. Selleks võivad olla erinevad andmebaasipäringud, näiteks dokumendi olek/staatus, avalduste esitamine, enda kohta käivate andmete pärimine jne. Hetkel on Bürokratt kasutusel 11 erineva asutuse juures, sh Politsei- ja Piirivalveamet, Kaitseressursside amet, Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet jt.“</p>	
11	Kuidas lahendus toimib	<p><i>Eelkõige selgitage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • kuidas lahendus töötab, st kirjeldage kokkuvõtlikult ja lühidalt selle peamist toimimisloogikat, • kui regulaarselt lahendust asutuses kasutatakse. <p><i>Näiteks:</i> „Lõppkasutaja leiab avaliku sektori asutuse veebilehelt vestlusroboti akna ning saab sealt küsida asutust puudutavaid küsimusi. Kui robot jääb küsimustele vastamisega hätta, saab vestluse üle võtta päris inimene ehk klienditeenindaja. Lisaks on vajaduse korral võimalik autentida lõppkasutaja ning pakkuda talle isiklikke andmeid puuduvat teavet. Järgmiste sammudena tagatakse Bürokrati klientidele (asutustele) võimalus esmalt suunata vestlus teise asutuse juurde, kui lõppkasutaja küsimus ei käi nende endi valdkonna alla ning pärast seda tagatakse võimalus lõppkasutaja automaatseks suunamiseks korrektse asutusele. Tekib olukord, kus lõppkasutaja ei pea teadma, millise asutuse või kohaliku omavalitsuse juurde ta oma küsimusega pöörduma peab. Lisaks arendatakse tehisintellekti abil antavate personaalsete soovitude süsteemi.</p>	Vastavalt piirikontrolli andmekogu põhimäärusele .

		<p><i>Selle arenduse tulemusena tagatakse võimalus pakkuda personaliseeritud soovitude teenust, kus lõppkasutaja saab leida omale vajalikud vastused lähtuvalt just teda puudutavatest andmetest.</i></p> <p><i>Lahendus on asutuste veebilehtedel kasutatav lähtuvalt asutuste endi soovist ja ärielistest vajadustest. Selleks võib olla kas asutuse lahtiolekuaeg, kuid tagatud on võimalus hoida lahendus kasutatavana 24/7.“</i></p>	
12	<p>Mis on lahenduse mõjud</p>	<p><i>Eelkõige selgitage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• milline on algoritmilise lahendusega kaasnev kasu nende jaoks keda see mõjutab (ametnik või töötaja, asutus, haldusmenetluse adressaat, teised riigiasutused vm).</i> <i>• kas/millised on lahendusega kaasnevad muud mõjud.</i> <p><i>Kui on olemas, lisage mõõdetavad tulemused – näiteks aja- või kulusääst, täpsuse paranemine, töövoo efektiivsus või muud kvantitatiivsed näitajad, mis näitavad lahenduse mõju.</i></p>	<p>Mõjutab piirikontrolli läbivaid kodanikke ja PPA teenistujate igapäeva tööd. Lihtsustab piiriületusel piirikontrolli piiripunktides ja muudab mugavamaks piiriületuse.</p>
<p>Andmed</p>			

13	Milliseid andmeid algoritmiline lahendus kasutab	<p><i>Eelkõige selgitage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • mis andmeid algoritm töötleb (sh nii andmed, mis antakse sisendandmetena kui sellised, mida algoritm automaatselt pärib andmekogust), • asjakohasel juhul, milliseid andmeid kasutati algoritmi loomiseks/treenimiseks, • millistest allikatest nimetatud andmed pärit. <p><i>Võimalusel lisage viited konkreetsetele andmekogudele või andmestikele.</i></p>	Andmekoosseis on kirjeldatud piirikontrolli andmekogu põhimääruses ja RIHA-s PIKO infosüsteemi üldkirjelduses .
----	---	---	---

Riskid ja nende leevendusmeetmed

14	Algoritmi täpsus, töökindlus ja kuritarvitamine	<p><i>Selgitage, kas ning milline negatiivne mõju kaasneks, kui:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • algoritmi väljund on ekslik või ebatäpne, • algoritm lakkaks töötamast, • algoritmi kasutatakse kogemata valesti või tahtlikult kuritarvitatakse. <p><i>Näiteks, kas esineb oht, kus algoritmilise lahenduse kasutamine tooks kaasa vea asutuse haldusotsuses või toimingus, mis mõjutaks negatiivselt inimese õigusi, võimalusi või kohustusi või põhjustaks mõne ühiskonnagrupi ebavõrdse kohtlemise.</i></p> <p><i>Lisaks hinnake, kas tuvastatud negatiivse mõju realiseerumine on madal, keskmine, kõrge.</i></p>	Algoritmi toimimise üle teeb järelevalvet ametnik suunates kodanik vajadusel manuaalsesse piirikontrolli. Kogu protsess toimib ametniku järelevalve all.
----	--	---	--

15	Muud riskid	<p><i>Kas lisaks eelmisele vastustele olete tuvastanud algoritmilise lahenduse arendamise või kasutuse käigus muid ohte, mille maandamine on olnud vajalik?</i></p> <p><i>Näiteks seoses andmete kvaliteedi, privaatsuse, läbipaistvuse, küberturvalisuse või väljundi usaldusväärsusega.</i></p>	Vastavalt asutuse andmekaitse põhimõttele on riskid kaardistatud ja maandatud.
16	Riskijuhtimine	<p><i>Selgitage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kas olete rakendanud (või plaanite rakendada) riskijuhtimise meetmeid eelkirjeldatud võimalike negatiivsete mõjude ärahoidmiseks?</i> • <i>Kui jah, siis kirjeldage olulisemaid meetmeid tagamaks, et algoritm toimiks usaldusväärselt ja vastaks oodatud kvaliteedile (nt riskikaardistuse tegemine süsteemi arendamisel, testimine, auditeerimine, inimjärelvalve vm).</i> 	Vastavalt asutuse andmekaitse põhimõttele on riskid kaardistatud ja maandatud.
17	Inimjärelvalve	<p><i>Selgitage:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Kuidas on tagatud inimjärelvalve algoritmilise lahenduse kasutamise üle? Eelkõige kirjeldage, kas ja millal inimesed sekkuvad süsteemi väljundite hindamisel või ülevaatamisel.</i> • <i>Kas isiku jaoks, kes algoritmilise lahenduse väljundit vahetult kasutab (ametnik, töötaja vm isik) on arusaadav või kontrollitav, miks algoritmiline lahendus sellise väljundi genereeris?</i> 	Kogu piirikontrolli protsess toimib PPA teenistuja järelvalve all.
18	Andmekaitsealane mõjuhindang	<p><i>Kas olete teinud andmekaitsealase mõjuhindangu?</i></p> <p><i>Jah-vastuse puhul viidake mõjuhindangu dokumendile juhul, kui see on avaldatud.</i></p>	<input checked="" type="checkbox"/> Jah. <input type="checkbox"/> Ei

19	Andmejälgija	<i>Kas andmetöötluse läbipaistvuse tagamiseks on rakendatud andmejälgijat?</i>	<input type="checkbox"/> Jah <input checked="" type="checkbox"/> Ei
Algoritmi kasutamine otsustes (käesolev jaotis rakendub algoritmile, mis ei ole üksnes sisemine tööriist, vaid mida kasutatakse asutuse otsustes)			
20	Algoritmilise lahenduse roll otsustusprotsessis	<i>Juhul, kui algoritmilist lahendust kasutatakse asutuses haldusotsuste tegemisel, siis palun selgitage:</i> <ul style="list-style-type: none"> <i>mis on algoritmi roll otsustusprotsessis?</i> <i>Eelkõige tooge välja, millises etapis ja millisel viisil algoritmiline lahendus toetab otsuste tegemist ning millist mõju see omab otsustusprotsessi tulemustele.</i>	Isiku tuvastamine piiriületusõiguse tagamisel.
21	Puudutatud inimese teavitamine algoritmi kasutusest	<i>Kui algoritmi kasutatakse haldusakti andmisel, järelevalve teostamisel või haldustoimingu sooritamisel, kas inimest teavitatakse algoritmilise lahenduse kasutamisest? Kui te täna ei teavita, siis kas plaanite hakata tulevikus teavitama?</i> <p><i>Märkige vastuses, kui see küsimus pole teie algoritmi osas relevantne.</i></p>	Piirikontrolli toimingu protsessis osalemine on vabatahtlik. Algoritmi kasutusest saab kodanik vahetu tagasiside.
Lisainfo (vabatahtlik)			
22	Õiguslik alus	<i>Juhul, kui algoritmi kasutamiseks on õigusaktis sätestatud eraldi õiguslik alus, lisage viide vastavale sättele.</i> <p><i>Juhul, kui algoritmi osas pole seaduses eraldi õiguslikku alust sätestatud, aga seda</i></p>	Riigi Teataja: Piirikontrolli andmekogu põhimäärus

		<i>kasutatakse haldusakti andmisel või muu haldusmenetluse protsessi käigus, siis lisage viide, millise õigusaktist tuleneva ülesande täitmiseks algoritmi kasutatakse (viidates vastavale sättele).</i>	
23	Veebilehe URL	<p><i>Sisestage veebilehe aadress, kust leiab lisateavet lahenduse ja selle kasutamise kohta.</i></p> <p><i>Näiteks võib see olla link teie asutuse veebilehele, uudisartiklile, videole, teadusuuringule või muu allikale, mis pakub täiendavat teavet lahenduse kohta.</i></p>	Politsei välisveeb: Automaatne piirikontrolli süsteem ehk ABC väravad
24	Koodihoidla URL	<p><i>Sisestage koodihoidla veebilehe aadress (URL), kust leiab lahenduse lähtekoodi.</i></p> <p><i>Näiteks võib see olla link GitHubi hoidlale või mõnele muu platvormile, kus on kood ja dokumentatsioon avalikult kättesaadav.</i></p>	-
25	Täiendav info	<p><i>Lisage siia muu täiendav info, mida sooviksite üldsusega jagada ja mis aitab paremini mõista algoritmi olemust või annab täiendavat konteksti dokumendi mõnes teises jaotises esitatud teabe osas.</i></p> <p><i>Sh nt algoritmi puudutavad uuringud, meedias avaldatud artiklid jms.</i></p>	Eesti esimesed automatiseeritud piirikontrolli väravad said töökorda. Setomaal avati täisautomaatne piiriületussüsteem.

Milliste süsteemide osas tuleks see dokument täita

Algoritmi kasutuse ülevaade tuleks täita selliste algoritmiliste lahenduste osas, mille kasutamine võib mõjutada inimeste õiguseid, vabadusi või kohustusi. Eelkõige hõlmab see järgmisi juhtumeid:

- **Algoritmid, millega automatiseeritakse haldusakti andmine.** Näiteks juhtudel, kus süsteem automaatselt väljastab haldusakti ilma inimese otsese sekkumiseta, nagu raieloa automaatne väljastamine või sotsiaaltoetuste automaatne määramine.

Automaatne piirikontroll ehk ABC väravad

- **Algoritmid, mida kasutatakse automaatseks faktituvastuseks enne haldusakti andmist.** Näiteks masinnägemise kasutamine kiiruskaamera kuvatoomiselt auto numbrimärgi automaatseks tuvastamiseks liikluustrahvi tegemisel.
- **Otsustustoe süsteemid, millel võib olla mõju inimest vahetult mõjutavale lõppotsusele.** Näiteks ohuhinnangu süsteemid.
- **Algoritmid, mida kasutatakse inimeste kategoriseerimiseks või profileerimiseks.** Näiteks järelevalve teostamisel kasutatav riskihindamisalgoritm, mis tuvastab võimalikke õigusrikkujaid või annab soovitusi, kelle suhtes järelevalvet teostada. Samuti süsteemid, mis teostavad inimese profileerimist ja mis mõjutavad tema ligipääsu avalikule teenustele või muule hüvele.
- **Algoritmid, millega automatiseeritakse konkreetne haldustoiming.** Näiteks kohtuistungide automaatne transkribeerimine või anonümiseerija kasutamine dokumendist isikuandmete kõrvaldamiseks.
- **Spetsiifiliselt tehisintellektil põhinevad inimesega vahetult suhtlevad süsteemid.** Eelkõige Bürokratt jm vestlusrobotid, mille kaudu saab inimene asutuse infoportaalid isikustatud teavet või ligipääsu asutuste teenustele.
- **Spetsiifiliselt tehisintellektil põhinevad lahendused, mida süsteemselt juurutatakse ametniku või töötaja teatud tööprotsesside automatiseerimiseks.** Näiteks keelemudelite kasutamine memode või analüüside koostamisel.

Kui teie lahenduses kasutatakse rohkem kui ühe algoritmi, palume hinnata, kas algoritmid täiendavad üksteist ühe ja sama eesmärgi saavutamisel või tegutsevad erinevate eesmärkide nimel. Kui algoritmid täidavad erinevaid eesmärke, palume vormis esitada teave kõigi kasutatud algoritmide kohta, kuid need võivad olla kirjeldatud sama vormi sees.

Kui teil tekib küsimus, kas või kuidas vastava algoritmilise lahenduse osas tuleks dokument täida, palun kirjutage algoritm@list.justdigi.ee.