

Eesti riiklik tehisintellekti alane tegevuskava ehk kratikava 2022-2023

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium 2021

Sisukord

Sissejuhatus	3
Kratikava 2022-2023 aastateks	6
Avalik sektor	6
Avaliku sektori põhised tegevused.....	9
Erasektor.....	17
Erasektori põhised tegevused	19
Teadus- ja arendustegevus ning haridus.....	26
Teadus- ja arendustegevuse ning hariduse põhised tegevused.....	27
Andmed kui võimaldajad	32
Andmed kui võimaldajad põhised tegevused	33
Õigusruum.....	35
Õigusruumi põhised tegevused	36

Sissejuhatus

Käesolev **Kratikava on jätk eelnevale, aastatel 2019-2021 elluviidud Eesti tehisintellekti strateegiale.** Kui 2019-2021 aasta kratikava koostamise ajal oli valdkonna areng madal ja avalikus sektoris alles alustati esimeste projektide läbiviimisega, siis tänasest on tehisintellekti kasutamine muutunud oluliseks ja vältimatuks osaks digiriigi arendamisest. Kui 2018. aastal oli neli avaliku sektori asutust läbi viinud neli krati projekti, siis **tänaseks on läbi viidud enam kui 80 krati projekti, seotud on olnud enam kui 40 organisatsiooni ning on ka arendatud mitmeid kratijuppe, mis võimaldavad nii era- kui ka avalikul sektoril lihtsamini rakendada.** Eesmärkide saavutamiseks pakuti asutustele krattide arendamisel tuge, käivitati koostöövõrgustik, viidi läbi koolitusi, tegeleti andmehalduse ja avaandmete valdkonna edasi arendamisega. Samas, erasektori suunal tehisintellekti spetsiifilisi tegevusi ei tehtud, kui välja arvata laiemalt teenuste digitaliseerimiseks ja robotiseerimiseks mõeldud toetuse pakkumine. **Teadus- ja arendustegevuse poolel oli IT Akadeemia teadusmeede, sh tehisintellekti teemad juba käivitatud ning Haridus- ja Teadusministeerium oli eesti keele tehnoloogia arengut strateegiliselt toetanud alates aastast 2006. Õigusruumi kujundamist puudutavate tegevuste osas oli 2019-2021. aasta kratikava kohaselt eesmärk töötada välja nn krati seaduste pakett tehisintellekti kasutuselevõtu võimaldamiseks.** Selle raames koostati algoritmiliste süsteemide mõjude reguleerimise väljatöötamise kavatsus (nn „krati VTK“) eesmärgiga tuvastada võimalikud muudatused, mida kehtivasse õigusesse teha tehisintellekti kasutuselevõtuks. Kuivõrd pärast krati VTK väljatöötamist algatas Euroopa Liit initsiatiivi loomaks EL-ülene harmoniseeritud tehisintellekti regulatsioon, kujundati õigusloomet puudutav tegevus ümber spetsiifiliste probleemide lahendamisele, mis vajavad regulatiivset sekkumist sõltumata ELi tegevusest. **Kratikava 2019-2021. aasta tegevuste eelarve oli suurusjärgus 10 miljonit eurot.**

Käesolev **kratikava annab ülevaate tegevustest, mis on plaanis, et kratte ehk tehisintellekte veel enam Eestis kasutusele võtta ja seeläbi suurendada e-teenuste kasutajamugavust ja kättesaadavust ning riigi tõhusust.** Seejuures kajastab kratikava tegevusi tagamaks inimkeskse ja usaldusväärse tehisintellekti põhimõtete järgmine. Kava käsitleb krattide kasutuselevõttu nii avalikus kui ka erasektoris ja haridus- ning

teadusvaldkonnas, kuid ka selleks vajalikke seadusandlikke muudatusi aastateks 2022-2023 ja on paljuski käsitletav jätkuna 2019-2021. aasta tegevuskavale. **Avaliku sektori tegevuste peamine eesmärk on ühelt poolt toetada krattide kasutuselevõtu baasvõimekuste loomist nendes avaliku sektori asutuses, mis seni ei ole kratte rakendanud ja teisalt kinnistada ning võimendada asutusi, kellel on alusbaas juba olemas, kuid ei ole seda juurutatud.** Lisaks on käesolevas kratikavas uue eraldiseisva fookusvaldkonnana „andmed kui võimaldajad“, mille eesmärk on laiemalt toetada andmete leitavust, taaskasutatavust ja kvaliteeti nii era- kui ka avaliku sektori poolel. **Erasektori tegevuste fookus on teadlikkuse tõstmisel** tehisintellekti võimalustest ettevõtetes lisandväärtuse kasvatamisel ning toetuse pakkumisel neile võimekatele ettevõtetele, kes juba soovivad tehisintellektipõhiseid lahendusi arendada ja katsetada. **Hariduse ning teadus- ja arendustegevuse poolel on senisest suurem rõhk kompetentsi ja oskuste arendamisel**, jätkub tehisintellekti TA toetamine ja Eestil tekib juurdepääs maailmatasemel superarvutiressursile.

Kratikava loodi Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) juhtimisel koostöös Justiitsministeeriumi ning Haridus- ja Teadusministeeriumiga. Kratikava täiendasid ja tagasisidestasid ülejäänud ministeeriumid ning põhilised partnerorganisatsioonid (Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit, ülikoolid, eraettevõtted, ministeeriumide allasutused, tehisintellekti-põhised ettevõtete ja ülikoolide konsortsiumid, teaduspargid jne). Kava on loodud kaheks aastaks, mis võimaldab vajalikku reageerimist nii kiiresti arenevale valdkonnale. Kratikava puhul on tegemist tegevuskavaga, mis aitab ellu viia mitme riikliku arengukavaga ettenähtud tegevussuundi (sh Digiühiskonna arengukava 2030, Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse arengukava 2035, Haridusvaldkonna arengukava 2035 jne). Tegevuskava elluviimist juhib ja seirab jooksvalt MKMi juhitud riigiasutuste ja võtmepartnerite esindajatest koosnev kratikava juhtrühm, sh arutab ja kavandab vajadusel täiendavaid tegevusi. Korra aastas antakse ülevaade kava elluviimisest Digiühiskonna arengukava juhtrühmale ja Teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ja ettevõtluse arengukava juhtkomisjonile. Pärast kratikava lõppu viiakse läbi analüüs tehtud tegevustest ja nende tulemustest.

Tegevuskavas kajastatud tegevuste rahaline maht näitab eri tegevuste elluviimiseks olemasolevat (st. riigieelarvega kaetud) rahastust, mitte vajadusi. **Vastavalt käesolevale tegevuskavale panustab Eesti aastail 2022-2023 vähemalt 20 miljonit eurot kratikava elluviimiseks eri**

suundades. Sellele lisanduvad ka laiemalt digitaliseerimist toetavad meetmed summas 100 miljonit eurot, mille raames on muuhulgas võimalik konkurentsipõhiselt taotleda rahastust ka tehisintellektiga seotud teemadele.

Käesolev kratikava aastateks 2022-2023 on ühtlasi Eesti riiklik tehisintellekti strateegia Euroopa Liidu kooskõlastatud tehisintellekti tegevuskava mõistes.

Kratikava 2022-2023 aastateks

Avalik sektor

Olukord:

Kui 2018. aastal alustati Eesti tehisintellekti tegevuskava koostamist oli avaliku sektori organisatsioonidel vähe kogemust krattide rakendamisega, piirdudes algselt vaid mõne projektiga. Sellest lähtuvalt oli 2019-2021 aasta kratikava eesmärk luua kasutuselevõtuks vajalik baasvõimekus, saada esmast kogemust ning tehtu pealt otsustada edasised tegevused ja sihid. Tegevuskava sihtidest lähtuvalt oli eesmärk mõõta selle täitmist järgmiste olulisemate mõõdikute abil (mõõdikute sihttasemed olid seisuga 31.7.2021):

1. Avalikus sektoris rakendatud krattide arv: 50, algtase: 4
2. Avalikus sektoris kratte rakendanud asutuste arv: 25, algtase: 4
3. Avalikustatud kratijupid: 5, algtase: 0

Eesti avaliku sektori organisatsioonid on tänaseks saanud laialdaselt kogemust krattide rakendamisest. Avalikus sektoris on läbiviidud enam kui 80 krati projekti, seotud on olnud enam kui 40 organisatsiooni ning on ka arendatud mitmeid kratijuppe, mis võimaldavad nii era- kui ka avalikul sektoril lihtsamini rakendada. Seda ilmestab ka tegevuskava mõõdikute täitmise hetkeseis (seisuga 1.11.2021):

1. Avalikus sektoris rakendatud krattide arv: 80
2. Avalikus sektoris kratte rakendanud asutuste arv: 40
3. Avalikustatud kratijupid: 7

Kuna krattide rakendamine on olnud laiapindne ja seotud olnud paljud avaliku sektori asutused, siis uue kratikava koostamise raames kaasati pea 50 osapoolt ning kaardistati kasutusel olevad lahendused, väljakutsed ning eesmärgid krattide rakendamiseks ja võimalikud meetmed rakendamise toetamiseks. Olulisemate väljakutsetena ja sellest lähtuvalt lahendustena töid organisatsioonid välja järgnevat:

Väljakutsed	Lahendused
1. Äripoole ootuseid krattide rakendamisest ei ole võimalik tänase tehnoloogia tasemega täita;	1. Kompetents ja võimekus;
2. Projektides puudub IT-polelt tugi, ressurss ja panustamine;	1. Kompetents ja võimekus; 2. Teostuse teostamine;
3. Riigiasutustel pole piisavalt tuge krattide arendamisel, juurutamisel ja hilisemal haldamisel;	1. Teostuse teostamine;
4. Puudub ülevaade meetmetest ja initsiatiividest, kuidas oleks võimalik rakendamisel tuge saada;	1. Kompetents ja võimekus;
5. Organisatsioonidel puudub kompetents ja kogemus hindamaks andmete kvaliteeti ning kuidas andmeid eeltöödelda;	1. Kompetents ja võimekus; 2. Andmed kui võimaldajad;
6. Tehtud lahendustest, tööriistadest ja ühisarendustest pole piisavalt detailset ülevaadet ning samas arendatakse ka samu lahendusi;	1. Keskset lahendused ja algatused;
7. Puudub õiguskindlus andmete töötlemisest, mistõttu venib projektide elluviimine;	1. Andmed kui võimaldajad; 2. Õigusloome;
8. Ei osata näha võimalusi, kuidas olemasolevates infosüsteemides ja äriprotsessides kratte rakendada.	1. Kompetents ja võimekus; 2. Teostuse teostamine.

Eelmainitud tegevused jagunevad tegevused omakorda avaliku sektori põhisteks ja horisontaalseteks era- ja avaliku sektori ülesteks meetmeteks, millest viimased on eraldi välja toodud tegevusblokis „andmed kui võimaldajad“.

Strateegilised eesmärgid:

Lähtudes tänasest hetkeolukorrast on tegevuskava peamine eesmärk avaliku sektori suunal ühelt poolt toetada kratte seni mitte rakendanud asutustes krattide kasutuselevõtuks baasvõimekust ja teisalt kinnistada ning võimendada asutusi, kellel on alusbaas täna juba olemas, kuid ei ole püsivalt juurutatud. Sealhulgas on eesmärk rakendada kratte kõige suurema kasutusega ja mõjuga digiteenuste juures. Lisaks on eesmärk Eestis juurutada inimkeskse ja usaldusväärse tehisintellekti põhimõtted krattide arendamisel ja rakendamisel. Tegevuskavas mainitud lähenemisest lähtuvalt on eesmärk mõõta selle täitmist järgmiste olulisemate mõõdikute abil (mõõdikute sihttasemed on seisuga 31.12.2023):

1. Avalikus sektoris rakendatud krattide arv: 130, algtase: 80
2. Kümme enim kasutatavat digiteenusest on kratikomponendiga: 10, algtase: 0
3. Avalikus sektoris kratte rakendanud asutuste arv: 60, algtase: 40
4. Avalikustatud kratijupid, lähtekood ja binaarid: 40, algtase: 6
5. Avalikus sektoris bürokraati rakendanud asutuste arv: 10, algtase: 0
6. Bürokrati kaudu pakutavate avalike teenuste arv: 15, algtase: 0
7. Eesti üldkeele kõnetuvastuse täpsus: 91%, algtase: ~85%
8. Koolitusel osalejate arv: 1400

Avaliku sektori põhised tegevused

Kompetents ja võimekus				
Tegevus	Tulemus	Vastutaja	Tähtaeg	Eelarve
1.2 MKMi vedamisel ja AKI ning JUM kaasumisel andmekaitse paneeli korraldamine	<p>Andmekaitse paneeli eesmärk on ühelt poolt toetada, et isikuandmete töötlemine oleks seaduslik ja õiguspärane ning teisalt aidata tekkinud probleemidele leida lahendus.</p> <p>Andmekaitse paneeli raames saavad asutused jagada kogemusi ja muresid ning arutavad ühiseid eesmärke ja algatusi.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Märts 2022 toimub esimene paneel - Andmekaitse paneeli tegevuste koordineerimine 	MKM / AKI / JUM	- Märts 2022 kontseptsiooni väljatöötamine (Sihiks 2022 II pa käivitamine) Edaspidi jooksev tegevus	---
1.3 Laiema teadlikkuse suurendamiseks süsteemse "andmekirjaoskuse" koolituse ja teavituse tellimine	<p>Andmepõhiste otsuste tegemine ja andmete töötlemine eeldab baas andmekirjaoskust. Koolituste eesmärk on andmekirjaoskuse taseme tõstmine avalikus sektoris eri sihtrühmades.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontseptsiooni väljatöötamine - koolituse ja teavituse tellimine 	MKM	- Aprill 2022 kontseptsiooni väljatöötamine (sihiks 2022 II pa käivitamine)	260 000€

	- „andmekirjaoskust“ puudutava materjalide avalikustamine			
1.4 Kratiprojektide tellijatele, spetsialistele, arendajatele ning asutuste juhtidele kesksete koolituste läbiviimine ja juhendite loomine	<p>Praktiliste koolituste ja juhendite loomise eesmärk on tõsta teadlikkust jätkusuutlikust krati komponendiga projektide rakendamisest, hankimisest ja projektijuhtimisest ning seeläbi toetada arenduste läbiviimist, juurutamist, haldamist, teadlikkust küberturbe nõuetest, teadlikkust rakendamisest, tulemuste lahtimõtestamist ja saadavat kasu.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rolli põhiste kompetentsimudelite ja koolitusprogrammide paika panemine - Koolituste teekaardi paika panemine ja jooksvalt kasutajate tagasisidest lähtuvalt uuendamine - Koolituste jooksev tellimine ja läbiviimine 	MKM / JUM	31.12.2023	80 000€

Kesksed lahendused ja algatused				
Tegevus	Tulemus	Vastutaja	Tähtaeg	Eelarve
1.5 Bürokrati arendamine ja elluviimine	Bürokrati eesmärk võimaldada virtuaalsete assistentide abil avalike teenuste kasutamist ja riigiga suhtlust ning seeläbi radikaalselt lihtsustada riigiga asjaajamist. Planeeritavad tegevused: - Bürokrati baasplatvormi arendamine ja rakendamine asutustes vastavalt arenduse teekaardile	MKM / RIA	Jooksev tegevus	6 300 000 €
1.6 Privaatsust tagavate tehnoloogiate kontseptsiooni välja töötamine	Privaatsust tagavate tehnoloogiate kasutamise eesmärk on tagada vastutustundlik ja andmekaitse põhimõtetega kooskõlas andmetöötlus, sh krattide rakendamisel. Planeeritavad tegevused: - Kontseptsiooni välja töötamine koostöös era- ja avaliku sektori partneritega - Kontseptsioonist lähtuvalt projektide ellu viimine	MKM / RIA / JUM	- 2022 II pa (sihiks 2023 I pa esimesed projektid läbi viia)	Selgub kontseptsioonist lähtuvalt
1.7 Krattide arendamist ja rakendamist toetava oivakeskuse tegevuste, rollide jaotuse ja kontseptsiooni kokku leppimine ning ellu viimine	Selleks, et toetada asutustes krattide rakendamist, mis vastavad muuhulgas inimkesksete ja usaldusväärsete tehisintellektisüsteemide nõuetele, on vajalik pakkuda asutustele tuge. Asutustele tugi muuhulgas seisneks usaldusväärse tehisintellekti tagamiseks juhendite ja hindamismudelite väljatöötamises, kasutusjuhtude	MKM / JUM	- 2022 II pa (sihiks 2023 II pa käivitamine)	Selgub kontseptsioonist lähtuvalt

	<p>valideerimises, andmete kvaliteedile ja olemasolule hinnangu andmises, andmete ettevalmistamisel toe pakkumises, ning analüüside teostamises. Täna on olukorras on vähe tõenäoline, et vastav kompetents saaks kõigisse asutustesse tekkida.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oivakeskuse kontseptsiooni väljatöötamine ja rollide jaotuse kokku leppimine 			
1.8 Riigipilve baasil ühise taristu arendamine ja pakkumine	<p>Eesmärk on riigipilve baasil asuda arendama ühist taristut, et krattide arendamiseks oleks olemas vajalik arvutusressurss ja -taristu ning vältida seeläbi dubleerivaid investeeringuid.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teekaardi koostamine 	MKM / RIT / HTM	<p>- September 2023</p> <p>- Arendamine ja pakkumine vastavalt teekaardile</p>	400 000€
1.9 Masinõppel ja keele tehnoloogial põhinevate krattide, binaaride ja mikroteenuste tellimine ja kättesaadavaks tegemine	<p>Krattide, binaaride ja mikroteenuste tellimise ja haldamise eesmärk on lihtsustada krattide rakendamist ja vältida dubleerivate arenduste tegemist. Seeläbi on nii avaliku- ja erasektori huvilistel ning kodanikel lihtsam krattide rakendada ning vajadustest lähtuvalt edasi arendada. Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teekaardi koostamine 	MKM / RIA / RIT / EKI / HTM	<p>- Veebruar 2022</p> <p>- Vastavalt teekaardile</p>	Täpsustub teekaardist lähtuvalt

	- Teekaardi järgi arendusprojektide käivitamine koostöös riigiasutuste ja erasektoriga			
--	---	--	--	--

Teostuse toetamine				
Tegevus	Tulemus	Vastutaja	Tähtaeg	Eelarve
1.10 Asutuste andmeteaduse alase kompetentsi ja võimekuse parandamine	Selleks, et paremini planeerida jätkutegevusi ja seada sihte on vajalik hinnata asutuste andmeteaduse alast kompetentsi ja võimekust. Planeeritavad tegevused: - Analüüsi väljatöötamine hindamaks asutuste andmeteaduse alast kompetentsi, võimekust, struktuuri ja viise selle parandamiseks - Andmeteaduse küpsusmudeli välja töötamine	MKM	- 2022 II pa (sihiks 2023 I pa läbi viia)	Selgub kontseptsioonist lähtuvalt
1.11 Krati projektide käivitamisel, läbiviimisel ja haldamisel jooksva toe pakkumine	Eesmärk on toetada asutusi krati projektide planeerimisel, ideede valideerimisel ning pakkuda tehnilist tuge. Tulemuseks on seeläbi kiirendatud projektide arendus ja parem ettevalmistus. Planeeritavad tegevused: - Ajurünnakute läbiviimine - Äriprotsesside ja võimaluste kaardistamine	MKM / SA	31.12.2023 - Jooksev tegevus	300 000€

	<ul style="list-style-type: none"> - Projektide kavandamise ja hangete ettevalmistuse nõustamine ning toetamine - Süvatöötubade läbiviimine - Taibutalgute ja innovatsioonikonkursside läbiviimine - Krati süvatöötoad, mille raames aidatakse asutustel kaardistada kasutusjuhud ja anda esialgne hinnang andmekvaliteedile koos ettepanekutega arendustegevusteks - Osapoolte kokkuviiimine - Mentorprogramm - Rahastuse osas nõustamine - Projektide mõjuhinnangu läbiviibimine, näiteks kuidas panustab päästetud inimeste arvu 			
1.12 „Andmekaitse liivakasti“ raamistiku välja töötamine ja pakkumine	<p>„Andmekaitse liivakasti“ raamistiku eesmärk on soodustada avalikus sektoris krattide kasutuselevõttu (arvestades sealhulgas autoriõiguste, andmekaitse ja muude nõuetega) võimaldades lahenduste testimist ja pakkudes tuge ning seeläbi kiirendada projektide arendust.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p>	MKM / JUM / AKI	- Veebruar 2022 - Jooksev tegevus	---

	<ul style="list-style-type: none"> - Kontseptsiooni väljatöötamine ja pakkumine - Andmekaitse liivakasti tegevuste koordineerimine 			
1.13 Nõuete ja meetmete väljatöötamine toetamiseks inimkesksete ja usaldusväärsete krattide arendamist ning kasutamist	<p>Selleks, et püsiks ning kasvaks ühiskonna usaldus krattide kasutamise osas ning maandamaks nende kasutamisega kaasnevaid võimalikke riske, tuleks töötada välja põhimõtted ja rakendada asjakohaseid nõudeid ning meetmeid. Näiteks ühe konkreetse asjakohase meetmena läbipaistvaks andmetötluseks saaks sätestada nõude rakendada andmejälgijat.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Õiguslike, organisatoorsete ja tehniliste võimaluste analüüs läbipaistva ja usaldusväärse andmetötluse tagamiseks - Õigusruumi täiendamine ja nõuete kehtestamine tagamaks läbipaistev ja usaldusväärne andmetöötlus - Põhiõiguste mõjuhinnangu mudeli ja juhendmaterjalide väljatöötamine põhiõigustele kaasnevate riskide hindamiseks ja maandamiseks krattide arendamisel ja kasutamisel; 	MKM / JUM / AKI	2022 II pa	---

	- Uue andmekaitsealase mõjuhinnangu mudeli ja juhendmaterjalide väljatöötamine ja nende kasutuse juurutamine avaliku sektori asutustes;			
1.14 Asutuste teadlikkuse suurendamine inimkesksete ja usaldusväärsete tehisintellekti rakenduste arendamisest ja kasutamisest	Inimkesksete ja usaldusväärsete tehisintellekti rakenduste tagamiseks tuleb suurendada teadlikkust inimkeskse ja usaldusväärse tehisintellekti põhimõtetest ja nõuetest, sh võimalikest riskidest põhiõigustele, mis võivad krattide arendamise ja kasutuselevõtuga kaasneda ning võimalikest riskimaandamise meetmetest. Planeeritavad tegevused: - Asutustele koolituste korraldamine	JUM	2023 I pa	Selgub kontseptsioonist lähtuvalt
1.15 Paindlike ja mahult piisavate rahastusvõimaluste tagamine andmeteaduse projektide läbiviimiseks ja kasutuselevõtuks	Tagada rahastusmeetmetes paindlikud ja mahult piisavad rahastusvõimalused andmeteaduse projektide läbiviimiseks ja kasutuselevõtuks. Planeeritavad tegevused: - Uue SF planeerimise raames rahastusmeetmete ettevalmistamine ja väljatöötamine	MKM	2022 II pa	Selgub 2021+ perioodi EL tõukefondide vahendite ja riigi taotluste pealt

Erasektor

Olukord:

Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni ja ettevõtluse arengukava 2035 (TAIE 2035) seab üheks eesmärgiks ettevõtete teadus- ja arendustegevuse ning innovatsioonivõimekuse kasvatamise. Muu hulgas suurendavad kiired muutused tehnoloogias, digiteerimine ja tehisintellekti areng vajadust teaduse, arendustegevuse ning innovatsiooni (TAI) järele ja avavad uusi võimalusi ettevõtluseks. Tehisintellekti ja robotikaga seotud tehnoloogiad võimaldavad ettevõtetel ettevõttesiseseid protsesse ja tarneahelata toimimist tõhustada, toodete ja teenuste lisandväärtust suurendada ning kokkuvõttes parandada ettevõtete üldist konkurentsivõimet. TAIE üks fookusvaldkondadest on digilahendused igas eluvaldkonnas.

Kui perioodil 2019–2021 ei olnud MKMis erasektori suunal tehisintellekti spetsiifilisi tegevusi, kui välja arvata toetused ja teenused digitaliseerimiseks ja robotiseerimiseks ja AIRE keskuse ettevalmistamist, siis arvestades TAIEs määratletud vajadusi ja väljakutseid, keskenduvad lähiaastatel erasektori suunalised tegevused andmete kasutuse ja tehisintellekti lahenduste teemadel teadlikkuse tõstmisele, oskuste arendamisele, pädevuse parandamisele ning tehisintellekti lahenduste arendamisele. Loomisel on robotika ja tehisintellekti keskus AIRE, mis loob vastava ökosüsteemi ning arendab välja rahvusvahelise võrgustiku eesmärgiga pakkuda tööstusettevõtetele tuge tehisintellekti ja robotika lahenduste arendamiseks ja kasutuselevõtuks. Erasektori teadlikkuse tõstmise tegevused on 2022. aastal planeeritud ennekõike AIRE kaudu. 2022.aastal töötavad MKM ja EASi ning KredExi ühendatus välja uue poliitika sekkumise SF meetmetega.

Tallinna Teaduspark Tehnopol (mis on samuti nimetatud keskuse konsortsiumi liige) disainib oma senisest kogemusest tulenevalt arendusmaratone ja kiirendi ning toetab ettevõtete vajadustest lähtuvaid grandipõhiseid pilootprojekte. MKMi majandusarengu osakond kavandab 2022. aastal kaardistada veelgi täpsemalt ettevõtete vajadused ja väljakutsed tehisintellekti lahenduste kasutamisel ning analüüsida ka teiste riikide vastavaid parimaid praktikaid ning kohandamisvõimalusi Eesti oludesse.

Lisaks tehisintellekti-spetsiifilistele tegevustele on EASi ning KredExi ühendasutus avatud või planeerimisel toetusmeetmed ja -tegevused, kuhu saavad taotlusi esitada / tegevustes osaleda ka tehisintellekti fookusega projektid, näiteks: rakendusuringute programm, tootearenduse toetus, innovatsiooni- ja arendusosakud, ettevõtte arenguprogramm, digitaliseerimisega seotud toetused ja tegevused.

Strateegilised eesmärgid:

Erasektori tegevuste olulisimateks mõõdikuteks on (mõõdikute sihttasemed on seisuga 31.12.2023):

1. Digiküpsuse hindamisel osalenud ettevõtete arv (hindamiste arv, AIRE EDIH võrgustikus hinnatakse 1x aastas, osaliselt korduvad): 180
2. AI ja robotika lahenduste otstarbekuse hindamine ettevõtetes: 150
3. AI ja robotika valdkonnas läbi viidud demoprojektide arv: 27 demoprojekti
4. Koolitustel osalenud AIRE EDIH võrgustiku ettevõtete töötajate arv: 450
5. Tehisintellektipõhiste pilootprojektide arendamise toetamine: 6-8 pilootprojekti
6. Tehisintellektipõhise kiirendiprogrammi läbinud meeskondade arv: 10

Erasektori põhised tegevused

Kujundada terviklik poliitikasekkumine erasektori tehisintellekti enama kasutuse toetamiseks				
Tegevus	Tulemus	Vastutaja	Tähtaeg	Eelarve
Kaardistus: ettevõtete vajadused ja väljakutsed tehisintellekti lahenduste arendamisel ja kasutuselevõtul.	MKMil on ülevaade vastavatest väljakutsetest ning poliitikainstrumendid nende adresseerimiseks on kas välja töötatud või planeerimisel.	MKM	IV kv 2022	---
Kaardistus: teiste riikide parimate poliitikasekkumiste praktikad	MKMil on ülevaade teiste riikide parimatest praktikatest.	MKM	IV kv 2022	---

Lua siseriiklik tehisintellekti ja robotika teemaline keskus				
Tegevus	Tulemus	Vastutaja	Tähtaeg	Eelarve
Eesti EDIH AIRE konsortsiumi ettevalmistavad tegevused:				
Ettevõtete digiküpsuse hindamise teenuse väljatöötamine ja osutamine	Ettevõtetele on ülevaade oma digiküpsuse tasemest ning kaardistatud on ettevõtted, kellel on suutlikkus rakendada robotika ja tehisintellekti lahendusi lähitulevikus (3 aasta perspektiiv). Seisuga 31.03.2022 on kaardistatud 50 ettevõtet.	Eesti EDIH AIRE (loomisel)	I kv 2022	499 450€
Tehisintellekti ja robotika koolituste korraldamine ettevõtetele	Tööstusettevõtete teadlikkus tehisintellekti ja robotika lahenduste kasutusest ja rahastusvõimalustest on tõusnud. Kokku viiakse läbi 5			

	<p>koolitust, millest 2 esimesest keskenduvad robotika otstarbekuse analüüsimisele ettevõtte tasandil (sh robotite valik, andmete väärindamine ja tehisintellekti roll robotikas, ROI arvutamine). Kolm koolitust on planeeritud 2022 keskendumisega tehisintellekti heade näidete tutvustamisele tööstuses.</p>			
<p>Tööstusettevõtetele individuaalse nõustamise korraldamine digitaliseerimise ja arendusprojektide käivitamiseks tehisintellekti ja robotika valdkondades</p>	<p>AIRE on kaardistanud tööstusettevõtted tehisintellekti ja robotika (<i>nn test before invest</i>) eksperimentides osalemiseks. Ettevõtete teadlikkus on tõusnud. Kokku 25 ettevõtte saavad esmast ekspertnõustamist, millised on nende ettevõtte võimalused äristrateegiast tulenevalt tehisintellekti lahendusi arendada ja rakendada (esmahinnang 16 tundi ettevõtte kohta).</p>			
<p>Ettevõtete nõustamine rahastamise leidmisel tehisintellekti ja robotika arendusprojektide elluviimiseks</p>	<p>Ettevõtete teadlikkus riiklikest ja Euroopa-tasandi meetmetest on tõusnud. AIRE ekspertide baasil koostatakse teekaart 2022-2023 fookusega tehisintellekti ja robotika uuenduste rahastamisele (struktuuritoetused, EK toetused).</p>			
<p>Tehisintellekti ja robotika eksperimentide/ demoprojektide</p>	<p>6 AIRE demoprojekti on käivitatud, mille eesmärgiks on testida uudseid lahendusi tööstuses ning haiglates (horisontaalne piloteerimise sektor: tervishoid).</p>			

ettevalmistamine ja käivitamine				
AIRE klubide korraldamine	5 AIRE klubi on korraldatud võrgustiku arendamiseks (rahastajad, teadlased, eksperdid, tööstusettevõtted, robotite maaletoojad, telekommunikatsioonifirmad jne).			
EDIH taotluse koostamine	Tähtajaga 22.02.2022 EDIH lõpptaotluse koostamine.			
Juhul, kui Eesti E-DIHi taotlus saab positiivse rahastusotsuse, jätkab AIRE eespool loetletud tegevustega 2022–2028.				Eelarve 1M EUR aastas Euroopa Komisjoni poolt, 0,4M EUR Eesti riigi (MKM) poolt ning 0,6M EUR konsortsiumi kaasfinantseering.

Toetada tehisintellekti lahendustel põhinevaid arendusi ja pilootprojekte				
Tegevus	Tulemus	Vastutaja	Tähtaeg	Eelarve
AI arenguprogrammi tegevused:				
Arendusmaratonide (<i>bootcampide</i>) korraldamine	Tehisintellekti-lahenduse pakkujad ja kasutajad on intensiivsetel arendusmaratonidel arendanud pilootprojekti ideid (kuni 100 osalejat loovad kuni 20 ühisprojekti)	Tallinna Teaduspark Tehnopol	I kv 2023	Ca 170 000€
Kiirendiprogrammi korraldamine (koolitusmoodulid: tootearendus ja prototüüpimine, äriarendus, infoturve- ja andmekaitse, kliendijuhtumite valideerimine, meeskonna komplekteerimine, investorvalmiduse saavutamine)	Ettevõtted on osalenud 6-kuulistest tehisintellekti-tehnoloogia kiirendiprogrammis (kuni 10 ettevõtet)			
Tehisintellektipõhiste pilootprojektide valideerimine	Hinnatud on tehisintellekti lahenduste otstarbekust, ärilist potentsiaali ja investeringu tasuvust (AIRE metodoloogia) (kuni 20 valideerimisraportit)			

Tehisintellektipõhiste pilootprojektide arendamise toetamine (grant arvestuslikus summas 40 000 – 50 000€ per projekt + nõustamine)	Ettevõtted on arendanud tehisintellekti lahendusi kasutavaid projekte (6-8 pilootprojekti)	Tallinna Teaduspark Tehnopol	I kv 2023	380 000€
Horisontaalsetes (st mitte valdkonnapõhistes) toetusmeetmetes tehisintellekti lahenduste rahastamine. Mitmetes toetusmeetmetes on võimalik ettevõtetel taotleda toetust muu hulgas tehisintellektipõhiste lahenduste arendamiseks.				
Toetada ettevõtetes (töötlevas tööstuses, mäetööstuses ja logistikas) automatiseerimist ning digitaalsete tehnoloogiate ja robotite kasutuselevõttu. Tehisintellekti kasutatakse laialdasemalt.	Ettevõtted investeerivad automatiseerimisse ning digitaliseerimisse või robotite kasutuselevõttu, eesmärgiga vähendada inimsekkumise vajadust ning suurendada tarneahela efektiivsust, tehes seda protsesse optimeerides ning andmeid tõhusalt kasutades ja juhtides.	MKM, elluviija Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus (EAS)	2022–2025	56M €
Toetada ettevõtetes rakendusuuringute ja eksperimentaalarenduste läbiviimist (Rakendusuuringute programmi toetus 2x aastas + pidev eelnõustamine) https://www.eas.ee/teenus/rakendusuuringuteprogramm/	Suureneb uuringute ja arenduste järgne tootearenduse maht, suureneb ettevõtjate uutest või oluliselt muudetud tehnoloogias,	MKM, elluviija EAS	2021–2027	16,48M € + riigieelarvelised vahendid vastavalt võimalustele

	tootest või teenusest saadav müügituli			
<p>Innovatsiooni- ja arendusosakute toetusmeetme pakkumine ettevõtetele (jooksev taotluste vastuvõtt)</p> <p>Innovatsiooniosak võimaldab välja töötada innovaatilisi lahendusi arengutakistustele, katsetatakse uusi materjale, kogutakse teadmisi tehnoloogilise teostatavuse kohta, viiakse läbi uuringuid intellektuaalomandi andmebaasides.</p> <p>https://www.eas.ee/teenus/innovatsiooniosak/</p> <p>Arendusosak võimaldab täiendavalt ka teostatavusuuringu läbiviimist, TA inimese palkamise ja materjalide kulu.</p> <p>https://www.eas.ee/teenus/arendusosak/</p>	<p>Suureneb väike- või keskmise suurusega ettevõtete koostöö teadmusteenuse pakkujatega väikesemahuliste innovatsiooniprojektide tegemise kaudu.</p>	<p>MKM, elluviija EAS</p>	<p>2021–2027</p>	<p>8,24M €</p>
<p>Toetada ettevõtete teadus- ja arendustegevuse ning innovatsioonialast (TAI) teadlikkust ja võimekust</p> <p>Arendus- ja arenduskoostöö ekspertide tugiteenus võimaldab ettevõtete arendus-, katsetus-, analüüsi- või sertifitseerimisvajaduste tuvastamist, sobivate teenusepakkujate ja koostööpartnerite tuvastamist RTO-de ja innovatsiooniteenuste pakkujate seast, läbirääkimiste nõustamine jne. Pidevalt avatud alates 2019. aastast. Link.</p>	<p>EASi väljatöötatud teenuste kasutamise tulemusel on tõusnud ettevõtete teadlikkus ja võimekus tehnoloogial ja teadmistel põhineva TAI-tegevuse suurendamiseks ja majandustulemuste kasvuks</p>	<p>MKM, elluviija EAS</p>	<p>2021–2027</p>	<p>19,84M €</p>

<p>Tehnoloogiate otsing, seire ja analüüs (<i>technology intelligence</i>) eesmärgiks on tehnoloogiliste riskide ja võimaluste varajane tuvastamine ettevõtte tehnoloogilises konkurentsituatsioonis. Ettevõtetele sobilike tehnoloogiate otsing, konkurentide ja valdkondade arendusportfellide analüüsid, tehnoloogia <i>foresight</i>, tegutsemisvabaduse ja uudsuse tuvastamine. Pidevalt avatud alates 1.12.2021. Link.</p> <p>Intellektuaalomandi-alane konsultatsioon. Ettevõtte intellektuaalomandi (IO) strateegia välja töötamine ja juurutamine, konkreetsete toodete ja IO objektide kaitsestrateegiatega välja töötamine ja ellu viimine, IO (arendus/koostöö)lepingutes jne. Link.</p>				
--	--	--	--	--

Teadus- ja arendustegevus ning haridus

Olukord:

Perioodil 2019-2021 toetati riigi, ettevõtluse ja akadeemia koostöös läbi IT Akadeemia teadusmeetme seitset teadussuunda, millest ligikaudu pooled, mahus 4,5 miljonit eurot, olid seotud tehisintellekti, andmeteaduse ja automatiseerimisega. IT Akadeemia kaudu toetati ka muudel kui IKT erialadel tehisintellekti käsitlevate valikainete arendamist – ligikaudu pooled õppekava arendusprojektid olid seotud tehisintellektiga. NUTIKA meetme kaudu toetati enam kui 6 miljoni euroga 25 ettevõtete ja TA-asutuste koostöös läbi viidud rakendusuringut. Taristu poolel on oluliseks arenguks Eesti liitumine EuroHPC ühissettevõtte ja LUMI konsortsiumiga, mille tulemusel on Eesti teadusasutustel ja ettevõtetel alates 2022. aastast juurdepääs maailmatasemel superarvutiressursile.

Uuel perioodil on suurem rõhk kompetentsil ja oskustel. Haridusvaldkonna arengukava 2035 seab üheks strateegiliseks eesmärgiks õpivõimaluste vastavuse ühiskonna ja tööturu arenguvajadustele. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT), mis Eesti teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni ja ettevõtluse arengukavas (TAIE 2035) on prioriteetsena esindatud fookusvaldkonna „digilahendused igas eluvaldkonnas“ näol, on ühiskonnas eelisarendamist vajav valdkond, mis on eri meetmete kaudu integreeritud nii üld- ja kutse- kui kõrgharidusõppesse. Tehisintellektil on tänases IKT-valdkonnas oluline roll ja üks küsimus on, et millistes tegevustes tuleb riigi poolt sekkuda ja hoolitseda, et tehisintellektiga seotud teemad oleksid eraldi käsitletud, ning kus piisab iseregulatsioonist.

IKT valdkonna teadus- ja arendustegevus, mis jääb väljapoole teaduse rahastamise põhiinstrumente, on suunatud ja rahastatud peaaesjalikult läbi IT Akadeemia teadusmeetme. TA roll on nii praegu kui tulevikus tõsta meie teadmiste nendes valdkondades kaugemale nii, et Eesti kõrgharidus, teadus, ettevõtlus ja ühiskond laiemalt sellest maksimaalset kasu saaksid. Samuti on väikekeele puhul oluline arendada keeletehnoloogia võimalusi

järgmisele tasemele, kuna see, kas saame oma seadmete ja erinevate teenustega suhelda eesti keeles, on väikekultuuri olemasolu üks garantiisid. Teadustaristu, siinkohal kõrgjõudlusega arvutusvõimsuse (HPC) roll on tagada tehniline võimekus ja oskused tehisintellekti arendamiseks.

Strateegilised eesmärgid:

Hariduse valdkonna tegevused on valdavalt planeerimisel ja vastav mõõdik täpsustub perioodi jooksul või lõpuks, seega vaatleks peamise mõõdikuna esialgu tehisintellekti alase valdkondliku teadus- ja arendustegevuse mahtu, mis tegevuskava kinnitamise hetkel on hinnanguliselt 1,5 miljonit eurot aastas ja eesmärk on, et see tase ei langeks.

Teadus- ja arendustegevuse ning hariduse põhised tegevused

Teadlikkuse, kompetentsi ja oskuste arendamine				
Tegevus	Tulemus	Vastutaja	Tähtaeg	Eelarve
Eesmärk: Toetada eri haridustasemetel huvi IT valdkonna, sh tehisintellekti võimaluste ja vahendite vastu. Integreerida tehisintelligentsi alased üldteadmised horisontaalsetesse, ennekõike täiendkoolituse ja üldhariduse meetmetesse, ning minna oskustega süvitsi kõrghariduse vallas.				
3.1 Ettevõtete digipööret toetavate oskuste arendamine	Täiendkoolituse poolel on oluline tõsta ettevõtluses erinevate tasandite (spetsialistid, juhid) oskuseid, mis on eelduseks, et viia digipööre edukalt läbi. Selleks luuakse täiend- ja ümberõppe programmid, kus on horisontaalselt integreeritud ka tehisintellekti võimaluste teadvustamine: tehisintellekt on aina enam kõikjal me ümber ja seetõttu on oluline, et erineva	HTM	2022-2023	Kogu meetme maht, kust tehisintellekti puudutav osa pole eristatav, on 10 M€

	<p>taseme töötajad oskaksid mõtestada tehisintellekti võimalikku rolli ja seada sellele realistlikke ootusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vähemalt 5 valdkonnas käivitatakse IKT täiend- ja ümberõppe moodulid • Vähemalt 2 000 inimest osaleb täiend- ja ümberõppe programmides 			
3.2 Noortes IT-valdkonna vastu huvi tekitamine	<p>ProgeTiigri kaudu toetatakse alusharidusest kuni gümnaasiumini IT-valikainete ja õppematerjalide arendamist, IT-õpetajate täiendkoolitust ning populariseerimist. Laiem eesmärk on tekitada varakult huvi IT-valdkonna vastu üldisemalt, kuid ainekava arendusse saab integreerida tehisintellekti kui teema koos võimaluste ja näidetega (vrd 3.1 punktis horisontaalne tehisintellekti integratsioon).</p>	HTM, HARNO	2022- 2023	Kogu meetme maht, kust tehisintellekti puudutav osa pole eristatav, on perioodil 2022-2029 11,4 miljonit eurot
3.3 IT kutsehariduse õppekavadesse tehisintellektiga seotud oskuste integreerimine	<p>IT-kutsehariduses on õppekavad (nt tarkvaraarendaja), mille puhul on tänasel IT-tööturul oluline tunda tehisintellekti pakutavaid võimalusi ning vaja oskusi neid vahendeid arendusprotsessis kasutada. Seega on oluline tehisintellekti integreerimine õppekavadesse, mida IT Akadeemia kutseharidusprogrammist toetatakse.</p>	HTM, HARNO	2022- 2023	

<p>3.4 IT-valdkonna spetsialistide ja teadlaste arvu kasvatamine läbi kõrghariduse</p>	<p>Kestliku IKT kõrghariduse meetme kaudu toetatakse IKT valdkonna töötajate järelkasvu ning tööandjatele kõrgetasemeliste spetsialistide tagamist. Meetme sisu on hetkel väljatöötamisel ja tööversioonis on eesmärgid horisontaalsed, mh:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 80 IT-doktorit aastas • Kasvatada IT-doktorantuuri vastuvõttu 100 doktorandini aastas <p>Tehisintellekti valdkond on IT kõrghariduse orgaaniline osa ja seetõttu esindatud, kuid võttes arvesse TAIE arengukava 1. fookusvaldkonna „Digilahendused igas eluvaldkonnas“ ja IKT teadusmeetme valdkondi saab välja selgitada selgemad vertikaalsed fookused, millele keskenduda (nt tehisintellekt, andmeteadus).</p>	<p>HTM, MKM, HARNO</p>	<p>2022- 2023</p>	
<p>3.5 Toetada kraadiõppes muudel kui IKT erialadel tehisintellekti käsitlevate valikainete arendamist</p>	<p>IT Akadeemia arendusprojektide rahastusmeetme raames tehisintellekti ainete arenduse toetamine. Tehisintellekti komponent annab projektile hindamisel lisakaalu.</p>	<p>HTM, HARNO</p>	<p>2022- 2023</p>	<p>Selgub taotlusvooru tulemuste pealt</p>

Teadus- ja arendustegevus				
Eesmärk: Toetada tehisintellekti arenguks kriitilist teadus- ja arendustegevust ja arendada juurdepääsu kõrgjõudlusega arvutusvõimsusele, mis on tehisintellekti lahenduste loomise eelduseks.				
3.6 Tehisintellekti valdkonna kajastamine TAIE strateegia I fookusvaldkonna „Digilahendused igas eluvaldkonnas“ teekaardil	Tehisintellekti teemad on TAIE I fookusvaldkonna teekaardil esindatud. See omakorda annab strateegilist suunda mh IT Akadeemiale ja selle IKT teadusmeetmele.	MKM ja HTM	2022	-
3.7 Tehisintellekti alase teadus- ja arendustegevuse toetamine	Hetkel toetatakse IT Akadeemia IKT teadusmeetmest kolme seotud teadussuunda tehisintellekt ja masinõppimine; andmeteadus ja suurandmed; robotite-inimeste koostöö. Ka tulevikus võib ette näha, et TAIE arengukava 1. fookusvaldkonna „Digilahendused igas eluvaldkonnas“ prioriteetide seas on tehisintellekt esindatud ja seega tuleb temaatilise TA-programmi kaudu toetada vastavat TA-tegevust.	HTM, MKM, HARNO	2022-2023	2022-2023 on IKT teadusmeetme tehisintellektiga seotud projektide maht 3M€/a
3.8 Eesti keeletehnoloogia ja keeleressursi arendamine	Eesmärk on tagada eesti keele põhikomponentide arendus, kvaliteet ja juurutamine ning seeläbi tagada eesti keele jätkusuutlikkus ning parem teenuste ligipääsetavus.	MKM / HTM / EKI / RIA	2022-2023	3,57M €

	<p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eesti keeletehnoloogia tegevuskava elluviimine 2022-2024 aastatel - Eesti keeletehnoloogia 2017-2027 programmi tegevuste kaudu nende TA-tegevuste (TVT tasemed ~1-3) ja keelekorpuste toetamine, mis on baasiks ja eelduseks tehisintellekti järgmise taseme rakendusteks. - Tagada uuel SF perioodil haldusalade üleselt keeletehnoloogia arendamiseks, rakendamiseks ja toetamiseks rahastus - Luua EKI ja RIA baasil kompetentsikeskus riigiüleste keeletehnoloogia lahenduste arendamiseks ning tagada baasrahastus 			
<p>3.9 Kvaliteetne juurdepääs kõrgjõudlusega andmetöötlusvõimekus (HPC) Eesti teadusasutustele ja ettevõtetele</p>	<p>Tehisintellekti arendamine on väga arvutusressursimahukas. Teadustaristu poolelt toetab tegevuskava eesmärke Eesti osalus EuroHPC ühisettevõttes ning Soome CSC koordineeritud LUMI pre-exascale superarvuti konsortsiumiga. LUMI ressursid saab Eesti teadusasutustele ja ettevõtetele kättesaadavaks alates 2022.</p>	<p>HTM, Eesti Teadusarvutuste Infrastruktuur (ETAIS)</p>	<p>2022-2023</p>	<p>0.66M€ (2021-2026 kokku 2M€)</p>

Andmed kui võimaldajad

Olukord:

Oluliseks takistuseks krati projekti käivitamisel ja arendamisel on andmete puudumine ja andmete ebapiisav kvaliteet. Seega krattide arendamisel on oluline roll andmetel. Selleks, et projektid õnnestuksid, on vajalik tagada, et andmed oleksid kättesaadavad masinmõistetaval kujul. Kui 2018. aastal alustati Eesti tehisintellekti tegevuskava koostamist oli avaandmeid avalikustatud vähestel kordadel ning valdkonna küpsustase madal. Tänapäevaks on avaandmeid avalikustanud üle 100 asutuse ning järjest enam kasutatakse avaandmeid ka krattide arendamisel. Selleks, et toetada krattide arendamist ja toetada Eesti keeletehnoloogia jätkusuutlikku arendamist on vajalik täiendavaid meetmeid andmehalduse arendamiseks ja avaandmete avalikustamise suurendamiseks.

Strateegilised eesmärgid:

Lähtudes tänasest hetkeolukorrast on eesmärk toetada asutusi järjest enam avalikustama avaandmeid, parandada andmete leitavust ja kasutamist ning tagada andmete kvaliteet. Tegevuskavas mainitud lähenemisest lähtuvalt on eesmärk mõõta selle täitmist järgmise olulise mõõdiku abil (mõõdikute sihttasemed on seisuga 31.12.2023):

1. Teabevärvavas avalikustatud avaandmete arv: 1800, algtase 709

Andmed kui võimaldajad põhised tegevused

Arenguhüppe võimaldajad				
Tegevus	Tulemus	Vastutaja	Tähtaeg	Eelarve
4.1 Andmehalduse arendamine	<p>Täna on oluliseks takistuseks krati projektide edukal läbiviimisel andmete leitavus ja andmekvaliteet. Vajalik on süsteemselt tegeleda andmehaldusega ja pakkuda asutustele sellekohast tuge.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Andmehalduse tegevuskava elluviimine - Andmehaldurite koolitamine - Andmehalduse töövahendi RIHAKE arendamine ja juurutamine - RIHA arendamine, sealhulgas analüüsimise läbi andmepõhise aruandluse vajadused - Õigusruumi täiendamine 	STAT / MKM / RIA	Jooksev tegevus	3 000 000€
4.2 Avaandmete kättesaadavuse edendamine	<p>Krattide arendamisel kasutatakse järjest enam avaandmeid. Avaandmed on ka olulised Eesti keeletehnoloogia arendamiseks. Samas on täna jätkuvalt probleeme andmete kättesaadavusega. Selleks on vajalik süsteemselt tegeleda avaandmete kättesaadavuse ja kasutatavuse edendamisega.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avaandmete tegevuskava elluviimine 	MKM / RIA	Jooksev tegevus	800 000€

	<ul style="list-style-type: none"> - Avaandmete teabevärava arendamine ja haldamine - Asutustele toe pakkumine avaandmete avalikustamisel - Masinmõistetavate andmete väljastamise võimekuse parandamine riigi registritest - Avaandmete mõjuhinnangu läbiviimine 			
4.3 Väärtuslike andmestike kehtestamine toetamiseks krattide arendamist	<p>Selleks, et parandada veel enam oluliste andmete kättesaadavust on plaanis kehtestada ühelt poolt Euroopa Liidus väärtuslikud andmestikud kuues kategoorias. Teisalt on Eesti olnud valdkonnas eesrindlik ning plaanib kehtestada täiendavad väärtuslike andmestike kategooriad, et toetada krattide arendamist. Näiteks, keeleandmestike nimekirjas sätestatakse need keeleandmestikud, mille kasutamine panustab eesti keele jätkusuutlikkuse tagamisse ja toetab keeletehnoloogia arendamist ning parandab mh keeletehnoloogiliste rakenduse kvaliteeti.</p> <p>Planeeritavad tegevused:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keele andmestike kehtestamine väärtuslike andmestikena - Analüüsi läbiviimine kaardistamiseks väärtuslike andmestikke - Täiendavate nõuete kehtestamine lähtuvalt analüüsist 	MKM / HTM / EKI / JUM	<ul style="list-style-type: none"> - 2022 I pa - 2022 I pa - Lähtuvalt analüüsist 	Täpsustub nõuetest lähtuvalt

Õigusruum

Olukord:

Õigusruumi kujundamist puudutavate tegevuste osas oli 2019-2021. aasta kratikava kohaselt eesmärk töötada välja nn krati seaduste pakett tehisintellekti kasutuselevõtu võimaldamiseks. Selle raames koostati [algoritmiliste süsteemide mõjude reguleerimise väljatöötamise kavatsus](#) (nn „krati VTK“) eesmärgiga tuvastada võimalikud muudatused, mida kehtivasse õigusesse teha tehisintellekti kasutuselevõtuks. Kuivõrd Euroopa komisjon esitas 2021. a aprillis algatuse EL-ülese tehisintellekti reguleeriva määruse kehtestamiseks, kujundati õigusloomet puudutav tegevus ümber spetsiifiliste probleemide lahendamisele, mis vajavad reguleerimist ja mida saab reguleerida sõltumata ELi tegevusest. Eelkõige on see tähendanud eelnõu väljatöötamist haldusmenetluse seaduse muutmiseks, mille raames kehtestatakse tingimused automaatsete haldusaktide andmiseks ning nähakse ette täiendavad vorminõuded isikuandmete töötlemisel haldusmenetluses.

Strateegilised eesmärgid:

Käesolevas kratikavas hõlmatud perioodil on plaanis viia lõpuni menetlus haldusmenetluse seaduse muutmiseks. Selle kõrval on peamine õigusloome-alane tegevus aktiivne osalemine Euroopa Liidu ning Euroopa Nõukogu tehisintellekti reguleerivate õigusaktide ja -instrumentide väljatöötamisel, kaitsmaks Eesti huve üle-Euroopalise õigusraamistiku kujundamisel. Antud algatuste fookuses on reguleerida tehisintellekti inimkeskset ja usaldusväärset ehk töökindlat, eetilist ja õiguspärast sh põhiõigusi austavat arendamist ning kasutamist, samuti kehtestada tehisintellektiga seotud tsiviilvastutuse reeglistik.

Õigusruumi põhised tegevused

Tegevus	Tulemus	Vastutaja	Tähtaeg	Eelarve
5.1 Haldusmenetluse seaduse muutmise seaduse eelnõu väljatöötamine	Luuakse üldised alused automaatsete haldusaktide andmiseks. Samuti nähakse ette haldusmenetluses isikuandmete töötlemise läbipaistvamaks muutmiseks täiendavad vorminõuded.	JUM	VV-le esitamine: 2022. a I kvartal	---
5.2 Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse, millega nähakse ette tehisintellekti käsitlevad ühtlustatud õigusnormid (nn AI määrus), läbirääkimisel osalemine ja Eesti seisukohtade kaitsmine	AI määruses arvestatakse maksimaalses ulatuses Eesti seisukohtadega. Vajalik on vältida kiirelt areneva valdkonna ennetavat üle reguleerimist. Loodava regulatsiooni eesmärk peaks olema ka võimaluste loomine tehisintellekti kasutusele võtuks ning ei tohiks tekitada asjatuid takistusi.	MKM / JUM	Pidev osalemine EL-i määruse menetlemises 2021jj	---
5.3 Tehisintellekti ja digiajastuga arvestava tsiviilvastutuse reeglite väljatöötamises osalemine EL-is, sh avalikus konsultatsioonis osalemine ning tulevase EL-i õigusakti algatuse läbirääkimisel osalemine ja Eesti seisukohtade kaitsmine	Eesti on oma seisukohad AI tsiviilvastutuse kohta avalikus konsultatsioonis esitanud. EL-i tulevases õigusakti eelnõus arvestatakse maksimaalses ulatuses Eesti seisukohtadega.	JUM	EL-i avalik konsultatsioon: 10.01.2022 EL-i tulevane õigusakt: sõltub avaliku konsultatsiooni tulemustest ja tulevase	---

			EL-i õigusakti ettepaneku esitamisest	
5.4 Euroopa Nõukogu tehisintellekti konventsiooni läbirääkimistel osalemine ja Eesti seisukohtade kaitsmine	Konventsioonis arvestatakse maksimaalses ulatuses Eesti seisukohtadega.	JUM	Eeldatavalt 2022-2023	---
5.5 Euroopa Liidu jm rahvusvahelisel tasandil tehisintellekti alases poliitika- ja õigusloome kujundamises osalemine.	Oluline on olla kaasatud Euroopa Liidu jm rahvusvahelisel tasandil poliitika- ja õigusloome kujundamises, et edendada Eesti huve ja tagada tehisintellekti rakendatavus ja kooskõla inimkeskse digiriigi põhimõtete ning usaldusväärse tehisintellekti nõuetega. Planeeritavad tegevused: - Lähtuvalt rahvusvahelistest algatustest	MKM / JUM/VÄM	Jooksev tegevus	---