

RAPORT 2024

Personaalriigi tulevik Eestis

Stsenaariumid aastani 2040



ARENGUSEIRE
KESKUS

Riigikogu juures tegutsev sõltumatu mõttekoda

Personaalriigi tulevik Eestis

Stsenaariumid aastani 2040

Raport

Arenguseire Keskus

Autor: Arenguseire Keskus

Raporti koostajad: Kaupo Koppel, Tea Danilov

Keeletoimetus: Toimetaja tõlkebüroo

Kujundus: Groovy Solutions

Raportis sisalduva teabe kasutamisel palume viidata allikale: Arenguseire Keskus (2024).
Personaali riigi tulevik Eestis. Stsenaariumid aastani 2040. Raport. Tallinn: Arenguseire Keskus.

ISBN 978-9916-631-25-6 (trükis)

ISBN 978-9916-631-26-3 (pdf)

Raporti koostamisel on kasutatud ka teisi personaali riigi tuleviku uurimissuunas valminud töid:

- [Arrak, K., Koppel, K., Toim, K., Laurimäe, M., Pall, K., Kadarik, I., Viks-Binsol, P. \(2024\). Andmepõhise personaliseerituse potentsiaal ja mõju sotsiaal- ja haridusvaldkonna avalikes teenustes ja toetustes. Civitta Eesti AS, Sihtasutus Mõttekoda Praxis.](#)
- [Vallistu, J. \(2024\). Personaali riigi tulevik – kuidas andmeanalüüs ja tehisaru heaoluriiki muudavad? Arenguseire Keskuse väljaanne Pikksilm.](#)
- [Pastak, I., Leetmaa, K., Plüschke-Altof, B. \(2024\). Kuidas kaotada digilõhe? Arenguseire Keskuse väljaanne Pikksilm.](#)
- Bogdanov, D., Kamm, L., (2024). Kuidas privaatsuskaitse tehnoloogiad saavad aidata personaliseerida avalikke teenuseid ja toetusi? Arenguseire Keskuse väljaanne Pikksilm (ilmumas).

Arenguseire Keskus on ühiskonna ja majanduse pikaajalisi arengusuundumusi analüüsiv mõttekoda Riigikogu juures. Meie missioon on aidata kaasa tulevikku vaatavale poliitikakujundusele.

Täname

Täname uurimissuuna juhtkomisjoni: Maris Lauri (Riigikogu), Karmen Joller (Riigikogu), Helmen Kütt (Riigikogu), Priit Sibul (Riigikogu), Riina Solman (Riigikogu), Marek Reinaas (Riigikogu), Irja Lutsar (Riigikogu), Rain Epler (Riigikogu), Anastassia Kovalenko-Kõlvart (Riigikogu), Lavly Perling (Erakond Parempoolsed), Rauno Veri (Riigikogu Kantselei), Ulla Saar (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium), Ott Velsberg (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium), Urmet Lee (Statistikaamet), Heddi Lutterus (Justiitministeerium), Taavi Ploompuu (Riigi Infosüsteemide Amet), Reelika Leetmaa (Eesti Töötukassa), Maret Maripuu (Sotsiaalkindlustusamet), Hanna Vseviiov (Sotsiaalministeerium), Nele Labi (Sotsiaalministeerium), Jaak Raie (Haridus- ja Noorteamet), Karl-Henrik Peterson (Tervisekassa), Pille Lehis (Andmekaitse Inspeksioon).

Täname eksperte, kes raporti valmimisele kaasa aitasid: Kadri Arrak (Civitta), Ingel Kadarik (Civitta), Piia Viks-Binsol (Civitta), Rita Treimuth (Civitta), Reelika Luhtaru (Civitta), Marge Vaikjärv (Civitta), Maari Helilaid (Civitta), Helen Biin (Civitta), Jan Eerik (Civitta), Kelly Toim (Praxis), Merilen Laurimäe (Praxis), Katre Pall (Praxis), Sandra Haugas (Praxis), Andres Võrk (Tartu Ülikool), Kadri Raid (Sotsiaalministeerium), Magnus Piirits (Sotsiaalministeerium), Tarmo Puolokainen (Swedbank), Tanel Mällo (Cybernetica AS), Margus Matt (Statistikaamet), Lii Pärg (Tervisekassa), Miko Tammik (Rahandusministeerium).

Sisukord

EESSÕNA	6
UURIMISSUUNA KOKKUVÕTE	7
PERSONAALRIIGI A JA O	12
Mis on personaliseerimine?	13
Miks personaliseerida?	16
Personaliseerimise eri tasemed	17
Millal personaliseerida ja millal mitte?	20
Kuidas kaotada digilõhe?	22
Privaatsuskaitse tehnoloogiad kui abivahend personaliseerimiseks	23
PERSONALISEERIMINE EESTIS: SENINE TASE, EDASISED VÕIMALUSED JA ELANIKE HOIAKUD	27
Sotsiaal- ja haridusvaldkonna toetuste ning teenuste personaliseerituse hetkeolukord	28
Personaliseerimiseks sobivaimad teenused või toetused	30
Näiteid personaliseerimisest haridusvaldkonnas	32
Valitud sotsiaaltoetuste sissetulekuga sidumise võimalused ja mõju	34
Kodaniku infokonto	40
Eesti elanike hoiakud avalike teenuste personaliseerimise suhtes	43
PERSONAALRIIGI STSENAARIUMID AASTANI 2040	52
Personaaliigi tulevikku mõjutavad tegurid	53
Stsenarium „Kättesaadavad lahendused“	56
Stsenarium „Piiratud ressursid“	60
Stsenarium „Andmepõhine ennetus“	63
Stsenariumites esilekerkinud probleemid ning võimalikud lahendussuunad	68
SÕNASELETUSI	73

Eessõna

Personaalriigi ideest on Eestis palju räägitud, kuid enamasti on keskendutud sellele, kuidas muuta riigiga suhtlemine ja vajaliku info leidmine inimesele kiiremaks ning mugavamaks. See on oluline, kuid puudutab vaid pealiskaudselt personaalriigi tulevikuvõimalusi.

Teaduskirjanduses tähistatakse avalike teenuste personaliseerimist digitehnoloogiate abil terminiga „digitaalne heaoluriik“. Selle keskmeks on kasutajakesksed ja isikupärastatud avalikud teenuseid, mis vastavad konkreetsete inimeste vajadustele. Näiteks saab andmete ja andmeanalüüsi alusel kohandada sotsiaalteenuseid vastavalt inimeste vanusele, elukohale, tervises seisundile või muudele asjaoludele, suurendades sel moel inimeste heaolu ja teenuste tõhusust.

Samas leidub teaduskirjanduses ka palju kriitikat ja riskide esiletoomist. Andmete alusel inimeste olukorda ja vajadusi hindav ja digikanalite kaudu inimestega suhtlev riik kujutab endast ohtu inimeste sellistele põhiõigustele nagu autonoomia, andmekaitse ja eraelu puutumatuse. Digisüsteemid võivad teha vigu. Väiksema digipädevusega inimeste juurdepääs teenustele võib halveneda. Riigi kätte võib koonduda andmemonopol, mis võib tuua kaasa võimu koondumise tehnokraatide kätte.

Siiski pole tõenäoline, et digitaalse heaoluriigi ideed täielikult kõrvale heidetaks. Suur ja oluline põhjus, miks isikuandmete analüüsil põhinev avalike teenuste ja toetuste personaliseerimine on järjest tähtsam, on ühiskonna vananemine. Eestis on see juba kaasa toonud püsiva ja kasvava defitsiidi tervishoius ning eelarvesurve kasvab ka pensionide ja pikaajalise hoolduse valdkonnas.

Samade muredega seisavad silmitsi kõik heaoluriigid. Andmepõhine ennetus, mille käigus pakutakse inimesele näiteks tõsiste haiguste või töötuks jäämise ennetamiseks mõeldud teenuseid, lähtudes tema tervise-, tööturu- või muudest asjakohastest andmetest, on üks kõige tõhusamaid lahendusi, mis aitab leevendada seda kasvavat probleemi.

Nende kaante vahelt leiame kolm stsenaariumit personaalriigi võimalikust tulevikust Eestis. Ükski neist pole ülekaalukalt parim, mitmed riskid ja probleemid kaasnevad nende kõigiga. Vajame ühiskondlikku arutelu selle üle, kas on võimalik luua piisavad kaitsemehhanismid, et personaalriik ei sõidaks üle inimeste põhiõigustest ega looks riigile kontrolli- või jälgimismonopoli.

Tegutseda tuleb ettevaatusega ja sammhaaval, viia ellu katseprojekte ja neist õppida. Aga vaevalt on meil luksust see tee päris käimata jätta.

Head tutvumist!

Tea Danilov
Arenguseire Keskuse
juhataja





Uurimissuuna
kokkuvõte

Selle raporti eesmärk on avada võimalusi, kuidas avaliku sektori teenused ja toetused saaksid senisest rohkem arvestada iga inimese eripära ja olukorraga, suurendades inimeste heaolu ning teenuste ja toetuste tõhusust. **Termin „personaalriik“ viitab siin riigi mudelile, kus teenused ja toetused kujundatakse iga kodaniku eluolule vastavaks, tuginedes tema andmetele ja elusündmustele ning tagades samas, et on kaitstud sellised põhiõigused nagu andmekaitse, autonoomia, eraelu puutumatus, läbipaistvus ja võrdne kohtlemine.**

Personaalriik ei ole sama mis digiriik: avalikke teenuseid saab personaliseerida ka digitalisee-

rimise abita ning **avalikul sektoril tuleb kindlustada sobivad suhtlus- ja teenusekanalid kõigile kodanikele, sh neile, kelle jaoks digikanalid pole kättesaadavad või eelistatud.** Samas soodustab digiareng personaliseerimist. Näiteks muudab see uudsed andmeanalüüsi meetodid ja privaatsuskaitse tehnoloogiad laialdaselt kättesaadavaks.

Personaliseerimise puhul on oluline proaktiivsus ja selle ulatus. Proaktiivsus tähendab, et andmete töötlust ja teenuste pakkumist ei käivita inimese taotlus, vaid selle algatab riik, lähtudes isiku eeldatavast tahtest. Riik soovitab kodanikule toetusi või teenuseid, mis vastavad andmeanalüüsi põhjal tema vajadustele.

Toetuse/teenuse saamise protsess: reageeriv vs. proaktiivne

Reageeriv: inimene taotleb ➡ riigiasutus analüüsib andmeid ➡ otsus, et inimene saab toetuse või teenuse

Proaktiivne: riigiasutus analüüsib andmeid ➡ järeldus, et inimene kvalifitseerub toetusele või teenusele ➡ asjakohase toetuse või teenuse soovitamise inimesele ➡ inimene kinnitab, et soovib toetust või teenust või loobub sellest

Eestis on suur samm proaktiivsuse poole astunud nn sündmusteenuste pakkumisega, mille korral käivitab riigiasutustevahelise andmetöötluste kindel elusündmus, näiteks lapse sünd, abiellumine või välismaalt Eestisse kolimine. Neil juhtudel saab inimene teavituse talle pakutavatest teenustest ja toetustest ning ta peab üksnes kinnitama oma soovi neid saada või kasutada; eraldi taotlusi esitada ei pea. **Selle põhimõtte edasiarendusena saab käsitleda riigiasutuste algatatud andmetöötlust, mille eesmärk on ennetada inimeste jaoks negatiivseid elusündmusi,** näiteks töötuks jäämist ära hoida.

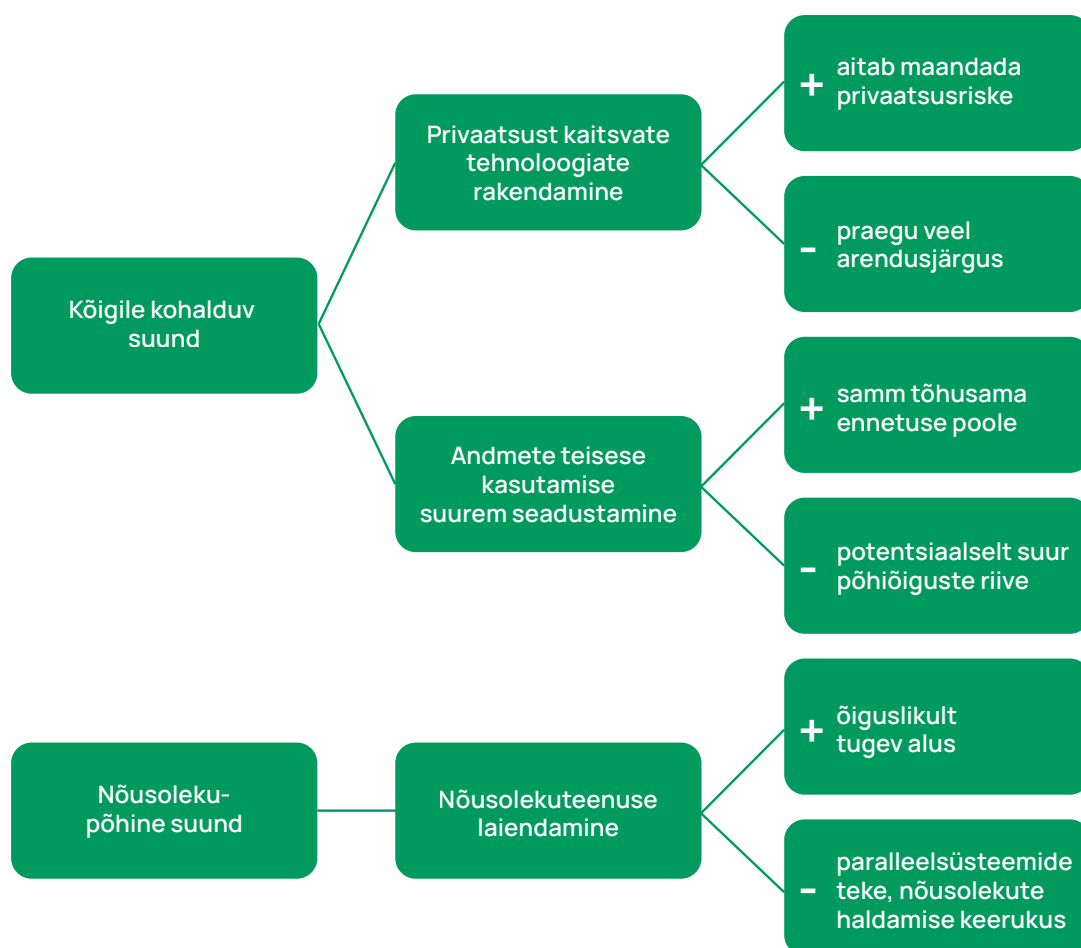
Teenuste ja toetuste proaktiivse (ennetava) pakkumise vallas edasi liikumiseks on kaks peamist suunda: seadusega kõigi isikute suhtes kohaldatav või iga isiku nõusolekul põhinev suund (vt joonis 1).

Kõigi suhtes kohaldatav suund tähendab andmetöötlustele eraldi seadusliku aluse loomist ning see on asjakohane, kui tegemist on suure avaliku huviga, mis õigustab isikuandmete teisest (kogumise eesmärgiga võrreldes teistsugusel eesmärgil) kasutamist ning põhiõiguste riive ei ole ebaproportsionaalselt suur. Põhiõiguste riivet võib aidata vähendada privaatsust tagavate tehnoloogiate kasutamine.

Nõusolekupõhise suuna puhul saab inimene ise otsustada, kas ta soovib anda loa oma andmete töötlemiseks, et saada vastu pakkumisi enda olukorrale ja vajadustele kohandatud teenusteks ja toetusteks. Ta võib ka näiteks otsustada, et on nõus oma terviseandmete jagamisega, et saada pakkumisi individuaalseid terviseriske ennetavateks teenusteks, kuid ei nõustu oma haridusandmete jagamisega. Seega jääb kontroll andmete töötlemise ulatuse üle täielikult inimesele, kes osaleb võrdse osapoolena tema andmeid puudutavates otsustes. Probleemiks võib aga kujuneda

nõusolekute haldamise keerukus ja paralleelsüsteemide teke, samuti võimalik ilmajäetus nende elanikkonnarühmade seas, kus digipädevus on väiksem.

Proaktiivsus kui senistest normidest lahknev riigipoolne sekkumine inimese autonoomiasse eeldab põhjalikku ühiskondlikku arutelu. Vajalik on kriitiliselt hinnata, kas leidub viise, kuidas tagada proaktiivse andmekasutuse läbipaistvus ja säilitada kodanike kontroll oma andmete üle. Proaktiivne andmeanalüüs ei tohi toimuda kodaniku seljataga.



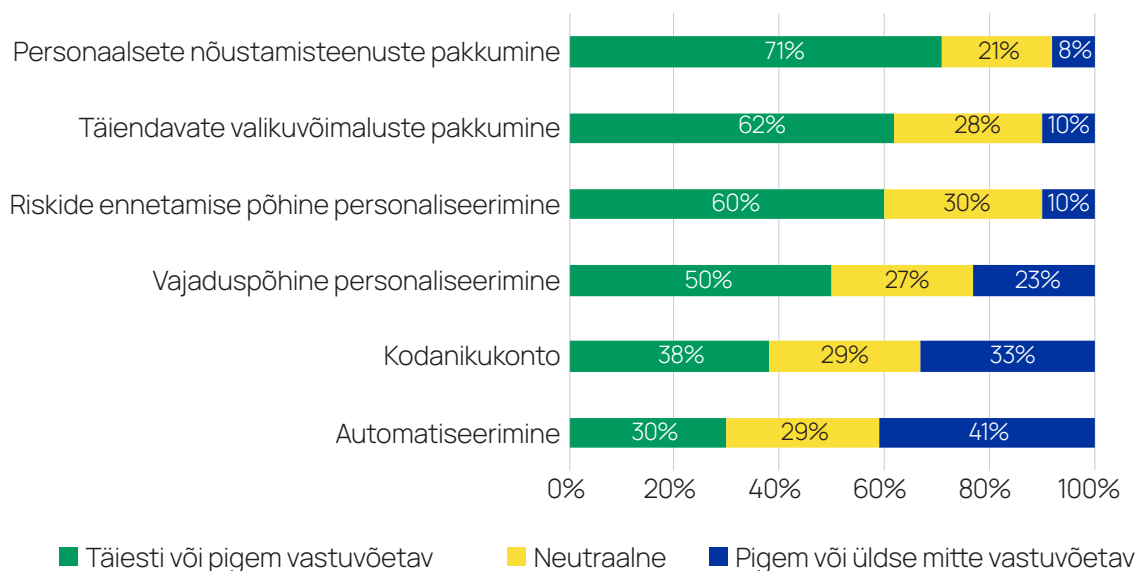
Joonis 1. Proaktiivse teenusepakkumise lahendussuunad

Arenguseire Keskuse küsitluse põhjal **on Eesti elanikud mõõdukalt avatud avalike teenuste ja toetuste personaliseerimisele, kuid neile teeb muret andmete turvalisus ja kardetakse toetustest ilma jääda** (vt joonis 2). Teenuste

personaliseerimise viisidena eelistatakse isikustatud nõustamist, enamaid valikuvõimalusi ning toetuste ja teenuste ennetavat pakkumist riskide ilmnemisel. Seevastu toetus näiteks andmete põhjal automaatotsuste tege-

misele ning nn kodanikukontole (sihtotstarbeline konto, mille kaudu inimene saab osa oma makstud maksudest enda käsutusse, et osta haridus-, tervishoiu- jne teenuseid eraturult, samal ajal kui riik vähendab nende teenuste pakkumist) on pigem väike.

Vajaduspõhiseid ehk sissetulekust sõltuvaid toetusi peab vastuvõetavaks iga teine vastaja, ent vanemaealiste ja madalamapalgaliste seas on toetus neile keskmisest märgatavalt suurem ja kõrgema sissetulekuga inimeste seas väiksem.



Joonis 2. Personaliseerimise lahenduste vastuvõetavus

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal

Toetuste sissetulekuga sidumise abil säästaks riik hinnanguliselt kuni 100 miljonit eurot aastas, ilma et suurendaks oluliselt suhtelist vaesust või ebavõrdsust. Samas jääks sääst siiski väiksemaks kui maksutulu, mille tooks täiendav protsent majanduskasvu. Toetuste sissetulekuga sidumine avaldab mõju inimeste käitumisele, suurenedes võib tulude varjamine ja väheneda tööturul osalemise motivatsioon. Lisaprobleemina ei ole üksikisikute sissetulekuandmed piisavad, et teha õiglaseid otsuseid. Oluliselt suuremat täpsust pakuks leibkondade koosseisu ja varade arvesse võtmine, ent need andmed on praegu ebatäpsed või puuduvad.

Personaaliigi võimalike tulevaste arengusuundumuste analüüsimisel tõusid kõige enam mõju avaldavate teguritena esile

muutused ühiskondlikus ebavõrdsuses, õigusruum ja õiguspraktika, riigi rahanduslik olukord ja väljavaated ning inimeste usaldus riigi vastu. Nende tegurite abil koostati kolm stsenaariumit, eesmärgiga luua pilt erinevatest võimalikest ühiskondlikest valikutest ning sellest, millised riskid ja võimalused nendega kaasnevad.



Stsenaariumi „Kättesaadavad lahendused“ puhul esineb andmelekkeid ja andmete väärtarvitusi ning väheneb laiema avalikkuse

usaldus riigi vastu, mille tagajärjel muutub õiguspraktika andmekasutust oluliselt piiravamaks. Samas on ühiskonnas kasvanud nõudlus, et riik arvestaks paremini eri sihtrühmade vajadustega, millele vastamiseks lisandub uu-

si toetusi ja teenuseid, mille tulemusel muutub süsteem keerulisemaks ja killustunumaks.

Riik otsustab laiendada varasemalt ettevõtetele andmete jagamiseks mõeldud nõusoleku-teenust – seda saavad nüüd inimesed kasutada ka selleks, et anda riigile luba oma andmeid analüüsida ning soovitada sobivaid toetuseid ja teenuseid. Kuigi süsteem parandab mõnevõrra teenuste kättesaadavust ja tõhusust, jääb see killustunuks ja halduskoormus kasvab, kuna kõik inimesed ei ole valmis või suutlikud nõusolekut andma ning ka nõusolekute haldamine on keerukas.



Stsenaariumi „Piiratud ressursid“ lähtekohaks on riigieelarve väga keeruline seis, mis sunnib keskenduma tõhususele ja ressurside säästule. Toetuste saamine

seotakse sissetulekutasemega, arvestades seejuures, et kõige õiglasem on lähtuda sissetulekust ühe leibkonnaliikme kohta. See võimaldab paljusid seni eraldi pakutud toetusi ühendada ja killustatust vähendada. Näiteks senise lapse-, suure pere ja üksikvanema toetuse asemele ühtne peretoetus, mis automaatselt kohandub leibkonnaliikmete lisandumise või lahkumisega. Kuid inimeste jaoks tekitab ebakindlust toetuste kuude lõikes muutuv tase, näiteks ebastabiilse tuluga projektitöö korral.



Stsenaariumis „Andmepõhine ennetus“ on suurenenud sissetulekulõhe jõukaima ja vaeseima elanikkonnarühma vahel ning kas-

vanud on ka regionaalse ja haridusliku ebavõrdsuse näitajad. Riigirahanduse pikaajalisi väljavaateid mõjutab vananev ühiskond ning tervena elatud aastate väike arv. Mõõdapääsmatuks muutub sotsiaalsete ja rahvatervise riskide tõhusam ennetus, et ohjata riigi järjest kasvavaid sotsiaalkulusid ja vähendada ebavõrdsust. See pälvib ka ühiskonnas laialdase toetuse ning õigusraamistik täieneb, et lihtsustada andmete taaskasutust ennetuse tõhustamise eesmärgil.

Järjest asutakse rakendama elustiilihaiguste, töökaotuse, haridustee enneaegse katkemise ning võlgadesse ja vaesusse sattumise andmepõhise ennetamise programme. Selle tulemusel vähenevad pikaajaliselt riigi tervishoiu- ning sotsiaalkulud, pikeneb tervena elatud eluiga ja kasvab inimeste aktiivsus tööturul. Samas leiavad paljud, et andmepõhise ennetusega sekkub riik liialt inimeste eraellu ja süveneb mure noorte enesejuhtimisvõime (agentsuse) kahanemise pärast. Osadel elanikkonnarühmadel, eriti eakamatel, tekib mure, et ulatuslik toetumine automatiseeritud andmeanalüüsile vähendab otsesuhtlust ametnikega.



Personaalriigi A ja O

Mis on personaliseerimine?

Personaliseerimine ehk isikustamine tähendab inimestele pakutavate teenuste (riigi puhul ka toetuste) kohandamist vastavalt iga inimese väärtustele või vajadustele. Eesmärk on luua inimkesksed lahendused, mis suurendavad inimeste rahulolu ning toetuste ja teenuste tõhusust¹.

Personaaliik viitab selles raportis riigi mudelile, kus teenused ja toetused kujundatakse iga kodaniku eluoludele vastavaks, tuginedes tema isikuandmetele ning elusündmustele, tagades samas, et kaitstud on sellised põhiõigused nagu andmekaitse, autonoomia, eraelu puutumatus, läbipaistvus ja võrdne kohtlemine.

Eestis on palju valdkondi ja asutusi, mis on avalike teenuste personaliseerimise endale sihiks seadnud. Näiteks on Haridus- ja Noorteamet (HARNO) defineerinud personaliseeritud õppe mõiste kui „õpetamise viisi, kus õppimistegevused lähtuvad õppija vajadustest, huvidest ja võimetest ning kus õpieesmärgid on sageli ka õppija enda seatud“². Tervishoiu on üks eesmärgi „inimest toetavate teenuste ja lahenduste väljatöötamine ja rakendamine koos personaalmeditsiini arendamisega“³.

Personaliseerimisega seondub viis olulist teemat.

Andmete keskne roll. Igasugune personaliseerimine põhineb andmetel, mis annavad infot kasutaja vajaduste kohta ja võimaldavad seeläbi teenuseid neile vastavaks kohandada⁴. Andmeallikad võib jagada kolmeks: 1) otse kasutajalt saadud info (riigi puhul enamasti registriandmed); 2) rakenduste kogutud andmed (nt õppematerjalide kasutamise statistika õppeinfosüsteemides); 3) kolmandate isikute andmed (nt avalik statistika tööturu vms kohta). Personaliseerimiseks vajaliku info saamiseks on tihti vaja andmeid omavahel ühendada. Kuigi teoorias võimaldavad andmed luua peaaegu piiramatult isikustatud teenuseid, on praktikas probleemiks andmete täpsus ja kättesaadavus, nende privaatsuse kaitse ning süsteemide usaldusväärsus⁵.

Era- ja avaliku sektori personaliseerimisvabaduse ulatus. Teenuste personaliseerimist on seni rohkem kasutatud era- kui riigisektoris. Kõik suurimad platvormid (Google, Facebook, YouTube) pakuvad sisu kasutajate huvide põhjal ning õppeplatvormidel (nt Coursera) kohandatakse materjale ja õpiradasid varasemate õpiandmete järgi. Panganduses kasutatakse kliendihaldustarkvara, kuhu on koondatud kogu kliendisuhtlus, pakkumised, tagasiside ja tarbimisharjumused. Selle põhjal analüüsitakse, millistest teenustest võiks klient olla huvitatud ning millal ja mis kanalis talle pakkumusi teha⁶.

¹ Selle definitsiooni lähedaselt määratlevad Kokko ja Moilanen (1997) personaliseerimist kui „teenuse omaduste muutmist nii, et need vastaksid kliendi (kodaniku) isiklikele väärtustele, ja isiklikult kavandatud detailide lisamist teenuste pakkumise protsessi. Allikas: Kokko, T., Moilanen, T. (1997). [Personalisation of services as a tool for more developed buyer-seller interactions](#). International Journal of Hospitality Management, 16(3), 297–304.

² Haridus- ja Noorteamet. [Personaliseeritud õpe. Hariduse tehnoloogiakompass](#).

³ Rahvastiku tervise arengukava 2020–2030.

⁴ Kokko, T., Moilanen, T. (1997). [Personalisation of services as a tool for more developed buyer-seller interactions](#). International Journal of Hospitality Management, 16(3), 297–304.

⁵ Arrak, K., Koppel, K., Toim, K., Laurimäe, M., Pall, K., Kadarik, I., Viks-Binsol, P. (2024). [Andmepõhise personaliseerituse potentsiaal ja mõju sotsiaal- ja haridusvaldkonna avalikes teenustes ja toetustes](#). Civitta Eesti AS, Sihtasutus Mõttekoda Praxis. Tellija: Arenguseire Keskus.

⁶ Arm, M. (2023). „Digimuutused ettevõttes“ õppekava magistrieksami kirjalik analüüsitöö“.

Kuigi erasektori näited võivad olla avalikule sektorile eeskujuks, on era- ja avaliku sektori teenuste personaliseerimisel siiski üks keskne erinevus. Avalikus sektoris on teenuste pakku-mise aluseks seadused, mille keskmes on avalik huvi ja mis tuginevad alusväärtustele, nagu õiglus ja võrdne juurdepääs. Erasek-toris juhindutakse ärielistest eesmärkidest ja teenuste konkurentsivõimest, mistõttu on ettevõtetel suurem vabadus kohandada teenuseid vastavalt kasutaja eelistustele, kui seda tehakse kasutaja nõusolekul ja privaatsuse nõudeid järgides.

Seos innovatsiooniga. Kuigi personalisee-rimine ja innovatsioon on omavahel lähe-dalt seotud, siis iga personaliseerimine ei ole innovatsioon ja vastupidi. Personaliseerimise puhul võib tuua paralleele rätsepatööga, mida enamasti innovatsiooniks ei peeta, kuid millele võib eelneda kontseptuaalne, tehnoloogiline või organisatsiooniline innovatsioon, mis muudab laiaulatusliku „rätsepatöö“ võimalikuks. Eriala-kirjanduses on leitud, et avaliku sektori teenu-seinnovatsiooni mõistetakse valdavalt kitsalt haldusprotsesside võtmes ning tähelepanuta jäävad strateegilisemad muudatused, mis võiksid avalikke teenuseid tõhusamaks ja kasu-tajasõbralikumaks muuta⁷.

Millisele alusele personaliseerimine rajada ehk väärtused vs. eelistused

Personaliseerimisele sobiva lähenemise leidmine ei pruugi olla lihtne. Näiteks tõlgendavad digiplatvormid kasutaja huvidena tema varasemat kasutusajalugu, aga võib-olla sooviks kasutaja oma raamatu-, filmi- või muusikavalikut hoopis laiendada, selmet vaid varasemaga sarnast sisu tarbida. Riigi toetuste ja teenuste personaliseerimise vaatepunktist saab eris-tada ühiskondlikel väärtustel ja inimeste isiklikel eelistustel põhinevat lähenemist.

Väärtustel põhinev lähenemine

- Väärtused, nagu õiglus, võrdsus ja turvalisus, pakuvad stabiilsemat alust toetuste ja teenuste personaliseerimiseks.
- Võib aidata vältida olukordi, kus toetusi ja teenuseid kuritarvitatakse.
- Ühiskondlikest väärtustest lähtumine võib minna vastuollu vabaduse kui põhiõigu-sega ehk isiku õigusega teha ka endale kahjulikke valikuid ning elada oma äranäge-mise järgi.

Isiklikel soovidel ja eelistustel põhinev lähenemine

- Pakub paindlikkust, mis vastab konkreetsetele hetkevajadustele.
- Soovid ja eelistused võivad olla ebajärjekindlad ja muutuvad, mistõttu võib see lähe-nemine olla keerukam hallata ja vähem õiglane.

Seos digitaliseerimisega. Personaalriik ei ole sama, mis digiriik: personaalriigi mõiste on laiem, hõlmates lisaks digiteenustele ka füüsi-

lises maailmas ning näost-näku osutatavaid teenuseid, samuti tagades sobivad riigiga suhtlemise kanalid ja oma vajadustele kohan-

⁷ De Vries, H., Bekkers, V., Tummers, L. (2016). [Innovation in the public sector: A systematic review and future research agenda](#). Public administration, 94(1), 146–166.

datud toetused ja teenused ka neile, kes digiseadmeid ei kasuta. Digitaliseerimine on seega üks personaliseerimise vahend paljudest. Samal ajal soodustab digiareng personaliseerimist, näiteks muutes uudsed andmeanalüüsi meetodid ja privaatsuskaitse tehnoloogiad laialdaselt kättesaadavaks. Tuleb siiski mees pidada, et digitehnoloogiate kasutamiseks avalike teenuste personaliseerimise eesmärgil on vajalik teatav digiküpsuse tase ühiskonnas⁸.

Proaktiivsus. Personaalriigi üks osa ja kasvav suundumus on **proaktiivsed avalikud teenused**. See tähendab, et andmetöötlust ei käivita isiku tahteavaldus, näiteks taotlus, vaid riigi parim äranägemine sellest, mis on kodaniku huvides – näiteks et ta ei jääks ilma teenusest või toetusest, millele tal on õigus ja mis on mõeldud tema heaolu suurendamiseks. Eestis on samm proaktiivsuse poole astunud sündmusteenuste pakkumisega⁹, mille korral riigiasutustevahelise andmetööt-

luse käivitab mingi kindel elusündmus (abielumine, lapse saamine, välismaalt Eestisse kolimine jt). Andmetöötluste tulemusena saab inimene teavituse tema suhtes kohaldatavatest teenustest ja toetustest ning ta peab üksnes kinnitama oma soovi neid saada ja/või kasutada; taotlusi esitada ei ole tarvis.

Selle loogika edasiarendusena saab vaadelda riigiasutuste algatatud andmetöötlust, mille eesmärk on kodanike jaoks negatiivseid elusündmusi ennetada¹⁰, näiteks töötuks jäämist ära hoida. Põhimõtteliselt on võimalik inimeste senise töökaigu, kvalifikatsiooni ja tööturu üldise olukorra andmete põhjal välja selgitada töökoha kaotamise ohus olevad rühmad või üksikisikud ning pakkuda neile karjäärinõustamist ja asjakohast koolitust. Samasse lahenduste kategooriasse kuulub ka nügimine, kus püütakse andmeanalüüsile tuginedes mõjutada inimesi käituma nii, et nad valiksid ise enda pikaajalise heaolu jaoks soodsamaid variante.

Toetuse/teenuse saamise protsess: reageeriv vs. proaktiivne

Reageeriv: inimene taotleb ➡ riigiasutus analüüsib andmeid ➡ otsus, et inimene saab toetuse või teenuse

Proaktiivne: riigiasutus analüüsib andmeid ➡ järeldus, et inimene kvalifitseerub toetusele või teenusele ➡ asjakohase toetuse või teenuse soovitamise inimesele ➡ inimene kinnitab, et soovib toetust või teenust või loobub sellest

Proaktiivsus kui senistest normidest lahknev riigipoolne sekkumine inimese autonoomiasse eeldab põhjalikku ühiskondlikku arutelu. Vajalik on kriitiliselt hinnata, kas leidub viise proaktiivse andmekasutuse läbipaistvuse tagamiseks ja kodanike kontrollivõimaluste

säilitamiseks oma andmete üle. Ka suureneva ja kasvavalt automatiseeritud andmetöötluste ning otsustusprotsessidega seotud riskid vajavad laiemat teadvustamist, tagada tuleb nende protsesside läbipaistvus ja kodanike kaebeõigus¹¹.

⁸ Arrak, K., Koppel, K., Toim, K., Laurimäe, M., Pall, K., Kadarik, I., Viks-Binsol, P. (2024). [Andmepõhise personaliseerituse potentsiaal ja mõju sotsiaal- ja haridusvaldkonna avalikes teenustes ja toetustes](#). Civitta Eesti AS, Sihtasutus Mõttekoda Praxis. Tellija: Arenguseire Keskus.

⁹ [Sündmusteenused I Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium](#).

¹⁰ Mihkel Solvaku ettekanne Arenguseire Keskuse veebiseminaril „[Kuidas nutikate andmelahendustega riigi toetusi personaliseerida](#)“. Ettekanne „Krattide kasutus ennetuses: rakendatud näited ja ilmnunud probleemid“.

¹¹ Arenguseire Keskus (2022). [Sihitud automaattoetuste teekaart Eestis](#). Lühiraport.

Personaliseerimiseks tarvilikku andmeanalüüsi ei tohi teha kodaniku seljataga: isikuandmete kaitse üldmäärusest (IKÜM) tulevalt on inimesel alati õigus teada, et talle tehakse profiilanalüüs, samuti, mis eesmärgil seda tehakse, milliseid andmeid selleks kasutatakse ja kust andmed saadi, milline on kasutatav loogika, mida profiil sisaldab, millisesse segmenti ta profileerimise tulemusel paigutati ning mida see tema jaoks tähendab, s.t mis tagajärgi see talle võib kaasa tuua^{12, 13}.

Arvestada tuleb ka sotsiaalsete ja inimlike teguritega, mille tõttu digilahendused ei pruugi olla kõigile vastuvõetavad või võrreldavalt rakendatavad – näiteks ei pruugi leitud piisavalt andmeid inimeste kohta, kes ei kasuta digiteenuseid. Kui paljud inimesed ootavad, et riik oleks kättesaadav erinevates virtuaalsetes kanalites, siis teised eeldavad traditsioonilist suhtlust. Digiteenuste esmatähtsaks seadmine võib tuua kaasa ebavõrdsuse suurenemise neile, kelle jaoks digikanalid pole kättesaadavad või eelistatud. **Avalikul sektoril tuleb kindlustada sobivad suhtlus- ja teenusekanalid kõigile kodanikele.**

Asjaolu, et midagi on tehnoloogiliselt võimalik, ei tähenda, et see peaks muutuma omaette eesmärgiks. Eespool kirjeldatud suundumused paiknevad ühiskondliku aktsepteeritavuse piirimail – seda näitab ka Arenguseire Keskuse tellitud küsitlusuuring (vt lk 43). Andmekogude ning neile toetuvate masinate maailmas kipub inimene kujunema passiivseks andmesubjek-

tiks, kelle elu mugavamaks tegemine andme- põhiste lahenduste toel tähendab pahatihti privaatsuse riivet ning käitumise suunamist. Kuigi see toob kaasa tõhusust ja majanduslikku kasu, on vaja seda trendi tasakaalustada, et tuua inimene võrdse osapoolena osalema tema andmeid puudutavates otsustes¹⁴. Riigil on jätkuvalt vastutus kaitsta kodanike eraelu puutumatust, austada autonoomiat ja enesemääramisõigust, tagada andmeõiglus ning ennetada andmelekked.

Miks personaliseerida?

Eesti on maailmas tuntud oma digiriigi edulooga, pakkudes kodanikele ja ettevõtetele digiteenuseid, mis on muutnud igapäevaelu lihtsamaks ning efektiivsemaks. Avalik sektor veab Eesti andmeühiskonna arengut¹⁵, tegutsedes nii ökosüsteemi loojana, teenuste pakkujana kui ka erasektorilt tellijana. See on kokkuvõttes kujundanud Eestile rahvusvahelisel tasandil ainulaadse digiriigi identiteedi¹⁶.

Ent maailm ei seisa paigal, vastupidi – digiriik kui kontseptsioon on muutumas ülemaailmseks normiks ja mitmed riigid on Eestist möödumas¹⁷. Samal ajal kujundavad tehnoloogia katkematu areng ja demograafilised muutused ümber tööturгу, põhjustavad sotsiaalset ebavõrdsust ning muudavad vajadust paljude avalike teenuste, sealhulgas sotsiaal-, tervishoiu- ja haridusteenuste järele. Nii tekib aina enam olukord, kus aastaid tagasi loodud avaliku sektori

¹² Juha, M., Proaktiivne profileeriv personaalne e-riik. Kas inimese osalus ja läbipaistvus jäävadki unarusse? – Juridica 2023, 6, lk 510–513.

¹³ Avaliku sektori andmetöötlus võimaldab IKÜMi suhtes erandeid, mille üldine avaldumisvorm on see, et **seaduse alusel** toimuvaks andmetöötluks ei ole teatud tingimustel inimese nõusolekut vaja küsida.

¹⁴ Mällo, T. (2022). [Andmetöötlusel põhinevas ühiskonnas vajab inimene andmekontot ja -auditit](#). Arenguseire Keskuse väljaanne Pikksilm.

¹⁵ Öunapuu, T., Olesk, M., Raun, M., Kaldur, K., Tiits, M., Tatar, M. (2022). [Andmed tulevikuühiskonnas](#). Uuring. Tallinn: Arenguseire Keskus.

¹⁶ Arrak, K., Koppel, K., Toim, K., Laurimäe, M., Pall, K., Kadarik, I., Viks-Binsol, P. (2024). [Andmepõhise personaliseerituse potentsiaal ja mõju sotsiaal- ja haridusvaldkonna avalikes teenustes ja toetustes](#). Civitta Eesti AS, Sihtasutus Mõttekoda Praxis. Tellija: Arenguseire Keskus.

¹⁷ Nt on [Eesti langemas ELi digitaal-majanduse ja -ühiskonna indeksis](#) (DESI).

teenused ei pruugi enam sama hästi täita algset eesmärki. Esilekerkivate probleemide lahendamine on tihti reaktiivne, puudutab sageli paljusid osapooli või langeb mitme haldusala piirimaile, suurendades dubleeritust ja bürokraatiat. Selle keerukuse haldamiseks kaalutakse paljudes riikides võimalusi tehisaru ja masinõppe kasutuselevõtuks avalike teenuste osutamisel¹⁸.

Tänaseks on teenuseid ja toetuseid Eestis palju, mille tõttu on neid elanikel keeruline teada, nende määramise alused on kodanikele kohati ebaselged ning neid on riigil üha keerulisem hallata. Ka ei tähenda teenuste rohkus tingimata nendega rahulolu. Kuigi rahulolu digiteenustega võib pidada kõrgeks (80% on rahul)¹⁹, siis rahulolu kodanikule lähemal oleva kohaliku omavalitsuse teenustega on oluliselt madalam (61%), olles üle Eesti väga kõikum²⁰ ja veelgi madalam noorte (16–26-aastased) seas²¹.

See omakorda toob esile paradoksi: **kuigi teenuste ja toetuste suur arv võib tunduda kodanike ja ettevõtjate vajaduste parema arvestamisena, viib see tegelikkuses tihti peale suurema segaduseni, kuna kodanikud ei tea, millistele teenustele nad kvalifitseeruvad või millised on eri teenuste tingimused.** Lisaks kaasneb sellega avalikule sektorile märkimisväärne kulu ja halduskoormus, kuna on vaja hallata ja rahastada üha keerukamaks muutuvat teenuste ja toetuste võrgustikku. Seega kasvab vajadus lahenduste järele, mis vähendavad killustatust ja on sisuliselt kohandatud üksikisiku vajadustele.

Personaliseerimise eri tasemed

Universaalsete või vaid vähesel määral isikustatud teenuste ja toetuste kasutamisel ei ole mõistlik ega võimalik üle minna üksikisiku või leibkonna paljusid eri tunnuseid samal ajal arvestavatele lahendustele. Eristada saab nelja personaliseerituse taset²².

1. **Minimaalne personaliseeritus** tähendab, et teenused ja toetused on standarditud ja individuaalseid erinevusi nende sisus on harva.

Näited. Paljud praegu kehtivad sotsiaaltoetused, sh lapsetoetused või üksi elava pensionäri toetus, eeldavad vaid üksikute põhitingimuste täitmist, näiteks lapse olemasolu või üksi elamine pensionil olles. Makstav summa on kõigile võrdne ning inimeste muid eripärasid ei arvestata.

Omadused. Universaalsed või vähesel määral personaliseeritusega teenused ja toetused on riigile halduse mõttes lihtsad ja ennustatavate kuludega ning kodanikele arusaadavad, väheste stigmade ja ajalooliselt avalikkuse laiema vastuvõetavuse ning suurema usaldusega. Samas suurendab vaid ühe tunnuse alusel määratletud sihtrühmadele uute toetuste ja teenuste loomine killustatust ja dubleerimist (eri sihtrühmad võivad osaliselt kattuda) ning ei arvesta individuaalseid erinevusi sihtrühma sees.

¹⁸ United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2024). [United Nations e-government survey 2024: Accelerating digital transformation for sustainable development](#). United Nations.

¹⁹ Statistikaamet: Tõetamm (seisuga 30.10.2024).

²⁰ Rahulolu ulatub 85%-st (Muhu) 37%-ni (Kohtla-Järve).

²¹ <https://minuomavalitsus.ee/muud-toolauad/elanike-rahulolu-2022>.

²² Kokko, T., Moilanen, T. (1997). [Personalisation of services as a tool for more developed buyer-seller interactions. International Journal of Hospitality Management](#), 16(3), 297–304.

- 2. Valikuvõimaluste loomine** seisneb teenuste või toetuste paindlikkuse suurendamises, võimaldades kasutajal valida etteantud valikute vahel.

Näited. Üliõpilane võib valida klassiruumis õppimise, e-õppe või hübriidõppe vahel. Valikupõhine on ka vanemahüvitis: lapsevanemad saavad valida nii hüvitise saaja, hüvitise pikkuse kui ka selle saamise perioodi, samas on kõik need valikud piiratud kindlate variantide (nt ema või isa) või ülemmääradega (mitte enam kui 1,5 aastat). Samuti ei või vanemahüvitist saada mõlemad vanemad samal ajal ning ka makse igakuine suurus on fikseeritud, mitte üle kuude kohandatav.

Omadused. Etteantud valikutel põhinevad lahendused on haldamise mõttes endiselt suhteliselt lihtsad ja kulu- tõhusad. Valikute piiratus ja kindlaksmääratud reeglid aitavad prognoosida kulusid. Selliseid teenuseid iseloomustab teatav paindlikkus ning elanikkonna eri rühmade vajadustele vastamine, ent samal ajal välditakse suuremaid individuaalseid kohandusi, mis võiksid suurendada halduskulusid või vähendada süsteemi läbipaistvust. Avalikkuse silmis pakuvad sellised lahendused rohkem paindlikkust ja õiglust kui täiesti ühetaolised teenused, kuid säilitavad siiski lihtsuse ja on hästi mõisteta- tavad, mis soodustab nende vastuvõetavust laiemal avalikkusel.

- 3. Ressursipõhise personaliseerimisega** on tegu olukorras, kus ressursid on piiratud, mistõttu (personaalsed) toetust või teenust ei saa pakkuda vajalikus mahus kogu sihtrühmale. Lahendusteks on toetuste-teenuste piiramine kogu sihtrühma ulatuses või keskendumine

suurema abivajadusega isikutele, vähendades toetuse või teenuse pakkumist ülejäänutele.

Näited.

- a) Olenemata sellest, et koolid ja omavalit- sused soovivad pakkuda küllaldast perso- naliseeritud tuge kõigile erivajadustega õpilastele, määravad tugiteenuste mahu õpilase kohta tegelikkuses kättesaadavad ressursid, nagu õpetajate ja spetsialistide arv ning teenuste osutamiseks eraldatud eelarve. Nii on tegemist küll rätsepalahen- dusega iga erivajadusega lapse jaoks, ent seda olukorras, kus on selgelt tunnetatud eelarveline piir.
- b) Eestis on käivitunud avalik arutelu nn vajaduspõhiste toetuste teemal, mille all mõistetakse mitmete riiklike toetuste sidumist üksikisiku või leibkonna sisse- tulekuga. Vähendades piiratud eelarve tingimustes toetusi kõige jõukamatele peredele, jääks rohkem võimalusi vähem kindlustatute toetamiseks ning paraneks toetuste tõhusus.

Omadused. Avalikkuse vastuvõtt ja usaldus sõltuvad sellest, kui selgelt ja läbipaistvalt piirangutest teavita- takse. Kui avalikkusele on mõisteta- v, et piiratud ressursid takistavad personaal- sete teenuste laiemat kättesaadavust, võib usaldus säilida. Samas võivad suured ootused, et vaid osaliselt kättesaadavad isikustatud teenused kergesti põhjustada rahulolematust. Teise näite – toetuste sissetulekuga sidumise – korral on samuti tähtis, kas avalikkus jagab arusaama, et see loob piiratud ressurside tingi- mustes suuremat õiglust ja tõhusust, või hoopis vastupidi, stigmatiseerib toetuste saajaid ning õõnestab keskklassi (näiteks kui sissetulekupiir, millest alates toetus

väheneda hakkab, on avalikkuse silmis liiga madal).

Ressursipõhise personaliseerimise kasutuselevõtt on keerukam kui ühetaoliste teenuste osutamine, sest iga juhtumit on vaja individuaalselt hinnata ning teenuse- või toetustaset kohandada.

- 4. Avaliku sektori teenuste ja toetuste ulatuslik personaliseerimine** lähtub inimese elusündmustest, kuid lisaks juba toimunud sündmus(t)ele reageerimisele on eesmärk ka ennetada negatiivseid sündmusi. Sellisteks sündmusteks võivad olla näiteks töötuks jäämine, ennetatavatesse haigustesse haigestumine, haridustee varajane katkemine vms.

Sel moel ei suurene üksnes kodaniku heaolu, vaid vähenevad ka riigi kulud tervishoius ning sotsiaalkaitstes, kuna tõhusam ennetus vähendab vajadust tegeleda tagajärgedega. Samas kasvab oluliselt proaktiivse (inimese eelneva tahteavalduseta) andmetöötluse maht.

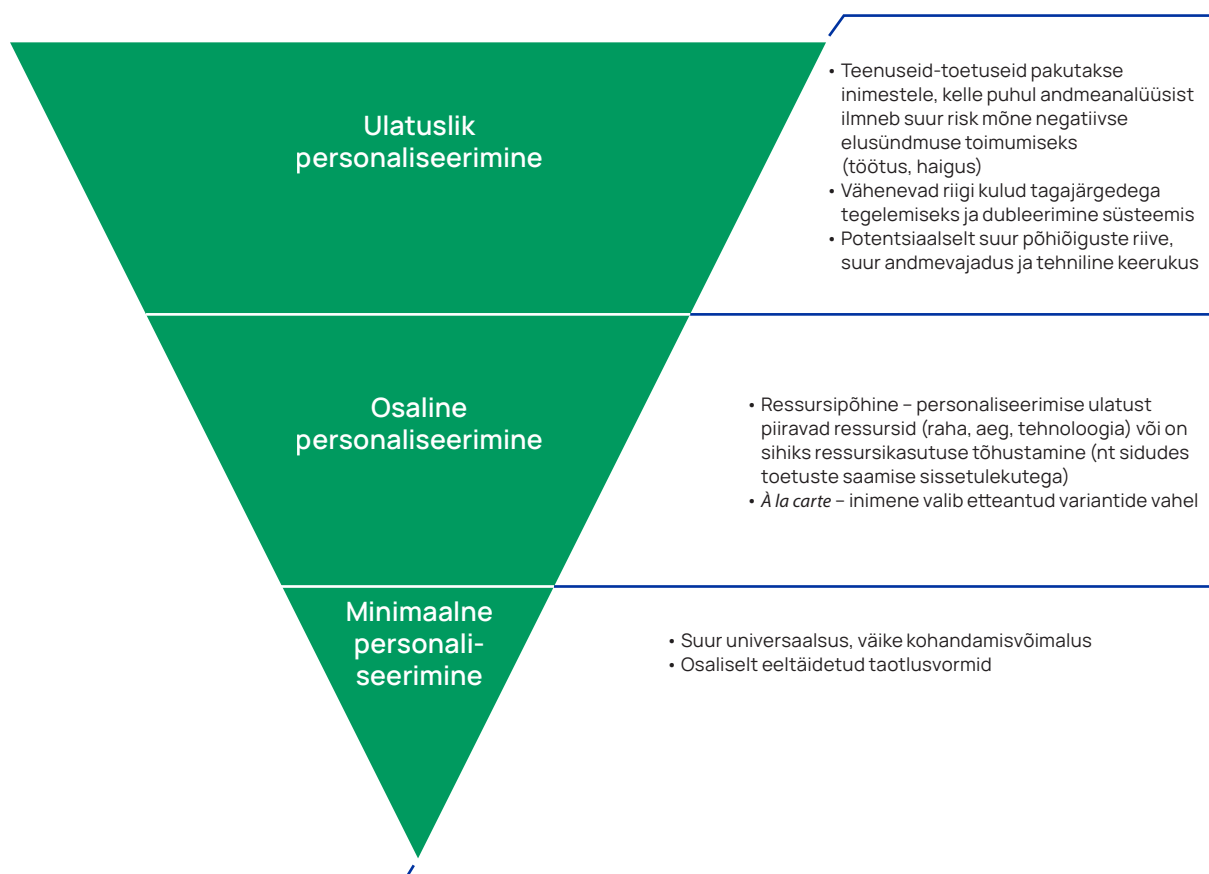
Näide. Eesti Töötukassa andmepõhine otsustustugi (OTT) prognoosib töötute tööle liikumise tõenäosust ja pakub isikupõhiseid lahendusi. OTT analüüsib andmeid ja annab igale inimesele riski-skoori, mis aitab konsultantidel suunata ressursse sinna, kus neid on kõige rohkem vaja. Lisaks saavad koondand-

meid kasutada ka poliitikakujundajad tööturu analüüsiks.

Omadused. Avalike teenuste keskmes on isiku elukaarel esile kerkivate riskide (nt töötus või haridustee liiga varajane katkemine) ennetamine. Sõltuvalt riski iseloomust läheb selleks vaja erinevatesse andmekategooriatesse kuuluvaid andmeid, mille kohta riigil on infot, näiteks haridustee ja väljaõpe, töökäik, tervises seisund, leibkonna koosseis, lapsed ja nende erivajadused, sissetulek jne. Erasektori andmekogusid kasutades saaks vajadusel lisada info igapäevateekondade, erinevate teenuste tarbimise jms kohta. Andmete kombinatsioone kasutades saaks hinnata ühe või teise riski ehk negatiivse elusündmuse toimumise tõenäosust. Kõrge riskiskoori ilmumine võimaldaks isikule pakkuda ennetavaid teenuseid ja toetusi, et riski realiseerumist ära hoida.

Tõsine probleem on nii ulatusliku proaktiivsusega kaasnev suur riive isiku enesemääramisõiguses, mis sõltuvalt kasutatavate andmete koosseisust võib laieneda ka eraelu puutumatusele²³. Ka andmekaitse, mittediskrimineerimise (et andmetes puuduks kallutatus) ja andmevahetuse turvalisuse probleemid kasvavad, niisamuti nagu süsteemi tehniline keerukus ning arendus- ja halduskulud.

²³ Juha, M., Proaktiivne profileeriv personaalne e-riik. Kas inimese osalus ja läbipaistvus jäävadki unarusse? – Juridica 2023, 6, lk 510–513.



Joonis 3. Personaliseerimise tasemed

Allikas: autorite koostatud

Millal personaliseerida ja millal mitte?

Toetuste ja teenuste personaliseerimine ei ole vajalik igas olukorras. Seda tuleks käsitleda kui tööriista, mida tasub kasutada seal, kus see pakub tõelist lisaväärtust ja suurendab efektiivsust, mitte rakendada automaatselt igas olukorras.

Millal eelistada universaalseid lahendusi?

- **Kriisid ja hädaolukorrad.** Universaalsed lahendused on tihti tõhusamad kriiside ja hädaolukordade ajal. Eelised on järgmised:

- kiirem rakendatavus ja administratiivne tõhusus²⁴ – näiteks võimaldas universaalsete lastetoetuste jagamine mitmes riigis COVID-19 pandeemia ajal aidata peredel majanduslike raskustega toime tulla ilma haldusalse keerukuseta;
- sotsiaalse rahu ja stabiilsuse säilitamine pingeolukorras, et vähendada stigmatiseerimist – mitmed USA osariigid laiendasid pandeemia ajal tasuta koolilõuna pakkumise kõikidele lastele sõltumata vanemate sissetulekust.

²⁴ Razavi, S., Behrendt, C., Nesterenko, V., Orton, I., Bista, C. P., Chaves, A. R., Schwarzer, H., Stern-Plaza, M., Wodsak, V. (2022). [Building universal social protection systems for all: What role for targeting?](#) Global Social Policy, 22(3), 449–463.

- **Süsteemne alarahastus ja ressursi-piirangud.** Personaliseerimine ei täida oma eesmärgi, kui see toimub pikaajaliste ressursipiirangute tingimustes. Kui teenused on pikka aega alarahastatud, võib personaliseerimine viia jaotumiseni, kus niigi piiratud vahendid suunatakse üksikute suuremate individuaalsete vajaduste rahuldamiseks, ent süsteemsed probleemid jäävad käsitlemata ja süvenevad veelgi²⁵. Näiteks kui uue meditsiinitehnoloogia või uute ravimite katvus jääb väga väikeseks ehk jõuab vaid vähesteni, ei pruugi parem teenus üksikutele õigustada oluliselt suurenevaid kulusid riigile.
- **Eesmärk on võrdne juurdepääs suure ühiskondliku olulisusega teenusele.** Universaalsus tagab, et kõik inimesed, sõltumata nende sotsiaal-majanduslikust taustast, saavad sarnast tuge. Toevajaduse olemasolu välja selgitama ei asuta, kuna ei soovita riskida sellega, et keegi võib jääda süsteemi hammasrataste vahele. Näiteks tagab üldine ravikindlustus, et kõik kodanikud saavad sõltumata sissetulekust või elukohast ligipääsu meditsiinisüsteemile, aidates vältida tervisealase ebavõrdsuse süvenemist²⁶. Tasuta ja kõigile kättesaadav üldharidus loob aluse, et igal lapsel on võimalus saada kvaliteetset haridust, mis tagab võrdsemad võimalused elus.
- **Toetuse või teenuse saajad on üksteisele sarnased või kuuluvad samasse riskirühma.** Kui teenuse või toetuse saajad on väga sarnased, väldib standarditud käsitlus keerukat isikustamist,

mis võib olla ressursimahukas, ilma et annaks märkimisväärset lisaväärtust. Näiteks võib tuua vaktsineerimisprogrammid alla ühe aasta vanustele lastele, kes on üldjuhul samas arenguetapis ning sarnase tervises seisundiga.

Millal personaliseerida?

- **Teenuse tulemus või toetuse tõhusus sõltub suurel määral inimeste individuaalsetest erinevustest.** Personaliseerimine on kõige tõhusam, kui teenuse või toetuse tulemus sõltub ennekõike individuaalsetest erinevustest. Sellistes olukordades võib standarditud käsitlus jätta osa vajadusi katmata, mis viib ebaefektiivsete lahendusteni. Näiteks võib erivajadustega laste puhul standarditud õppekava jätta osa lapsi ilma vajalikust toest, mis kahjustab – või näiteks andekate laste puhul ei toeta piisavalt – nende arengut. Seevastu nõustaja, õpilase ja tema vanemate koostöös loodud kohandatud õppekava võimaldab arvesse võtta õpilase eripära, aidates paremini saavutada tema arengupotentsiaali.
- **Kui universaalne teenus/toetus on liiga kallis.** Universaalne teenus võib, aga ei pruugi olla personaliseeritud teenusest kulukam. Ühetaoline teenus on kallim ennekõike siis, kui seda pakutakse kõigile või väga paljudele, ent tegelik vajadus on jaotunud ebaühtlaselt.
- **Probleem, mis puudutab korraga mitut valdkonda.** Universaalsed teenused ei suuda enamasti piisaval määral arvestada keeruliste olukordadega, kus abiva-

²⁵ Beresford (2022). [Personalisation: from solution to problem?](#) Peter. Critical and Radical Debates in Social Work.

²⁶ Sanogo, N., Fantaye, A., Yaya, S. (2019). [Universal Health Coverage and Facilitation of Equitable Access to Care in Africa.](#) Frontiers in Public Health, 7.

jadus hõlmab mitut valdkonda ja riigiasutust. Näiteks kui inimene on olnud pikka aega tööturult eemal ning tal on tekkinud vaimse tervise probleemid, võlad või sotsiaalne isoleeritus, ei piisa ainult tööturuteenuste pakkumisest, nagu töövahendamine või koolitus. Sellises olukorras läheb vaja mitme asutuse ja spetsialisti koostööd, sealhulgas sotsiaaltöötajad, psühholoogid, võlanõustajad ja tööandjate esindajad, et pakkuda isikupärastatud ja integreeritud toetust.

Kuidas kaotada digilõhe?²⁷

Personaaliik peab jõudma kõigi inimesteni, ka nendeni, kes ei kasuta internetti või kel puudub sellele juurdepääs või kel pole piisavalt oskuseid ja teadlikkust. Üks peamisi grupe, kes digiteenustest eemale jäävad, on eakad ning maapiirkondade elanikud²⁸. Need kaks sihtühma ka suures osas kattuvad, sest maapiirkondades elab rohkem vanemaalisi.

Peale interneti kättesaadavuse ja oskuste mõjutavad digiteenustele juurdepääsu ka erinevad tunnetuslikud barjäärid. Siin on kurvaks näiteks perearstiteenus, kus tuntakse, et teenuse kättesaadavus on vähenenud²⁹. Selline tunnetus tekib eelkõige maapiirkondades perearstide vähesuse, praksiste sulgemise ja pikkade ootejärjekordade tõttu perearstide telefonidel. Tulemuseks võib olla see, et inimesed ei söanda enam iga väiksema asjaga

arsti juurde pöörduda, mis võib olla tekkinud pigem kõrvalejätuse tundest kui sellest, et arstiabi on tõepoolest kättesaadatu³⁰. Seetõttu tuleb personaalsust käsitleda kui tugevalt tunnetuslikku protsessi.

COVID-19 pandeemiast ajendatuna on hakatud uurima, kuidas digitaalsete suhtluskanalite ja digiteenuste laialdasem kasutamine mõjutab inimeste sotsiaalsust ja heaolu. Esimesed uuringud näitasid, et digiteenuste suurem kasutamine korreleerub suurema võõrandumisega: inimesed tunnevad sageli, et digiteenustele üleminek muudab teenused vähem isiklikuks³¹. Teisisõnu, **võrreldes n-ö tavateenustega tunnetavad inimesed, et tänased digiteenused ei ole piisavalt personaalsed, vaid pigem liialt automatiseeritud**³².

Seega, kuigi personaaliigi toimimiseks on vajalik teatav automatiseerimine, et hallata andmemahte ja hoida kulud mõistlikul tasemel, peab kasutajale jääma tunne, et temaga tegeletakse personaalselt ja täie tähelepanuga.

Teiseks personaaliigi võimalikuks kariks on linnade- ja tehnoloogiapõhisus. Digimaailma kitsaskohti analüüsinud autorid on toonud välja, et senine digiinnovatsioon on olnud liialt linnadekeskne, tehnoloogia- ja andmejälgijepõhine. Näiteks kui teaduslikku käsitusse ilmus juba ammu targa linna mõiste, siis tarkadest maapiirkondadest on hakatud rääkima alles hiljuti³³. Personaaliik peaks vältima liialt tehnoloogia- ja turukeskset lähenemist, et arvestada maapiir-

²⁷ Peatükk on väljavõte Ingmar Pastaku, Kadri Leetmaa ja Bianka Plüschke-Altöfi artiklist „[Kuidas kaotada digilõhe?](#)“.

²⁸ Sakkeus, L., Tambaum, T. (2025). Pilk hallile alale. SHARE 2015 uuringu tulemused.

²⁹ Kantar Emor (2023). Eesti elanike hinnangud arstiabile. Uuringu aruanne.

³⁰ Maaros, H. I., Meisaar, K. (2004). [Does equal availability of geographical and human resources guarantee access to family doctors in Estonia?](#) Croatian Medical Journal, 45(5), 567–572.

³¹ Ciaunica, A., McEllin, L., Kiverstein, J., Gallese, V., Hohwy, J., Woźniak, M. (2022). [Zoomed out: digital media use and depersonalization experiences during the COVID-19 lockdown](#). Scientific reports, 12(1), 3888.

³² Samas.

³³ Sept, A (2020). [Thinking Together Digitalization and Social Innovation in Rural Areas: An Exploration of Rural Digitalization Projects in Germany](#). European Countryside 12(2), 193–208.

kondade vajaduste ja maakogukondade eripärade ning pakkuda neile sobivaid lahendusi³⁴.

Ilmselt jääb alati eksisteerima väike osa elanikkonnast, kes ei saa või ei soovi digiriiki kasutada. Samas on tiigrihüppelaadsete sekumiste ja projektidega võimalik paljusid kõrvalejäänud grupe vähemalt osalt julgustada mõnda teenust kasutama.

Üks lahendus, kuidas vähendada digilõhet, on **kogukonnaõppe metoodika kasutuselevõtt**. Maapiirkondades saab tugineda kohalike kogukondadele, et luua eakate ja teiste vähese digioskustega inimeste jaoks usalduslik keskkond, kus üheskoos digimaailma tundmaõppida. Koolitusi viivad läbi kohapealsed tugisikud ja aktiivsed elanikud, keda eakad usaldavad – see on edu, mida tihti väljastpoolt (linnadest) tulnud koolitusepakkujad ei saavuta. **Kogukonnaõppelt on võimalik edasi liikuda kogukonnapõhisele teenusepakkumisele ja/või kasutajatoele**, mis on Eestis üsna uudne kontseptsioon. See tähendab kohapealseid, st kohalike asutuste töötajaid, kes on koolitatud ja valmis aitama erinevaid e-teenuseid vahendada.

Teiseks aitab usaldusväärset digimaailma õppekeskkonda luua juba olemasolevate **ankurasutuste tegevus**. Ankurasutus on asutus, mis juba toimib kogukonda koondavalt ja pakub sageli rohkem teenuseid kui sellist liiki asutus tavapäraselt³⁵. Sellised on näiteks raamatukogud, postkontorid, külaseltsid, päevakeskused ja teised kohalikku kogukonda kaasavad asutused. Ka muuseumid võivad peale ajaloo eksponeerimise olla hariduse pakkumise kohad, kus viiakse

läbi töötubasid, eksperimente ja muuseumi põhifunktsiooni toetavaid tegevusi.

Raamatukogud on Eestis tänu aastakümnetepikkusele sihikindlale tööle olnud koht, kus inimesed, kel puudub arvuti või nutiseade, saavad kasutada interneti. Maaraamatukogudes toimub sageli erinevaid üritusi ja nii mõnigi raamatukoguhoidja aitab muu hulgas kohalikel eakatel igakuised makseid tasuda.

Digilõhe kaotamisel on oluline kogukonnapõhiste lahenduste ja erinevate ankrasutuste rolli teadvustamine, rahastamine ja nende tegevuspõhimõtete ajakohastamine. See tähendab ühtlasi, et teatud hübriidsus (ja mittedigitaalsus) piirkondades, kus on vähe teenuseid ja eakam elanikkond, on jätkuvalt vajalik.

Privaatsuskaitse tehnoloogiad kui abivahend personaliseerimiseks³⁶

Personaliseerimise puhul on vaja lahendada nii ühiskondlikke kui ka tehnilisi probleeme. Üks tehniline ülesanne on ühendada avaliku sektori (ja teatud juhtudel, näiteks 2022. aastal makstud energiatoetuste näitel, ka erasektori) andmekogud. Andmekogude ühendamise on vajalik, et analüüsida konkreetse isiku andmeid, mis on hajali mitmes avalikus asutuses või ka erasektori ettevõttes, ja arvutada näiteks vajaduspõhise toetuse määr. Selliste andmete kogumine kõigi võimalike toetusesaajate jaoks võib kiiresti kasvada massiliseks andmetöötluks, mis vajab senisest tugevamaid andmekaitsemeetmeid.

³⁴ Leetmaa, K., Plüschke-Altof, B., Bochkova, M., Nosikova, A., Pastak, I., Aasa, A., Kreegipuu, K. (avaldamisel). Digital divides in an advanced e-country: On the links between digital inclusion and mental well-being among elderly population in E-estonia. *European Urban and Regional Studies*.

³⁵ McAreevey, R. (2022). Finding rural community resilience: [Understanding the role of anchor institutions](#). *Journal of Rural Studies*, 96, 227–236.

³⁶ Peatükk on väljavõte Dan Bogdanovi ja Liina Kammi artiklist „Kuidas privaatsuskaitse tehnoloogiad saavad aidata personaliseerida avalikke teenuseid ja toetusi?“ (ilmumas).

2022. aastal algatas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium projekti, mille käigus telliti Eesti e-riigile privaatsuskaitse tehnoloogiate kasutuselevõtu strateegia. Projekti käigus valmis 2023. aastal kaks aruannet: „Privaatsuskaitse tehnoloogiate kontseptsioon“³⁷ ja „Privaatsuskaitse tehnoloogiate Eestis rakendamise teekaart“³⁸.

Kontseptsioonis on välja toodud mitmed teenusemodelid, mis saavad privaatsuskaitse tehnoloogiate kasutuselevõtuga parema andmekaitsegarantii. See tähendab, et neid teenusemudeleid kasutades täidetakse paremini kolme järgmist põhilist privaatsuseesmärki: seostamatus, läbipaistvus ja sekku-tavus.

Seostamatus tähendab, et andmeid ei ole töötlemisel võimalik isikuga seostada. **Läbipaistvus** tähendab, et kui isiku andmeid töödeldakse, saab ta teada, kas ja kuidas seda tehti – seostatult või seostamatult. **Sekku-tavus** tähendab, et inimene saab suunata või peatada enda andmete töötlemise.

Toetuste ja teenuste personaliseerimiseks vajaliku andmetöötlemise seisukohast saab välja tuua järgmised privaatsust tagavad teenusmodelid.

- **Turvalised andmeruumid e-teenustele** võimaldavad tuua andmed kokku mitmest allikast. Näiteks saab neid kasutada toimetulekutoetuste määramiseks sisetulekute ja kulutuste põhjal, tervisesoovituste andmiseks või krediitpakkumiste tegemiseks. Privaatsust kaitsvad tehnoloogiad tagavad, et andmeid ei liigutata kaitsmata kujul kesksesse serverisse, vaid neid töödeldakse krüpteeritult või riistvaraliste turvameetmete abil.

- **Privaatne andmete linkimis- ja analüüsiteenus** võimaldab turvalise arvutamise abil andmeid identifikaatorite, näiteks isikukoodide järgi ühendada, hoides andmed krüpteerituna. Seejärel saab andmed pseudonüümitud kujul väljastada teadlastele või asutustele. Edasiarendatult saab andmeid analüüsida ja masinõppemudeleid treenida samas keskkonnas, ilma andmeid väljastamata. Kui andmeruumid keskenduvad üksikisikule, siis andmete linkimis- ja analüüsiteenus koondab andmeid mitmete isikute kohta, pakkudes väljundiks statistilisi tulemusi, masinõppemudeleid või aruandeid, mitte individuaalseid andmeid. Nii saab analüüsida teenuseid, koostada statistikat ja ennetada pettusi või kuritegusid.

- **Süntheetiline digitaalne kaksik riigi andmetest ja teenustest** on vajalik selleks, et testida infosüsteeme ja teenuseid. Kuna Euroopa seadused keelavad testimisel isikuandmete kasutamise, tuleb kasutada juhuslikult genereeritud andmeid, millel on õige struktuur ja vahemikud. Eesti e-riigi testimisel ei piisa ainult sünteesitud andmetest – vaja on ka teenuste koopiaid, mis neid andmeid kasutavad. Seetõttu tuleb luua sünteetiline digitaalne kaksik, mis hõlmab nii e-riigi teenuseid kui ka sünteesitud andmeid.

- **Privaatne sündmuste logimine ja logide analüüs** võimaldab tuvastada anomaaliaid, väärkasutust ja vigu digiteenustes. Kui logitakse tundlikke andmeid, võivad ka logid ise olla tundlikud. Näiteks

³⁷ Cybernetica AS. [Privaatsuskaitse tehnoloogiate kontseptsioon](#). (viimati külastatud 17.10.2024).

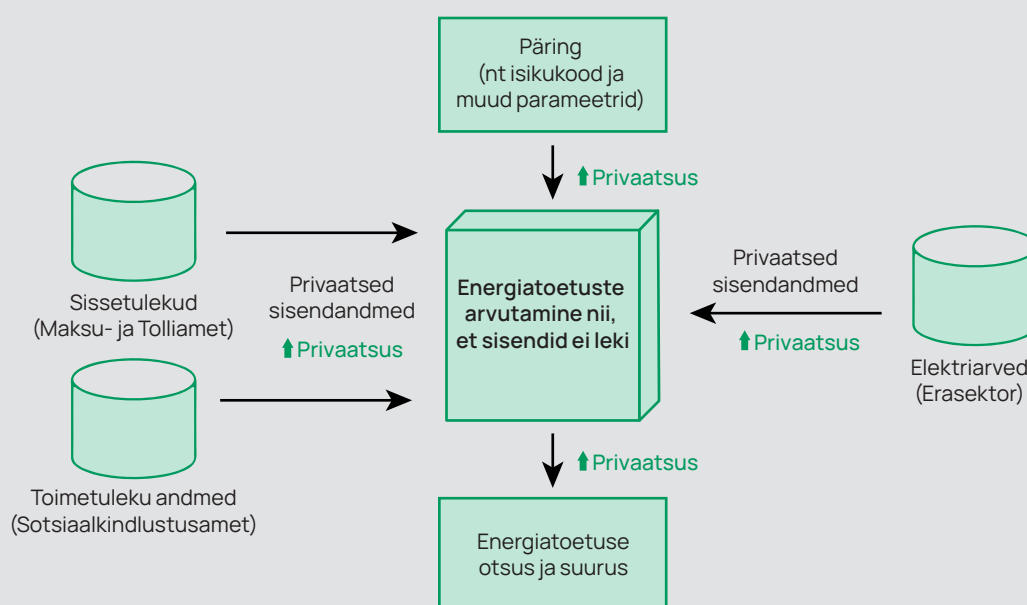
³⁸ Cybernetica AS. [Privaatsuskaitse tehnoloogiate Eestis rakendamise teekaart](#). (viimati külastatud 17.10.2024).

võib logide põhjal tuvastada, milliseid teenuseid ja kui tihti kasutaja kasutab. Privaatsuskaitse tehnoloogiad võimaldavad logisid koguda ning leida pettusi

ja anomaaliaid, ilma et teenusepakkuja saaks kasutaja tegevust logide kaudu jälgida.

Turvaliste andmeruumide kasutamine energiatoetuste sidumiseks sissetulekuga

Kirjeldatud teenusemodelitest sobiks avalike teenuste ja toetuste personaliseerimiseks kõige paremini turvalised andmeruumid.



Joonis 4. Energiaetuste andmeruumi illustreeriv näide

Allikas: Cybernetica AS, kohandatud³⁹

Joonisel on toodud näide, kuidas oleks võimalik leibkonnale energiaetusi määrata turvaliste andmeruumide abil. Andmeruumi saadetakse vajalikud andmed nii avalikust sektorist (näiteks sissetulekute andmed Maksu- ja Tolliametist) kui ka erasektorist (elektriarved). Erasektori andmete lisamiseks on vajalik üksikisiku nõusolek, aga võib eeldada, et kui kogu protsess on automaatne ja säilitab privaatsuse, on inimesel suurem valmidus nõusolek anda.

Andmeruumi sees arvutatakse energiaetuse suurus, kasutades turvalist arvutust, näiteks turvalist ühisarvutust, usaldatud käivituskeskkondi (*trusted execution environments*, TEE) või täishomomorfset krüptograafiat (*fully homomorphic cryptography*, FHE). Viimast küll ainult piiratud ülesannete jaoks, sest see tehnoloogia alles areneb.

Turvalises andmeruumis ei näe andmeid isegi süsteemiadministraator, aga seal on võimalik andmeid analüüsida ning väljund avatakse vaid volitatud isikutele.

³⁹ Cybernetica AS. Privaatsuskaitse tehnoloogiate kontseptsioon. (viimati külastatud 17.10.2024).

- **Tunnuste ja omaduste tõestamine.** Euroopa digiidentiteet võimaldab digikukrute kaudu tõendada isikuomadusi ilma liigseid andmeid avaldamata. Näiteks täisealisuse tõestamiseks piisab jah/ei-vastusest, pole vaja saada teada sünnikuupäeva. Nn nullteadmistõestuste abil on võimalik tõestada ka keerukamaid väiteid, nagu tervisestandarditele vastavus või elektriauto ostutoetuse puhul ettenähtud läbisõit⁴⁰, ilma et avaldataks otseselt andmeid. Eestis saaks nullteadmistõestuste abil kaaluda ka autode asukohapõhist maksustamist⁴¹. Kontrollija näeb ainult otsust, mitte algandmeid.

Nagu ka avatud andmete puhul, ei suuda privaatsuskaitse tehnoloogiad alati lahendada

kõiki eetilisi küsimusi. Näiteks ei tohiks ka turvalises andmeruumis tehisintellekt iseseisvalt otsuseid teha, vaid üksnes pakkuda otsustamiseks tuge. Kui algoritm põhineb lihtsal valemil, võib süsteem anda ainult otsuse kavandi. Kui aga kasutatakse keerukat mudelit, peaks süsteem näitama nii otsust kui ka andmeid, mille alusel see tehti, et tagada algoritmi läbipaistvus.

Privaatsuskaitse tehnoloogiad kaitsevad küll privaatsust, kuid ei mõjuta algoritmi sisu ega eetilisi aspekte – kui otsus on privaatsuskaitseta ebaeetiline, siis on see ebaeetiline ka siis, kui kasutada privaatsustehnoloogiad. Küll aga lahendavad privaatsuskaitse tehnoloogiad andmekaitsega seotud probleeme ning vähendavad märgatavalt massandmete töötlemisega kaasnevaid riske.

⁴⁰ [PROVENANCE EV use-case](#). (viimati külastatud 17.10.2024).

⁴¹ [Cybernetica showcased a Zero-Knowledge Proof solution for tracking assets at the Pentagon Demo Day](#). Cybernetica. 19. veebruar 2024. (viimati külastatud 17.10.2024).

A person is seen from behind, wearing a bright yellow hoodie and a green beanie. They are wearing large, black over-ear headphones. The background is a blurred city street at night, with warm yellow lights from buildings and street lamps creating a bokeh effect. The overall mood is urban and modern.

Personaliseerimine Eestis:
senine tase, edasised
võimalused ja elanike
hoiakud

Sotsiaal- ja haridusvaldkonna toetuste ning teenuste personaliseerituse hetkeolukord

Andmepõhise personaliseerimise potentsiaali ja mõju uuringus⁴² liigitati kõik Eesti sotsiaal- ja haridustoetused ning teenused 30 rühma. Liigitamise aluseks olid inimese elukaare peamised sündmused, teenuste korduvus ja eesmärk.

Eelkõige analüüsiti iga rühma 1) toetuste ning teenuste kasutajate arvu; 2) avaliku sektori kulusid; 3) isikustamisega kaasnevat õiguslikku ja eetilist riivet ning 4) teenuste ja toetuste panust üksikisiku heaolusse inimese elukaare vältel. Kõiki nelja kriteeriumit arvestati sama olulisena. Edasisest analüüsist jäeti personaliseerimise väikese oodatava mõju või potentsiaali tõttu välja järgmised teenused ja toetused (eelkõige need, millele juba praegu eelneb individuaalne abivajaduse hindamine):

- lapse saamise ja hoidmise kategoorias nn spetsiifilised teenused ja toetused (nt lapsendamise soovi avaldamine, raseduskriisi nõustamine, asendushooldusteenus ja seotud tugiteenused, lapsendamistoetus);
- õppimise ja arengu kategoorias mitteformaalhariduse ühekordne toetus (nt Eesti Töötukassa sertifikaadi või kutsetunnistuse kulude hüvitamine);
- vaesuse leevendamise ja muude toimetulekuraskuste kategoorias toimetulekuraskuste leevendamise toetused (nt toetus järelhooldusteenuse raames);

- terviseprobleemide ennetamise ja nendega toimetuleku kategoorias sotsiaalhoolekande ühekordsed teenused ja toetused (nt rehabilitatsiooniplaani koostamine, töövõime hindamine, abivahendi vajaduse hindamine, puude raskusastme hindamine, abivahendi hüvitamine).

Suurima isikustamise potentsiaaliga teenuste leidmiseks hindasid valdkondlikud eksperdid seejärel teenuste ja toetuste isikustamise oodatavat mõju ning isikustatuse praegust taset ligi 40 küsimuse abil, kus tugineti teaduskirjanduses kasutusel olevatele raamistikele⁴³. Arvestati nii õiguslikke piiranguid, tehnilist teostatavust kui ka kasutajamugavusega seotud küsimusi. Eksperdi hinnangu põhjal anti igale teenuste ja toetuste rühmale hinded isikustamise mõju ja rakendatavuse kohta.

- **Mõju** ehk potentsiaal näitab, milline on hetkeolukorraga võrreldes teenuste või toetuste rühma täiendav isikustamise potentsiaal; näiteks mil määral suureneks kasutajate rahulolu, kui võrd väheneksid riigi pika- või lühiajalised kulud või kui hästi võtaksid kasutajad uuendusi omaks.
- **Rakendatavus**⁴⁴ näitab, kui lihtne või keeruline on täiendav personaliseerimine. Arvesse võetakse näiteks seda, kas teenuse/toetusega seotud andmed on juba praegu korrastatud ja X-tee kaudu jagatavad; kui võrd kiiresti reageerib teenus/toetus kasutajate muutuvatele vajadustele või tehnoloogiatele; kui võrd suured on õiguslikud või regulatiivsed takistused.

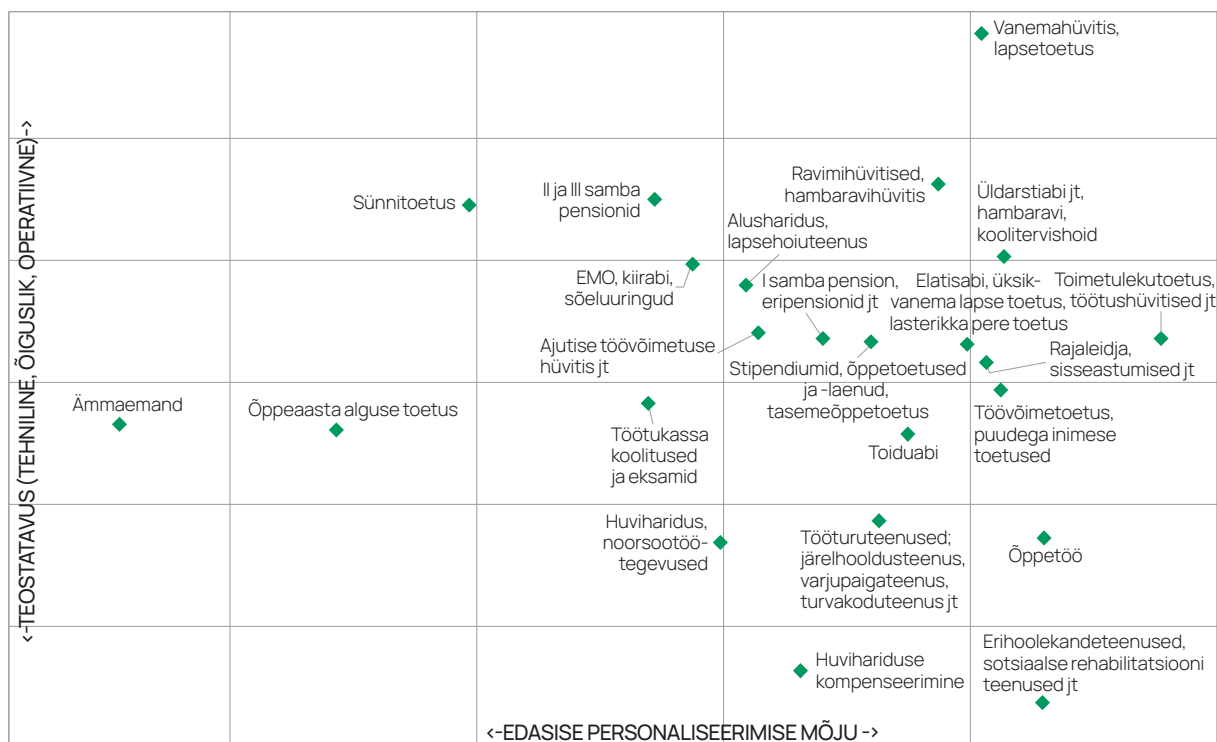
⁴² Arrak, K., Koppel, K., Toim, K., Laurimäe, M., Pall, K., Kadarik, I., Viks-Binsol, P. (2024). [Andmepõhise personaliseerituse potentsiaal ja mõju sotsiaal- ja haridusvaldkonna avalikes teenustes ja toetustes](#). Civitta Eesti AS, Sihtasutus Mõttekoda Praxis. Tellija: Arenguseire Keskus.

⁴³ Näiteks tööriistad QSI (*tool for pre-Qualification of Service Innovation projects*) ja Viability Radar ning teenuseinnovatsiooni tajutud väärtuse raamistik, mis tugineb Holbrooki (1999, 2006) käsitlusele.

⁴⁴ Teaduskirjanduse sageli kasutatavad rakendatavuse kategooriad: tehniline, majanduslik ja õiguslik teostatavus, disain/operatiivsus ning ajakohasus.

Hindamise tulemused on nähtavad järgmisel joonisel. Ehkki hindamine oli rühmapõhine, on joonisel toodud näited tuntumatest toetus-test/teenustest.

Ekspertide hinnangul on Eesti haridus- ja sotsiaaltoetused ning teenused praegu võrdlemisi vähe isikustatud, sageli universaalsed või arvestavad ainult mõne demograafilise tunnusega.



Joonis 5. Tänaste avaliku sektori teenuste ja toetuste personaliseerimise mõju ja rakendatavus
Allikas: Arrak jt, 2024

Personaliseerimiseks sobivaimad teenused või toetused

Teenuste ja toetuste rühmade eksperthindamisel said kõige kõrgema lõpphinnangu järgmised toetuste ja teenuste rühmad.

- Lapse saamise ja hoidmise universaalsed pidevad toetused, nt vanemahüvitis ja lapsetoetus.
- Vaesuse leevendamise toetused, nt töötushüvitised, toimetulekutoetus, rahvapension.
- Tervisevaldkonna pidevad teenused, nt üldarstiabi, hambaravi, koolitervishoid.
- Tervisevaldkonna pidevad toetused, nt ravimihüvitised ja hambaravihüvitis.
- Formaalhariduse ühekordsed teenused, nt Rajaleidja, karjäärinõustamine, haridustaseme tõendite loomine ja väljastamine.

Lapse saamise ja hoidmise toetuste vallas said kõrgeimad hinned universaalsed toetused, nagu vanemahüvitis ja lapsetoetus, mis pälvisid hea hinnangu nii personaliseerimise mõju kui ka rakendatavuse poolest. Spetsiifilised toetused, nagu elatisabi ja üksikvanema toetus, said hindamisel veidi madalama tulemuse – peamiselt keeruka rakendatavuse tõttu. Madalaima hinde said ühekordsed universaalsed teenused (nt ämmaemand), kus täiendava personaliseerimise mõju hinnati väga väikeseks.

Formaalharidusega seotud teenused said kõrgemad hinned kui mitteformaalharidus (huviharidus), kuna viimane sõltub rohkem erasek-

torist. Karjäärinõustamine ja individuaalsed õppekavad said kõrge hinnangu, olles personaliseerimise oodatava mõju poolest viie parima seas. Madalama hinde sai formaalhariduse ühekordsete toetuste rühm (nt koolialguse toetus), kus personaliseerimise lisandväärtust hinnati väheoluliseks.

Vaesuse leevendamise toetused paigutusid kogu hindamises teisele kohale, olles stabiilsed erinevate hindamismeetodite järgi. **Tervisevaldkonna pidevad toetused pälvisid hindamisel kõrge koha, kuid sotsiaalhoolkande teenused** said halva rakendatavuse tõttu madalamaid hindeid, hoolimata sarnasest või suuremastki oodatavast personaliseerimise mõjust võrreldes tervisevaldkonnaga.

Pensioniteenused, sealhulgas esimese samba pension ja pensionikalkulaatorid, paigutusid hindamisel keskmisele tasemele, kuna neid hinnati juba praegu suhteliselt personaliseerituks.

Lõplikku valikusse ei kaasatud tervisevaldkonna pidevaid teenuseid (nt üld- ja eriarstiabi), kuna personaalmeditsiini võimalused ja väljavaated on juba riigi tasandil suure tähelepanu all ning käimas või lõppenud on mitmed pikaajalised teadus- ja rakendusprojektid. Tervisega seotud hüvitiste analüüsi kaasati haiguspäevade hüvitis.

Kõigi valitud teenuste ja toetuste kohta tehti ekspertide seas ideekorje, eesmärgiga pakkuda välja uusi personaliseerimise võimalusi. Suurima potentsiaaliga teenuste ja toetuste rühmad ning nende praegune isikustatus ja ideekorje tulemused on esitatud järgmises tabelis.

Tabel 1. Suurima personaliseerimise potentsiaaliga rühmad

RÜHM	PRAEGUNE EELARVE	ISIKUSTATUS PRAEGU	NÄITED ISIKUSTAMISE VÕIMALUSTEST TULEVIKUS
Vanemahüvitis, lapsetoetus, üksikvanema ja lasterikka pere toetus, elatisabi	Sotsiaal-kindlustusameti peretoetuste kogukulu oli 2023. aastal u 840 mln eurot.	Toetused on osaliselt isikustatud. Näiteks säilitatakse vanemahüvitisega lapsevanemale eelmise kalendriaasta keskmine töötasu. Teised perehüvitised on valdavalt isikustamata, kuna on kindlaksmääratud suurusega ega sõltu sissetulekust ega sotsiaal-demograafilisest taustast.	- Vanemahüvitise piirmäära ning lapse- ja peretoetuste summade muutmine vastavalt toetuse saaja sissetulekule. - Automaatsed ja ennetavad pakkumised lapsehoiu-teenusele ning lasteaia- ja koolikohale. - Võimalus pikendada või lühendada vanemahüvitise kogupikkust, ühes kuus saadav hüvitis võib olla erinev sõltuvalt lapse vanusest.
Toimetulekutoetus, töötushüvitised, üksi elava pensionäri toetus, rahvapension, tagasipöörduja toetus	Vaesuse leevendamise toetuste kogukulu võib 2024. aastal jääda vahemikku 150–200 mln eurot, sõltuvalt töötuse määrist ja taotlejate arvust.	Toimetulekutoetus on üks enim isikustatud toetusi, kuna sõltub leibkonna netosissetulekust, eluasemekuludest ja toimetulekupiirist. Töötuskindlustushüvitis seostub varasema sissetulekuga, ent muid tegureid ei arvestata. Töötutoetus, rahvapension, üksi elava pensionäri toetus ja tagasipöörduja toetus on minimaalse isikustatusega: kehtivad kindlad kvalifitseerumistingimused (nt töötuna arvel olek, pensioniealisus), kuid toetussummad on kõigile samad.	- Toimetulekutoetuse maksimine kõigile, kes sellele kvalifitseeruvad, ilma taotlusi esitamata. - Toimetulekutoetuse puhul arvestada vara olemasolu ja erakorralisi kulusid. - Automaatne avaldus töötukassasse 7 päeva pärast töösuhte lõppemist. - Isikustatud ja automaatsed töökuulutused töötushüvitiste saajatele. - Rahvapensioni ja üksi elava pensionäri toetuse puhul arvestada varade ning kulutuste taset ja regiooni elukallidust. - Eestisse tagasipöördujatele individuaalne integreerimisplaan ja vajaduspõhiselt prioriteetne juurdepääs tervise- ja sotsiaalteenustele.

Ravimi-hüvitised, hambaravi-hüvitis	Tervise-valdkonna pidevate toetuste kogukulu jääb 2024. aastal suurusjärku 250–300 mln eurot.	Ravimihüvitised toimivad valikulise isikustatuse põhimõttel, kus hüvitise suurus sõltub ravimi liigist ja patsiendi haigusloost. Haiguspäevade hüvitis on osaliselt isikustatud, sõltudes sissetulekust. Hambaravihüvitis on isikustatud minimaalselt: teatud elanikkonna-rühmadele kehtib suurem toetussumma.	• Hambaravihüvitised sõltuvalt sissetulekust või hammaste olukorrast. • Pikaajaliste püsiretseptide automaatne pikendamine ja teavitused retseptide aegumisest. • Haiguspäevade hüvitis sõltuvalt sissetulekust ja leibkonna koosseisust.
Rajaleidja, karjääri-nõustamine, õppenõustamine, sisseastumise korraldus, haridustaseme tõendite loomine ja väljastamine	Formaal-hariduse ühekordsete teenuste hinnanguline kulu aastast jääb alla 100 mln euro.	Formaalhariduse teenused on tänaseks juba suures osas personaalsed. Nõustamisteenused on enamasti isikustatud ja vajaduspõhised. Potentsiaali lisab tehisaru kasutamine, täiendav digitaliseerimine ning riske ennetavad lahendused.	• Õpiandmete põhjal automatiseeritud varajane märkamine ning nõustamisele suunamine. • Karjäärinõustamine tehisaru abil õpiandmete põhjal. • Reaalajas tööturu jälgimine, mis teavitab trendidest ja isiku profiiliga sobivatest töökohtadest. • Personaliseeritud sisseastumistestid, mis arvestavad õppija tausta. • Tehisarul põhinev koolivaliku nõustamine.

Allikas: Arenguseire Keskuse lühiraport „[Milliseid Eesti sotsiaal- ja haridusvaldkonna toetuseid ja teenuseid tasuks personaliseerida](#)”

Näiteid personaliseerimisest haridusvaldkonnas

Järgnevalt on toodud kolm võimalikku lahendust formaalhariduse teenuste personaliseerimiseks, mis tuginevad Civitta ja Praxise uuringu raames esile kerkinud ning haridus- ja tehnoloogiaeakspertidega läbi arutatud ideedele.

Lahendus 1. Koolikohtade sobitusmehhanism 1. klassi minevatele õpilastele ja nende

vanematele lihtsustab kooli sisseastumist, muudab protsessi läbipaistvamaks ja aitab vähendada hariduslikku ebavõrdsust, arvestades kohalikke olusid. Mehhanism ühendab perede koolieelistused ja koolide võimalused, pakkudes iga lapse jaoks mitut võimalikku valikut, lähtudes seejuures ühiskonnas kokku lepitud prioriteetidest, nagu lühim koolitee, õdede-vendade ühine kool ja haavatavate gruppide, näiteks kehvema sotsiaal-majandus-

liku taustaga perede eelistamine. Kohalikud omavalitsused saavad vajaduse korral lisada täiendavaid prioriteete.

Koolidega seotud andmed tulevad Eesti Hariduse Infosüsteemist ning õpilaste elukoha- ja sotsiaal-majanduslikud andmed erinevatest riiklikest ja kohalike omavalitsuste andmebaasidest. Mehhanism kasutab läbipaistvaid algoritme, et vähendada kallutatuse riske.

Ebavõrdsuse vähendamise edukus sõltub süsteemi tutvustamisest, et ka vähem teadlikud või vähem huvitatud vanemad oskaksid valikuid teha. Kui vanemad ei tee süsteemis valikuid, võivad jätkuda samad mustrid, kus aktiivsemad vanemad saavad oma lastele paremad koolikohad. Vajalik on nõustaja, kes abistab peresid valikuprotsessis ja tutvustab erinevaid võimalusi, eriti piirkondades, kus on nii eesti- kui ka venekeelseid õpilasi, toetades sealjuures ka eestikeelsele haridusele üleminekut.

Lahendus 2. Õpilase varajase märkamise tööriist teavitab ennetavalt spetsialiste, kui õpilasel on kõrgeenenud nõustamisvajadus. Kõrgeenenud nõustamisvajaduse arvutamisel võetakse arvesse hinnete langust või muutust kujundava hindamise sisus, põhjusega või põhjuseeta puudumiste arvu suurenemist, negatiivsete märkuste arvu kasvu, puudumisi ja hilinemisi, kuid ka diagnoositud erivajadusi.

Lahenduse disainimisel määravad valdkondlikud eksperdid, kes on nõustamisvajadusega õpilane ja millised kriteeriumid aitavad seda tuvastada. Kuna lahendus kasutab õpiandmeid, integreeritakse see olemasolevatesse rakendustesse, nagu eKool ja Stuudium, kus peab olema võimaldatud ligipääs jooksvatele andmetele. Terviseandmete jagamisel peab olema tagatud, et andmekaitseasendustega kooskõlas on määratud, millised spetsialistid milliseid andmeid näevad, vältimaks andmete lekkimist ja õpilaste häbimärgistamist.

Andmete kasutamine tugineb nende õpilaste ja vanemate nõusolekule. Samuti peab arvestama, et süsteemi loodud kriteeriumid ei pruugi tuvastada kõiki abivajajaid, eriti õpilasi, kellel on varjatud vaimse tervise probleemid.

Lahenduse mõju sõltub privaatsuse tagamisest ja andmete hoolikast kasutamisest. Kui süsteem toimib hoolikalt ning säilib inimlik kontroll ja järelevalve, aitab see parandada abivajajate olukorda; vastasel juhul võib see suurendada andmelekkete riski ja ohustada õpilaste heaolu.

Lahendus 3. Karjäärinõustamise digilahendus aitab koolilõpetajatel teha õpivalikuid ja leida sobivaid karjäärivõimalusi. Lõpuklasside õpilased täidavad eKoolis, Stuudiumis või sarnases keskkonnas lühiküsimustiku, et määratleda oma huvid ja eelistused. Tehisaru analüüsib õpilase õpitulemusi, huviharidust ja tööturu suundumusi, pakkudes soovitusi edasisteks õpivalikuteks ja karjäärisuundadeks.

Lahendusega kaasnevad riskid tehisaru otsuste läbipaistmatuse ja võimaliku ebaõigluse tõttu – soovitusel võivad olla kallutatud või ebatäpsed. Näiteks ei pruugi matemaatika madal hinne tähendada, et reaalteadustes poleks õpilasel võimalusi. Muutuvad tööturu tingimused võivad samuti muuta soovitusel kiiresti mitteasjakohaseks. Privaatsus ja andmekaitse on üliolulised, kuna lahendus töötleb tundlikke isikuandmeid.

Ekspertide arvates oleks lahenduse mõju suurem, kui see töötaks koos karjäärinõustajaga, kes aitaks tulemusi selgitada ja õpilasi suunata. See muudaks lahenduse eriti väärtuslikuks kehvema sotsiaal-majandusliku taustaga ja väiksema enesekindlusega õpilaste jaoks, aidates neil teha teadlikumaid valikuid hariduse vallas, vähendades haridustee liigvarajast katkemist ja parandades tööturuvõimalusi.

Valitud sotsiaaltoetuste sissetulekuga sidumise võimalused ja mõju

Võib vaielda, kas eri liiki toetuste maksmisel inimeste sissetulekust lähtumine ehk toetuste vähendamine jõukamate puhul on personaliseerimine või mitte. Selles raportis liigitub see „ressursipõhise personaliseerimise“ alla ehk

tegu on olukorraga, kus riigi eelarvepiirang sunnib toetusesaajaid täpsemalt valima.

Järgnevatel lehekülgedel esitatakse mõningaid võimalusi enam levinud toetuste sissetulekuga sidumiseks, tuues välja sellise tegevuse mõju nii riigi kuludele ja tuludele kui ka vaesusele ja ebavõrdsusele⁴⁵.

NB! Riigi tulude, kulude ning vaesuse ja ebavõrdsuse mõjuhinnangute aluseks on Mõttekoja Praxis arvutused, mis on tehtud peamiselt EUROMODi maksude ja toetuste mikrosimulatsioonimudeli abil, mis omakorda tugineb kogu rahvastiku registripõhiste sisendandmetele. EUROMODi mudel võimaldab analüüsida poliitikameetmete mõju leibkondade sissetulekutele, tulude ebavõrdsusele, vaesuse määrale ja riigieelarvele enne, kui inimesed muudavad oma tööjõupakkumist, tarbimist või säästuharjumusi.

Teist järku ja käitumuslikke mõjusid arvutustes ei hinnatud. Teisisõnu ei kajastu hinnangutes võimalik tulude varjamise suurenemine, muutused tööturul osalemise motivatsioonis vms.

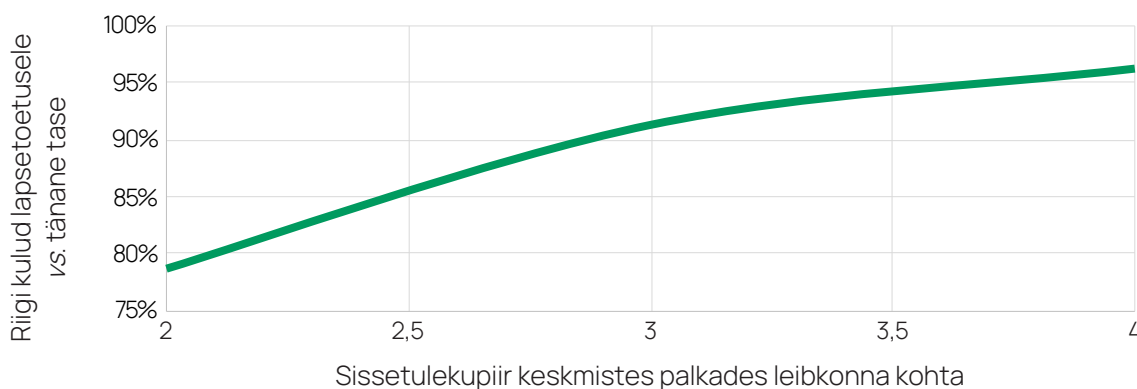
Riigi kulu valitud sotsiaaltoetustele 2023. aastal

- **Toimetulekutoetus** 45 mln eurot, maksti 19 000 leibkonnale
- **Töötutoetus** 45,5 mln eurot, maksti 42 400 inimesele
- **Töötuskindlustushüvitis** 118,6 mln eurot, maksti 41 500 inimesele
- **Jagatav vanemahüvitis** 336 mln eurot, maksti 29 200 inimesele
- **Lapsetoetus esimese või teise lapse eest** 274 mln eurot, maksti 244 500 inimesele
- **Lasterikka pere toetus** 196 mln eurot, maksti 30 659 inimesele
- **Haigushüvitised** 119 mln eurot, 166 000 juhtumit
- **Hoolduslehe alusel makstav töövõimetushüvitis** 35 mln eurot, maksti 56 500 inimesele
- **Hambaravihüvitis** 21 mln eurot, 487 200 visiiti
- **Soodusravimid** 184 mln eurot, soodustust tehti ligikaudu 900 000 inimesele

⁴⁵ Arrak, K., Koppel, K., Toim, K., Laurimäe, M., Pall, K., Kadarik, I., Viks-Binsol, P. (2024). [Andmepõhise personaliseerituse potentsiaal ja mõju sotsiaal- ja haridusvaldkonna avalikes teenustes ja toetustes](#). Civitta Eesti AS, Sihtasutus Mõttekoda Praxis. Tellija: Arenguseire Keskus.

Lapse- ja peretoetuste muutmine sissetulekupõhiseks võimaldab eri muudatusvariantides riigieelarvest säästa 5–100 miljonit eurot ehk kuni **ligikaudu 0,25% SKP-st**. Suurima kokkuvõtte tooks universaalselt makstava lapse- toetuse sidumine leibkonna sissetulekuga,

kus toetuse järkjärguline vähendamine alates kahekordsest keskmisest palgast leibkonna kohta tähendaks ligikaudu 60 miljoni euro suurust kulude vähenemist riigile (vt tabel 3, rida 2).



Joonis 6. Lapsetoetuse järkjärgulise vähendamise kõrgema sissetulekuga inimestel ja selle mõju riigieelarvele

Allikas: Arrak jt, 2024

Kui aga täiendavalt otsustada tõsta lapse- toetus kolmekordseks (80 → 240 eurot), ent vähendada seda alates kahekordsest keskmisest palgast, kasvaksid riigi kulud ligi 100 miljoni euro võrra, ent suhteline vaesus väheneks oluliselt (19,7% → 17,4%), seda eriti üksikvanemaga leibkondades (–9,9 pp) ning kolme ja enama lapsega leibkondades (–7,6 pp). Sissetulek väheneks eelkõige 8. ja 9. detsiilis, seevastu 1.–6. detsiilis on mõju sissetulekutele positiivne (vt tabel 3, rida 1).

Juhul kui kehtestada lasterikka pere toetuse saamiseks leibkonna tõisele tulule ülempiir kolmekordse riigi keskmise palga ulatuses (vt tabel 3, rida 3), kaotaks toetuse 2195 perekonda, mis tähendaks riigi kulude vähenemist peaaegu 12 miljoni euro võrra. Samal ajal oleks

mõju vaesuse ja ebavõrdsuse kasvule marginaalne.

Ühtse vajaduspõhise lapsetoetuse kehtestamisel (vt tabel 3, rida 5) vähendaks see vähesel määral nii ebavõrdsust (Gini indeks 0,3779 vs. 0,3739) kui ka vaesust (19,7% vs. 19,3%). Vaesust vähendaks meede enim üksikvanemaga leibkondades (–2,5 pp) ja kahelapselistes peredes (–2,5 pp). Kolme- ja enamalapselistes peredes vaesus aga kasvaks 3,8 pp võrra, seda ilmselt lasterikka pere toetuse kadumise tõttu. Uue meetme mõju oleks suurim 1. ja 2. sissetulekudetsiilis, kus sissetulekud tõuseksid vastavalt 4,76% ja 1,23%. Ülejäänud detsiilides jääb sissetulekumuudatus alla 1% ning alates 8. detsiilist sissetulekud väheneksid.

Tabel 2. Tuludetsiilid Eestis, 2024. aasta II kvartal

	Detsiil	Brutopalk kuus EUR
Toetuste sissetulekutega sidumiseks on nii praegu kui ka tulevikus vaja teada tulude jaotust ühiskonnas. 2024. aasta II kvartalis oli mediaanpalk ehk summa, millest pooled inimesed teenivad rohkem ning pooled vähem, 1641 eurot. Keskmine palk oli 2007 eurot, sellest enam teenis 36% inimestest. Palgasaajad saab tõusvas järjestuses jaotada kümneks võrdseks rühmaks ehk detsiiliks. 1. detsiil näitab vahemikku, kuhu kuulub 10% kõige madalama tuluga inimestest, seevastu 10. detsiil tähistab kuulumist 10% kõige suuremate palgade saajate hulka. Klassikaliselt tähendab sissetulekutega sidumine võrdlust elatusmiinimumi, alampalga või keskmise palgaga. Kui näiteks mõni toetus seotaks viimaste andmete põhjal kahekordse keskmise palgaga, tähendaks see ülempiiri ligikaudu 4014 eurot, mis asub 10. detsiilis ehk selline sidumine mõjutaks vähem kui 10% palgasaajatest.	1.	0–771
	2.	772–954
	3.	955–1167
	4.	1168–1400
	5.	1401–1641
	6.	1642–1909
	7.	1910–2238
	8.	2239–2713
	9.	2714–3625
	10.	3626+

Allikas: Statistikaamet, 2024. Tabel PA111

Tabel 3. Näiteid sissetulekupõhiste peretoetuste kohta

POLIITIKAMUUDATUS – SISSETULEKUPÕHISED PERETOETUSED	SIHTRÜHMA SUURUSE MUUTUS	RIIGI KULU- DE MUUTUS EURODES	RIIGI TULUDE MUUTUS EURODES
1. Lapsetoetuse järkjärguline vähene- mine olenevalt sissetuleku suurusest, samal ajal baassumma suurendamine. Toetust tõstetakse 240 euron. Kui aga leibkonna tõine sissetulek on kõrgem kui kahekordne keskmine palk (3902 eurot 2024. aastal), väheneb toetus ühe euro võrra iga viie täiendava tulueuro kohta.	Toetuse saajate arv langeb 68 242 leibkonna võrra.	Kulud suurenevad 91 miljonit eurot.	Tulud ei muutu, lapsetoetus ei ole maksustatav toetus.

2. Lapsetoetuse järkjärguline vähenemine olenevalt sissetuleku suurusest. Kuni leibkonna tõine sissetulek on madalam kui kahekordne keskmine palk, on toetus esimese ja teise lapse puhul 80 eurot ja alates kolmandast lapsest 100 eurot. Kui sissetulek on suurem, väheneb toetus ühe euro võrra iga viie täiendava tulueuro kohta.	Toetuse saajate arv langeb 31 940 leibkonna võrra.	Kulud vähenevad 60,5 miljonit eurot.	Tulud ei muutu, lapsetoetus ei ole maksustatav toetus.
3. Lasterikka pere toetusele sissetuleku ülempiiri kehtestamine: toetus puudub, kui leibkonna tõine sissetulek ületab kolm korda keskmist palka.	Toetuse saajate arv langeb 2195 leibkonna võrra.	Kulud vähenevad 11,8 miljonit eurot.	Riigi tulud otseselt ei muutu. Sotsiaalkindlustusameti poolt toetuse saaja eest makstavad sotsiaalkindlustusmaksed vähenevad 2 miljonit eurot.
4. Lapsetoetuse tõstmine madalama sissetulekuga peredele ja kaotamine kõrgema tuluga peredel. Sissetulekupii-riks kahekordne keskmine palk leibkonna kohta. Lapsetoetus esimese lapse eest 160 eurot, teise lapse eest 130 eurot ja edasi 100 eurot.	Toetuse saajate arv langeb 33 610 leibkonna võrra.	Kulud suurenevad 100 miljonit eurot.	Ei muutu.
5. Ühtne vajaduspõhine lapsetoetus: lapsetoetuse, üksikvanema lapse toetuse ja lasterikka pere toetuse viimine ühe toetuse alla. Toetus tõuseb 160 euronit iga lapse kohta. Kui leibkonna tõine sissetulek on madalam kui 2x keskmine palk (3902 eurot 2024. aastal), makstakse toetus välja täies määras. Kui sissetulek on kõrgem, vähendatakse toetust ühe euro võrra iga viie täiendava tulueuro kohta.	Toetuse saajate arv langeb 26 450 leibkonna võrra.	Kulud suurenevad 19,3 miljonit eurot.	Riigi tulud otseselt ei muutu. Sotsiaalkindlustusameti poolt toetuse saaja eest makstavad sotsiaalkindlustusmaksed vähenevad 18,6 miljonit eurot.

Allikas: Arrak jt, 2024

Tabel 4. Näiteid sissetulekupõhistest vaesuse leevendamise toetustest

POLIITIKAMUUDATUS – SISSETULEKUPÕHISED VAESUSE LEEVENDAMISE TOETUSED	SIHTRÜHMA SUURUSE MUUTUS	RIIGI KULUDE MUUTUS EURODES	RIIGI TULUDE MUUTUS EURODES
1. Toimetulekutoetuse automatiseerimine ehk toetusele kvalifitseerumine tuvastatakse andmete ⁴⁶ põhjal automaatselt (taotlusmäär 100%, hetkel 34% ⁴⁷).	Toetust saanud leibkondade arv kasvab 36 518 leibkonna võrra.	Kulud kasvavad 96,8 miljonit eurot.	Ei muutu.
2. Töötuskindlustushüvitise maksimaalse suuruse langetamine: esimesel 100. päeval 60%-lt 40%-le ja edasi 40%-lt 30%-le eelnevast sissetulekust.	Töötuskindlustushüvitise saajate arv ei muutu.	Kulud vähenevad 19,1 miljonit eurot.	Tulumaksutulu väheneb 4 miljonit eurot. Töötukasalt riigile makstavad sotsiaalkindlustusmaksed toetuse saaja eest vähenevad 2,5 miljonit eurot.
3. Töötutoetus kaotatakse, asemele tuleb automatiseeritud toimetulekutoetus ehk toetusele kvalifitseerumine tuvastatakse andmete põhjal automaatselt.	Töötutoetuse saajate arv langeb (kõik 37 044 jäävad ilma); toimetulekutoetuse saajate arv suureneb 38 651 leibkonna võrra.	Kulud kasvavad 49,3 miljonit eurot.	Riigi kogutulud jäävad samaks, kuid töötutoetuse saaja eest makstavad sotsiaalkindlustusmaksed vähenevad 14,4 miljonit eurot.

⁴⁶ Toimetulekutoetuse maksimisel kasutatavat eluruumi suurust simuleeritakse EUROMOD-is, kasutades registriandmeid toimetulekutoetuse saajate eluaseme suuruse ja tubade arvu kohta, kuid eluasemekulude kohta on andmed puudulikud. Seetõttu kasutatakse mudelis eluasemekulude määramisel Statistikaameti andmeid ühe taotluse kohta keskmiselt hüvitatud normeluaseme kulude kohta.

⁴⁷ Toimetulekutoetuse taotlemise tegelikku täpset määra ei ole võimalik hinnata, sest puudub andmestik, mille abil saaks leida toimetulekutoetuse taotlemisele kvalifitseeruvate leibkondade arvu. EUROMOD-is kasutatakse toimetulekutoetuse taotlemise baasmäärana 34%, mis võtab arvesse toetuse saajate riiklikku statistikat.

4. Töötutoetus kaob ja selle asemele tekib baasmääras töötuskindlustushüvitis⁴⁸.	Töötushüvitis säilib 42 719 inimesel ⁴⁹ ; baasmääras töötuskindlustushüvitisele tekib õigus 8764 inimesel ja kaob 8668 inimesel. Toimetulekutoetuse saajate arv suureneb 385 leibkonna võrra. Baasmääras töötuskindlustushüvitise saajaid on kokku 24 238 inimest.	Kulud vähenevad 16 miljonit eurot ⁵⁰ .	Riigi kogutulud jäävad samaks, kuid töötukassa poolt tasutud sotsiaalmaks suureneb kuni 0,1 miljonit eurot.
--	---	---	---

Allikas: Arrak jt, 2024

Vaesuse vähendamise seotud toetus-test tooks riigile 56 miljoni eurot kokkuhoidu ühetaolisest töötutoetusest loobumine ja selle tulemusel vaesusriski sattunute suunamine toimetulekutoetust taotlema. See aga tähendaks suhtelise vaesuse määra suurenemist 0,4 pp võrra, kus negatiivsemalt oleksid mõjutatud üksikvanemad ja töötud.

Kui aga töötutoetuse kaotamisega koos muudetakse toimetulekutoetuse saamine automaatseks (tabel 4, rida 3), asenduks kokkuhoid ligikaudu 50 miljoni suuruse kulude suurenemisega, kuna toetust saavate leibkondade arv kasvaks ligi 19 000-lt 55 500-le ja riigi kulud toimetulekutoetusele suureneksid 96,8 miljonit eurot. Samas oleks sellel sammul oluline mõju suhtelise vaesuse vähenemisele (19,7%-lt 19,2%-le⁵¹) ja sissetulekute suurenemisele ning seda eelkõige madalamates sissetulekudetsiilides ja haavatavamates sotsiaaldemograafilistes gruppides (üksikvanemad, puuetega inimesed, töötud, üksi elavad alla

65-aastased täiskasvanud). Esimesse detšiili kuuluvate leibkondade keskmine kuusissetulek kasvaks 20%.

Tervisevaldkonna hüvitistega seotud võimalikud muudatused oleks riigieelarvele kolmest rühmast kõige väiksema mõjuga, jäädes alla 5 miljoni euro nii hambaravihüvitise kui ka haigus- ja hooldushüvitiste langetamise korral suurema sissetulekuga inimestele (vt tabel 5 ja joonis 7).

Pere- ja sotsiaaltoetustega võrreldes on tervisevaldkonnas andmete ühendamise veelgi raskem ülesanne. Peretoetuste või vaesuse leevendamise toetuste puhul on vajalik Maksu- ja Tolliameti (MTA) registrite andmevahetus eelkõige Sotsiaalkindlustusameti ning Eesti Töötukassaga, mis praegu juba arvestatavas ulatuses toimub. Tervisevaldkonna andmed on aga enamasti seotud Tervisekassaga, mille puhul andmevahetust MTA-ga püsivalt ei toimu.

⁴⁸ Meetme mõjude leidmisel on tuginetud töötuskindlustuse seaduse ja sellega seonduvalt teiste seaduste muutmise seaduse eelnõu seletuskirjale (10.04.2024). EUROMOD-iga leitavad mõjud võivad olla ebatäpsed, kuna töötutoetus on EUROMOD-is vaid osaliselt simuleeritud ehk toetusele kvalifitseerumisel on osaliselt võetud aluseks tegelik praegune toetuse saamine.

⁴⁹ Isikud, kellel oli vanas süsteemis õigus töötutoetusele või töötuskindlustushüvitisele ning uues süsteemis baasmääras või sissetulekupõhisele töötuskindlustushüvitisele.

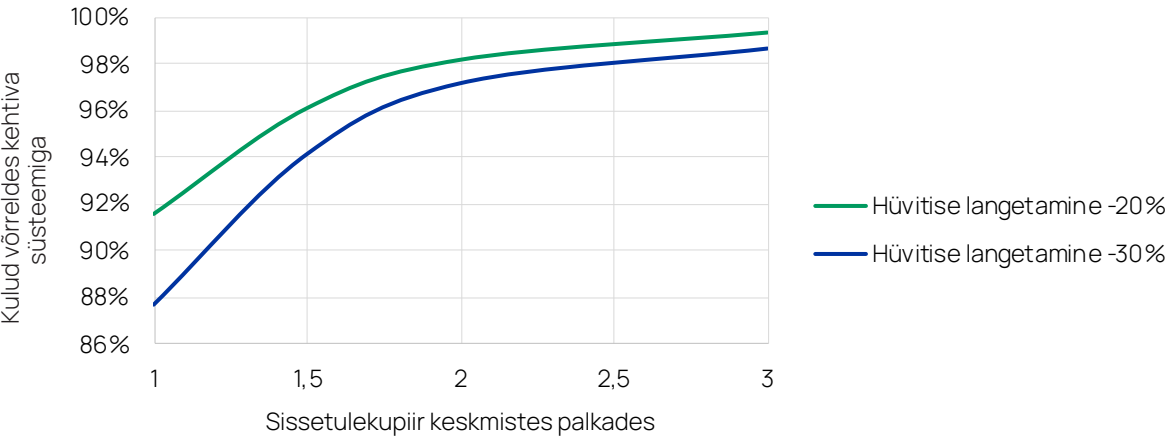
⁵⁰ Tegu on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt edastatud 2027. aasta kohta koostatud hinnangutega.

⁵¹ Märkimisväärselt suurem mõju oleks absoluutse vaesuse vähendamisele.

Tabel 5. Näiteid hambaravihüvitise sissetulekuga sidumise kohta

POLIITIKAMUUDATUS - SISSETULEKUPÕHINE HAMBARAVIHÜVITIS	SIHTRÜHMA SUURUSE MUUTUS	RIIGI KULUDE MUUTUS (EUROT AASTAS)
Hüvitise kaotamine ravikindlustusega täiskasvanutel, kelle sissetulek on kõrgem kui ühekordne keskmine palk.	Muudatus mõ- jutab ligikaudu 56 000 inimest.	Kulud vähenevad 3,3 miljonit eurot.
Hüvitise kaotamine keskmisest kõrgema sissetulekuga ravikindlustusega täiskasvanutel ja hüvitise tõstmine kõrgemat hüvitise määra saavatel inimestel. Kõrgema hüvitise määraga isikute (sh töötud ja toimetulekutoe- tuse saajad) hüvitis tõstetakse 105 eurolt 150 eurole.	Muudatus mõ- jutab ligikaudu 217 000 inimest.	Kulud kasvavad 3 miljonit eurot.
Hüvitise järkjärguline vähendamine ravikindlustatud täiskasvanutel, kelle sissetulek on kõrgem kui 1x keskmise palk. Hüvitise suurus väheneb ühe euro võrra iga viie täiendava tulueuro kohta.	Muudatus mõ- jutab ligikaudu 56 000 inimest.	Kulud vähenevad hinnanguliselt alla 3,3 miljonit eurot.

Allikas: Arrak jt, 2024



Joonis 7. Haigus- ja hooldushüvitise määra langetamine kõrgema sissetulekuga inimestel ja selle mõju riigi kuludele

Allikas: Arrak jt, 2024

Kodaniku infokonto

Avalike teenuste personaliseerimisega seon-
dub kodaniku infokonto kontseptsioon, mis
võimaldab ühelt poolt riigil suurendada läbi-
paistvust ning aitab teisalt kodanikel paremini

mõista, kuidas nende maksud toetavad ava-
likke teenuseid ja milliseid hüvesid nad saavad.
Seeläbi tugevneb side kodaniku ja riigi vahel.
Kodaniku infokonto ideega on haakunud ka
mõned pisut erinevatest vaatenurkadest pärit
käsitlused (andmekonto⁵², tervisekonto⁵³).

⁵² Mällo, T. (2022). [Andmetöötlusel põhinevas ühiskonnas vajab inimene andmekontot ja -auditit](#). Arenguseire Keskuse väljaanne Pikksilm.
⁵³ Võrk, A., Piirits, M. (2023). [Eesti tervishoiu rahastamise senised uuringud ja uuendatud stsenaariumid](#). Poliitikaanalüüs.

Infokontolt näeb kodanik,

- milliseid riigi teenuseid ta on kasutanud;
- mis toetusi või teenuseid ta on saanud;
- milline on olnud nende osutamise hind riigile;
- kui palju inimene ise on (tööjõu)maksude näol süsteemi panustanud.

Nii on mõnes mõttes tegemist justkui pangakontoga, kus plussiga on märgitud summad, mis inimene on aasta jooksul süsteemi panustanud (kontole laekunud tulu), ning miinusega toetuste ja teenustena kasutatud hüved, samuti nendega seotud haldus- ja arenduskulud (kontolt makstud kulud). Sarnaselt pangakontole näitaks infokonto aasta saldot ehk kas inimese puhul on tegemist netosaaaja või netomaksjaga. Netosaaaja on kodanik, kes on saanud toetuseid ja hüvesid rohkem, kui ta on ise süsteemi panustanud, netomaksja aga kodanik, kes on maksnud suuremas summas makse, kui on ise hüvesid kasutanud.

Infokonto on isikupõhine: igaüks näeks infokontol vaid enda makstud tööjõumaksusid ning kontole laekunud toetuseid ja kasutatud teenuste hindasid. Lapsetoetused võetakse arvesse selle isiku infokontol, kelle nimele on toetuste väljamaksed tehtud. Samuti kuvatakse selle isiku kontol laste tarbitud teenuseid.

Infokonto loomine eeldab, et

- toetuse või teenuse puhul on olemas hinnang ühele inimesele kulunud summa kohta. Kõigi teenuste kohta seda teavet praegu ei ole, seega on vaja asutustelt koguda lisaandmeid ning teha koostööd kohalike omavalitsustega. Näiteks võib lasteaias, kus on vähe lapsi, olla kogukulu lapse kohta suurem, võrreldes lasteaiaga, kus on palju lapsi. Arvestada tuleb, et riigi pakutavate toetuste ja teenuste nimekiri on väga pikk. Täpsete isikupõhiste kulude väljaselgitamine ning andmete järjepidev uuendamine võib osutuda kalliks ja suurendada teenust osutavate asutuste halduskoormust;
- tehtud on otsus, kas infokonto on valdkonnapõhine (näiteks tervis või haridus) või universaalne. Sellest sõltub, milliseid makse rakenduses kuvatakse. Kui palgalt tasutud makse on pigem lihtne kajastada, siis isiku tasutud kaudsete maksude (nt käibemaks ja aktsiisid) kajastamine nii lihtne ei ole;
- tehtud on otsus, mitme aasta andmeid infokontol kajastatakse. Näiteks kui inimene on viis aastat töötanud ja ühel aastal olnud töötu, siis võib üksnes ühe aasta teave osutuda petlikuks.

Kui inimesed näevad koondülevaadet, milliseid teenuseid ja toetusi kui suures rahalises väärtuses nad on saanud, aitab see neil paremini aru saada riigi kulutustest ja ressursside jaotusest ühiskonnas ning samuti maksude ja avalike teenuste seostest, soodustades nii riigi teenuste säästlikumat kasutust. Ülevaate saamine selle kohta, kui palju riik investeerib inimeste heaolusse, võib suurendada usaldust riigiasutuste vastu.

INFOKONTO NÄIDISISIK 1:

KESKMIST PALKA TEENIV ELUKAASLASE JA KAHE LAPSEGA ISIK



+7920 eurot: sotsiaalmaks (12x660)
+576 eurot: töötuskindlustusmaks (12x(16+32))
+4452 eurot: tulumaks (12x660)

-60 eurot: hambaravihüvitis
-3,53 eurot: hambaravihüvitise halduskulud (kaks visiiti)
-116,57 eurot: koolitervishoiuteenus
-464,4 eurot: perearstiabi
-1920 eurot: lapsetoetud (12x(80+80))
-5340 eurot: lasteaia kohatasu
-4000 eurot: kooli kohatasu

+1043,50 eurot

Kirjeldus: Juta on 38-aastane.

Tema igakuine brutotöötasu on keskmise palga suurune (2000 eurot). Tema kontole laekuvad ka lapsetoetused. Üks tema lastest käib lasteaias ning teine 6. klassis. Juta ega lapsed

ei olnud vaadeldud aastal tõsisemalt haiged, tervishoiukulud piirdusid mõnel korral perearsti ja hambaarsti juures käimisega, retseptiravimeid polnud vaja kasutada.

INFOKONTO NÄIDISISIK 2:

ÜKSIK TÖÖTU, KES SAAB TÖÖTU- JA TOIMETULEKUTOETUST



+1389 eurot: sotsiaalmaks (3x463)
+100,8 eurot: töötuskindlustusmaks (3x33,6)
+504 eurot: tulumaks (3x168)

-55,8 eurot: retseptiravimihüvitis
-0,21 eurot: retseptiravimihüvitise halduskulud
-232,2 eurot: perearstiabi
-2989 eurot: töötutoetus
-23 eurot: töötutoetuse halduskulud
-3498,2 eurot: toimetulekutoetus (8x437,28)
-51,6 eurot: toimetulekutoetus menetlemise kulu (8x6,47)
-158 eurot: Töötukassa tööturuteenuse kasutamine

-5014,37 eurot

Kirjeldus: Martin on 59-aastane, elab üksi ja oli vaadeldaval aastal üheksal kuul töötu. Töötades teenis ta 1400 eurot kuus.

Martin oli aasta jooksul mitmel korral haige ning vajas perearsti abi. Kolmel korral vajas mees ka retseptiravimeid.

Allikas: Arrak jt, 2024

Andmed: Tervisekassa aastaaruanne 2023, Eesti Töötukassa ja Sotsiaalministeeriumi päringud; Lang jt (2021)⁵⁴; Pöder jt (2023)⁵⁵

⁵⁴ Lang, A., Sandre, S.-L., Kallaste, E., Sömer, M. (2021). [Alushariduse ja lapsehoiu uuring](#). Tallinn: Eesti Rakendusuuringu Keskus CentAR.

⁵⁵ Pöder, K., Veski, A., Lauri, T., Ferraro, S. (2023). [Koolide ja koolivõrgu efektiivsus](#). Tallinn: Arenguseire Keskus.

Eesti elanike hoiakud avalike teenuste personaliseerimise suhtes

Arenguseire Keskuse küsitluse põhjal on Eesti inimesed mõõdukalt valmis teenuste ja toetuste personaliseerimiseks, kuid neid teeb murelikuks andmekaitse ja kartus toetustest

ilma jääda. Personaliseerimine võiks aidata lahendada olukorda, kus enamik inimesi tunneb, et praegune toetuste ja teenuste süsteem on jäik ja keerukas ning erandid ei ole sageli võimalikud.

Arenguseire Keskus uuris 2024. aasta suvel Eesti elanike hoiakuid ja valmisolekut riiklike teenuste ja toetuste personaliseerimise suhtes.

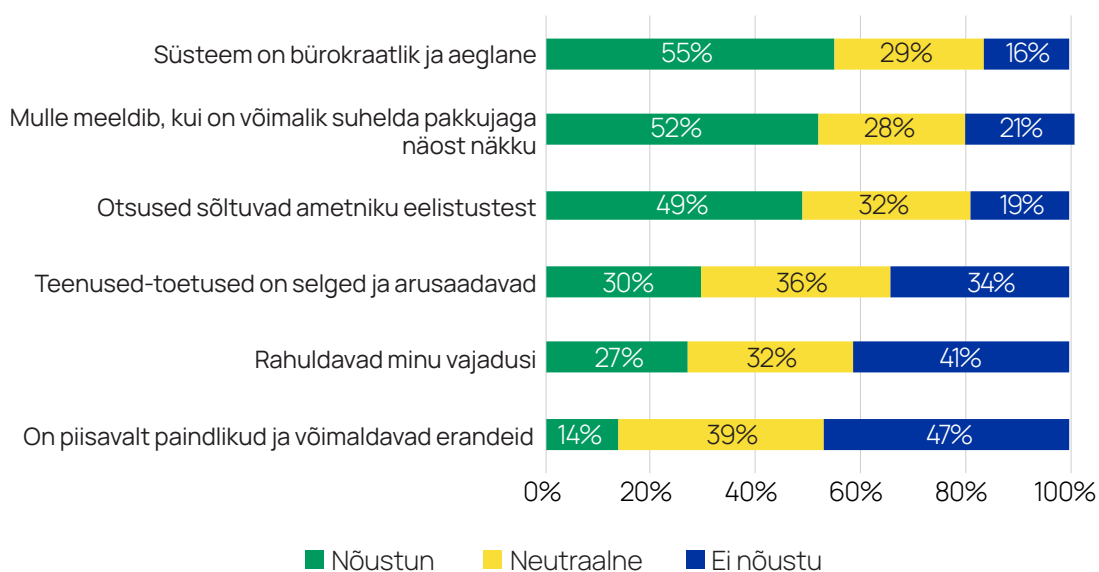
Küsitluse fookuses olid:

1. Elanike hinnangud personaliseeritud teenustele ja toetustele – milliseid lahendusi nad aktsepteeriksid ja mis tegurid seda otsust mõjutavad.
2. Isikuandmete jagamise tingimused – mis on elanike mugavusaste andmete jagamisel ja millistel tingimustel nad oleksid nõus jagama täiendavaid andmeid riigiga.
3. Seisukoht enam levinud riiklike toetuste vajaduspõhiseks muutmise ja selleks isikuandmete kasutamise kohta, kui sellega kaasneks parem teenuste valik ja kättesaadavus.

Uuringu koostas Arenguseire Keskus ning vastused kogus Norstat augustis-septembris 2024. Kokku osales 2000 inimest: 1700 vastas veebis (CAWI) ja 300 telefonitsi (CATI). Tulemused kaaluti, et esindada Eesti elanikkonda soo, vanuse, elukoha ja koduse keele järgi, samuti lisati analüüsis haridustase, sissetulek, laste olemasolu ja tervisega rahulolu.

Enamik vastajatest peab praegust toetuste ja teenuste süsteemi paindumatuks, aeglaseks ja bürookraatlikuks, ning paljud tunnevad, et otsused on sageli ametnike eelistustest sõltuvad ja kallutatud. Küsitluse järgi arvab ainult 14% vastajatest, et toetused on paindlikud ja võimaldavad erandeid; 28%

leiab, et teenused rahuldavad nende vajadusi, ning 30% peab neid arusaadavaks (joonis 8). Üle poole vastajatest (55%) arvab, et süsteem on aeglane ja bürookraatlik, kusjuures rohkem arvavad nii üle 55-aastased (60%) ning vähem 16–24-aastased (35%).



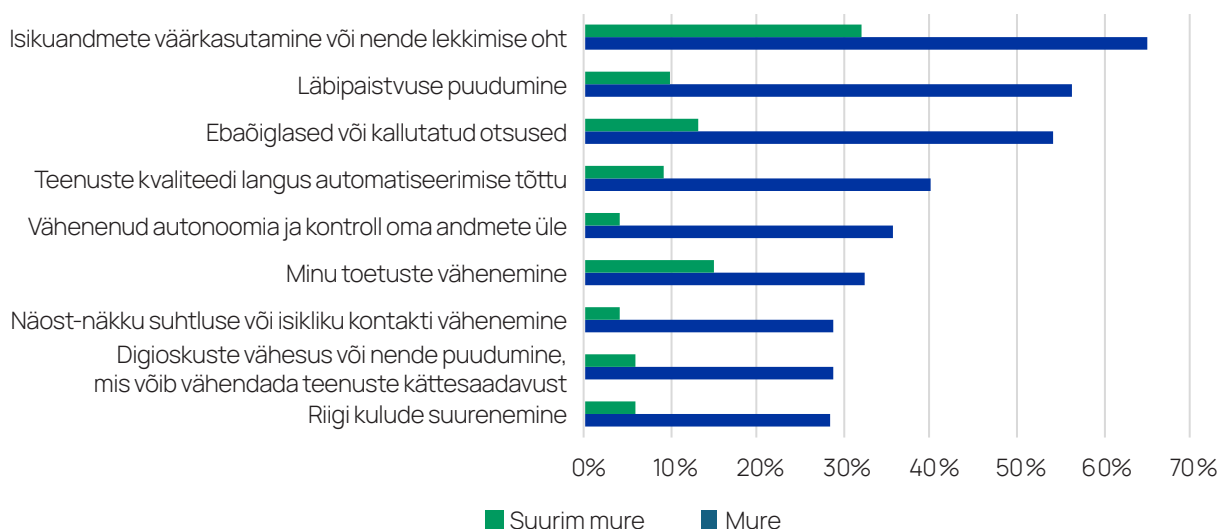
Joonis 8. Väited riigi teenuste ja toetuste kohta; osakaal elanikest, kes väitega nõustub

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal

Enamik Eesti inimesi kardab andmetöötlusega kaasnevaid riske: kaks inimest kolmest (65%) peab etteantud valikute seast suurimaks mureks andmete lekkimist või väärkasutamist, 56% kardab otsuste läbipaistmatust ja 54% otsuste kallutatust. Kallutatud otsuseid pidasid tunduvalt olulisemaks väiksema sissetulekuga inimesed (60%) võrreldes suurema sissetulekuga inimestega (35–41%). Vähem muretseti digioskuste puudumise, näost näkku

suhtluse vähenemise (29%) ja riigi kulude suurenemise (27%) pärast (joonis 9).

Kui tuli valida vaid üks probleem, tõsteti lisaks andmete väärkasutamisele (32%) esile toetuste võimalikku vähenemist (15%), eriti madala sissetulekuga inimeste, lapsepuhkusel olijate, õpilaste/üliõpilaste ja vene emakeelega inimeste seas. Toetustest ilma jäämise hirmu suurendab ka rahulolematuse tervisega.

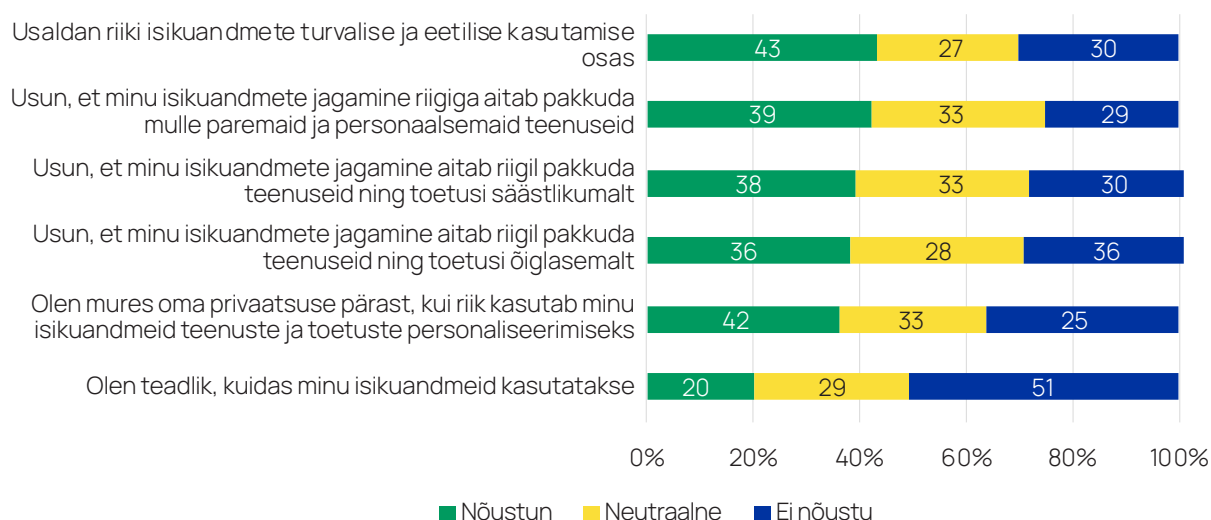


Joonis 9. Personaliseerimisega seonduvad mured; osakaal elanikest, kes väitega nõustub

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal

Isikuandmete turvalise ja eetilise kasutuse seisukohalt on 43% elanikel riigi suhtes kõrge usaldustase, 27% peab olukorda rahuldavaks ning 30% ei usalda riiki. Suurema usaldustasemega on ennekõike õpilased/üliõpilased (57%) ja tervisega väga rahul olevad inimesed (62%). Õpilased/üliõpilased eristuvad teistest ka suurema poolehoiuga väitele, et isikuandmete jagamine aitab riigil pakkuda paremaid ja personaalsemaid teenuseid (joonis 10).

Privaatsuse pärast on enim mures vene emakeelega vastajad (46% vs. 32% eesti emakeelega) ning madalama sissetulekuga inimesed (+20 protsendipunkti vs. kõrgeimas sissetulekurühmas vastajad). Vähest usaldust võib põhjustada vähene teadlikkus isikuandmete praegusest kasutamisest – vaid iga viies vastaja (20%) teab, kuidas tema andmeid kasutatakse, samas kui iga teine (51%) pole sellest teadlik.



Joonis 10. Väited isikuandmete jagamise ja riigi andmekasutuse kohta; osakaal elanikest, kes väitega nõustub

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal

Paljude inimeste jaoks on riik oma andmekogumise ja juba jõudnud või ületanud mugavuspiiri, mis võib takistada täiendavate andmete kogumist (tabel 6). Küsitluse järgi ei soovi iga neljas inimene (24%) oma andmeid üldse riigiga jagada või on nõus jagama vaid anonüümseid andmeid. Täiendavalt 35% jaoks on mugav jagada põhilisi mittetundlikke isikuandmeid.

Tundlike andmete jagamiseks on valmis iga viies (22%) ning veelgi rohkem andmeid – näiteks asukoht või leibkonna koosseis – on paremate teenuste nimel valmis riigiga jagama iga kuues (18%) vastaja (vt tabel 6). Seega on riigi ülesanne eelkõige juba olemasolevate andmete parem ja turvalisem kasutamine.

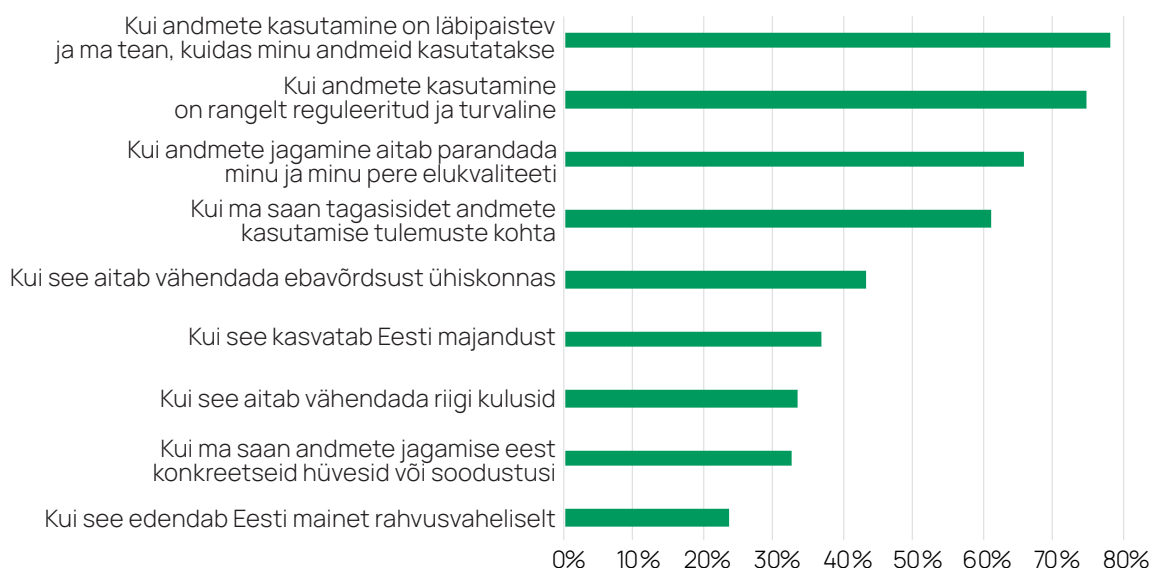
Tabel 6. Hetkel kõige mugavam andmete jagamise tase riigiga

ISIKUANDMETE JAGAMISE TASE	OSAKAAL
Ei ole üldse nõus andmeid jagama	8%
Nõus jagama ainult anonüümselt	16%
Nõus jagama põhilisi mittetundlikke (nimi, aadress, töökoht) andmeid	35%
Nõus jagama ka tundlikke (tervis või usulised eelistused) andmeid	22%
Nõus jagama ka muid andmeid (sh asukoht, leibkonna andmed)	18%

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal

Andmete jagamine toetuste või teenuste personaliseerimise eesmärgil on elanikele vastuvõetav peamiselt siis, kui see toob isiklikku kasu või hüvesid, samas kui riigiga seotud eesmärkide nimel on palju vähem inimesi valmis oma andmeid jagama. Andmeid ollakse valmis toetuste ja teenuste personaliseerimiseks jagama siis, kui see toob isiklikku kasu ning on läbipaistev ja selge (78%), rangelt reguleeritud ja turvaline (75%) ning aitab parandada isiku ja tema pere elukvaliteeti (66%). Riigi eesmärkide nimel, nagu majanduskasv või kulude vähendamine või Eesti rahvusvahelise maine edendamine, on oluliselt vähem inimesi valmis andmeid jagama (vastavalt 43%, 34% ja 24%) (joonis 11).

Üliõpilased, töötud ja lapsepuhkusel olijad ootavad personaliseerimisest enim konkreetseid hüvesid või soodustusi (49%), ülejäänud vastajate osakaal jääb 30% juurde. Riigi kulude vähendamine kõnetab eesmärgina suhteliselt rohkem mehi (41% vs. 27% naised), tippjuhte (44%) ja tervisega väga rahul olevaid inimesi (45%), kõige vähem üliõpilasi/õpilasi (20%) ning vene emakeelega inimesi (23%). Ebavõrdsuse vähendamise eesmärgil on nõus andmeid jagama eelkõige pensionärid (54%), ent vähem 35–44-aastased (33%).



Joonis 11. Millistel tingimustel ollakse nõus personaliseerimise eesmärgil riigiga andmeid jagama; osakaal elanikest, kes väitega nõustub

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal

Eesti elanikud eelistavad teenuste personaliseerimise viisidena etteantud valikute seast isikustatud nõustamist (71%), enamaid valikuvõimalusi (62%, sh noorte vanusegruppides 76%) ning toetuste ja teenuste ennetavat pakkumist riskide ilmnemisel (60%) (joonis 12).

võetavaks iga teine vastaja (50%), ent rohkem pensionärid (57%), eesti koduse keelega vastajad (54% vs. 40% venekeelsed) ning kõrgharitud inimesed (55%). Kodanikukonto ning automatiseeritud menetlus ja automaatotsused leiavad kõige vähem toetust, vastavalt 38% ja 30%.

Rohkem polariseerimist põhjustab vajaduspõhine personaliseerimine, mida peab vastu-

Kodanikukonto on sihtotstarbeline konto, mille kaudu kodanik saab osa enda makstud maksudest kasutada hariduse, tervishoiu- ja muude kindlaksmääratud teenuste ostmiseks eraturult, samal ajal kui riik vähendab nende teenuste pakkumist. See parandab oluliselt inimese valikuvõimalusi ja kontrolli saadavate teenuste üle ning stimuleerib eraturu arengut. Samas kasvab isiku vastutus sobivate teenuste leidmisel ja eelarve piiresse jäämisel.

Automaatotsuste tegemine tähendab, et teenuse või toetuse saamise otsuse teeb kindlate reeglite või algoritmide abil arvutiprogramm ilma menetleja sekkumiseta, kasutades selleks isikuandmeid. Andmekaitse Inspektsiooni hinnangul on profiilianalüüsiga automaatotsus lubatud, kui selleks on olemas õiguslik alus ehk konkreetne seadus. Igasuguse ebasoovitava mõju eest kaitsmiseks on võetud asjakohased meetmed ning automaatotsuste tegemisest on eelnevalt teada antud andmekaitsetingimustes⁵⁶.

Õiguslikult nõuab see muu hulgas järgmist⁵⁷:

- isiku kaebeõigust ehk võimalust automaatotsuseid vaidlustada;
- seadusliku aluse loomist automaatse haldusakti vastuvõtmiseks;
- proaktiivsete teenuste puhul nende põhiseaduspärasuse hindamist;
- andmekaitsealast mõjuhinnangut;
- inimõiguste mõjuhinnangut, kui tegu on masinõppel põhineva algoritmilise otsustusprotsessiga.

Hollandis⁵⁸ ja Saksamaal⁵⁹ tehtud küsitluste põhjal pelgavad inimesed, et automaatne süsteem ei pruugi arvestada erijuhtumitega või olukordadega, mis ei vasta standardsetele kriteeriumidele. Inimliku kaalutluse puudumine võib viia tunnetuslikult ebaõiglaste otsusteni ja nüansirikkuse vähenemiseni, mis võib tekitada rahulolematust ning usaldamatust riigiinstitutsioonide vastu laiemalt.

Kui automatiseerimise puhul on toetus erinevates sotsiaaldemograafilistes rühmades ühtlaselt madal (v.a üliõpilased, kes toetavad seda veelgi vähem), siis kodanikukontot peavad

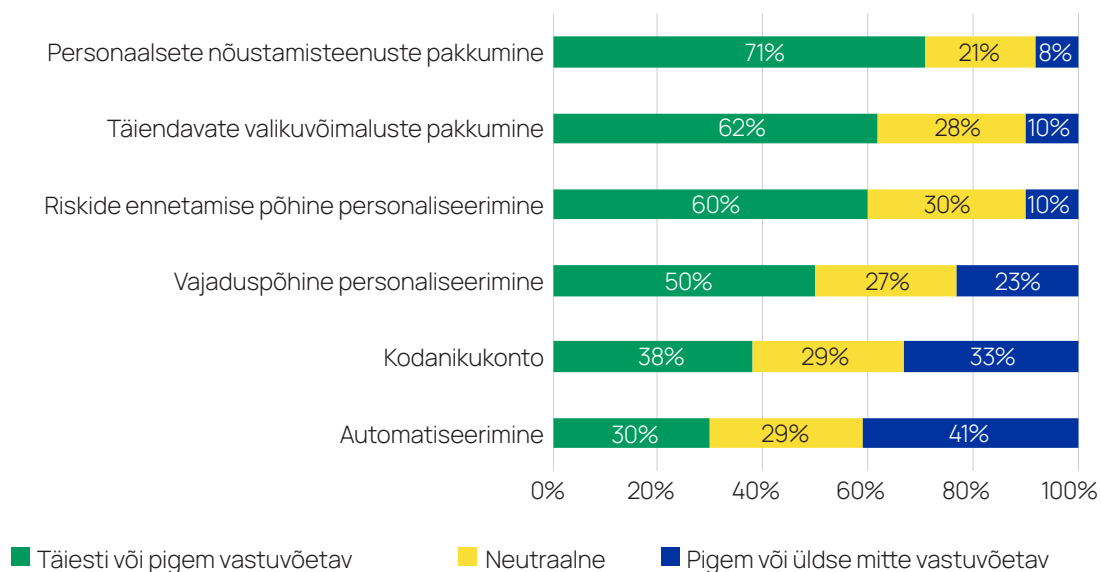
rohkem vastuvõetavaks tippjuhid (47%) ning vähem õpilased/üliõpilased (28%) ning pensionärid (34%).

⁵⁶ <https://www.aki.ee/isikuandmed/inimese-oigused/automatiseeritud-otsused-ja-profiilianaluus>

⁵⁷ Arenguseire Keskus (2022). [Sihitud automaattoetuste teekaart Eestis](#). Lühiraport.

⁵⁸ Helberger, N., Araujo, T., de Vreese, C. H. (2020). [Who is the fairest of them all? Public attitudes and expectations regarding automated decision-making](#). Computer Law & Security Review, 39, 105456.

⁵⁹ Lünich, M., Kieslich, K. (2021). [Using automated decision-making \(ADM\) to allocate Covid-19 vaccinations? Exploring the roles of trust and social group preference on the legitimacy of ADM vs. human decision-making](#). arXiv preprint.


Joonis 12. Personaliseerimise lahenduste vastuvõetavus

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal

Tabel 7. Personaliseerimise lahenduste vastuvõetavus

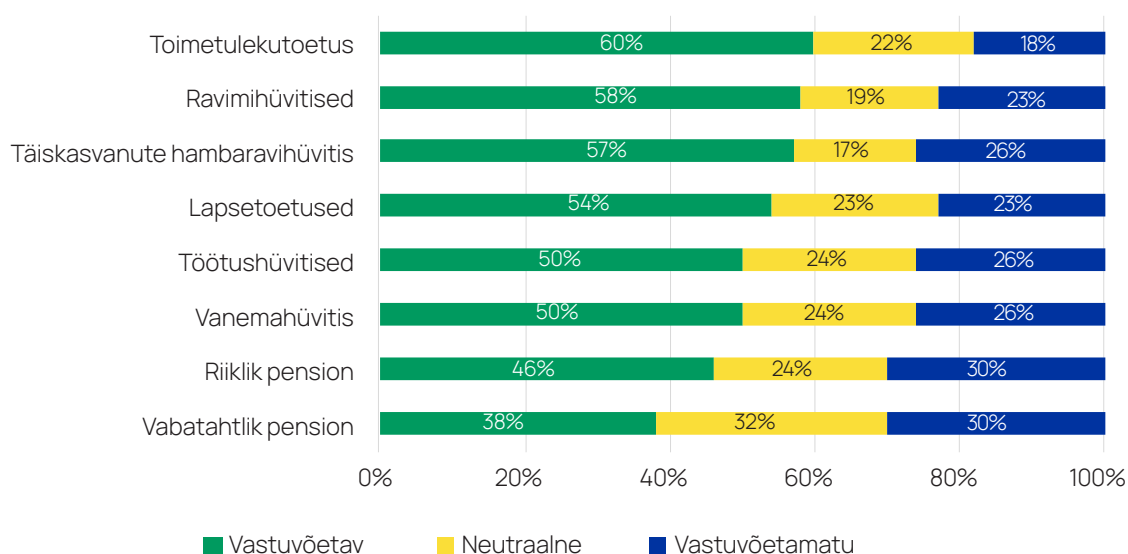
	Vajadus- põhisus	Automati- seerimine	Riski- ennetus	Valiku- võimalused	Individu- aalne nõusta- mine	Kodaniku- konto
Kõik vastajad	50%	30%	60%	62%	71%	38%
Tippjuht jt	51%	33%	57%	63%	69%	47%
Tippspetsialist	51%	32%	66%	71%	74%	39%
Teenindaja, kontoritöötaja	48%	27%	64%	67%	80%	37%
Oskus- või käsitööline, lihttööline	39%	24%	52%	51%	61%	38%
Lapsepuhkusel või kodune	45%	23%	59%	57%	73%	43%
Töötu/tööotsija	40%	28%	64%	63%	70%	46%
Pensionär	57%	33%	58%	55%	69%	34%
Õpilane/ üliõpilane	51%	22%	65%	73%	79%	28%

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal

Elanike toetus sellele, et praegusest enam võiks toetuste maksmisel arvestada sissetulekut (küsitluses kasutati terminit „vajaduspõhisus“), on üldiselt mõõdukas, kuid varieerub sõltuvalt vanusest, sissetulekust ja ise toetuste saamisest.

Pensionärid toetavad vajaduspõhisust rohkem, samas kui nooremad vanuserühmad ja alaealiste laste vanemad on vähem toetavad. Näiteks lapsetoetuse puhul, kus vajaduspõhiseks muut-

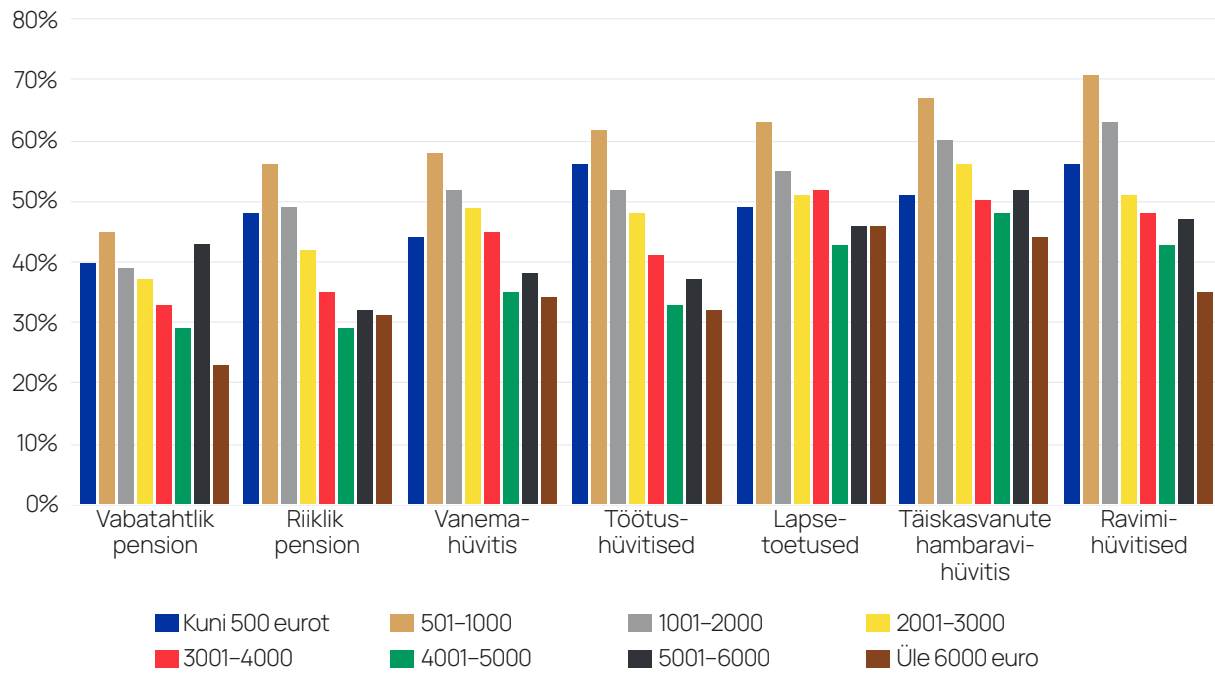
mist pooldab kõikidest vastajatest keskmiselt iga teine (54%), on 65+ elanike (68%) ja 35–44-aastaste vastajate ehk kõige tõenäolisemate alaealise lapse vanemate (38%) poolehoidu erinevus peaaegu kahekordne. Ka vanemahüvitise puhul on erinevus kahe vanuserühma vahel märkimisväärne (vastavalt 38% vs. 61%). Läbivalt tuleb esile tugev seos sissetulekuga (vt allolev joonis): madalamapalgaliste toetus vajaduspõhisusele on oluliselt suurem.



Joonis 13. Toetus valitud sotsiaaltoetuste vajaduspõhiseks muutmisele⁶⁰

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal

⁶⁰ Vabatahtliku pensioni puhul on lahendusena pakutud välja riigi poolt lisatava protsendi (praegu kõigil 4%) muutmine sissetulekust sõltuvaks.



Joonis 14. Poolehoid valitud toetuste vajaduspõhiseks muutmisele

Allikas: autorite koostatud Norstati küsitluse põhjal



Personaalriigi stsenaariumid aastani 2040

Kui käsitleda personaalset riiki kui avalikku haldust, mis pakub igaühele üha enam talle kohandatud teenuseid ja toetusi, tuginedes isikuandmetest saadud teabele, kerkib küsimus, mis asjaoludel saab selline areng aset leida. Millised arengusuundumused seda soosivad, millised pärssivad? Kuidas mõjutegurite erinevad võimalikud tulevikuseisundid mõjutavad personaalriiki jõudmist või mittejõudmist?

Personaaliigi tuleviku stsenaariumide loomise muudab keerukamaks see, et personaalriik ei ole üks kindel tulevikuseisund, võimalikud on osalised lahendused ja lähenemised. Stsenaariumide koostamisel on lisaks valdkonda mõjutavatele teguritele võetud arvesse ka Eesti e-riigi senist arengut, selle võimalikku alusstruktuuri, millele personaaliigi arendamisel saaks toetuda, näiteks nõusolekuteenus, andmejälgija ja sündmusteenused.

Personaaliigi tulevikku mõjutavad tegurid

Personaaliigi tulevikku Eestis mõjutavad paljud erinevad asjaolud, kuid mõjutegurite tuvastamise ja hindamise käigus tõusid kõige enam esile järgmised tegurid.

Ühiskondlik ebavõrdsus. Tehisaru kasutuselevõtt ja tööde automatiseerimine kiirendab tööturu polariseerumist^{61,62}, jätkuvat muret valmistab regionaalne ebavõrdsus⁶³ ja ilmneb märke hariduslikust kihistumisest⁶⁴. Ebavõrdsuse süvenedes võib kasvada vajadus toetuste ja teenuste suurema sihituse järele.

Õigusruum ja õiguspraktika. Tänapäevases õigusruumis on võimalik vaid osaline personaliseerimine. Andmete liikumist, töötlemist ja (taas)kasutamist reguleerivad Euroopa Liidu õigusaktid ning riiklikud seadused, mis ei soosi andmete kogumist samal ajal mitmeks otstarbeks ega proaktiivset andmetöötlust. Ulatuslikum personaliseerimine, mis tugineb proaktiivsele andmetöötlusele, eeldab nii privaatsust kaitsvate tehnoloogiate kasutuselevõttu kui ka õigusraamistiku laienemist, et hõlmata kogutud andmete taaskasutust uutel eesmärkidel (nn teisene kasutus), tingimusel et seda tehakse rangelt üksnes avalikes huvides ning järgitakse privaatsuse ja andmekaitse reegleid. Samas on võimalik, et andmelekked, andmekasutuse läbipaistmatus, andmete väärtarvitamise juhtumid jms külvavad ühiskonnas usaldamatust ning andmekaitsealane tegevus karmistub.

Riigi rahanduslik olukord ja väljavaated.

Rahvastiku vananemine ja kasvavad nõudmised avalikele teenustele suurendavad kulusid tervishoiule, haridusele ja sotsiaalkaitsele. Tööde automatiseerimine ja sellest lähtuv tootlikkuse kasv võib aidata majandust efektiivsemaks muuta, aga võib ka piirata maksubaasi, kui osa töökohti kaob või muutub madalama tasu eest tehtavaks. Selle kõige tulemusel tekib vajadus ümber hinnata, milliseid teenuseid ja toetusi suudab riik jätkusuutlikult pakkuda. Avalike teenuste ja toetuste personaliseerimine muutub üha tähtsamaks, kuna võimaldab paremini suunata ressursse sinna, kus need riigi kulude kasvu kõige paremini ennetaks ja ühe euro eest enim

⁶¹ Korinek, A., Stiglitz, J. (2017). [Artificial Intelligence and its Implications for Income Distribution and Unemployment](#). Kauffman: Conferences & Seminars (Topic).

⁶² Ernst, E., Merola, R., Samaan, D. (2019). [Economics of Artificial Intelligence: Implications for the Future of Work](#). IZA Journal of Labor Policy, 9.

⁶³ Nt jätkub Harjumaa regiooni ennakkasv teiste piirkondadega võrreldes. Vt veel Arenguseire Keskus (2019). [Eesti regionaalse majanduse stsenaariumid 2035](#).

⁶⁴ Pöder, K., Veski, A., Lauri, T., Ferraro, S. (2023). [Koolide ja koolivõrgu efektiivsus](#). Tallinn: Arenguseire Keskus.

täiendavat heaolu looks. Teisalt, kui Eestis taastub jätkusuutlik majanduskasv ja eelarvekitsikus väheneb, pole näiteks toetuste sisetulekuga sidumine enam niivõrd aktuaalne. Ka andmepõhise ennetuse valdkonnas liigutakse sel juhul edasi pigem aeglaselt, kuna king veel otseselt ei pigista ja ennetusest tõusvat tulu on keeruline tajuda, sest see ilmneb alles pika aja pärast.

Usaldus riigi vastu. Ühiskondlik vastuvõtt hõlmab kodanike arusaama sellest, kuidas nende andmeid hoitakse ja kasutatakse, kui läbipaistvad on otsustusprotsessid ning kas usutakse, et andmepõhised süsteemid tagavad õiglasema ja täpsema tulemuse. Kui kodanikud ei usalda riiki, kardavad oma isiku-

andmete väärkasutamist või toetustest ilma jäämist, siis võib personaliseerimine osutuda ebarealistlikuks. Suurem ühiskondlik privaatusvajadus ning usaldamatus andmete turvalise hoidmise osas võib tähendada, et sobivamad on universaalsed lahendused, mis nõuavad riigilt vähem andmete töötlemist ja on läbipaistvad ning kodanikele kergemini arusaadavad.

Mõjutegurite võimalikud tulevikuseisundid, mis on leitud nn Tetralemma meetodi abil⁶⁵, on esitatud allpool tabelis. Mõjutegurite seisundeid omavahel kombineerides ning välistades need kombinatsioonid, mis on sisemiselt vastuolulised, jõuti kolme narratiivini (märgitud tabelis värviliste joontega).

Tabel 8. Stsenaariumide kesksete narratiivide kujunemine (morfoloogiline tabel)

Mõjutegur	Ühiskondlik ebavõrdsus	Riigi rahanduslik olukord	Usaldus riigi vastu	Õigusruum/ õiguspraktika
Seisund 1	Kasvab	Halb	Väheneb	Andmekasutust piiravam
Seisund 2	Stabiilne	Rahuldav, kuid tulevikuga halvenev	Stabiilne	Ei muutu
Seisund 3	Väheneb	Rahuldav	Kasvab	Andmekasutust rohkem võimaldav

● „Kättesaadavad lahendused“

● „Piiratud ressursid“

● „Andmepõhine ennetus“

Allikas: autorite koostatud

⁶⁵ Fraunhofer ISI (2023). [Guideline for Pilot Cases, FUTURESILIENCE](#).

„Kättesaadavate lahenduste“ stsenaariumis ei kasva ebavõrdsus oluliselt ning ka riigieelarve pole nii suure surve all, et oleks vaja suuri kärpeid teha. Samas jätkub ühiskonna usalduse vähenemine riigi vastu ja õiguspraktika muutub andmekasutust piiravamaks, näiteks kuna mitmed andmelekked ja päevavalgele tulnud andmete väärtarvitused on tekitanud kahtlusi riigi suutlikkuses kaitsta kodanike privaatsust ja põhivabadusi.

„Piiratud ressursside“ stsenaariumis on riigi rahandus raskes seisus, kiratsev majandus ja suured eelarvekärped halvendavad inimeste toimetulekut. Raske aeg arusaadavalt ei muuda inimesi riigi suhtes usaldavamaks, küll aga kasvab rahva mandaat ulatuslikumale ümberjagamisele, et leevendada toimetulekuprobleeme vähem kindlustatud elanikkonna seas. Valitseb ulatuslik poolehoid seisukohale, et jõukamad ei peaks saama riigilt rahalisi

toetusi, sest nii jääks riigile rohkem võimalusi vähem kindlustatute aitamiseks.

„Andmepõhise ennetuse“ stsenaariumis annab tooni ühiskonnas jõudsalt kasvanud ebavõrdsus eri ilmingutes – kasvanud on käärid ülemiste ja alumiste tuludetsiilide vahel ning halvenenud on regionaalse ja haridusliku ebavõrdsuse näitajad. Kuigi keskmine majanduskasv küünib paari-kolme protsendini aastas, halvendab riigirahanduse pikaajalisi väljavaateid vananev elanikkond koos tervena elatud aastate madala tasemega. Möödapääsmatuks muutub sotsiaalsete ja rahvaterwise riskide tõhusam ennetus, et ohjata riigi järjest kasvavaid sotsiaalkulusid ja vähendada ebavõrdsust. See pälvib ka ühiskonnas laialdase toetuse ning õigusraamistik täieneb, et hõlbustada andmete taaskasutust ennetuse tõhustamise eesmärgil.

STSENAARIUM „KÄTTESAADAVAD LAHENDUSED“



Mõni aeg tagasi kerkis poliitikas ühe põhiteema esile „personaalriik“ – idee, et suhtlus riigiga võiks muutuda lihtsaks ja mugavaks ning riik kohandaks teenused ja toetused täpselt iga inimese vajadustele.

Nii selle ootuse taustal kui ka heaoluriigi loomuliku arengu tagajärjel kasvab ühiskonnas märgatavalt nõudlus selle järele, et riik arvestaks eri sihtrühmade vajadustega senisest paremini. Näiteks hoolduskohustustega töötajad, krooniliste haigustega noored täiskasvanud, vanemahukuselt naasjad, sissereändajatest üliõpilased – haridus- ja sotsiaalsüsteemilt oodatakse üha uute sihtrühmade vajaduste paremat katmist. Süsteem, mis peab seda kõike lahendama, muutub aga üha keerulisemaks ja killustunumaks. Igale aastal avastatakse uusi katmata vajadusi, mis toob kaasa uute toetuste ja teenuste lisamise ja dubleerimise kasvu. Näiteks võivad üksikvanemad, omastehooldajad ja krooniliste haigustega inimesed kvalifitseeruda mitme toetusprogrammi alla, põhjustades dubleerimist ja segadust, ilma et oleks terviklikku ülevaadet nende vajadustest ja sellest, milline oleks nende jaoks sobivaim tugi, mida riik saaks pakkuda.

Süsteemi muutmise katsed keskenduvad tõhususe suurendamisele digitaliseerimise ja automatiseerimise abil, otsides lahendusi, mis parandaks andmete integreeritust ja riskasutust. Näiteks plaanitakse automatiseeritult analüüsida nende inimeste andmeid, kes on varem toetusi kasutanud või kuuluvad sihtrühmadesse, kus vajaduste rahuldamine võib olla puudulik. Seda ei saa siiski teha, kuna põhiõiguste riive osutub lubamatult suureks. Eriti kui arvestada, et viimasel ajal on sagenenud andmelekked ja päevavalgele on tulnud andmete väärarvitamise juhtumid, mis on tekitanud ühiskonnas kahtlusi riigi suutlikkuses kaitsta kodanike privaatsust ja põhivabadusi.

Seega jääb toetuste ja teenuste pakutamises keskele kohale tavapärane taotluste süsteem. Nendesse teenustesse või toetus-tesse, mille sihtrühm on väga variatiivne, lisatakse taotleja jaoks rohkem valikuvõimalusi. Näiteks pakutakse hooldajatoetust igakuise rahalise toetusena või aastase ühekordse suurema summana, mille abil hooldusvahendeid soetada või kodu kohandada. Samuti saab osa regulaarsest hooldajatoetusest suunata tööampsude platvormile, mis pakub osalise tööajaga või paindlikke töövõimalusi.

Eestis on juba aastaid varem edukalt käima lükatud nõusolekuteenus, mille abil saavad

inimesed anda nõusoleku jagada oma üht või teist liiki riigi valduses olevaid andmeid mõne ettevõttega, näiteks nõusoleku pankadele enda sissetuleku kohta andmete pärimiseks Maksu- ja Tolliametilt, kui soovitakse saada võrdlevaid laenupakkumisi. Sama lahendust

otsustatakse katsetada ka avalike teenuste personaliseerimiseks – inimene saab anda riigile loa analüüsida oma teatavaid andmeid, et teha talle kohandatud toetuse- ja teenusepakkumisi, vähendades nii dubleerimist ning vältides auke ühelt teenuselt teisele liikumisel.

Mis on nõusolekuteenus?

Nõusolekuteenus on Riigi Infosüsteemi Ameti e-teenus, mis võimaldab inimesel anda riigile loa jagada tema isikuandmeid ettevõtetele, kes pakuvad isikuandmetel põhinevaid uudseid ja isikustatud teenuseid⁶⁶. Nõusoleku saab anda ainult konkreetse teenuse jaoks vajalike andmete edastamiseks. Pärast nõusoleku andmist edastatakse riigi käes olevad andmed nõusoleku saanud eraettevõttele. Nõusolekuteenus kasutamine ning nõusolekute andmine on vabatahtlik ning antud nõusoleku saab igal hetkel tagasi võtta.

Nõusolekuteenust saaks edasi arendada, laiendades seda ka riigiasutustele – inimene saaks anda loa riigi valduses olevate andmete jagamiseks teise riigiasutusega kindlal eesmärgil, näiteks andmeanalüüsi tegemiseks, et tuvastada toetused ja teenused, mis inimest parasjagu kõige paremini aitaks.

Nõusoleku oma andmete kasutamiseks annab üsna ruttu ligi viiendik Eesti elanikest – need, kes juba 2024. aastal olid valmis senisest rohkem oma andmeid riigiga jagama. Kuna aga neli viiendikku seda ei tee, tekib kaks paralleelset süsteemi ning riigi haldussuutlikkus pannakse proovile. Kuigi personaliseeritud osasüsteem toob tõhusust ja pärast arenduskulude kandmist ka kokkuhoidu, peab riik pikka aega siiski töötama ka traditsioonilise süsteemi raames, kus pole automatiseeritud

lahendusi. Nende süsteemide koos haldamine muudab kogu protsessi keerulisemaks ja halduskoormus kasvab.

Ajapikku siiski andmete jagamise nõusolekute andmine hoogustub, kui inimesed näevad, et personaliseeritud süsteem tõepoolest töötab tõhusamalt ja pakub neile sobivamaid lahendusi. Traditsiooniline taotlusprotsess säilib nende jaoks, kes ei soovi oma andmeid jagada, kuid nende arv väheneb aja jooksul.

⁶⁶ RIA (2024). <https://www.ria.ee/riigi-infosusteem/inimkeskne-andmehaldus/nousolekuteenus>.



Kuidas näeb välja Mari argipäev?

Mari oli kuulnud palju riigi uuest personaliseeritud toetuste süsteemist, kuid alguses ei kiirustanud ta oma andmeid jagama. Ta oli harjunud tavapärasel moel taotlusi esitama ning arvas, et süsteem ei pruugi tema olukorda piisavalt täpselt mõista, sest tema elu oli keeruline – Mari ja tema abikaasa hooldasid Mari eakat ema, Mari töötas poole kohaga ja püüdis samal ajal tagada, et tema lapsed saaksid kõik vajaliku.

Ühel päeval otsustas Mari siiski uurida lähemalt uut süsteemi, mis lubas individuaalsemaid lahendusi. Talle selgitati, et kui ta annab riigile nõusoleku oma andmete kasutamiseks, võiks süsteem pakkuda talle automaatselt toetusi ja teenuseid, mis sobivad tema keerulise elusituatsiooniga. Mari otsustas proovida.

Nädal pärast nõusoleku andmist sai Mari teate, et ta on määratud saama varasemast suuremat hooldajatoetust oma ema eest hoolitsemiseks. Süsteem oli tuvastanud, et tema hoolduskoormus oli kasvanud seoses hooldatava abivajaduse kasvuga, ja pakkus talle lisaks võimalust kasutada paindlikumat tööaega, et ta saaks rohkem keskenduda oma perele. Lisaks sellele märkas süsteem, et tema vanem laps on peatselt lõpetamas keskkooli ja Mari perele tehti pakkumine vajaduspõhiseks õppetootuseks, mis aitaks katta kasvavaid elamiskulusid, kui laps otsustab ülikooli minna.

Mari oli üllatunud, kui lihtsaks ja mugavaks kõik muutus. Tema jaoks oli suur kergendus, et ta ei pidanud enam ise uurima, millistele toetustele tal õigus on ning kuidas neid saada.

Ühel päeval, kui Mari avas oma e-posti, leidis ta sealt murettekitava teate. Selgus, et oli toimunud andmeleke, mis hõlmas mõne inimese isikuandmeid, sealhulgas tema enda hooldajatoetust puudutavat infot. Kuigi ametnikud kinnitasid kiiresti, et leke oli piiratud ja andmed ei sattunud kurjategijate kätte, samuti võttis riik lisameetmeid turvalisuse suurendamiseks, jäi Marile ebameeldiv tunne. Ta otsustas küll jätkata personaliseeritud teenuste kasutamist, sest süsteem oli tema elu oluliselt lihtsustanud, kuid tema usaldus digiriigi vastu polnud enam nii kindel kui varem.

**Stsenaariumi peamised eelised**

- Eesti inimesed soovivad teenuste ja toetuste puhul rohkem paindlikkust ja valikuvõimalusi, kuid kardavad andmete väärkasutamist või lekkimist. Nõusolekul põhinev süsteem võimaldab inimesel valida, kas või millises ulatuses on ta nõus, et riik tema andmeid kasutab, näiteks talle sobivate toetuste ja teenuste soovitamiseks. Inimene võib näiteks otsustada, et nõustub oma terviseandmete jagamisega, et saada pakumisi terviseriske ennetavateks teenusteks, kuid ei nõustu oma haridusandmete jagamisega. Seega jääb kontroll andmete töötlemise ulatuse üle täielikult inimesele ja ta osaleb võrdse osapoolena tema andmeid puudutavates otsustes.
- Inimese enda nõusolek on õiguslikult kõige tugevam alus proaktiivseks andmetöötluks. Seega võib nõusolekuteenuse läbimõeldud laiendamine olla teiste lahendustega võrreldes valik, mis võimaldab suuremat personaliseeritust vähimate õiguslike riivetega.
- Nõusoleku andnud inimestele saab riik toetusi ja teenuseid täpsemalt sihtida, vähendades dubleerimist ja halduskulusid ning võimaldades tõhusamat riskiennetust.

**Stsenaariumi peamised puudused**

- Tekib kaks paralleelset süsteemi. Kuna enamik kodanikke ei anna kohe nõusolekut oma andmete kasutamiseks, peab riik haldama kahte süsteemi korraga – traditsioonilist ja personaliseeritud toetuste ja teenuste süsteemi. See suurendab halduskoormust, süvendab killustatust ning keerukas on jaotada riigi haldusressursse kahe süsteemi vahel.
- Kui nõusolek tuleb anda iga teenuse või toetuse jaoks eraldi, võib see muutuda nii kasutajate kui ka haldajate jaoks tülikaks ja aeganõudvaks. Kui aga nõusolek hõlmab korraga mitut teenust või toetust, võib väheneda kasutajate kontroll andmekasutuse üle, kuna neil võib olla keeruline mõista, millises ulatuses nende andmeid mitme teenuse lõikes kasutatakse.
- Ebavõrdsuse oht suureneb, kui toetuste ja teenusteni jõutakse eri viisidel, näiteks kui personaalsete pakumiste vastuvõtmisel jõutakse teenuseni kiiremini kui tavapärasest taotlust esitades.
- Nõusoleku andmine oma andmete kasutamiseks võib tekitada inimestes muret, kas ja kuidas andmeid tegelikult kaitstakse.



STSENAARIUM „PIIRATUD RESSURSID“



Riigieelarve on järjest suurema surve all, kuna majandus kiratseb, rahvastik vananeb ja ebavõrdsus süveneb. Sotsiaaltoetuste süsteemi tõhustamine muutub vältimatuks ning **eesmärgiks seatakse kokku hoida jõukamatele toetuste maksmiselt, et suunata vabanev raha vähem kindlustatutele** või muude pakiliste vajaduste katmiseks.

Samas antakse endale aru, et sissetulekust sõltuvate toetuste määramiseks vajalik andmeanalüüs peab toimuma automatiseeritult. Riigil lihtsalt pole raha, et menetleda kõiki toetusi nii, nagu kohalikud omavalitsused menetlevad toimetulekutoetusi, kontrollides inimeste tulusid nende esitatud pangakonto väljavõtete alusel. Toetusi reguleerivatesse seadustesse viiakse sisse sätted, mis annavad riigile õiguse kasutada Maksu- ja Tolliameti andmeid inimeste sissetulekute kohta toetusele kvalifitseerumise määramiseks; samuti sätestatakse sissetulekupiirid, millest alates üks või teine toetus vähenema hakkab.

Ühe toimetulekutoetuse taotluse menetlemise kulu riigile 2023. aastal oli 6,47 eurot. Aastas esitati üle 100 000 taotluse, mida menetles üle 300 töötaja⁶⁷, seega kulus taotluste menetlemisele kokku ligikaudu 800 000 eurot.

Jõutakse järeldusele, et leibkonna suurust ja koosseisu arvestamata ei ole toetuste sissetulekuga sidumine ühiskondlikult piisavalt õiglane. Näiteks erineb oluliselt ühe lapsega paari ja kahe lapsega üksikvanema olukord, kuigi mõlemad on kolmeliikmelised leibkonnad.

Seetõttu viiakse toetused üle leibkonna-põhisele arvestusele, kus toetuse suurus põhineb sissetulekul leibkonnaliikme kohta.

Avastatakse, et see võimaldab mitmed eraldiseisvad toetused üheks liita ja sellega

⁶⁷ Mõnes kohalikes omavalitsustes on tööl spetsialistid, kes tegelevad ainult toetuste menetlemisega, teistes teevad sotsiaaltöötajad kõiki sotsiaaltööd hõlmavaid tegevusi.

killustatust vähendada. Näiteks koondatakse lastetoetus, suure pere toetus ja üksikvanematoetus ühtseks peretoetuseks, mille summa sõltub sissetulekust leibkonnaliikme kohta. Täiendava lapse sünd või ühe vanema puudumine vähendavad sissetulekut leibkonnaliikme kohta, mis suurendab automaatselt toetuse summat.

Toetuse taotlejad vastutavad ise selle eest, et nende leibkonna andmed rahvastikuregistris oleksid õiged – see on peamine andmealikas, millele riik toetuste suuruse määramisel

tugineb. Siiski tehakse ka ristkontrolle teiste andmekogude abil ning kui andmed on eri andmekogudes vastuolulised, saadetakse isikule selle kohta teavitust koos palvega vajaduse korral leibkonnaandmeid uuendada.

Samal ajal muudetakse mugavamaks kodaniku ja riigi vahelist suhtlemist, sealhulgas toetuste taotlemise protsesse, eeltäites taotlusvorme juba riigi valduses oleva infoga. Kui riik sissetulekuandmete alusel märkab, et mõni isik ei ole talle kohalduvat toetust taotlenud, saadetakse talle teavitust.



Kuidas näeb välja Raili argipäev?

Raili, 35-aastane väikekooli õpetaja, alustab oma päeva, valmis tudes sisseastumisperiodiks. Lisaks tavapärasele õpetaja-ülesannetele vastutab Raili ka uute õpilaste vastuvõtmise eest. Varasematel aastatel tähendas see käsitsi andmete täiendamist mitmest süsteemist ning rohkelt e-kirjade haldamist, kuid tänu uuele sisseastumislahendusele ja andmekogude integreeritusele on protsess muutunud oluliselt sujuvamaks. Sisseastumiste ankeedid täituvad automaatselt ning vajalikud andmed tõmmatakse kokku riiklikest registritest. Raili töö piirdub nüüd vaid taotluste ülevaatamise ja kinnitamisega, mis on vähendanud tema töökoormust ja stressi.

Pärast tööpäeva kontrollib Raili oma pere rahalist seisu ja märkab, et lapsetoetus on seekord väiksem kui tavaliselt. Selgub, et eelmisel kuul teenis Raili abikaasa lisasissetulekut ajutise projekti kaudu. Railit teeb murelikuks, et nüüd, kui toetused on seotud kogu leibkonna sissetulekuga, võivad need iga kuu muutuda, jättes pere finantsseisu ettearvamatuks. Raili abikaasa töökoht on seotud platvormitööga, mis on ebastabiilne ja kõikuva sissetulekuga.

Oma elukutse tõttu on Raili harjunud andmeid kontrollima. Seda tehes leiab ta, et abikaasa viimase kuu sissetulek ei tohiks toetusele nii suurt mõju avaldada. Ta otsustab toetuse vähenemise vaidlustada, kahtlustades, et süsteemis on tehtud viga. Raili esitab riigiportaalis kiiresti vaidlustamise taotluse, misjärel saab ta teate, et tema küsimus suunatakse uurimiseks sotsiaalametnikule. Mõne päeva pärast helistab ametnik Railile ja selgitab, et süsteemi automaatne arvutus oli tõepoolest ekslik, kuna abikaasa lisasissetulek kajastus digiplatvormi vea tõttu topelt. Ametnik parandab vea ning Raili saab kinnituse, et järgmise kuu toetus makstakse täies mahus. Raili tunneb küll rahulolu, et vaatamata süsteemi automatiseerimisele on hõlpsasti võimalik saada inimlikku abi, aga kas nii kaalukas süsteemis ei peaks siiski olema paremad kontrollimehhanismid, mis selliseid vigu ära hoiaksid?

Kuigi toetused ei muutu automaatseks, on uued digilahendused teinud näiteks haridusega seotud toimingud palju sujuvamaks – haridustööendid ja -dokumendid liiguvad automaatselt eri õppeastmete ja asutuste vahel, samuti

saavad neile ligi karjäärinõustajad, ilma et inimene peaks neid ise esitama. Nii ei muutu küll avalike teenuste sisu, kuid paremini integreeritud andmebaasid muudavad nende teenuste kättesaamise märkimisväärselt mugavamaks.

+ Stsenaariumi peamised eelised

- Toetuste sidumine sissetulekuga tähendaks riigile kuni 100 miljoni euro suurust kokkuhoidu aastas (vt lk 35) ilma suhtelist vaesust või ebavõrdsust oluliselt suurendamata.
- Toetuste sidumine sissetulekuga leibkonnaliikme kohta on täpsem viis pere tegeliku toimetuleku ja vajaduste hindamiseks kui praegu kehtiv süsteem. Leibkonnapõhine süsteem on paindlik ja suudab reageerida sellistele muutustele nagu pereliikmete lisandumine või ühe sissetuleku kadumine.
- Toetuste sidumine sissetulekuga leibkonna koosseisu arvestades võimaldab ühendada praegu eraldiseisvaid toetusi: näiteks ühtne peretoetus asendaks lapsetoetuse, suure pere toetuse ja üksikvanema toetuse.

— Stsenaariumi peamised puudused

- Kuni 100 miljonit eurot, mis riik toetuste sissetulekuga sidumisel säästaks, moodustab 0,25% SKP-st ehk jääb väiksemaks kui maksutulu, mille annaks üks lisaprosent majanduskasvu (0,33% SKP-st).
- Toetuste sissetulekuga sidumine võib suurendada tulude varjamist või vähendada motivatsiooni tööturul osalemiseks.
- Toetuste leibkonnapõhisele arvestusele üleminekuks tuleb lahendada probleem seoses sellega, et registriandmed ei võimalda maksta leibkonnatoetusi automatiseeritult ühe keskse infosüsteemi kaudu.
- Leibkonna andmepõhine määratlemine on keerukas, näiteks ei pruugi ühel aadressil elavad isikud moodustada leibkonda ega leibkond piirduda vaid ühel aadressil elavate isikutega. Inimestele peab jääma õigus oma leibkond ise defineerida.



STSENAARIUM „ANDMEPÕHINE ENNETUS“



Riik otsustab rakendada andmeanalüüsi ja masinõppe võimalusi, et püüda ära hoida kodanike jaoks negatiivsete tagajärgedega elusündmusi, nt tõsisesse haigustesse haigestumist, töötuks jäämist, võlgadesse või vaesusse sattumist või haridustee liiga varajast katkemist. Sarnaselt sellele, kuidas riik aitas sündmusteenuste kaudu inimesi nende elu olulistel hetkedel, nt lapse sünni, abiellumise või pensionile jäämise puhul, soovitakse nüüd keskenduda ka raskemate elusündmuste ennetamisele.

Oli aeg, kui seadused väga rangelt piirasid andmete kasutamist teistel eesmärkidel kui need, milleks neid esialgu koguti. Nüüd on õigusraamistik täienenud, et hõlmata kogutud andmete kasutamist ka uutel eesmärkidel, tingimusel, et see toimub rangelt avalikes huvides ning järgitakse privaatsuse ja andmekaitse reegleid.

Elustiilihaigusi peetakse kõige olulisemateks negatiivseteks elusündmusteks, mille

ennetamine on avaliku huvi keskmes ja mille puhul on seega andmete teisene kasutamine põhjendatud. Haigused, nagu diabeet, südame-veresoonkonnahaigused ja rasvumine, ei ole mitte ainult ühiskonna kasvavad probleemid, vaid ka isiklikud riskid, mida on üksikisikul sageli raske ette näha ja adekvaatselt hinnata. Riiklik sekkumine aitab inimestel oma terviseriske paremini mõista ja neid vähendada, mis pikemas perspektiivis suurendab tervishoiusüsteemi tõhusust, vähendab kulusid ja parandab elukvaliteeti.

Soovides vähendada südamehaigusi, asutakse kasutama rahvastiku terviseuuringute andmeid (nagu kehamassiindeks, vererõhk ja vereanalüüside tulemused), et tuvastada suurenenud riskid ja pakkuda kohandatud tervishoiuteenuseid ja nõustamist. Riskirühma kuuluvatele isikutele koostatakse individuaalne toitumis- ja liikumiskava, seejuures saavad nad spordikeskustes allahindlust. Kõrge vererõhuga inimestele pakutakse regulaarset vererõhu mõõtmist ja vajaduse korral ravimeid, samuti soovitusi elustiili muutmiseks.

Südame-veresoonkonnahaiguste (SVH) majanduslik koormus oli 2021. aastal 521 eurot elaniku kohta. Lisaks otsesele tervishoiukulule arvestab see ka SVH põhjustatud sotsiaaltoetuste, pereliikmete tehtud hoolduse ja tootlikkuse vähenemisega. Ühe inimese kohta jääb iga enneaegselt surnud või kahjustunud töövõimega inimese kohta saamata ligikaudu 20 000 eurot aastas, mis peegeldab tööturule ja majandusele tekitatud kahju. Kokku moodustasid SVH kulud Eestis 12% aastasest tervishoiukulust, mis on kõrgem kui paljudes teistes Euroopa riikides⁶⁸. Kui andmepõhise ennetuse tõttu väheneksid need kulud kuueks aastaks, tähendaks see tervishoiukulude vähenemist 50 miljoni euro võrra aastas.

Teisese andmekasutuse kaudu saab riik nüüd paremini sihtida tervishoiuteenuseid ka neile, kes võivad olla suuremas ohus elustiilihaiguste tekkeks, kuid kel ei pruukinud olla head ligipääsu tervishoiuteenustele (näiteks madalama sissetulekuga äärepiirkondades elavad isikud, kel võis olla raskem perearsti juurde pääseda või kes polnud ammu tervisekontrollis käinud). Neile pakutakse tasuta tervisejälgimise seadmeid, soodushinnaga ravimeid ja liikumisprogramme ning terviseteenuseid kogukonnakeskustes.

Järgmine samm on **töökaotuse riski** ennetamine. Tööhõiveandmete ja majandussuundumuste analüüsi abil tuvastatakse inimesed, kellel on oht oma töö kaotada, näiteks tööstuse automatiseerimise tõttu. Neile pakutakse ümberõppevõimalusi ja personaalset karjäärinõustamist. Paljud saavad uue töökoha juba enne, kui nende vana töökoht kaob, mis vähendab oluliselt töötuse taset ja aitab inimesi hoida tööjõuturul aktiivsena.

Tunnustatud rusikareegli (nn Okuni seaduse) järgi tähendab tööpuuduse ühe protsendipunkti võrra vähenemine SKP 2% võrra suurenemist. **Seega, kui andmepõhise ennetuse abil väheneks tööpuudus ühe protsendipunkti võrra, seostuks see 2024. aastal potentsiaalselt 800 miljoni euro võrra suurema SKP-ga.**

Järgmine oluline siht ennetustöös on **haridustee enneaegne katkemine**, mis võib oluliselt piirata noorte tulevase töö- ja karjäärivõimalusi. Õppeinfosüsteemide andmete analüüsi abil tuvastatakse õpilased, kellel on suurenenud risk haridustee katkestamiseks pärast põhi- või keskkooli. Neile noortele

pakutakse sihitud tuge, sealhulgas karjäärinõustamist ja individuaalset juhendamist, et aidata neil teha teadlikke otsuseid haridustee jätkamiseks. Lisaks võivad nad saada ligipääsu eriprogrammidele ja paindlikumatele õppevormidele, mis tõstavad õpimotivatsiooni ja vähendavad sotsiaalse tõrjutuse riski.

⁶⁸ Luengo-Fernandez, R., Walli-Attaei, M., Gray, A., Torbica, A., Maggioni, A. P., Huculeci, R., Bairami, F., Aboyans, V., Timmis, A. D., Vardas, P., Leal, J. (2023). [Economic burden of cardiovascular diseases in the European Union: a population-based cost study](#). European Heart Journal, 44(45), 4752–4767.

Elanikkonna haridustaseme tõus toob riigile tähelepanuväärset majanduslikku kasu. Ühe hinnangu kohaselt tähendab ühe protsendipunkti suurune tõus kõrgharidusega inimeste osakaalus SKP kasvu 0,3% võrra⁶⁹. Tegelik võit oleks tõenäoliselt veelgi suurem, kuna seostuks ka väiksema arvu õpingute katkestamistega haridustee varasematel astmetel. Näiteks hindas uuringukeskus Centar juba 2011. aastal, et kui vähendada keskhariduse õpingute katkestamist poole võrra, võidaks riik iga vanusekohordi kohta konservatiivse hinnangu järgi 56,6 miljonit eurot⁷⁰ ehk 0,35% toonasest SKP-st.

Viimane etapp keskendub **sotsiaalsete riskide** ennetamisele, näiteks vaesuse või võlgade tekkeriskile. Andmeanalüüsi abil tuvastatakse kodanikud, kellel on võlakohustusi ja maksehäireid, esmajoones tarbimislaene, ning pakutakse neile võlanõustamist, võlgade restruktureerimist või vajaduse korral täiendavat sotsiaaltoetust.

Kõigi ennetussuundade kokkuvõttes suudetakse silmanähtavalt ohjata kulude kasvu tervishoius ja sotsiaalkaitstes, võimaldades toime tulla vananeva ühiskonna probleemidega.

Riigi arendatud **andmejälgija**⁷¹ kujuneb keskseks kohaks, kust iga inimene saab mugavalt ja ülevaatlikult näha oma andmetega tehtut: milline riigiasutus isiku milliseid andmeid mis eesmärgil ning milliste tulemustega kasutas, millisesse segmenti või sihtrühma isik andmeanalüüsi alusel paigutus ning mida see tema

jaoks tähendab. Andmejälgija kaudu saab ka oma andmete kasutamise keelata – nii konkreetsetes valdkonnas (nt terviseandmed) kui ka üldiselt.

Andmejälgija kasutamine muutub kiiresti populaarseks, paljud jagavad sealt enda kohta teada saadud analüüsitulemusi ühismeedia vahendusel sõpradega. Ühtlasi annab arutelu ühismeedias riigile väärtuslikku tagasisidet inimeste suhtumisest ja riigi tegevuse läbi paistvusest ning andmejälgija õigustatusest inimeste silmis.

Kuigi ennetavad teenused enamikule meeldivad, on häälekas vähemus siiski väga tundlik nn lapsehoidjariigi kujunemise suhtes, sealhulgas kerkib küsimus noorte, alles kujunevate inimeste agentsuse pärssimisest. Algavad arutelud, kuidas tasakaalustada riigi proaktiivsust kodanike iseseisvusega.

⁶⁹ Głodowska, A. (2017). [Level of Education and Economic Growth in the Member States of the European Union: A Comparative Analysis](#).

⁷⁰ Anspal, S., Järve, J., Kallaste, E., Kraut, L., Räis, M. L., Seppo, I. (2011). [Õpingute ebaõnnestumise kulud Eestis](#). Eesti Rakendusuuringute Keskus Centar.

⁷¹ [Andmejälgija IRIA](#).



Kuidas näeb välja Liina argipäev?

Liina, 45-aastane IT-spetsialist, alustab oma päeva riigi tervisesüsteemist saadud teatega. Süsteem on märganud, et tema hiljutised terviseuuringud ja istuv tööviis viitavad suurenenud riskile südamehaiguste ning seljaprobleemide tekkeks. Ta avab oma andmejälgija rakenduse ja näeb, et talle on koostatud individuaalne toitumis- ja liikumisprogramm. Lisaks soovitatakse tal lisada oma argipäeva rohkem liikumist, näiteks teha regulaarselt lühikesi sirutus- ja liikumispause. Talle pakutakse ka tasuta tervisejälgimise seadet ja soodustust kohalikus spordiklubis. Liina tunneb kergendust – riik ei ole lihtsalt märganud riski, vaid pakub kohe ka konkreetseid lahendusi.

Lisaks on IT-sektoris hakanud levima uudiseid, et mitmed projektid, millega ta on seotud, kaotavad rahastuse ja ettevõttes võidakse töötajaid koondada. Õnneks tuvastab riigi andmeanalüüs, mis jälgib tööturutrende, selle riski juba varem ning pakub Liinale ümberõppevõimalust. Ta saab kutse täiendada oma oskusi küberturvalisuse alal – valdkonnas, mille vastu ta on ammu huvi tundnud ja mis pakub suuremat töökindlust tulevikus.

Kuid kõik ei suju probleemideta. Kui Liina saab kutse ümberõppeks, ilmneb, et süsteem oli ekslikult registreerinud tema juba olemasolevad oskused kui aegunud, mistõttu pakutakse talle esialgu ebasobivat algtaseme kursust. Ta peab mitu päeva suhtlema riigi tugikeskusega, et oma profiili parandada ja saada soovitud koolitus, mis vastab tema varasemate teadmiste ning oskuste tegelikule tasemele. See põhjustab talle väikese pettumuse ja ajakulu, kuid lõpuks saab kõik korda.

Lisaks tunneb Liina teataval määral ebamugavust, kui saab Andmejälgijast teada, et tema töökaotuse riski prognoos oli tehtud muuhulgas tema teiste andmete põhjal, nagu sissetulek, varasemas elus ette tulnud töötusepisoodid ja ülikoolis magistriõppe pooleli jätmine. Kuigi ta hindab riigi proaktiivset tuge, on see tema jaoks õppetund, kuidas andmeid võidakse kasutada viisil, mida inimene ei oska ette näha.

+ Stsenaariumi peamised eelised

- **Riigi kulude kasvu ohjamine.** Ennetades tõhusamalt elustiilihaigusi, töötust ja haridustee enneaegset katkemist, aitab riik hoida inimesi tervemana, tootlikumana ja tööturul kauem aktiivsena. See vähendab ulatuslikult tervishoiu- ja sotsiaalsüsteemi koormust ja kulusid, mis on eriti oluline vananevas ühiskonnas.
- **Ebavõrdsuse vähendamine.** Proaktiivse andmeanalüüsi abil saab riik paremini tuvastada inimesi, kes on seni jäänud vajalikest tervishoiu- või sotsiaalteenustest ilma, näiteks kehva kättesaadavuse või teadmatuse tõttu.

- **Inimeste kasvav huvi ja suutlikkus oma isikuandmete kasutamise üle ülevaadet omada (parem andmekirjatoskus).** Andmejälgija võimaldab kodanikel täpselt näha, milliseid andmeid mis eesmärkidel riik nende kohta kasutab, ja

soovi korral nende kasutamine keelata. See suurendab läbipaistvust ja annab kodanikele suurema kontrolli oma andmete üle, tugevdades usaldust riigi vastu.

— Stsenaariumi peamised puudused

- **Nn lapsehoidjariik.** Riigi aktiivne roll ja isikuandmete ulatuslik kasutamine võib tekitada ühiskonnas meelsuse, et riik domineerib ja kontrollib ning sekkub liigselt inimeste eraellu, pärssides nende iseseisvust ja otsustusvabadust.
- **Andmevajaduse ja asutustevahelise sõltuvuse kasv.** Andmepõhine ennetus eeldab mitmekesiste andmekogumite jooksvat täiendamist ja omavahelist seotust: ühe asutuse pakutav teenus sõltub kvaliteetsete andmete saamisest mitmelt teiselt asutuselt. Lisaks on ennetusmodelite usaldusväärseks hindamiseks vajalik kontrollrühmade kasutamine, mis laiendab oluliselt analüüsi kaasatud isikute ringi.
- **Tehisintellekti (masinõppega) seonduvad probleemid.** Masinõppeks kasutatavad andmed ja andmeanalüüsi algoritmide võivad sisaldada eelarvamusi või töötlemisvigu, mis võivad viia teatud sihtrühmade tähelepanuta jätmiseni, senist ebavõrdsust põlistavate või muul viisil ebaõigete lahenduste pakkumiseni.
- **Privaatsuse ja andmekaitse riskid.** Isegi kui andmete teisene kasutamine toimub rangelt avalikes huvides, võib see suurendada inimeste muret privaatsuse ja andmete väärkasutamise pärast. Ulatuslikult isikuandmete analüüsile tuginevas

teenuste ja toetuste süsteemis võib isegi väiksem andmeleke või väärtarvitus tõsiselt kahjustada usaldust riigi vastu.

- **Kvantitatiivse teabe eelistamine.** Andmepõhiste riskihinnangute ja neile tuginevate soovitude tegemisel võib jääda tähelepanuta kontekstuaalne teave, samuti toetuvad asutused sageli pikka aega üht liiki andmetele, jättes teised kõrvale.
- **Riigiga otsesuhtluse vähenemine.** Otsesuhetus võib väheneda, kui taotluste menetlemine inimtööjõu abil asendub automatiseeritud andmeanalüüsiga. See mõjutab enim eakamaid ja teisi digikeskkonnas kehvemini orienteeruvaid inimesi.
- **Otsustusprotsesside osaline erastamine.** Paljud tehnoloogiad ostetakse sisse erasektorilt või delegeeritakse arendusõigus kolmandale isikule. Samas on näiteid, mil riik on küll ostnud süsteemi, kuid asutuses puudub vajalik võimekus mudeli mõistmiseks. Oht seisneb nii mudeli soovitude pimesi järgimises – kui süsteemiga töötav inimene ei tea, mida mudel arvesse võtab ja mida mitte – kui ka arendaja intellektuaalomandi kaitstes, mis ei võimalda süsteemi ehituse üksikasju avalikustada, muutes vastutuse kindlaksmääramise keeruliseks.

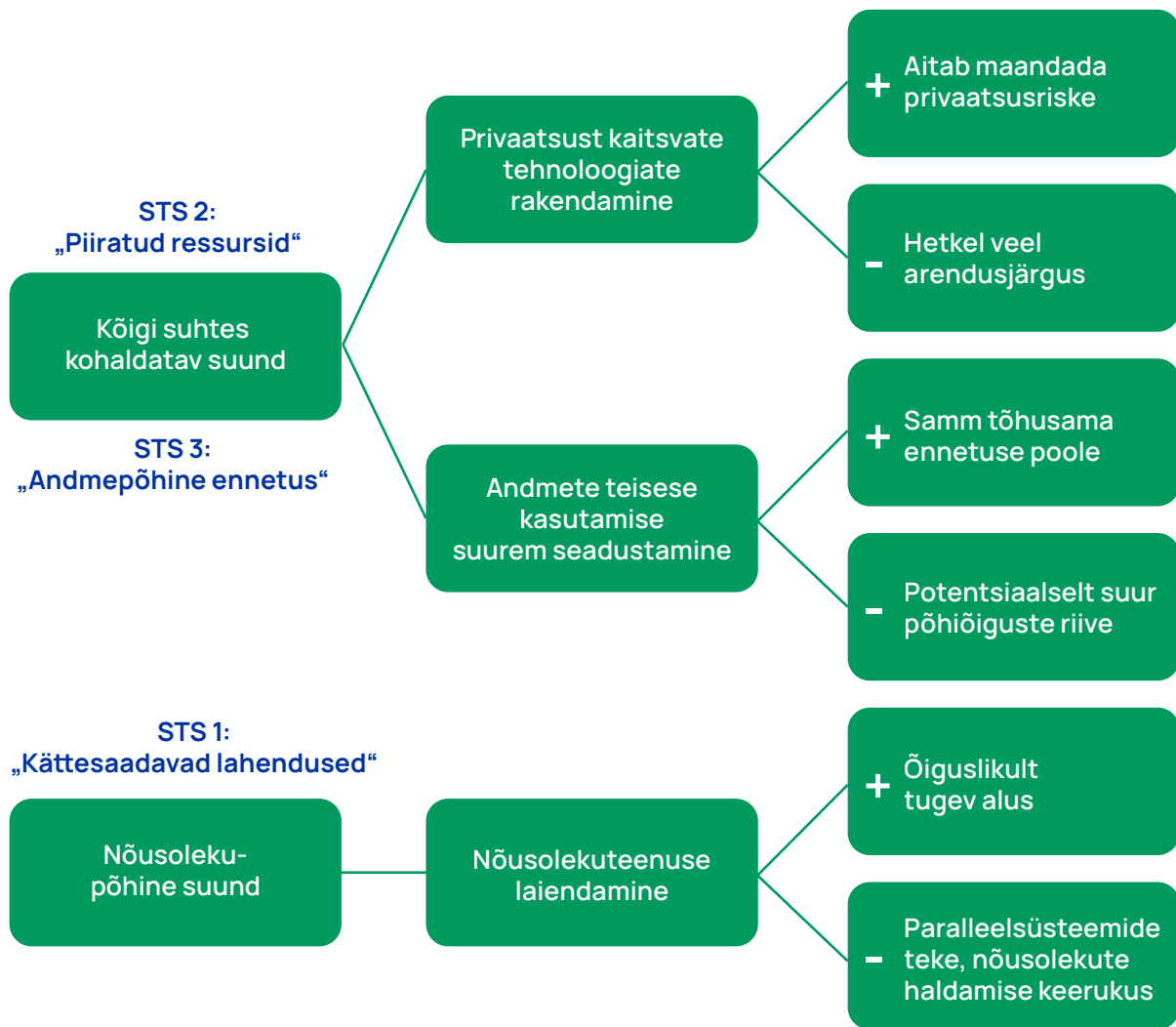
Stsenaariumites esilekerkinud probleemid ning võimalikud lahendussuunad

Eesti avalike teenuste ja toetuste edasisel personaliseerimisel **kujuneb keskseks küsimuseks proaktiivse teenuspakkumise soovitavus ja levik**. Üldiselt on selleks kaks peamist suunda: seadusjärgselt kõigi isikute suhtes kohaldatav või iga isiku eelneva nõusoleku põhine suund. Neid suundi on võimalik rakendada ka kombineerituna.

Ülekaaluka avaliku huviga tegevuse puhul, milleks näiteks stsenaariumis „Piiratud ressursid“ osutus riigi toetuste sõltuvusse seadmine leibkondade sissetulekust, võib rakendada kõigi suhtes kohaldatavat suunda, viies sisse asjakohast andmekasutust võimaldavad seadusemuudatused. Stsenaariumis „Andmepõhine ennetus“ osutus ülekaalukas avalik huvi, mis õigustas isikuandmete teise kasutamise seadustamist, veelgi laiemaks: selleks loeti mitmete sotsiaalsete ja rahvater-vise riskide tõhusam ennetamine.

Teiste, väiksema avaliku huviga juhtumite puhul, mis ei kaalu üles kaasnevat põhiõiguste riivet, või juhtumite puhul, kus põhiõiguste riive on ebaproportsionaalselt suur, saaks teenuseid ja toetusi proaktiivselt pakkuda vaid neile, kes on andnud nõusoleku oma andmete sel eesmärgil kasutamiseks (stsenaarium „Kättesaadavad lahendused“).

Joonisel 15 on esitatud lihtsustatult eelnevalt kirjeldatud valikud. Kõigi isikute suhtes kohaldatav suund eeldab täiendavate õiguslike aluste loomist andmete teiseseks kasutamiseks, mis omakorda eeldab põhiseaduspärasuse hoolikat hindamist, ning privaatsust kaitsvate tehnoloogiate kasutuselevõttu. Nõusolekul põhinevas suunas saab inimene ise otsustada, kas ta soovib anda loa oma andmete töötlemiseks, et saada vastu pakkumisi oma olukorrale ja vajadustele kohandatud teenusteks ja toetusteks. Probleemiks võib kujuneda nõusolekute haldamise keerukus ja paralleelsüsteemide teke, samuti võimalik ilmajäetus neis elanikkonnarühmades, kus digipädevus on väiksem.



Joonis 15. Proaktiivse teenuspakkumise lahendussuunad

Allikas: autorite koostatud

Põhimõtteliste valikute kõrval kerkib stsenaariumides veel mitmeid takistusi ja lahendamist vajavaid küsimusi. Peamised neist on seotud masinõppe süsteemide kasutamisega kaasnevate riskidega, andmete puudumise

või ebatäpsusega ning muudatuste teadmata mõjuga inimeste käitumisele. Need küsimused koos võimalike lahendussuundadega on esitatud järgnevas tabelis (tabel 9).

Tabel 9. Stsenaariumides esilekerkinud takistused avalike teenuste ja toetuste ulatuslikumaks personaliseerimiseks ja võimalikud lahendussuunad

Takistus	Selgitus	Võimalikud lahendused
Masinõppe süsteemide kasutamise riskid⁷²	Keerukate mudelite kasutamine vähendab menetlus- ja otsustusprotsesside läbipaistvust, automatiseeritud süsteemid vähendavad inimeste ja riigi suhtlust. Andmepõhiste riskihinnangute tegemisel võib jääda tähelepanuta kontekstuaalne teave. Tipptehnoloogiate arendamine delegeeritakse tihti kolmandatele isikutele, kuid see võib viia probleemideni, kui riigil puudub võimekus hangitud mudelit mõista ning süsteemiga töötav inimene ei tea, mida mudel arvesse võtab ja mida mitte.	Kirjeldatud riskid on välja toodud ka teaduskirjanduses⁷³. Nende lahendamiseks rõhutatakse vajadust mitmekülgsete institutsionaalsete lahenduste järele. See hõlmab: • demokraatliku kontrolli tugevdamist algoritmide kavandamisel ja hindamisel; • regulaarsete auditite läbiviimist; • riigiasutuste võimekuse suurendamist masinõppe süsteemide mõistmiseks ja kasutamiseks; • vastutusalade selget määratlemist; • protsesside läbipaistvuse suurendamist; • võimaluse tagamist otseseks inimsuhtluseks neile, kes seda vajavad.
Leibkonna andmete puudumine ja elukohaandmete ebatäpsus	Registrites usaldusväärset teavet leibkonnaandmete kohta ei ole ning elukohaandmed on rahvastikuregistris kuni 13% inimeste puhul ebatäpsed⁷⁴. Ühe parima lähendina leibkonnaandmetele on Statistikaametis kasutusel partnerluse ning paiknemise indeks, ent nende rakendamine on lubatud vaid statistika tegemiseks kooskõlas ELi statistikamäärusega.	• Teha analüüs, mis selgitaks, kas ja kuidas on võimalik olemasolevate andmekogude baasil luua leibkonna vaade (lisaks rahvastikuregistri andmetele). • Selgitada Statistikaameti indeksi kasutamise võimalusi leibkonnaandmete täpsustamiseks. • Siduda personaliseeritud toetuste saamine isiku kohustusega hoida oma andmed rahvastikuregistris ajakohasena.

⁷² Nimekiri tugineb suuresti Veiko Lemberi ettekandele 2023. aasta Arenguseire Keskuse veebiseminaril „[Kuidas nutikate andmelahendustega riigi toetusi personaliseerida](#)“. Ettekanne: „Algoritmiline valitsemine: kuidas automatiseeritud riik mõjutab riigi ja inimese suhet?“.

⁷³ Grimmelikhuijsen, S., Meijer, A. (2022). [Legitimacy of algorithmic decision-making: Six threats and the need for a calibrated institutional response](#). Perspectives on Public Management and Governance, 5(3), 232–242.

⁷⁴ Statistikaameti (2024). RL21040. Registrite järgi arvatud ja küsitluses vastatud elukoha kokkulangevus, 31. detsember 2021.

	Lisaks ei ole õiguslikult üksnes algoritmide tuginedes ja ilma isiku tahteta võimalik tema täpset elukohta välja selgitada⁷⁵. Põhiseaduspärasuse takistuseks on nii ebapiisav „sobivus“ (andmetöötlusega ei pruugi olla võimalik eesmärgini jõuda); „vajalikkus“ (on abinõusid, mis riivavad isiku õigusi oluliselt vähem) kui ka „möödukus“ (eesmärgi tähtsust ja olulisust arvestades on kogu elanikkonna andmete töötlus liiga mahukas).	• Rakendada andmete töötlemisel privaatsust säilitavaid tehnoloogiad, mis võimaldavad eri allikatest pärit tundlikke andmeid ühendada ja analüüsida nii, et konfidentsiaalsus säilib ning süsteemi kasutajad sisendandmeid ei näe. • Regulaarsed automaatsed teavitused kodanikele elukoha- ja leibkonnaandmete ajakohasuse ja vajaduse korral uuendamise kohta. • Inimesele peab jääma õigus oma leibkond ise defineerida, seega jääb talle ka vastutus andmete õigsuse eest.
Seaduslikud piirangud andmete liikumisele ja ristkasutusele	Andmete liikumine ühest registrist teise on reguleeritud rohkete eriseaduste alusel. Personaliseerimise kasvav suund on proaktiivsed teenused, mis koguvad järjest suuremas mahus andmeid ilma isiku autonoomse soovita. Isikuandmete varjatud või inimese osaluseta töötlemine riivab aga nii õigust eraelu puutumatusele, enesemääramisõigust kui ka inimväärikust. Seadustes peab olema selgelt sätestatud riigi proaktiivne ja profileeriv tegevus, andmetöötluse eesmärk, töötlemisega kaasneva riive ulatus ning kaitsemeetmed⁷⁶.	• Proaktiivsete teenuste põhiseaduspärasuse hindamine. • Andmekaitsealase mõjuhinnangu koostamine. • Aluste loomine eriseadustesse. • Turvalise ühisarvutuse tehnoloogia kasutamine, privaatsust säilitavate tehnoloogiate kasutamine. • Isikuandmete kasutamise terviklahenduse loomine; inimene näeb lihtsalt ja selgelt (visualiseerituna), millised riigi proaktiivsed teenused tema isikuandmeid kasutavad ja kuidas ning kus ta saab vajaduse korral nõustuda või loobuda isikuandmete kasutamise nõusolekust või esitada vastuväiteid automatiseeritud töötlemisele.⁷⁷

⁷⁵ Bondarenko, D., Urva, M.-J., Arrak, K., Koppel, K., 2023. Rakendusuuring "Algoritmi väljatöötamine elukohaandmete määramiseks ja selle rakendatavus praktikas". Türk, K., Lehemets, M., Kose, K. (2023). Õigusanalüüs: algoritmi väljatöötamine elukohaandmete määramiseks ja selle rakendatavus praktikas. Advokaadibüroo TRINITY OÜ.

⁷⁶ Juha, M. Proaktiivne profileeriv personaalne e-riik. Kas inimese osalus ja läbipaistvus jäävadki unarusse? – Juridica 2023, 6, lk 510–513.

⁷⁷ Käsper, K., Rajaveer, L. (2019). [Inimõigused, infoühiskond ja Eesti: esialgne kaardistus](#). Eesti Inimõiguste Keskus.

Puuduolevad andmed vara kohta	Küsitlusuuringute põhjal on varaline ebavõrdsus sissetulekute ebavõrdsusest kuni kaks korda suurem, olles ajas mõnevõrra kasvav. Ehkki riigil on ülevaade inimese sissetulekutest, siis varade väärtuse kohta usaldusväärsed isikustatud andmed sisuliselt puuduvad. Ainult sissetulekutele tuginedes võib leibkonna tegelik toetusvajadus jääda ebatäpseks.	• Vararegistri loomine, mis on seotud olemasolevate andmebaasidega, nagu kinnisvararegister, Maanteeameti register ja väärtpaberite keskregister. • Varade deklareerimine sarnaselt tuludeklaratsioonile.
Käitumuslikud mõjud ei ole selged	Andmepõhise ennetusega tegelevad algoritmid tuginevad registriandmete õigsusele. See võib motiveerida tulusid varjama, et näidata sissetulekut või varade taset tegelikust väiksemana ning kvalifitseeruda seeläbi suurematele toetustele. Ebaselge on ka see, kuidas võib muutuda inimeste tervise-, tööturu- või õpikäitumine vastusena nende andmete analüüsile ja proaktiivsete teenuste pakkumisele.	• Pidev suhtlus kodanikega – personaliseerimine saab tugineda ainult ühiskondlikule arutelule ja inimeste ulatuslikule valmisolekule selles valas edasi liikuda. • Tehisaru ja riskihindamise mudelite suurem kasutamine anomaaliade tuvastamiseks, suurema riskiga juhtumite käsitsi kontroll. • Pidev koostöö pankade, tööandjate ja teiste asutustega, et kinnitada esitatud andmete õigsust.

Allikas: autorite koostatud

Sõnaseletusi

Andmed – tõendusmaterjalid või teave, eriti kui neid kogutakse ja kasutatakse faktide väljaselgitamiseks või otsuste tegemiseks.

Andmeruum – turvaline arvutuskeskond, mis võimaldab andmete ühendamist ja töötlemist eri allikate vahel, säilitades samal ajal privaatsuse.

Andmeõiglus – andmete kogumise, töötlemise ja kasutamise õiglane ning läbipaistev korraldus, mis kaitseb privaatsust ja tagab vastutuse, osaluse ja kasu võrdse jaotumise kõigi osapoolte vahel.

Isikuandmed – andmed, mille kaudu on võimalik konkreetset füüsilist isikut otseselt või kaudselt tuvastada, näiteks tema nime, isikukoodi või e-posti aadressi kaudu. Kui isikuandmed on muudetud mitteidentifitseeritavaks, need on krüptitud või pseudonüümitud, kuid neid saab uuesti kasutada isiku tuvastamiseks, jäävad need isikuandmeteks⁷⁸.

Isikuandmete töötlemine – igasugused isikuandmetega tehtavad (sealhulgas käsitsi või automatiseeritud) toimingud, näiteks andmete kogumine, dokumenteerimine, korrastamine, struktureerimine, säilitamine, kohandamine ja muutmine, päringute tegemine, lugemine, kasutamine, edastamine, levitamise või muul moel kättesaadavaks tegemise teel avalikustamine, ühitamine või ühendamine, piiramine, kustutamine või hävitamine^{79,80}.

Nõusolekuteenus – Riigi Infosüsteemi Ameti arendatav e-teenus, mis võimaldab inimesel anda riigile loa jagada tema isikuandmeid kindla teenusepakkujaga. Nõusolekuid saab anda ainult konkreetse teenuse jaoks vajaliku andmekomplekti edastamiseks.

Nõusolekupõhine andmetöötlus – isiku andmete kasutamine tema eelneva nõusoleku alusel proaktiivsete teenuste pakkumiseks.

Personaliseerimine – inimestele pakutavate teenuste kohandamine vastavalt iga inimese väärtustele või vajadustele. Eesmärk on luua inimkesksed lahendused, mis suurendavad inimeste rahulolu ning toetuste ja teenuste tõhusust.

Privaatsuskaitse tehnoloogiad – andmekaitse tehnoloogiad, mis vähendavad isikuandmete kasutamist andmetöötlusülesannete täitmisel.

Proaktiivsus – teenuste ja toetuste pakkumine ilma inimese taotluseta, lähtudes riigi hinnangust tema vajadustele.

Sündmusteenused – teenused, mis aktiveeritakse kindla elusündmuse toimumisel, näiteks abielumine või lapse sünd.

⁷⁸ Andmekaitse Inspeksioon. Mõisted.

⁷⁹ Andmekaitse Inspeksioon. Mõisted.

⁸⁰ Euroopa Komisjon, „What constitutes data processing?“, ja Andmekaitse Inspeksioon. Mõisted.

Õppeplatvorm – veebikeskkond, mis toetab õppematerjalide jagamist, õpitegevuste jälgimist, hindamist ja suhtlust õppijate ja õpetajate vahel. Õppeplatvormid võimaldavad õppijatel juurdepääsu kursustele ja ressurssidele ning toetavad nii iseseisvat kui ka juhendatud õppimist. Nt Coursera ja Udemy pakuvad kursusi, mida õppijad saavad läbida oma tempos ning kohandatud õpikava alusel ja saada vastavaid sertifikaate. Google Classroom ja Moodle on koolides ja ülikoolides laialdaselt kasutatavad õppeplatvormid, kus õpetajad saavad hallata ülesandeid, anda tagasisidet ning jälgida õppijate edusamme.

Arenguseire Keskus

Lossi plats 1a, 15165 Tallinn
arenguseire@riigikogu.ee
www.arenguseire.ee



ARENGUSEIRE KESKUS