

Sündmusteenuste mõju hindamise meetodi väljatöötamine ja selle valideerimine



Rahastanud Euroopa Liit
NextGenerationEU



Eesti
tuleviku heaks



TARTU ÜLIKOOL



Sündmusteenuste mõju hindamise meetodi väljatöötamine ja selle valideerimine

UURINGU AUTORID:

Mihkel Solvak

Helen Urmann

Ene Tubelt

Bogdan Romanov

Taustapilt loodud Microsoft Bing tehisintellekti toel.

KONTAKTANDMED:

Lossi 36, 51003, Tartu

+372 737 6378

rake@ut.ee

<http://rake.ut.ee>

Sisukord

SISUKORD	4
SISSEJUHATUS	5
MÕJUDE MÕÕTMISE METOODIKA.....	8
MAJANDUSLIK MÕJU	8
SOTSIAALNE MÕJU	13
KESKKONNAALANE MÕJU	18
MITTEMATERIAALNE MÕJU	21
KOGUMÕJU	24
METOODIKA VALIDEERIMINE	25
ABIELLUMISE SÜNDMUSTEENUS.....	26
<i>Majanduslik mõju.....</i>	<i>27</i>
<i>Sotsiaalne mõju.....</i>	<i>34</i>
<i>Keskkonnavalane mõju</i>	<i>39</i>
<i>Mittemateriaalne mõju</i>	<i>40</i>
<i>Abiellumise sündmusteenuse kogumõju</i>	<i>42</i>
KOHANEMISE SÜNDMUSTEENUS	43
<i>Majanduslik mõju.....</i>	<i>44</i>
<i>Sotsiaalne mõju.....</i>	<i>48</i>
<i>Keskkonnavalane mõju</i>	<i>51</i>
<i>Mittemateriaalne mõju</i>	<i>53</i>
KOGUMÕJU	53
ARUTELU JA SOOVITUSED	53
KASUTATUD KIRJANDUS	55
LISA 1. EESTIS KOHANEMISE SÜNDMUSTEENUS: SAMMUD JA SISU.....	57
LISA 2. EESTIS KOHANEMISE SÜNDMUSTEENUSE OSATEENUS: KOHANEMISPROGRAMM SETTLE IN ESTONIA	63

Sissejuhatus

Elusündmusteenused toetavad inimeste elukaare vältel toimuvate sündmuste registreerimist, dokumenteerimist ja tõendamist. Selliste planeeritud või planeerimata elusündmuste hulka kuuluvad muu hulgas näiteks lapse saamine, abiellumine, lahutamine ja pensionile jäämine.

Nii riigi kui ka kodaniku seisukohalt on sündmusteenused olulised – ühelt poolt tagavad need avalikud teenused täpse ja usaldusväärse andmete kogumise kodanikkonna kohta, mille põhjal saab riik teha andmepõhiseid poliitikaotsuseid. Teiselt poolt võimaldab selliste teenuste osutamine kodanikul võimalikult lihtsalt täita elusündmustega seonduvad kohustused ja kasutada oma õigusi. Teenuste kättesaadavus, kvaliteet ja usaldusväärsus tagavad ühtlasi suhte riigi ning kodaniku vahel, mis on demokraatia jätkusuutlikkuse seisukohast asendamatu.

Riigi ülesandeks on tagada elanikele vajalikud avalikud teenused, samal ajal kasutades riigi ressursse nende teenuste pakkumiseks efektiivselt. Sestap on oluline mõista, milline on teenuste pakkumisega seotud mõju. Mõju mõõtmiseks on oluline arvestada erinevaid mõjude dimensioone – avaliku sektori teenuste pakkumisel pole erinevalt erasektorist eesmärgiks (majanduslike) kasude maksimeerimine, vaid oluliseks elemendiks on ka kodanike ja riigi huvide tagamine. See tähendab, et oluline roll on kvalitatiivsetel mõõdikutel, sealjuures teenustega rahulolul, mainekujunduse elemendil ja muudel näitajatel.

Käesoleva analüüsi eesmärgiks on pakkuda välja metoodilised lähtekohad, mõõtmaks sündmusteenuste mõju nii majanduslikku, sotsiaalset, keskkonnavalast kui ka mittemateriaalset dimensiooni arvestades. Lähteülesanne jagunes neljaks osaks:

1. sündmusteenuste majandusliku, sotsiaalse, keskkonna- ja mittemateriaalse mõju hindamise indikaatorite valik;
2. indikaatorite andmeallikate määramine ja väärtuste leidmine;
3. koondhinnangu arvutamise meetodi valik;
4. eelnevate punktide põhjal loodud meetodite valideerimine abielu ja Eestis kohanemise sündmusteenuse mõju hindamise kaudu;
5. järeldused ning sisendi pakkumine võimaliku kalkulaatori loomiseks tulevikus.

Dimensioonide all defineerime mõju mõõtmise metoodika potentsiaalselt laiapindsemaks kasutamiseks indikaatorid, mis võimaldavad mõjusid unikaalsemalt mõõta, suurendamata sealjuures halduskoormust riigile või ajakulu teenuse tarbijatele. Indikaatorid vastavad seetõttu ühele allolevatest tingimustest:

1. arvuline väärtus on otseselt leitav avalikust statistikast;

2. päritav alamteenuse omanikult või muult andmete omanikult korrataval kujul, mis ei riku teenuse tarbija privaatsust või andmete konfidentsiaalsust;
3. leitav perioodiliselt korratavast avalikust uuringust või andmekogust;
4. vaadeldav ja mõõdetav ilma olulise halduskoormuseta alamteenuse omaniku või ka välise osapoole poolt.

Analüüsi teostamiseks kasutasime sisendit teaduskirjandusest ning olemasolevatest mõju-uuringutest, tuvastamaks juba kasutust leidnud ning seega teoreetiliselt valideeritud indikaatorid. Samuti lähtusime indikaatorite valikul ning meetodika välja töötamisel ennekõike andmete kättesaadavuse ning töötlemise keerukuse kriteeriumitest. Töö vältel pörkusime asjaoluga, et andmeid, mida vajaksime mikrotasandil mõjude mõõtmiseks, ei ole kogutud, neile pole ligipääsu, nende töötlemine mõjude mõõtmiseks tähendaks ebamõistlikult suurt halduskoormust (analüüsi korratavuse tarbeks) või mikrotasandil andmete kasutamine ei pruugi olla asjakohane tarbijate privaatsuse säilitamise seisukohalt. Sestap viisime läbi täiendavad **intervjuud** teenuste tarbijate ning n-ö teenuste pakujate esindajatega (nt perekonnaseisumetnik) ning palusime sisendit ja/või viisime läbi **vaatlused**, mille eesmärgiks oli tuvastada näiteks teenuse tarbimisele kuluvat aega (majanduslikud mõjud), teenuse kasuks otsustamise põhjuseid (sotsiaalsed mõjud) ja muid tegureid, mis võiks mõjude arvutamise seisukohalt olla olulised otsesed või kaudsed mõjufaktorid. Intervjueeritud teenuste kasutajad valisime selle järgi, et nad vastaksid niinimetatud tüüpilisele tarbijale (näiteks abiellumise teenuse puhul keskmise abielluja vanuse järgi), kuna mõjude (hinnangulise) arvutamise tarbeks pole asjakohane teha järeldusi „ekstreemsete juhtumite“ põhjal. Seejärel standardiseerisime kogutud andmed ja **imputeerisime** hinnangulised väärtused mõjude meetodika valideerimiseks.

Mõjude mõõtmiseks kasutasime põhimõtteid mõjude arvutamise valmismeetoditest, näiteks **standardkulu mudel** ja **standardkuluanalüüs**¹ või **mitmekriteeriumi analüüs**².

¹ Standardkulu mudel on raamistik, mille käigus määratletakse teenusega seotud (majanduslikud) hinnangulised kulud erinevate tegevusetappide lõikes, kaasates sealjuures eri kululiike, nt materjal, tööjõud, üldkulud jm. Standardkulu mudel on ka laialaselt kasutatud, lihtsalt tehniliselt rakendatav viis standardkulude defineerimiseks. Meetodi kasutamisel on suurimateks kitsaskohtadeks pörkumine puuduvate andmetega ja teatav viga, mis tuleneb standardiseerimisega tehtavatest lihtsustustest (nt kulud sõltuvad omakorda mingi teise komponendi kuludest ja on seetõttu olukorraspetsiifilised). Standardkuluanalüüs on protsess, mis kasutab standardkulu mudeli põhimõtteid tegelike andmete peal ning aitab seeläbi hinnata, kas ja kui siis millised kõrvalekalded normist esinevad.

² Mitmekriteeriumi analüüsi kasutatakse olukorras, milles andmed esinevad erinevates vormides ja/või on puudulikud. Meetod võimaldab arvestada uuritava nähtuse mitmedimensioonilisust, muutes erinevates vormides andmed võrreldavaks – näiteks kombineerib see indikaatori esinemisele hinnangu andmisel nii kvantitatiivsed kui ka kvalitatiivsed andmed. Sisuliselt viib see meetod erinevates vormides ja skaalades andmed samase raamistikku. Meetodi kitsaskohaks on teatav kaasuv subjektiivsus, kuna erinevate andmeallikate kombineerimisel tuleb uurijal anda hinnang sellele, kas ja kuivõrd on indikaatori kriteeriumid täidetud.

Mõjude mõtestamise kontekstis oleme lähtunud ka kontrafaktuaalanalüüsi loogikast. Kontrafaktuaalanalüüs³ võimaldab toetada mõjude avaldumise hindamist ja võib olla kasulikuks viisiks meetoodika kujundamisel olukorras, milles andmed puuduvad või nende kättesaadavus on piiratud.

³ Protsessi käigus seatakse kontrafaktuaal ehk tinglik olukord, milles antsedent on teadaolevalt (või arutluskäigu loogikast tulenevalt) vale. Kontrafaktuaalanalüüs võimaldab mõtestada, mis oleks juhtunud, kui tinglik olukord poleks avaldunud või oleks avaldunud teisiti. Analüüsi eesmärgil on võimalik seada erinevat tüüpi kontrafaktuaalne, kuid selles uuringus on meetoodilise lähtekohana kasutatud nn eelduslikku kontrafaktuaali (*necessary condition counterfactual*) ehk on eeldus, et kontrafaktuaali esinemine on põhjuseks, miks teatud väljund avaldub (vt ka Mahoney & Barrenechea, 2017). Sündmusteenuste kontekstis võib näiteks sellest lähtudes seada eelduse „kui sündmusteenust poleks, ei oleks avaldunud mõju (mingile väljundile)“.

Mõjude mõõtmise metoodika

Alljärgnevalt vaatleme mõjude mõõtmise viise ning pakume välja metoodilised lahendused mõjude mõõtmiseks nelja mõjudimensiooni arvestades: **majanduslik mõju**, **sotsiaalne mõju**, **keskkonnavalne mõju** ja **mittemateriaalne mõju**.

Üksikute sündmusteenuste mõju isoleerimine on konkreetsete arvnäitajate rehkendamiseks keeruline ja mikrotasandil ebamõistlik, kuna 1) nende hulka kuulub asutuseüleseid ja -väliseid põhi-, erand- ja mugavusteenuseid, kuid tarbijate kokkupuude edasiste teenustega sõltub nende valikutest (nt abiellumise sündmusteenuse näitel otsusest nime vahetada), 2) ühel platvormil toimivate teenuste puhul on üksikmõju keeruline leida (nt võtta välja, kui palju energiat kulus ühe teenuse ühe avalduse esitamisega). Sestap erineb teoreetiline metoodika praktilistest arvutustest selle võrra, palju tuleb arvutuste tegemiseks teha eelduseid või lihtsustusi. Lihtsustuste või eelduste tegemise vajadus lähtub eelnimetatud põhjustest; lisaks on takistuseks ka andmete puudumine ja mikrotasandi andmete kasutamisel privaatsusküsimused.

Mõjude metoodika kirjeldustes on arvestatud sellega, et katta tuleb nii „sisemine“ kui ka „välimine“ perspektiiv (Barbosa jt, 2013). Teisisõnu, eraldi tuleb vaadelda mõju teenuse pakkuja ja teenuse tarbija lähtekohast.

Mõju ise viitab sellele, et toimunud on muutus, mis on tingitud teatud välisest tegurist. **Mõjule viitab erinevus algse ja teisese seisundi vahel, mis tuleneb lisandunud teguri arvelt.** Sündmusteenuste puhul tähendaks see, et vaatleme, millised on erinevused algse või alternatiivse (kohapealsed, mittekombeeritud e-teenused) ja teguri poolt mõjutatud (sündmusteenuste olemasolu) seisundi vahel.

Mõjudimensioonide iseloomu arvestades on mõnel juhul võimalik lähtuda enam kvantitatiivsetest andmetest, mõnel juhul nõuab see aga täiendavat tööd kvalitatiivsetele andmetele hinnangu andmise näol. **Nende dimensioonide lõikes on seega mõjude mõõtmist täielikult automatiseerida ebamõistlik.**

Majanduslik mõju

Majandusliku mõju all peame ennekõike silmas seda, millised on sündmusteenuse võrdlusseisundi ja sündmusteenusega seonduvate kulude erinevused. Selle analüüsimine on oluline, kuna sündmusteenused on avalikud teenused, mis on ühelt poolt suunatud elanikele, teiselt poolt ka rahastatud avalikest vahenditest. Raha asjakohase kasutamise planeerimiseks on tarvilik poliitikaotsuste rahalisi mõjusid hinnata.

Majanduslikku mõju mõõdetakse nii teenuse osutamise kui ka tarbimise vaatepunktist. **Otseste teenuste tarbija kulude** indikaatoritena on kasutatud näiteks (vt nt Bhatnagar & Singh, 2010):

- transpordikulu teenuse saamiseks;
- ajalist kulu transpordile, milles aeg on hinnastatud töötasu määraga (või sellest tuletatud vabaaja määraga);
- ajalist kulu teenuse saamiseks;
- muid kulutusi teenuse saamiseks (järjekorras veedetud aeg, teenustasud vm).

Otseste teenuse pakujate kulude indikaatoritena on kasutatud:

- tulude kasv läbi maksumaksjate efektiivsema teenindamise ja teenustasude (riigilõivude) laekumise kasvu, läbi pettuste ja korruptsiooni vähenemise;
- kulutused kontoriruumidele, paberile, töötajate palkadeks.

Otsene majanduslik mõju väljendub seega:

1. alamteenuse osutamise hinnangulises kulus mingil hetkel ja selle põhjalt arvutatud ühikuhinna lahendist;
2. teenuse tarbija vaatest hinnanguline kulu standardkulumudeli kaudu, mis võtab arvesse ka tarbija töö- ja vabaaja väärtust eurodes.

Nimetatud standardkulu mudel koosneb järgmistest komponentidest:

- aeg iga tegevuse tegemises subjektile (t);
- kulu hinnang subjektile iga tegevuse kohta (c);
- mitu korda on tegevust vaja teha (päevas, nädalas, kuus...) (m);
- tegevust tegevate subjektide arv (N);
- kokku: $VC = t * c * m * N$.

Seda, et aeg on teenuse kasutamisel olulise tähtsusega faktor, on leitud varasemateski Eesti e-teenuseid käsitlevates uuringutes. Kalvet jt (2013) on leidnud, et e-teenuste kasutajad on võrreldes tavateenuse kasutamisega saavutanud märkimisväärse ajasäästu, samuti leiti, et mida paremini on erinevad infosüsteemid omavahel ühendatud, seda rohkem aega säästetakse, kuna pole enam vajadust avalike teenuste tarbimiseks külastada erinevaid asutusi. Samuti leiti uuringus, et e-teenuste kasutuselevõttuga paranes teenuste kättesaadavus ning lisaks ajalisele säästule tekkis sääst ka transpordikuludelt. Samas osutati tähelepanu sellele, et **teenused on eriilmelised ning kokkuhoid ei ole iga teenuse puhul ühetaoline**.

Pidades silmas, et käesoleva töö eesmärk on välja töötada teenusteüleselt kasutatav hindamismetoodika, kuid teenused, nagu öeldud, on eriilmelised ning samuti tuleb silmas pidada andmete olemasolu ja kättesaadavust (sh uute andmekogumiste ressursitõhusust), pidasime mõistlikuks standardkulu mudelit lihtsustada.

Majandusliku mõju arvutamise indikaatoriteks oleks siinkohal ajakulu (teenuse tarbimisele ja teenuse osutamisele), kulutatud aja hind (näiteks keskmise töötasu alusel) ning kaudsed kulud teenuse osutamiseks ja teenuse tarbimiseks.

Lihtsustatud mudel, et hinnata sündmusteenuste majanduslikku mõju, seda nii tarbija kui teenuse osutamise vaates, võiks olla järgmine:

teenuse osutamiseks/tarbimiseks kuluv aeg * teenuse osutaja/tarbija töötasu + kulu teenuse osutamiseks/tarbimiseks (transpordikulu, töövahendite kulu, kontoriruumide kulu, paberikulu, infosüsteemide ülalpidamiskulu jms)

Nii saame kulu ühe tarbija/teenuseosutaja kohta. Selleks, et teada saada **kulu ajaühikus (nt kalendrikuus), tuleb tulemus läbi korrutada teenust tarbinud või osutanud inimeste arvuga**. Sündmusteenuse majandusliku mõju leidmiseks tuleks arvutada välja kulu nii sündmusteenuse kasutamise kui ka sellele vastanduva seisundi puhul ning seejärel vastanduva seisundi kulust lahutada sündmusteenuse kulu. Kui vahe on positiivne number (vastanduva seisundi hind on kõrgem), on sündmusteenusega saavutatud kokkuvõtteid ning seega on mõju positiivne.

Kuna sündmusteenused koosnevad erinevatest osateenustest, tuleks selle põhimõttega arvutuskäiku korrata iga sündmusteenuse osateenuse osas, millega tarbija/teenuse osutaja vastavalt valikutele kokku puutub. Need kulud tuleks omakorda liita. Arvestada tuleb, et kulud individuaalse teenuse saaja/osutaja vaatevinklist on erinevad, kuna 1) sõltuvad tarbija valikutest teenuseteekonnal (milliseid osateenuseid tarbija parasjagu vajab), 2) sõltuvad tarbija/teenuse osutaja kaudsetest mõjuritest, sh võimekus ja võimalus teenust ühel või teisel moel tarbida (siin tulevad mängu ka sotsiaalsed mõjud, sh digipädevus, kultuurilised tegurid, ligipääs jm).

Sündmusteenuse majandusliku mõju mõõtmisel on vaja teha metoodilisi valikuid, lähtudes sündmusteenuse iseloomust ja arengufaasist (kas teenus juba toimib sündmusteenusena või seda alles plaanitakse), ning seada teatud eeldusi ja teha lihtsustusi, et saada indikatiivset hinnangut mõjust täiendava olulise halduskoormuse suurenemiseta. Selleks on vaja:

1. otsustada, mis on sündmusteenuse võrdlusaluseks. Võrdlusalus võib olla 1) olemasolev standard (nt riiklikult seatud teenuskulu, mis hüvitatakse teenuse osutajale) – sellisel juhul on võimalik võrrelda, kas sündmusteenuse kasutuselevõtt on standardi suhtes suurem või väiksem (st kas sündmusteenuste kasutuselevõtt on kuluefektiivsem); 2) alternatiivne seisund (viis, kuidas tarbija teenust tarbiks ja teenuspakkuja seda osutaks, kui sündmusteenust ei oleks) – see tähendaks üldjoontes, et kulud nende alateenuste kasutamisele, mis on koondatud sündmusteenuse alla, vaadeldakse eraldiseisvalt (nt eraldiseisvate e-teenustena või eraldiseisvate kohapealsete teenustena); 3) eelduslik mõju (kontrafaktuaalne loogika: kui teenust ei oleks, ei avalduks mõju), mille puhul teatud indikaatorite väärtuste esinemist üritatakse selgitada teenuse esinemisega;
2. kaardistada sündmusteenuse osateenused;

3. täpsemateks arvutusteks luua tarbijaprofiilid (valikutest lähtuv klienditeekond) osateenuste kasutamise statistika põhjal;
4. hinnata andmete olemasolu ja kättesaadavust – kas ja kui, siis millistel tingimustel on võimalik kasutada andmed, millega sisustada eelnevalt määratletud indikaatoreid tarbija ja teenuse pakkuja ajakulu, „aja hinna“ ning muude kulude kontekstis. Vajadusel korraldada täiendav andmekorje;
5. otsustada mõõtmise detailsusaste. Suurem detailsusaste tähendab mikrotasandil andmete töötlemist (st andmete pärimine ja töötlemine üksikkasutaja tasandil) ning on halduskoormuse mõttes kulukam, kuid saadavad hinnangud on täpsemad. Väiksem detailsusaste tähendab, et arvutused põhinevad standardiseeritud andmetel ning hinnangulise ja tegeliku seisundi vahel võivad olla erinevused. Samas tähendab see ka, et kaasuv halduskoormus on väiksem ja analüüsiperiood minimaalne.

Kompleksseks osaks mõju hindamisel on indikaatorite sisustamine andmetega. Eelnevalt välja toodud standardkulu mudelil põhinev lihtsustatud majandusliku mõju arvutusmudel eeldab, et indikaatoriteks on teenuse tarbimise ja teenuse osutamisega seotud ajakulu, kulutatud aja hind ning kaudsed kulud.

Ajakulu viitab teenuse (või selle konkreetse alamtegevuse) algus- ja lõpuaja vahele. Sündmusteenuse kasutamise puhul võib algusajaks olla näiteks teenuskeskkonda sisse logimine või avalduse alustamine; lõpuajaks aga välja logimine või avalduse lõpetamine (või kinnitamisele saatmine). Kui teenuskeskkonnast on algus- ja lõpuaegade kohta võimalik välja võtta ajatemplid, on võimalik selle põhjal arvutada ajakulu üksikkasutaja kohta⁴.

Kulutatud aja hind viitab hinnangulisele rahalisele kulule, mis kaasneb ajakuluga. Inimeste aeg on „hinnastatud“. Aja hind viitab teenuse osutaja vaatest teenust osutava töötaja (ametniku) töötasule. Teenuse tarbija vaatest võib sellele samuti läheneda tarbija sissetuleku (nt töötasu) või nii-öelda kaalutud sissetuleku (eelduslik hind sellele, mis on inimese aeg „väär“ väljaspool tööaega, nt nn vaba aja hind on 25% töötunni hinnast) põhjal. Täpsemaks (mikrotasandil) aja hinna arvutamiseks tuleks teenuse tarbija puhul näiteks pärida palgaandmed töötajate registrist; teenuse osutaja puhul lähtuda tema töötasust⁵.

Kaudsete kulude sisustamine on majandusliku mõju arvutamisel kõige mitmetahulisem komponent, kuna kulude iseloom ja ulatus on olukorrapõhine. Kaudsete kulude alla käivad kõik muud kulud, mis teenuse osutamise või tarbimisega teenuse pakkuja ja teenuse tarbijale kaasnevad. Teenuse osutaja

⁴ Standardiseerimiseks (vähem detailseks hindamiseks) tuleks nendest andmetest võtta näiteks keskmine teenuse kasutamise aeg (nt aritmeetiline keskmine) ning käsitleda keskmist väärtust nn konstandina. Arvestada tuleb, et keskmine väärtus võib moonutada üldpilti, kui on kasutajaid, kelle teenuse kasutamise pikkused on ekstreemsed. Sel juhul tuleks kasutada täiendavaid kirjeldavaid väärtuseid, hindamaks, kui suured need erinevused on (nt arvutada välja standardhälve) ning vajadusel ekstreemsed andmeväärtused välja arvata.

⁵ Aja hinna standardiseerimiseks ei pruugi olla mõistlik pärida iga inimese palgaandmeid. Selle asemel võib vaadata, milline on teenuse tüüpiline kasutaja ning võtta aja hinna arvestamisel aluseks avalik Statistikaameti palgastatistika (nt keskmine brutopalk või mediaanpalk). Teenuse osutaja puhul võib samuti lähtuda ametikoha keskmisest palgast.

vaatevinklist käiks siia alla näiteks kulud töövahenditele, töökeskkonnale, (digi)infrastruktuuri töös hoidmisele. Tarbija vaatest viitaks see transpordikuludele (kui kohaldub) ja teenuse saamiseks kasutatavate vahendite kuludele (digitaalse autentimise võimalus, mobiiltelefoni või arvuti olemasolu, interneti kasutamise kulud, teenustasud jm). Selle indikaatori sisustamise teeb keeruliseks asjaolu, detailseid andmeid kõikide kaudsete kulude kohta ei ole ning küsitav on ka see, kuivõrd mõistlik on neid täiendavalt koguda. Näiteks on nii majandusliku kui ka keskkonnavalase mõju mõõtmise seisukohalt üks kulusid mõjutavaks teguriks teenuse saamiseks kasutatavad vahendid. Selleks on vaja informatsiooni selle kohta, millise mobiiltelefoni/arvutiga tarbija on teenuskeskkonda kasutanud. Seda ning teenuse saamisele kulunud aega arvestades võib teha teatud eeldusi, millised on vahenditega seotud kulud. Kui teenuse mõni protsess eeldab ametnikuga silmast silma kohtumist või on võrdluseliseks kohapealne teenus, sõltub samuti transpordikulude arvestus transpordivahendist ning läbitavast vahemaast. Kulud internetile või autentimist võimaldavatele vahenditele on samuti sõltuvad viisist, kuidas inimesed teenust kasutavad, kuid – olenevalt sündmusteenuse sihtgrupi „iseloomust“ – võivad need kulud teenuse kontekstis olla marginaalsed. Näiteks kui teenusesaajad on valdavalt nooremaelised inimesed, on eeldatav, et nad kasutavad internetti ja autentimisvahendeid ka teiste teenuste saamiseks või tegevusteks, mistõttu need tehtavad kulud võivad sündmusteenuse kasutamise kontekstis olla väga väikesed.

Kaudseid kulusid võib olla kergem hinnata teenuse osutaja vaatest, kuna usutavasti on olemas informatsioon kasutatavate töövahendite kohta. Sellegipoolest pole kaudsete kulude eristamine lihtne – kui teenust osutav ametnik tegeleb erinevate tööülesannetega, võib olla keeruline hinnata, milline on töövahendite ja -keskkonna kulu just ühe uuritava teenuse pakkumise puhul. Samuti võib olla keeruline hinnata digiinfrastruktuuriga seotud kulusid ehk kuidas eristada ühe teenuse ühe tegevuse etapiga seotud kulusid olukorras, milles teenusplatvorm on suunatud mitme erineva teenuse pakkumisele.

Arvestades kaudsete kulude hindamise keerukust, on esmajoonel oluline lähtuda otsestest kuludest, võttes aluseks ülaltoodud mudeli. Keeruliselt mõõdetavate kaudsete kulude puhul on üheks võimaluseks kulusid hinnata ka kvalitatiivselt või pseudokvantitatiivseid hinnanguid andes. Näiteks võiks teatud mõõndusega teha järeldusi sündmusteenuse majandusliku mõju kohta, kui võrrelda, kas sündmusteenuse loomise järel kulud vastava digiinfrastruktuuri ülal hoidmisele suurenesid, vähenesid või ei muutunud üldse. Selliste hindamiste eelduseks on, et aastate jooksul on peetud ülevaadet digiinfrastruktuuriga seotud kuludest ning piisava kindlusega on eeldatav, et võimalikud muutused kuludes on seotud konkreetse sündmusteenuse loomisega. Samuti võib anda pseudokvantitatiivseid hinnanguid („enamasti“, „suures osas“, „palju“, „vähe“ jm) selles osas, kuidas kulud on muutunud.

Kuna tarbijate kaudsete kulude kohta on teada vähe, peame mõistlikuks, et majanduslike mõjude hindamisel lähtutakse ennekõike teenuse osutaja kuludest ning tarbija vaade kajastuks omakorda põhjalikumalt sotsiaalsete mõjude dimensioonis.

Sotsiaalne mõju

Avalikku sektorit eristab erasektorist asjaolu, et hüvede pakkumise peamiseks põhjuseks pole majandusliku kasu maksimeerimine. See tähendab ühtlasi, et majanduslikud mõjud ei ole ainsaks kriteeriumiks, mille põhjal tehtud arenduste mõjusid hinnata – oluline osa on näiteks ka sotsiaalsel komponendil, mis käsitleb muu hulgas mõjusid sellistel tasanditel, mis puudutavad teenuste kättesaadavust ja kättesaadavusega seotud ebavõrdsuskohti, aga ka rahulolu teenusega.

Sotsiaalne mõju viitab muutustele ja/või väljunditele, mis avalduvad indiviidi, gruppide ja ühiskondlikul tasandil (sündmus)teenuse loomise ning kasutuselevõtu tõttu. Nende hulka võivad kuuluda kättesaadavuse, läbipaistvuse, osaluse, tõhususe ja muude dimensioonidega seotud mõjud. Sotsiaalsete mõjude all võib hinnata nii muutuste hinnangut (positiivne, negatiivne), ulatust (nt mitmel tasandil muutus avaldub), otsest efekti (nt mitut inimest muutus puudutab) kui ka ajalist ja jätkusuutlikkuse mõõdet (nt kas kaasub pikaajaline või lühiajaline muutus; kas muutus avaldub ka pärast seda, kui sõltumatu muutuja väljundit ei mõjuta).

Sotsiaalse mõju hindamise puhul on oluliseks mõisteks lävendid, mis viitavad konkreetsetele kriteeriumitele või normidele, mille abil hinnata mõju olulisust või taset. Näiteks võib teenuse kättesaadavust piirata ligipääsu puudumine internetile – ja see omakorda avalduda negatiivses sotsiaalses mõjus, kuna tekitab ebavõrdsust teenuste kasutamise võimaluste lõikes –, kuid kui teenuse kasutajate sihtgrupi profiil viitab sellele, et interneti kasutamise määr on kõrge, on lävend nende jaoks madal ning võimekus lävendit ületada suur. Teenuse kasutuselevõtt ei avalda tõenäoliselt sihtgrupile (sotsiaalset) mõju, kuna ei suurenda märkimisväärset ebavõrdsust teenuse kättesaadavuse osas.

Ka sotsiaalse mõju tasandil võime rääkida sellest, et on erinevused lävendites, millega puutub kokku riik ja millega puutuvad kokku inimesed, kes teenuseid vajavad. Riigipoolsete lävenditena võib välja tuua näiteks teenustega seotud ametnike olemasolu ja võimekust (sh digioskused; valmisolek digitaalsete teenuseid kasutada – võimalik hirm, et e-teenuste olemasolu asendab neid), tehnilist võimekust (sh IT infrastruktuuri olemasolu, IT spetsialistide olemasolu), rahalist võimekust (sh teenuse platvormi arendamiseks ja ülal pidamiseks) ja juriidilisi kitsaskohti (sh andmete jagamine asutuste vahel sujuva teenuse pakkumiseks või küsimus sellest, milliseid andmeid kodaniku kohta privaatsust rikkumata võib koguda) (vt nt Moon 2002). Ka poliitiline toetus teenuste pakkumisele ning asutuste koostöövõimekus teenuste pakkumise tagamiseks võivad olla olulisteks lävenditeks (vt nt Schwester 2009; Sørensen & Torfing, 2011, Eynon & Dutton, 2007). Sündmusteenuste kui e-teenuste süsteemi ja e-valitsemise nn edasiarenduse puhul kehtivad samad lävendid, millele lisandub „võrgustumise“ aspekt. See tähendab näiteks, et IT infrastruktuur on lävendiks, kuid spetsiifilisemalt määratleb sündmusteenuse kasutuselevõttu ning võimalikke mõjusid see, kas see taristu toetab teenusepakujate omavahelist koostööd, sh andmebaaside ühildatavust, andmevahetust ja sellega seotud kommunikatsiooni kõikide teenuse pakkumisega seotud osapoolte vahel.

Riigi lävendid on aga määravaks ennekõike juhtudel, mil on tarvis otsustada, kas avalikke teenuseid digitaliseerida. Kuna antud analüüsi kontekstis on teenused juba digitaliseeritud, on klassikalised riiklikud lävendid ületatud ja keskendume peaaegjalikult tarbijate käitumist mõjutavatele lävenditele ja sündmusteenuste spetsiifilistele lävenditele riigi kontekstis.

Tarbijate seisukohast võib lävenditeks pidada digilõhet (*digital divide*) ehk erinevusi kodanike võimalustes ja oskustes teenuseid kasutada (sh arvuti või internetiga ühilduva mobiiltelefoni olemasolu; digipädevus) (vt Van Deursen & Van Dijk, 2011). Oluliseks võib pidada ka kodanike usaldust e-teenuste ning laiemalt riigi suhtes (sh privaatsusega seotud küsimustes) (vt Meijer, Burger & Ebbers, 2009). Nii-öelda pehmed väärtused, näiteks e-teenustega kaasnev paindlikkus teenuse kasutamisele, kasutajamugavus ja laiemalt rahulolu väljenduvad sotsiaalsete mõjudena.

Erinevate asjakohaste teadusartiklite sisuanalüüsi kontekstis on eristatud kuus lävendit, mis seostuvad ennekõike tarbija vaatega (vt Distel & Ogonck, 2016):

1. tehnoloogiaga seotud lävendid (sh kättesaadavus, usaldus);
2. sotsiaal-majanduslikud lävendid/digilõhe;
3. teadlikkus;
4. kultuurilised lõhed (sh usaldus valitsuse vastu, sotsiaalsed normid);
5. individuaalsed lõhed (sh isiklikud eelistused ja arvamused, näiteks hinnang teenuse vajalikkusele);
6. teenusega seotud lävendid (nt teenuse kasutamise või teenusega seotud protsesside keerukus; ametnikega kontakteerumise vajadus juhendite saamiseks).

Sündmusteenuse olemust arvestades võivad kehtida ka mõned riiklikud lävendid:

1. taristu olemasolu (sh IT infrastruktuuri võimekus sündmusteenuse loomiseks erinevaid e-teenuseid kokku tuua);
valitsemiskoostöö (osateenuste pakujate vaheline kommunikatsioon, infovahetuse võimekus ja võimalus; töövoogude ühildatavus ja ühtsed normid andmete kogumise, haldamise, töötlemise osas);

Kirjanduse süstemaatiline analüüs viitab sellele, et on põhjust eeldada lävendite kõrguse muutust ajas. Interneti laialdasem levik ja seadmete kättesaadavuse suurenemine üldises plaanis tähendab näiteks seda, et tehnoloogiline lävend teenuse kasutamisele on ajas muutumas väiksemaks. Samas võib arvata, et poliitilise ja ühiskondliku polariseerituse kontekstis võib seda enam oluliseks muutuda individuaalsete või kultuuriliste põhjustega seotud lävendid. **Määravaks ei pruugi saada seega mitte teenuste kättesaadavus, vaid inimeste teadvustatud otsus teenuseid kasutada.**

Eelneva põhjal pakume, et sotsiaalse mõju metoodikas tuleks hinnata:

1. teenuse kättesaadavuse lävendite esinemist;
2. lävendite iseloomu ja kõrgust;

3. sihtgrupi võimekust lävendite ületamiseks.

Kuna sotsiaalne mõju pole kõikides aladimensioonides kergelt kvantifitseeritav või selle kvantifitseerimisega kaasneks laiaulatuslik täiendavate andmete kogumine, tuleks lähtuda nii olemasolevast kvantitatiivsest informatsioonist kui ka nende andmete põhjal tuletatud kvalitatiivsest hinnangutest. Mitmekriteeriumi analüüsi põhimõtet aluseks võttes on sotsiaalsete mõjude mõõtmiseks seega oluline:

- tuvastada sündmusteenuste sihtrühma profiil;
- määratleda sündmusteenusega seotud lävendid;
- hinnata sihtrühma võimekust lävendeid ületada või määratleda baasindikaator, millest alates saab lugeda lävendit ületatuks.

Mõjude hindamisel võib olla kasulikuks abivahendiks hindamistabeli loomine (vt nt [Tabel 1](#)), kuid selles olevad hinnangud nii lävendite kõrgusele kui ka esinemisele ei ole lihtsalt kvantifitseeritavad. See tähendab, et **mõju mõõtmiseks tuleb uurijal/hindajal teha teadvustatud ja põhjendatud otsuseid, lähtudes konkreetsetest sündmusteenustest ja nende tarbijatest.**

Tabel 1. Sotsiaalsete mõjude näidishindamistabel.

Läveni iseloom ja indikaatorid	Tõendid	Läveni kõrgus	Hinnang läveni ületamisele	Kaalutud keskmine	Märkused
Tehnoloogiline/kättesaadavus • arvuti / internetiühendust võimaldava mobiiltelefoni olemasolu • (kiire) internetiühendus • digitaalse autentimise võimalus	avalik statistika	Lävend on madal / keskmine / kõrge	Potentsiaal lävendit ületada on madal / keskmine / kõrge	Läveni kõrgus * hinnang läveni ületamisele	
Sotsiaalne • vähemalt baastasemel digipädevate inimeste osakaal • juurdepääsetavus (keeleline, erivajadusi arvestav jm)	avalikud uuringud (nt DESI), teenuse protsesside kaardistus				
Teadlikkus	avalikud uuringud (nt EMOR 2020), täiendav				

• teadlikkus avalikest e-teenustest • teenuse (toimimise) läbipaistvus	andmekogumine (tagasiside-küsitlus)				
Kultuuriline • usaldus riigi suhtes • usaldus e-teenuste suhtes • andmete kasutamise privaatsus- ja turvalisustaju	avalikud uuringud, täiendav andmekogumine (tagasiside-küsitlus)				
Individuaalne • tajutav ressursikulu	avalikud uuringud (nt EMOR 2015), täiendav andmekogumine (tagasiside-küsitlus)				
Teenusega seotud • rahulolu teenusega • täiendavate kontaktide loomise vajadus ametnikega (bürokratia) • osateenuste vahel liikumise lihtsus ja kiirus	teenuse protsesside kaardistus; täiendav andmekogumine (tagasiside-küsitlus)				
Taristu olemasoluga seotud • teenuste üleselt ja vaheliselt kasutatava teenus-platvormi olemasolu • ühekordne autentimine (<i>single sign-on</i>) osateenuste kasutamiseks	eksperthinnang				
Valitsemiskoostöö • andmete kogumise, talletamise,	eksperthinnang				

haldamise ühtne töövoog • asutuste vaheline (vajaduspõhine) infovahetus; andmete riskkasutuse võimalus • teenuse pakkumise / protsessi kiirus (nt menetlemise ajakulu)					
--	--	--	--	--	--

Hindaja vajab iga sündmusteenuse puhul hinnangu andmiseks selgeid kokkulepitud juhiseid, arvestamaks, kuidas määrata **lävendi kõrgust** ning anda selle **ületamise võimekusele** ka hinnanguid.

Tabelis on tähistatud kuus veergu:

1. **lävendi iseloom ja indikaatorid** – selles veerus tähistatakse, millised on lävendid, mis võivad teenuse kasutamise seisukohast olla määravad, ning indikaatorid, mis aitavad hinnata lävendi kõrgust ja potentsiaali selle ületamiseks;
2. **tõendid** – selles veerus saab tuua välja täpsemalt näiteks indikaatorite arväärtused või baasväärtused, mille kontekstis olukorda või selle muutust hinnatakse. Valitud indikaatorite puhul on teada, et eelnevalt on tehtud avalikke uuringuid, mis võimaldavad saada nende olemuse kohta sisendit, kuid ideaalis võiks regulaarselt toimuda ka sündmusteenuste kasutajauuringud;
3. **lävendi kõrgus** – selles veerus tuleb hindajal anda hinnang sellele, kui kõrge on lävend teenuse kasutamisele, st mil määral on lävend takistuseks. Ülaltoodud hindamistabelis tuleks näiteks hindajal hinnata lävendi esinemist kolmel tasandil: kõrge, keskmine, madal. Antud metoodikas viitavad need järgnevale:
 - **lävend on madal** – tähenduslikke takistusi või piire teenuse kasutamisele (lähtuvalt kasutamise viisist) ei ole või need pole takistuseks suuremale osale kasutajatest;
 - **lävend on keskmine** – tähenduslikke takistusi või piire teenuse kasutamisele (lähtuvalt kasutamise viisist) esineb ning need võivad piirata osade kasutajagruppide jaoks ligipääsu teenusele;
 - **lävend on kõrge** – tähenduslikke takistusi või piire teenuse kasutamisele (lähtuvalt kasutamise viisist) esineb ning need võivad piirata paljude kasutajagruppide jaoks ligipääsu teenusele.
4. **hinnang lävendi ületamisele** – selles veerus tuleb hindajal anda hinnang sellele, milline on potentsiaal lävendi ületamiseks. Ülaltoodud hindamistabelis tuleks näiteks hindajal hinnata lävendi ületamise võimekust kolmel tasandil: kõrge, keskmine, madal. Antud metoodikas viitavad need järgnevale:

- **võimekus on madal** – sihtgrupi võimekus / potentsiaal lävendi ületamiseks on väike; st lävendit on keerukas ületada;
 - **võimekus on keskmine** – sihtgrupil on mõningal määral võimekus / potentsiaal lävendi ületamiseks, st teatud tingimustel või muudatusi tehes on lävendid ületatavad;
 - **võimekus on kõrge** – sihtgrupi jaoks pole lävendid oluliseks takistuseks;
5. **kaalutud keskmine** – see veerg on valikuline. Kaalutud keskmist saaksime kasutada juhul, kui soovime hinnanguid sotsiaalsele mõjule teatud määral kvantifitseerida, st omistada kvalitatiivsetele näitajatele kvantitatiivse skoori. Näiteks võime omistada näitajale „lävend on madal“ skoori 1, „lävend on keskmine“ skoori 2 ja „lävend on kõrge“ skoori 3. Sama võime teha lävendi ületamise võimekuse hinnangutega („võimekus on madal“ skooriga 3, „võimekus on keskmine“ skooriga 2, „võimekus on kõrge“ skooriga 1). Neid näitajad omavahel korrutades saame kvantifitseeritud hinnangu, mida tuleb aga tõlgendada koos sisendiks olevate näitajatega. **Näiteks võib kõrge kaalutud keskmine viidata sellele, et lävend on kõrge ja/või selle ületamise võimekus on madal. Madal kaalutud keskmine viitaks aga sellele, et lävend on madalam ja/või selle ületamise võimekus on kõrgem.** Keskmine skoor võib aidata kiirelt hinnata, millised lävendid on tähelepanu pööramise seisukohalt kriitilised, kuid kindlasti on oluline vaadata, kuidas keskmine skoor on „sisustatud“ (milliste skooride korrutisest see tuleb). Ennekõike tähendab selline kvantifitseerimise meetodika, et tähelepanu tuleks pöörata kõrgema skooriga indikaatoritele (maksimaalne skoor on 9, minimaalne 1), kuna see võib viidata võimalikule negatiivsele sotsiaalsele mõjule ehk olukorrale, kus teenuse kasutamisele on tajutavalt piiranguid ja/või olemasolevaid piiranguid on sihtgrupil keeruline ületada;
6. **märkused** – kuna hindaja peab tegema otsuseid olemasolevate tõendite ning oma ekspertiisi põhjal, on kasulik tuua välja hinnangute taustad ja/või tõlgendused. See muudab hinnangu andmise protsessi läbipaistvamaks (nn jätab uurimisraja) ning seeläbi korratavamaks.

Kõiki sotsiaalse mõju tasandeid ning nendega seotud hinnanguid tuleks vaadelda eraldiseisvalt. Sotsiaalsele mõjule nn koondhinnangu andmiseks võib lähtuda kõrgete, keskmiste ja madalate skooridega tasandite osakaaludest, sealjuures võib pidada kõrgeks skooriks väärtust, mis on suurem kui 6, keskmiseks skooriks väärtusi vahemikus 4-6, ja madalaks skooriks väärtusi, mis jäävad alla väärtuse 4. Mida enam on kõrgemate skooridega tasandeid, seda suurem on tõenäosus, et avalduvad mõjud on negatiivsed.

Keskkonnaalane mõju

Kliimakriisi valguses on eriti tähtis mõista ka seda, milline on avalike teenuste keskkonnamõju. Keskkonnamõjule viitavate indikaatorite kaardistamine ning analüüs aitab hinnata ja vähendada teenuste süsinikujalajälge; lisaks on keskkonnamõju tajumine eriti oluline avalikus sektoris, kuna avalik sektor võiks olla eeskujuks keskkonnateadlike otsuste tegemisel ning tõsta ühiskonnas kliimateadlikkust (Dhaoui, 2022).

Arvestades ülemaailmseid kliimaeesmärke, on oluline, et avalikud teenused toetaksid roheline IKT toimimist, st selliste lahenduste kasutamist, mis ei tekita keskkonnakahju ja mis aitavad ära hoida kliimamuutust.

Kuigi keskkonnamõjude mõõtmine on oluline, on varasemalt Eestis läbi viidud uuringud nentunud, et avalikus sektoris ei mõõdeta hetkel teadlikult IKT keskkonnajalajälge, selle täpseks väljaarvutamiseks vajaminevaid andmeid ei ole kogutud või neid ei ole võimalik analüüsida olulise täiendava halduskoormuse tekkimiseta (Analysis of the current status of and possibilities regarding Green Digital Government, 2022).

Üheks võimaluseks sündmusteenuste keskkonnamõju mõõta on kasutades **elutsükli analüüsi** (*Life-Cycle Analysis*) põhimõtteid. Elutsükli analüüsi kasuks räägib asjaolu, et selle metoodika annab tervikliku ülevaate keskkonnamõjudest toote või teenuse elutsükli kõikide etappide lõikes (alates tooraine hankimisest, materjalide töötlemisest, tootmisest, jaotamisest, kasutamisest, parandamisest ja hooldusest kuni utiliseerimise või ringlussevõtuni).



Joonis 1. Elutsükli analüüsi skoop. [Allikas](#)

Sündmusteenuste mõjuhindamise lähtekohast tähendaks see, et analüüsida tuleks:

- **materjalide tootmist.** See hõlmab keskkonnamõjusid, mis on digitaalse teenuse puhul seotud elektroonikaseadmete tootmisega, mida kasutatakse kogu teenuse osutamise vältel, alates serveritest ja võrguvarustusest kuni lõppkasutaja seadmeteni nagu nutitelefonid ja arvutid, ja kohapealse teenuse puhul paberi, tindi jm teenuse pakkumiseks tarvilike materjalide tootmisele;
- **kasutusfaasi.** Digitaalse teenuse puhul hõlmab see faas andmekeskuste energiatarbimist, kus sündmusteenuste kasutajate taotlusi ja andmeid majutatakse, andmeedastust hõlbustava võrguinfrastruktuuri ning teenusele juurdepääsu võimaldavate seadmete energiakasutust; kohapealse teenuse puhul on oluliseks teguriks kontoripindade energiatarbimine (energiakasutus valgustuse, kütte, jahutuse ja kontoriseadmete käitamise jaoks);
- **elutsükli lõppu.** See etapp käsitleb digitaalse või kohapealse teenuse puhul vastavalt elektrooniliste komponentide ja seadmete või paberidokumentide utiliseerimist või ringlusse võttu pärast nende kasutusest kõrvaldamist.

Sarnaselt võib keskkonnamõjude mõõtmise metoodiliseks lähenemiseks võtta **kasvuhoonegaasi protokoll** (GHG, *Greenhouse Gas Protocol*), mis pakub terviklikku ülemaailmselt standardiseeritud raamistikku, mõõtmaks heitkoguseid nii era- kui ka avaliku sektori tegevustes ja väärtusahelates,

samuti leevendusmeetmeid. Kui LCA keskendus enam otsestele kuludele, siis GHG on väga detailne ja nüansirikas, kaardistades ka kaudsed kulud, nt töötajate tööle-koju transpordiga seotud kaudsed süsinikuheitmed.

Nii detailne analüüs pole aga realistlik, kuna selle tarbeks vaja minevad mikrotasandi andmed tuleks korjata, neid hallata ning analüüsida, millel omakorda on keskkonnajalajalg. Välja toodud metoodilised raamistikud on suunatud esmajoonel ka nn tavapärasele tööstusele kui „suursaatjatele“, mitte niivõrd e-valitsemise IKT teenustele. Samuti on eesmärk mõõta elusündmuste teenuseid endid, mitte ettevõtte ja kontorite jätkusuutlikkuse optimaalset seadistust, seega saame välistada töötajatega seotud kulud, mis ei ole seotud elusündmuste protsessiga (nt tööle sõitmine, ärireisid). Kuna IKT valdkonna juhtumi puhul on peamine CO₂ allikas elekter (kW/h), mis on kuluks nii digitaalses kui ka kohapealses teenuse pakkumises, võib analüüsist välja arvata kaudsed kulud, sh transport ja ametnike tööharjumused.

Käesolevas arutelus käsitletavad raamistikud on sarnased eesmärgis mõõta süsiniku jalajälge; need kasutavad sama loogikat ja sarnaseid tööriistu. Nendest lähtudes tuleks seega hinnata kahte mõjukategooriat: **süsiniku jalajalg** ning **energiatarbimise** analüüs. Selleks tuleb tuvastada:

1. kõik peamised mõjurid (ametnike töövahendite arv, nende kasutusiga, energiasäästlikkus, tööruumide energiatõhusus, kasutatud energia);
2. eristada digitaalsetele ja kohapealsetele teenustele omased mõjurid;
3. summeerida mõjurid ning leida kohapealse ja digitaalse teenuse mõjude vahe.

Üksiku sündmusteenuse keskkonnamõju arvutamine on aga äärmiselt keeruline, kuna nii töövahenditel, seadmetel kui ka töötajatel võib olla erinevaid funktsioone. Näiteks abiellumise avaldust on võimalik esitada e-rahvastikuregistris, milles on võimalik teha ka teisi toiminguid (nt elukoha vahetamine). Kui suudame ka täpsemalt välja arvutada rahvastikuregistri süsinikujalajälge ning energiatarbimise, on siiski meelevaldne öelda, milline osa saastest on seotud üksiku teenuse kasutamisega.

Osaliselt saab siiski digitaalse komponendi keskkonnamõju indikatiivset hinnangut arvutada olemasolevate veebilehekülgede süsiniku kalkulaatorite abil. Näiteks võib olla abiks Website Carbon Calculator, mis võtab hindamisel arvesse viit aspekti:

- andmeedastus juhtme kaudu;
- veebiandmete energiamahukus;
- andmekeskuse kasutatav energiaallikas;
- elektri süsiniku intensiivsus;
- veebisaidi liiklus.

Ka sellisel juhul on digitaalse teenuse süsinikujälje hindamine keeruline, kuna platvormidel nagu rahvastikuregister on erinevaid sündmusteenuseid, mille tõttu on taas üksikteenuse keskkonnamõju

hindamine raskendatud; lisaks ei võimalda sellised kalkulaatorid hinnata veebilehtede mõju siis, kui kasutaja on end lehele sisse loginud (sh autentitud).

Keskkonnamõju täpsem hindamine nõuab eraldiseisvat täiemahulist analüüsi, mille käigus tuleb teostada spetsiifilisi mõõtmisi indikaatorite sisustamiseks.

Mitterateriaalne mõju

Mitterateriaalse mõju alla saab kategoriseerida aladimensioonid, millel pole otsest rahalist väärtust, kuid millel on riiklikust seisukohast tähenduslik mittekvantifitseeritav väärtus. Riigi perspektiivist on ühelt poolt oluline tagada avalike teenuste efektiivne pakkumine riigi sees, millele viitab omakorda riigi võimekus pakkuda neid teenuseid erinevate kanalite ja viiside vahendusel. Teisalt on riigil ka välispoliitilisi eesmärgi, mille täitmisele võib digitaalse valitsemise arendamine – kuigi näiliselt siseriiklik protsess – kaasa aidata.

Niinimetatud kõva jõu demonstreerimise kõrval muutub üha olulisemaks pehme jõu rakendamine, mille üheks väljenduseks võib muu hulgas olla tehnoloogiadiplomaatia. Tehnoloogiadiplomaatia ei tähenda vaid riikide vaheliste koostöökohtade tekitamist tehnoloogiasektori arendamiseks, vaid tehnoloogilise võimekuse demonstreerimise kaudu on riigil võimalik luua kuvand või maine, mis loob eelduse riikide suuremamahuliseks koostööks, ettevõtete meelitamiseks kohalikule turule jm.

Uuringu skoobi kitsendamiseks käsitleme siinkohal mitterateriaalsena sündmusteenuste digitaliseerimise mõju Eesti rahvusvahelisele (digitaalsele) mainele. Täiendavalt vaatleme, kuidas kattub sündmusteenuse valdkond riikliku mainekujunduse põhimõtetega.

Mitterateriaalsete mõjude all hindame ennekõike teoreetilist potentsiaali see saavutada.

Hindamismaatriksi raamistame järgnevate küsimuste põhjal:

1. kas sündmusteenus mõjutab mingit indikaatorit, mille alusel mõõdetakse Eesti digitaliseerituse taset rahvusvahelistes indeksites?
2. kas sündmusteenuse realiseerimine mõjutaks baasindikaatori väärtust positiivselt või negatiivselt?
3. kas sündmusteenuse valdkond või realiseerimise viis kattub Eesti digitaalse mainekujunduse kommunikatsiooni kesksete põhimõtetega?

Mitterateriaalse mõju mõõtmine eeldab kvalitatiivsete hinnangute andmist ning osaliselt kvalitatiivset andmekogumist (nt dokumendianalüüs). Mõju aladimensioonide määramiseks tuleb kokku leppida, milliseid rahvusvahelisi indekseid (ja nendest lähtuvaid indikaatoreid) kasutatakse ning millised on Eesti digitaalse arengu eesmärgi kajastavad dokumendid.

Lähtudes indeksitest, millele on viidatud riiklikes arengudokumentides ning mis on rahvusvaheliselt tunnustatud, võtame aluseks Digitaalmajanduse ja -ühiskonna indeks (DESI), eGovernment Benchmark

ja United Nations E-Government Survey andmekogud. Mittemateriaalsete mõjude hindamiseks peab uurija/hindaja tegema teadvustatud otsuseid olemasolevate ja kogutud andmete põhjal ning andma neist lähtuva eksperthinnangu sündmusteenuse võimekusele mõjutada indikaatorite baasväärtusi.

Tabel 2. Mittemateriaalse mõju näidishindamistabel.

Indikaator	Tõend (andmestik)	Väärtus	Hinnang (positiivne / negatiivne / mõju pole)
Digitaliseeritud avalike teenuste kasutajate arv	DESI 2023 (ka EDGI indeksis)	92,96% internetikasutajatest (6. koht EL-is)	
Digitaliseeritud sündmusteenuste arv kodanikele	DESI 2023 (ka EDGI indeksis)	94,04 (0-100 skaalal) (3. koht EL-is)	
Digitaliseeritud sündmusteenuste arv ettevõtetele	DESI 2023	98,75 (0-100 skaalal) (3. koht EL-is)	
Eeltäidetud lahtrid digitaliseeritud avalikes teenustes (teenusepakujate andmevahetus)	DESI 2023	87,5 (0-100 skaalal) (5. koht EL-is)	
Teenuste pakkumise läbipaistvus	DESI 2023 (ka läbipaistvuse dimensioonis eGovernment Benchmark andmetes)	86,73 (0-100 skaalal) (3. koht EL-is)	
Kasutajatoe kättesaadavus	DESI 2023 (ka kasutajakesksuse ja piiriüleste teenuste dimensioonis eGovernment Benchmark andmetes)	97,62 (0-100 skaalal) (3. koht EL-is)	
Teenuse tarbimise võimalus mobiiltelefoniga	DESI 2023 (ka kasutajakesksuse dimensioonis eGovernment Benchmark andmetes; ka EDGI indeksis)	96,71 (0-100 skaalal) (13. koht EL-is)	

Ülaloleva hindamistabeli (Tabel 2) veerud viitavad järgnevale:

1. **indikaator** – selles veerus on välja toodud erinevad indikaatorid, mis DESI, eGovernment Benchmark ja United Nations E-Government Survey andmekogude põhjal e-teenuste kasutamise ning pakkumise põhimõtteid kajastavad. Kui indikaator esines mitmes andmekogus, ei dubleeritud seda tabelis;
2. **tõend** – selles veerus on viidatud andmekogule, mille abil on võimalik leida indikaatoritele väärtused;
3. **väärtus** – selles veerus saab esitada indikaatorite konkreetseid väärtused. Nende näitajate muutust ajas on kasulik jälgida (sh enne teenuse digitaliseerimist ja pärast; arvestada tuleb, et muutused ei pruugi olla seotud konkreetse analüüsitava sündmusteenuse lisandumisega, kui lisandunud on erinevaid teenuseid);
4. **hinnang** – selles veerus peab hindaja andma hinnangu teoreetilisele potentsiaalile mõju avaldumise seisukohalt. Selles metoodikas oleme eristanud kolm kategooriat: positiivne ja negatiivne mõju ning mõju puudub. Täpsemalt:
 - **positiivne mõju** – sündmusteenuse lisandumisel on teoreetiliselt positiivne mõju olemasolevatele indikaatoritele;
 - **negatiivne mõju** – sündmusteenuse lisandumisel on teoreetiliselt negatiivne mõju olemasolevatele indikaatoritele;
 - **mõju pole** – sündmusteenuse lisandumisega seoses ei peaks indikaatoris toimuma teenusest tulenevaid mõjusid.

Sarnaselt sotsiaalsete mõjude hindamistabelile saab ka siin mõnevõrra kvalitatiivseid hinnanguid kvantifitseerida, omistades neile arvulised väärtused, näiteks „positiivne mõju“ väärtusega 1, „negatiivne mõju“ väärtusega -1, „mõju pole“ väärtusega 0. Neid mõjuhinnanguid summeerides saab öelda, kas sündmusteenuse loomisega kaasneb teoreetiline potentsiaal mittemateriaalse mõju avaldumiseks. Kõrgemad positiivsed skoorid näitavad, et kaasneb positiivne mõju paljude näitajate lõikes; negatiivsed skoorid viitavad aga sellele, et mõjusid pole või need on negatiivsed.

Mittemateriaalse mõjuhinnangu juurde käib ka haakuvus Eesti mainekujunduse põhimõtetega. Eesti digitaalse mainekujunduse seisukohalt on asjakohane määratlada digiteenustega seotud prioriteedid, mis ilmnevad poliitikadokumentides, sh arengukavades nagu Eesti digiühiskond 2030, aga ka töödokumentides, näiteks „e-Eesti rahvusvahelise maine edendamise ajakohastatud tegevuskava aastateks 2018-2019“. Viimases määratletakse põhisõnumid, mis on mainekujunduse püsiosaks: a) e-Eesti on tiptasemel infoühiskond, b) siin on arenenud digitaristu, c) efektiivne ja avatud valitsemisega infoühiskond, d) hea digitaalne ärikeskkond, ja f) pidevalt arenev e-riik. **Nendes dokumentides on eesmärgid sõnastatud piisavalt laiapindselt, et igasugused digitaalsed teenusarendused omavad positiivset mittemateriaalset mõju.**

Kogumõju

Kogumõju saab hinnata ehk koondhinnangut leida kahel viisil:

1. **standardiseeritud kujul** koondhinnang, kus kõik alamkomponendid on võrdse kaaluga;
2. erinevate **kaaludega koondhinnang**, kus kaalude leidmise viis determineeritakse kas eksperthinnanguga või muul sobival viisil.

Olemasolevad sündmusteenused on eriilmelised, nii on äärmiselt erinevad ka siin käsitletud abiellumise ja Eestis kohanemise sündmusteenused. Seetõttu on universaalse hinnangu andmiseks mõistlik lähtuda **standardiseeritud kujul koondhinnangust**, kus kõik alamkomponendid on võrdse kaaluga. See tähendab, et kõikidele mõjudimensioonidele antakse kvalitatiivne hinnang kokkuleppeliselt sobival skaalal, millele omistatakse kvantitatiivsed väärtused (näiteks „positiivne mõju“ hinnang on 1, „mõju puudub“ hinnang on 0, „negatiivne mõju“ hinnang on -1). Tulemused liidetakse kokku ja saadakse kogumõju hinnang.

kogumõju = majandusliku mõju hinnang + sotsiaalse mõju hinnang + keskkonnamõju hinnang + mittemateriaalse mõju hinnang

Kaaludega koondhinnangute puhul sõltuvad kaalud **poliitikaeesmärkidest** ning teenuse sisust. Seda soovitame kasutada ennekõike üksikute sündmusteenuste kogumõju hindamiseks erinevate mõjudimensioonide lõikes, sealjuures tuleks ideaalis dimensioonide proportsionaalne kaal määrata poliitikakujundajatel, st see ei peaks olema staatiline osakaal, vaid see peaks olema muudetav. Näiteks kui otsus teenuseid digitaliseerida või digitaalsena luua tuleneb soovist vähendada majanduslikke kulusid, tasub kõrgem kaal anda majandusliku mõju dimensioonile. Arvutuslikus mõttes tähendab see seda, et valitud kaal tuleb korrutada mõjudimensiooni väärtusega. Selliselt arvutatud tulemid tuleks kogumõju arvutamiseks liita.

kaalutud kogumõju = majandusliku mõju hinnang * kaal + sotsiaalse mõju hinnang * kaal + keskkonnamõju hinnang * kaal + mittemateriaalse mõju hinnang * kaal

Metoodika valideerimine

Metoodika valideerimine põhineb kahel lähtekohal:

- **teoreetiline valideerimine** – valitud dimensioonide lähtekohad ja indikaatorid põhinevad olemasoleval teaduskirjandusel ning analüüsidel;
- **empiiriline valideerimine** – nii avalikult kättesaadavate kui uuena kogutud andmete paigutamine metoodilisse raamistikku.

Metoodika valideerimine põhineb seega päritud andmetel, andmekorjel ja imputeerimisel ning eksperthinnangutel.

Järgnevalt testime metoodikat kahe sündmusteenuse näitel: abiellumine ja Eestis kohanemine.

Abiellumise sündmusteenus

Abiellumine on üheks oluliseks elusündmuseks inimeste elukaarel, mis toob kaasa elukorralduse muutuse (juriidiliselt) ning seega ka vajaduse avaliku teenuse saamise järele.

Abiellumise sündmusteenuse eesmärk on **koondada selle elusündmusega kaasnevad avalikud teenused ühtseks sujuvaks vooksu**. Näiteks lisaks abielu sõlmimise toimingule võib tekkida vajadus taotleda omale uued isikut tõendavad dokumendid. Seejuures koosneb abielu sõlmimine omakorda kahest sammust – avalduse esitamine ning abielu registreerimine. Abiellumisvalduse saab esitada nii digitaalselt e-rahvastikuregistris kui ka kohaliku omavalitsuse (KOV) ametniku, vaimuliku või notari juures. Viimasel juhul saab avalduse täiendavalt esitada veel kaugtõestamise kaudu. Abielu registreerimine toimub hiljem kohapeal asutuses, kuhu esitati avaldus. Abielu lõpetab lahutus või ühe osapoole surm.

Vastavalt sellele, milliseid otsuseid paar teeb abielu registreerimise eel, võib abiellumise sündmusteenusele lisanduda ka teisi teenuseid, st kokkupuutepunkte riigiasutustega. Näiteks kui üks partneritest otsustab vahetada nime, tähendab see ka uute dokumentide taotlemist, vajadusel juhiloa vahetamist, sõidukitega seotud muudatuste tegemist ning nendele avaliku ja erateenuste pakujatele nime vahetustest teada andmist, kes ei saa nimemuutuse andmeid rahvastikuregistris (nt pangateenuse osutaja). Kui paar soovib sõlmida abieluvaralepingut, tuleb pöörduda notari poole.

Need teenused tulenevad teenuse tarbijate isiklikest valikutest ning analüüsiprotsessi jälgitavuse seisukohalt ei keskendu me siinkohal kõikidele tegevustele, millega inimesed peavad valikutest lähtuvalt kokku puutuma, vaid valime meetoodika testimiseks konkreetsed osateenused abiellumise sündmusteenuse kontekstis. Mõju vaatleme seega abiellumise avalduse esitamise (ja selle ametnikupoolse menetlemise, sh aja ja koha kinnitamise), abielu registreerimise ning isikut tõendavate dokumentide (ID-kaart ja pass) vahetamise osateenuste lõikes. Juhul kui üks partneritest vahetab nime,



tuleb tal pärast isikut tõendavate dokumentide kättesaamist taotleda nimemuudatust ka mujal, nt juhiload, sõidukiga seotud dokumentidel, pangas, tööandja juures ja mujal asutustes, kus nimemuudatuse andmeid ei saada rahvastikuregistrist. Neid samme me analüüsis ei arvesta.

Majanduslik mõju

Näitamaks, kas ja kui, siis millised muutused erinevates mõjudimensioonides on abiellumise sündmusteenuse loomise ja kasutuselevõtu järgselt esinenud, on efekti näitlikustamiseks tarvis kokku leppida nn seisundis, millega sündmusteenuse „olukorda” võrrelda. Kui sündmusteenuse osateenused toimivad ühe sujuva teenuste komplektina, siis tähendab see, et vastandolukord peaks olema seotud teenuste „eraldi” tarbimisega. E-teenuste kontekstis tähendaks see, et inimesed kasutaksid osateenuseid üksikute eraldiseisvate e-teenusena, sh erinevates kanalites (nt dokumentide vahetamiseks läheb inimene otse politsei- ja piirivalveameti leheküljele, mitte ei jõua sinna läbi oma abiellumise sündmusteenuse). Vastandolukord võib viidata ka sellele, et teenust ei tarbita „ühe klõpsuga”, vaid mõne või iga osateenuse saamiseks läheb inimene asutustesse kohapeale. Kuna riigiga suhtlemiseks on erinevaid viise, on ka võimalikke võrreldavaid seisundeid (edaspidi võrdlusseisund) mitu. Sestap teeme arvutus- ja arutluskäigu läbi mõlema olukorra puhul.

Majandusliku mõju hindamise arutus- ja arvutuskäigus lähtume sellest, et sündmusteenuste „eesmärk on pakkuda teenuseid kasutajale üheainsa sujuva teenusena, võimalusel ennetavalt ja ühe klõpsuga” (RIA kodulehekülg). Võtame siinkohal eelduseks, et nn sündmusteenuse seisund (edaspidi algseisund) viitab sellele, et inimene kasutab elusündmusega seotud e-teenuseid sündmusteenuse platvormil.

Võttes aluseks kõige lihtsama majandusliku mõju mõõtmise mudeli, vajame informatsiooni teenuse pakkumise või tarbimisega seotud aja ja kulu, tarbijate hulga ning võimalusel muude otseste kulude kohta.

Tarbijaja seisukohast vajame seega informatsiooni:

- teenuse saamiseks kulutatud aja kohta;
- inimese aja „hinna” kohta;
- tarbijate arvu kohta;
- tarbijate täiendavate kaudsete kulude kohta, nt transpordikulu (teenuse saamiseks tehtud kulutused nt kütuse või ühistranspordi jaoks, kui e-teenuse saamiseks peab inimene vahetama asukohta + ajaline kulu, mis transpordiga kaasneb); kulu vahenditele (nt internetiühenduse maksumus, arvuti/mobiiltelefoni maksumus, autentimist võimaldavate teenuste tasud/dokumentide riigilõiv, energiakulu jm).

Teenuse pakkuja seisukohast vajame informatsiooni:

- teenuse pakkumiseks kulutatud aja kohta;
- teenust menetleva ametniku töötasu kohta;
- tarbijate arvu kohta;

- teenusepakkuja täiendavate kaudsete kulude kohta, nt kulud vahenditele, energiakulu, tööpinna rent jm.

Nii tarbija kui ka teenuse pakkuja seisukohast on kaudseid kulusid keeruline hinnata, kuna kõiki võimalikke erisusi ei suuda standardiseeritud mõjumetoodika mudel arvestada. Näiteks sõltub tarbija kulu sellest, kas teenuse saamiseks tuleb vahetada asukohta, kaugel elab ta teenuse osutamise kohast või millist sorti liikumisvahendit ta kasutab; teenuse pakkuja seisukohast on keeruline eristada aga üksiku teenuse pakkumisele tehtavaid kulusid – kohalik omavalitsus pakub lisaks abieluavalduse esitamise ning abielu registreerimise teenusele veel hulganisti teisi teenuseid.

Täpse mõju arvutamise teeb keerulisemaks see, et detailseid andmeid ei koguta, talletata või neile pole avalikku ligipääsu. Hinnangulistest kuludest indikatsiooni saamiseks ning standardkulu mudeli rakendamiseks kogusime „mini-andmekorje“ käigus teenust kasutavate osapoolte tüüpilistelt esindajatelt sisendit Abiellumise sündmusteenuse puhul viisime läbi süvaintervjuud ja mõnel juhul vaatlused viie paariga, kelle seas oli nii hiljaaegu abielu registreerinud kui ka abieluavalduse värskest esitanud paare. Samuti viisime läbi intervjuud ühe väikse ja ühe keskmise suurusega kohalikus omavalitsuses perekonnaseisu toimingutega tegeleva ametnikuga. Need täiendasid varasemalt teenuse omanikuga tehtud intervjuud. Intervjuude eesmärgiks oli tuvastada asjakohased indikaatorid mõju mõõtmiseks ning vaadelda, milline on teenuse pakkumise/tarbimise hinnanguline ajakulu.

Andmete imputeerimisel põhinesime intervjuudes osalenute vastuste põhjal tuletatud keskväärtustel ning panime need mudelisse. Kuna põrkusime mõjude arvutamisel puuduvate andmetega, pidime seadma ka eeldusi, mida võrreldavuse tagamiseks või arvutusteks tegema pidime. Seetõttu tuleks arvestada, et tulemusi tuleks tõlgendada lähtudes tehtud eeldustest ehk saame pakkuda indikatiivset hinnangut, kuid täpse mõju arvutamiseks on vaja palju detailsemaid andmeid.

Toome siinkohal välja ka mõned eeldused, mille oleme seadnud:

- uuritavate vastused peegeldavad keskmiste teenuse tarbijate ja osutajate hinnangut kuludele;
- võrdluse all on tüüpjuhtumid (hinnangutes ei kajastu erijuhtumid, nt olukorrad, kui teenuse osutajad peavad kontrollima enam dokumente tulenevalt asjaolust, et abielluda sooviva inimese andmeid pole rahvastikuregistris);
- ametnike ja abiellujate aja hinnastamisel oleme arvestanud avaliku statistika põhiseid keskmiseid, mis ei pruugi peegeldada tegelikult abiellunud inimeste sissetulekuid või menetlenud ametnike palka;
- arvutuskäigus on arvestatud aja „hinda“ nn tööaja kontekstis, kuid e-teenuste puhul, mida on võimalik kasutada ka väljaspool inimeste konventsionaalset tööaega, on võimalik kasutada „vaba aja koefitsienti“ (kus vaba aja väärtus on näiteks 25% tööaja väärtusest). Seda, millal on inimese vaba aeg ja millal on tööaeg ei ole võimalik tuvastada ühestki kogutavast andmestikust;
- abiellumise e-avalduse esitamise puhul ei ole täpselt võimalik hinnata mõlema partneri tegelikku ajakulu – avalduse täidab üks osapool ning kontrollib ning kinnitab teine pool. Kui abielluda soovijad täidavad avaldust koos, jäädvustub elektroonselt vaid avalduse algataja

„jälj”. Intervjueeritud uuritavad, kes esitasid abiellumise avalduse elektroonselt, täitsid seda koos, kuid avaldust mitte algatanud osapoole aktiivne tähelepanu avalduse täitmisele oli mõnevõrra väiksem. Sestap eeldame uuritavate tagasiulatuvate hinnangute põhjal, et avaldust mitte algatanud partneri ajakulu avalduse üle vaatamisele ja kinnitamisele on kolmandik avaldust algatanud partneri avalduse täitmise ajakulust;

- meetoodika ei arvesta sellega, kui palju aega on abielluda soovijatel kulunud abiellumisega seotud küsimustes enda kurssi viimisega väljaspool avalduse esitamise ajavahemikku. Neid andmeid pole võimalik abielluda soovijatelt vastava informatsiooni küsimiseta ka hankida.

Eeltoodud eeldusi arvestades jätkame mõju mõõtmise arutlus- ja arvutuskäiguga. Üheks võrdlusseisundiks võib olla olukord, milles inimene kasutab e-teenuseid n-ö eraldiseisvalt. Selliselt on teoreetiliselt võimalik „isoleerida” sündmusteenuse loomisega seotud efekti, kui eeldame, et mõju avaldub selle tõttu, et algseisundis on e-teenused nn sujuvaks seotud ja võrdlusseisundis mitte.

Mõlemas seisundis võrdleme kulusid sellises olukorras, milles teenuse tarbija vahetab lisaks abiellumisega vältimatult seotud toimingutele ka nime, kuna uute dokumentide taotlemisele eelnevad sammud oleksid mõlema seisundi puhul (tarbijale) samad. Selles kontekstis tõstatub ka küsimus: kas on põhjust eeldada, et teenuse otseste osutajate jaoks on sündmusteenuse ja eraldiseisvate e-teenuste kulud erinevad? Kuna e-teenused on varasemalt eksisteerinud ning sündmusteenuste loomise käigus liideti elusündmusega seotud teenused sündmusteenuse alla, võib eeldada, et nt ametnike jaoks pole menetlusega seotud kulud muutunud. Teatud erinevuste esinemist ei saa välistada kaudsete kulude kontekstis. Teenuse pakkumise seisukohast võivad kulud erineda, kui sündmusteenuse loomine ja töös hoidmine tähendavad täiendavaid kulutusi nt digiinfrastruktuuri arendamiseks või vastava teenusplatvormi töös hoidmiseks. Siin võib kasutada kontrafaktuaalanalüüsi loogikat: kui abiellumise sündmusteenust poleks loodud, kas siis poleks tehtud teatud täiendavaid kulutusi (selle sündmusteenuse platvormi loomisele, eeldusel, et täiendavad kulud kaasnesid)? Majanduslik mõju avaldub tehtud ja töös hoidmisega seotud kulutustes. Kui kulud ületavad võimalikud kokkuhoiukohad (nt kui sündmusteenuse loomisega kaasneb kulude kokkuhoid haldamisega seotud kuludelt), viitab see negatiivsele majanduslikule mõjule.

Eelnevast lähtudes keskendume selle mudeli stsenaariumi puhul arvutuskäigus ennekõike tarbija majanduslikule mõjule.

Kuna vaatleme abiellumise elusündmusega seotud erinevaid tegevusi, tuleks ka kulusid vaadelda eraldi iga tegevuse lõikes ning need lõpus summeerida.

1. abiellumise avalduse esitamine

Kuna mõlemal võrreldaval juhul esitatakse avaldus e-rahvastikuregistris, on kulud siinkohal ühetaolised.

Teenuse tarbimisega seotud ajakulu abielluda soovijate vaates varieerus 20 minutist ühe tunnini – keskmiselt võttis digitaalse avalduse esitamine 40 minutit. See aeg sisaldab digitaalse avalduse täitmist

ühe osapoole poolt. Hiljem lisandub sellele aeg, mis kulub avaldust menetleva ametnikuga abielu registreerimise aja ja koha kokku leppimiseks (juhul kui avaldusel märgitud aeg ametniku jaoks ei sobinud) - orienteeruvalt 5 minutit. Avalduse üle vaatamise ja kinnitamise ajakulu teise, avaldust mitte algatanud partneri poolt hindame väiksemaks: 20 minutit.

Kuna enamik abiellujatest on tööelised, on aja „hinna“ arvutamiseks asjakohane kasutada palgastatistikat. Kasutada võiks näiteks brutopalka, netopalka või mediaanpalka – viimane neist ei ole ka ekstreemsete väärtuste osas nii tundlik, mistõttu võib see peegeldada paremini tarbijate sissetulekuid. Käesoleva uuringu raames intervjueritud inimeste palgad sarnanesid kõige enam keskmisele brutokuupalgale, mis 2023. aastal oli 1832 eurot⁶. Sestap kasutame hetkel metoodikas seda indikaatorit. Seame eelduse, et inimene, kes alustab ja täidab e-avalduse, muudab ka nime. Arvutame kulu seega ühe inimese kohta, jättes kõrvale kaudsed kulud.

Majanduslik mõju (tarbija) = 0,75h * 11,45 = 8,59 EUR

Täpsema mõju hindamiseks tuleks võimalusel võtta välja digitaalse abiellumise avalduse esitamise alguse ning lõpetamise ajatemplid ning arvutada avalduse täitmisele kuluv aeg selle põhjal.

2. abielu registreerimine

Sarnaselt abiellumise avalduse esitamisele on kulud mõlema võrreldava seisundi puhul samad. Perekonnaseisumetnikud ning intervjueritud paarid hindasid, et tavaolukorras on abielu registreerimisega seotud ajakulu u 30 minutit.

Majanduslik mõju (tarbija) = 0,5h * 11,45 = 5,73 EUR

3. isikut tõendavate dokumentide vahetamine

Erinevused võrreldavate seisundite vahel võivad esile kerkida ennekõike selle sammu puhul.

Nime muutmise järel on võimalik isikut tõendavaid dokumente vahetada pärast abielu sõlmimist, sealjuures dokumendid tuleb vahetada 30 päeva jooksul pärast abiellumist. Dokumentide tellimiseks on vajalik esitada taotlus politsei- ja piirivalveametile.

Abiellumise sündmusteenuse puhul oleks teenuse kasutajale nähtavad erinevad sammud, sealjuures on abiellumise sündmusteenuse juures ka dokumentide taotlemise samm, mis kirjeldab, mida tuleb abiellunud inimesel teha, kui abielludes muudetakse perekonnanime. Dokumentide vahetamise leheküljel juhatab kasutaja dokumentide taotlemiseks politsei- ja piirivalveameti vastavale leheküljele. Kuna inimene saab teha taotluse dokumentide vahetamiseks pärast abielu registreerimist, tähendab see, et kasutajal tuleb eesti.ee veebilehele sisse logida, abiellumise sündmusteenuse leht avada, dokumentide vahetamise infokaardile klikata ning ta suunatakse sealt edasi politsei- ja piirivalveameti lehele, kus tuleb taotluse esitamiseks end uuesti autentida.

⁶ See tähendab, et keskmiselt 160h igakuise tööaja puhul oleks keskmine brutotunnitasu 11,45 eurot.

Alternatiivselt võiks seda võrrelda olukorraga, milles abiellunud inimene otsib otsingumootori abil informatsiooni dokumentide vahetamise kohta, jõuab politsei- ja piirivalveameti leheküljele ning logib seal dokumentide vahetamise taotluse esitamiseks sisse.

Paludes uuritavatel mõlemad protsessid läbi teha, jõuti läbi abiellumise sündmusteenuse (aeg on arvestatud eesti.ee-sse sisse logimisest kuni dokumentide taotluse esitamise kinnitamiseni; uuritavatel oli värske pilt tehtud) kaheksa minutiga, nn alternatiivse olukorra puhul nelja minutiga⁷.

Sellest lähtuvalt oleks majanduslik mõju:

- 1) läbi sündmusteenuse osateenuse dokumente taotledes

Majanduslik mõju (tarbija) = 0,13h * 11,45 = 1,49 EUR

- 2) nn alternatiivses olukorras

Majanduslik mõju (tarbija) = 0,07h * 11,45 = 0,80 EUR

Kõiki teenuse samme arvestades oleks sündmusteenuse eelduslikus olukorras kulu tarbijale:

Majanduslik mõju (tarbija) = 8,59 EUR + 5,73 EUR + 1,49 EUR = 15,81 EUR

Ning eelduslikus alternatiivses olukorras:

Majanduslik mõju (tarbija) = 8,59 EUR + 5,73 EUR + 0,80 EUR = 15,12 EUR

Tarbija vaates on valitud stsenaariumi ja võrdlusaluste puhul seega algseisundis kulud veidi suuremad (majanduslik mõju on negatiivne), kuid vahe on väike. Uuritavate tagasiside põhjal võivad positiivsed mõjud avalduda aga teistes dimensioonides, nt kuigi mainiti, et dokumentide vahetamiseks informatsiooni otsimisel oli n-ö käepärasem otsingumootori abil info otsimine, meeldis neile abiellumise sündmusteenuse osateenuste juures, et välja olid toodud erinevad osapooled, keda tuleks nime vahetamisest teavitada. Abiellumise elusündmusega seotud teenuste sotsiaalse mõju kontekstis pidasid uuritavad seega sündmusteenuse platvormi läbimõeldumaks ning (nimemuutmisest teavitamise) kohustuste meeldetuletamise seisukohalt kasutajasõbralikumaks. Puhtalt ajakulu arvestades hindame siinkohal aga sündmusteenuse majanduslikku mõju tarbijale negatiivselt.

Teiseks võimalikuks võrdlusseisundiks võib olla olukord, milles inimesed pöörduvad abiellumise elusündmusega seotud teenuste saamiseks teenuse osutajate poole kohapeal. Kohapealse teenus(t)e saamise põhjuseks võib lisaks isiklikele valikutele või kättesaadavuse piirangutele olla ka asjaolu, et paar ei saa esitada näiteks abiellumise e-avaldust, kuna rahvastikuregistrisse pole (veel) kantud nende

⁷ Kuna uuritavad selgitasid oma tegutsemise protsessi, on nimetatud ajast maha arvatud aeg, mis kulus mõttevahetustele. Täpsemat ajakulu võiks mõõta teenuse kasutamise ajatemplitega ehk võrrelda läbi abiellumise sündmusteenuse osateenuse dokumentide taotlemise protsessi algus- ja lõpuajaga nn otse politsei- ja piirivalveameti lehele minemise ja taotluse esitamise algus- ja lõpuajaga. Eelduseks on see, et osateenuse osutajalt on võimalik saada vajalik informatsioon.

andmed. Kuna abiellumise elusündmusega seotud teenuseid pakutakse paralleelselt e-teenustega ka kohapeal, tuleb arvestada, et erineval viisil teenust saavate/riigiga „suhtlevate“ inimeste kulud erinevad. Tinglikult saab seega võrrelda, kuidas erineks olukord, milles inimene kasutab sündmusteenust e-teenuste komplektina, olukorrast, milles inimene peab teenuse saamiseks minema kohapeale. Selle põhjal saaks – teatud mööndustega – järeldada, milline on sündmusteenuse loomise efekt võrreldes „analoogolukorraga“.

Selle mudeli stsenaariumi arutlus- ja arvutuskäigu puhul kehtivad samad eeldused, mille loetlesime eelnevalt. Kuna nende kahe seisundi võrdluses avalduvad erinevused juba abiellumise avalduse esitamise sammus, piirdume siin selle tegevusega ning ei jätka arvutusi järgmistes abiellumise elusündmuse sammudes.

Algseisundina käsitleme e-avalduse esitamist. Nagu eelnevalt mainitud, hindasime andmekorje põhjal e-avalduse esitamise ajakuluks 45 minutit avaldust esitavale osapoolele ning 20 minutit avaldust kinnitavale osapoolele (kuna avalduse esitamise etapis on seotud mõlemad partnerid, arvestame selles arutluskäigus kulusid paari mitte üksikkasutaja puhul nagu eelmises arutluses).

Võrdlusseisundina käsitleme kohapeal avalduse tegemist. Ametnikud hindasid kohapeal tehtava avalduse täitmise ning aja-koha kokkuleppimise hinnanguliseks ajakuluks teenuse tarbija jaoks 30 minutit. Kohapeal avalduse tegemine tähendab mõlema partneri kohalolu, mistõttu arvestame siinkohal aja- ja rahakulu mõlema partneri kohta.

Ka siin kasutame sama arvutatud keskmist brutotunnitasu 11,45 EUR.

Sellest lähtuvalt oleks algseisundi puhul majanduslik mõju paarile:

$$\text{Majanduslik mõju (tarbija)} = 0,75h * 11,45\text{EUR} + 0,33h * 11,45\text{EUR} = 12,34 \text{ EUR}$$

Võrdlusseisundi puhul aga:

$$\text{Majanduslik mõju (tarbija)} = 0,5h * 11,45\text{EUR} * 2 = 11,45 \text{ EUR}$$

Kui jätame kõrvale kaudsed kulud ja võtame arvesse arvutuskäigu jaoks tehtavaid eeldusi, on teenuse tarbija seisukohalt digiteenuse kasutamisel negatiivne majanduslik mõju ehk e-avalduse tegemine on suurema kuluga kui kohapeal avalduse tegemine. Arvestada tuleb aga sellega, et kohapealse teenuse saamiseks (või ka siis, kui e-avalduse esitamiseks peavad tarbijad vahetama asukohta) lisanduvad kaudsed kulud transpordi näol, mis võivad selle vahe üle kaaluda – kuigi kaudsed kulud oleksid ka e-avalduse esitamise puhul (nt mobiiltelefoni, arvuti, internetiühendusega seotud kulud), siis need oleksid teenuse kasutamise seisukohast minimaalsed, kuna interneti kasutamise statistika sihtgrupi keskmise seas viitab sellele, et internetikasutus on väga kõrge (st neid vahendeid ei hangita endale üksnes abiellumise avalduse esitamiseks).

Täpsema mõju hindamiseks tuleks võimalusel võtta välja e-avalduse esitamise alguse ning lõpetamise ajatemplid ning arvutada avalduse täitmisele kuluv aeg selle põhjal. Kinnitava partneri ajakulu arvutamiseks tuleb siiski teha eeldusi. Kohapeal avalduse täitmisele kuluvat aega võib süsteemselt

kogude perekonnaseisuametnik (näiteks märkides üles iga viienda paari avalduse täitmisega seonduva ajakulu). See tähendaks aga täiendavat andmekogumist, mis suurendab ka halduskoormust.

Teenuse pakkumisega seotud ajakulu hinnates pidasid perekonnaseisuametnikud ajasäästlikumaks digitaalset avalduse esitamise võimalust, kuna sel juhul jõuab nendeni kohe täidetud avaldus, mida tuleb menetleda. Tavajuhtudel ei peeta ajalist kulu koos avalduse esitanutega aja- ja koha kinnitamiseks kontakti võtmist arvestades suuremaks kui 20 minutit. Kohapeal avalduse täitmine võtab avalduse esitajatel tavaliselt umbes 30 minutit (koos aja- ja koha kinnitamisega) ning sellele järgneb ametniku jaoks avalduse sisse skaneerimise ning registrisse kandmise ajakulu. Üldjoontes hinnati, et avalduse protsess kohapeal võiks võtta umbes 45 minutit. Juhul, kui abielluda soovivate inimeste andmeid pole rahvastikuregistris (nt on tegemist välismaalasega), lisandub nii vastuvõtule kui ka dokumentide menetlemisele aega, kuid kuna tegemist pole nn tüüpjuhtumitega, jätame selle hetkel analüüsist välja.

Perekonnaseisu toimingutega tegelevate ametnike palk varieerub omavalitsuseti ning sõltub ka sellest, kas ja kui palju muid ülesandeid on ametnikul. Täpsete palgakulude arvutamiseks oleks seega kasulik võtta aluseks näiteks abieluavaldusi menetlenud ametniku kuupalk ning leida vastav aja- ja palgakulu kõikide ametniku menetletud avalduste lõikes. Selliste andmete puudumisel lähtume ametnike avalikust palgastatistikast. Statistikaameti palgarakenduse kohaselt on ametikohal „rahvastikutoimingute spetsialist“ 2023. aasta IV kvartali keskmine brutokuupalk olnud 2286 eurot⁸.

Kaudseid kulusid selles arvutuskäigus eelnimetatud põhjustel me ei kajasta. Kuna ametnik tegeleb avaldusega, mille on partnerid esitanud koos, loeme siin teenuse saajaks paari mitte üksikjuhtumeid.

E-avaldusega seotud kulud ametnikule oleksid seega:

Majanduslik mõju (teenuse osutaja) = 0,33h * 14,29EUR = 4,72 EUR

Kohapeale avaldust täitma tulnud abielluda soovijate avalduse vastu võtmise ning menetlemise kulud oleksid:

Majanduslik mõju (teenuse osutaja) = 0,75h * 14,29EUR = 10,72 EUR

Jättes kõrvale kaudsed kulud ning erisused ametnike palkades omavalitsuseti, on **e-avalduse esitamise võimaluse majanduslik mõju positiivne**, st otsesed hinnangulised kulud digitaalse avalduse menetlemise protsessile on väiksemad kui siis, kui paar teeb avalduse kohapeal.

Täpsema hinnangu andmiseks tuleks avalduse menetlemisega seotud ajakulu täpsustada – eeldusel, et need andmed jäädvustatakse. Näiteks digitaalse avalduse menetlemise ajakulu võiks tuletada avalduse avamise, kontrollimise ja kinnitamise toimingute ajatemplite põhjal. Kohapeal esitatud avalduse puhul oleks kõige täpsemalt võimalik ajakulu hinnata siis, kui perekonnaseisuametnik märgib

üles vastuvõtu ja dokumentide kontrollimise protsessi pikkuse ning nende protsesside ajakulu, mis mujal ajatemplites ei pruugi jäädvustuda (nt skaneerimine). See tähendaks aga halduskoormuse tõusu nii ametnikule, platvormi olemasolu, kuhu need andmed jäädvustada kui ka täiendavat tööd nende andmete analüüsimiseks.

Mõlema võrdlusseisundi puhul on mõju tarbijale negatiivne ehk aja ja aja hinna otseseid kulusid arvestades on algseisundiga seostatav suurem kulu, kuigi kulude erinevus üksikasutaja või paari kohta ei ole suur. Arvestama peab, et siia pole arvestatud kaudseid kulusid, mis võivad – olenevalt võrdlusseisundist – tähendada, et otsese ja kaudse kulu summana on mõju positiivne (st algseisundiga seotud kulud on väiksemad kui võrdlusseisundiga seotud kulud). Samuti tuleks arvestada kasutajate sihtgrupi suurus. Näiteks eeldades, et kõik paberavalduse esitajad (keda oli 2023. aastal abiellunutest 47%) tarbisid ka järgmistes sammudes teenust kohapeal, on suur tõenäosus, et algseisund on vähem kulukas kui see võrdlusseisundi stsenaarium.

Teenuse osutajate seisukohast võib eeldada, et kui sündmusteenuse loomise käigus tehti näiteks kulutusi IT infrastruktuuri arendamiseks, palgati täiendavat tööjõudu jm, on sündmusteenuse loomisega seotud kulud negatiivsed (tehti kulud, mida eelduslikult poleks tehtud, kui sündmusteenust poleks loodud). Samas tasub ka siin vaadata teenuste osutamisega seotud kulutasandeid – kas sündmusteenuse loomine tähendab mõne kulurea lõikes kulu kokkuhoidu, nt bürokraatia vähenemise mõistes? Sel juhul võivad tehtud kulud aja jooksul osutuda väiksemaks ning avalduda positiivne mõju, kui kulusäästud on pikemas plaanis suuremad.

Mudeli teise stsenaariumi puhul, milles võrdlesime tinglikult sündmusteenuse efekti e-avalduse ning kohapealse avalduse esitamise lõikes, avaldus otseste kulude kontekstis positiivne mõju ehk olukorras, milles paar teeks avalduse digitaalselt, kaasneksid sellega ametniku vaates väiksemad kulud kui siis, kui paar teeks avalduse kohapeal.

Mõlemat mudeli stsenaariumit arvestades võiks kokkuvõtlikult öelda, et sündmusteenuse majanduslik mõju on negatiivne ehk sündmusteenuse „seisundis“ on kulud üldiselt suuremad kui võrdlusseisundis. See hinnang põhineb aga arvutus- ja arutluskäigul, mille jaoks on mõju mõõtmise „reaalsust“ oluliselt lihtsustatud ning seatud eelduseid, et teha järeldusi puuduvate andmete tingimustes. See hinnang ei ole staatiline ehk kui sündmusteenuseid – kaasaarvatud abiellumise sündmusteenust – edasi arendatakse, muutub algseisund olemuslikult ning seda tuleb arvestada ka mõju hindamisel.

Sotsiaalne mõju

Sotsiaalse mõju mõõtmiseks võtame aluseks eelnevalt defineeritud hindamiskriteeriumite tabeli. Abiellumise sündmusteenuse loomise sotsiaalsete mõjude hindamiseks kasutasime olemasolevate uuringute ja andmekogude andmeid ning lisasime vajadusel täiendavat sisendit analüüsi tarbeks läbi viidud mini-uuringu osalejate vastustest. Sotsiaalne mõju saab osaliselt põhineda kvantitatiivsetel andmetel, kui lõplik hinnang mõju esinemisele on kvalitatiivne.

Nagu ütleb ka teooria, on tehnoloogiliste lävendite olulisus sotsiaalsele mõjule avaliku sektori digiteenuste kontekstis minimaalne – **üldine interneti ja tehnoloogia levik toetab seda, et põhilised teenuste kättesaadavust mõjutavad vahendid on paljudel tarbijatel juba olemas**. Küll aga võib

teenuste digitaliseerimine võimendada digilõhet. Abiellumise sündmusteenusel seda mõju me siiski ei ennusta, kuna selle teenuse puhul säilib nii digitaliseeritud kui kohapeal teenuse saamise võimalus ning peamine teenuse kasutajagrupp on heade digipädevustega. Erinevate sündmusteenuste loomine õib panustada ka üldisele e-teenuste usaldusväärsuse tõusule – see väljendab osaliselt rahulolu avaliku sektori võimega kodanike soovidele ja vajadustele vastata, mis tasakaalustab negatiivseid usaldusskoore valitsuse ja Riigikogu töö suhtes. Hinnangud kõikide teoreetiliste lävendite kohta on kättesaadavad alljärgnevas tabelis (Tabel 3).

Tabel 3. Abiellumise sündmusteenuse sotsiaalse mõju hinnangud.

Läveni iseloom ja indikaatorid	Tõendid	Läveni kõrgus	Hinnang läveni ületamise le	Kaalu- tud kesk- mine	Märkused
Tehnoloogiline • arvuti / internetiühendust võimaldava mobiiltelefoni olemasolu • (kiire) internetiühendust • digitaalse autentimise võimalus	Internetiühendust on 93,2% Eesti kodudes. Abiellujate sihtgrupi vanuselise keskmise seas kasutab interneti vähemalt korra päevas 99,4% inimestest (Statistikaamet)	Madal (1)	Kõrge (1)	1	<i>Sihtgrupi tehniline valmisolek on väga hea ning teenuse kasutuselevõtt seda ei muuda.</i>
Sotsiaalne • vähemalt baastasemel digipädevate inimeste osakaal • <u>juurdepääsetavus</u> (keeleline, erivajadusi arvestav jm)	56,37% (DESI2023)	Keskmine (2)	Keskmine (2)	4	<i>Vanusegrupiti võib eksisteerida digilõhe, kuid suurem osa teenuse kasutajatest on nooremates vanusegruppides ning nende jaoks on lävend madal.</i>
Teadlikkus • teadlikkus avalikest e-teenustest • <u>teenuse (toimimise) läbipaistvus</u>	94% elanikest oli 2020. aasta uuringu kohaselt kasutanud vähemalt ühte Eesti e-teenust; teenuse leidmist pidasid lihtsaks	Keskmine (2)	Keskmine (2)	4	<i>Eesti inimeste üldine teadlikkus e-teenustest on kõrge, kuid on erinevused vanusegrupiti (digilõhe). Peamise teenuse kasutajagrupi puhul</i>

	2/3 vastajatest (EMOR 2020)				on teadlikkus ning infootsinguoskused head.
Kultuuriline - usaldus riigi suhtes - usaldus e-teenuste suhtes - andmete kasutamise privaatsus- ja turvalisustaju	Riigikogu usaldab 35% ja valitsust 37% vastanutest, kõige väiksem usaldus Riigikogu ja valitsuse vastu on 35-49-aastaste seas (vastavalt 29 ja 31%) (Turu-uuringute AS 2024). Samas usaldab riiklikke e-teenuseid 82% elanikkonnast (Norstat 2020).	Keskmine (2)	Keskmine (2)	4	Poliitilised eelistused on Eesti ühiskonda polariseerinud ning see rahulolematuse väljendub muu hulgas väheses usalduses riigi seadusandliku ja täidesaatva võimu kandjate suhtes. Samas on usaldus e-teenuste vastu kõrge. On võimalik, et digitaalsete teenuste vastaste poliitiliste jõudude domineerimine võib saada takistuseks e-teenuste kasutamisele. Kodanike vajadusi rahuldav avalik sektor, sh teenuste digitaalselt kättesaadavaks muutmine, võib panustada tunnetusse riigisektori stabiilsusest.
Individuaalne tajutav ressursikulu	Mini-uuringus osalejad hindasid digitaliseeritud teenuse kasutamist ajasäästlikumana.	Kõrge (3)	Keskmine (2)	6	Hinnang sõltub tarbija kogemusest teenusega ja eelnevatest kogemustest e-teenustega. Kui need kogemused on positiivsed, on läveni ületamine lihtne; kui negatiivne, on seda keerukam ületada. Tähelepanu tuleks

					<i>pöörata e-teenuste kasutajamugavusele . Abielluda soovijate sihtgrupi keskmise vanuse järgi on tegemist tihedalt e-teenuseid kasutavate tarbijatega, kelle jaoks lävendi ületamine on lihtne.</i>
Teenusega seotud • rahulolu teenusega • täiendavate kontaktide loomise vajadus ametnikega (bürokratia) • <u>osateenuste vahel liikumise lihtsus ja kiirus</u>	Mini-uuringus osalejad avaldasid rahulolu selle üle, et teenus on kättesaadav ka digitaliseeritud kujul; uuritavad olid meeldivalt üllatunud protsessi lihtsuse üle. Registreerimise aja- ja koha kinnitamiseks peab ametnik looma täiendava kontakti abiellujatega (kohapealse teenuse puhul kinnitatakse see avalduse esitamise ajal).	Kõrge (3)	Keskmine (2)	6	<i>Hinnang sõltub tarbija kogemusest teenusega ja eelnevatest kogemustest e-teenustega. Kui need kogemused on positiivsed, on lävendi ületamine lihtne; kui negatiivne, on seda keerukam ületada. Meeldivad kogemused digitaalsete teenustega suurendavad usaldus avaliku sektori (e-teenuste vastu).</i>
Taristu olemasoluga seotud • teenuste üleselt ja vaheliselt kasutatava teenus-platvormi olemasolu • ühekordne autentimine	Abiellumise andmed kantakse rahvastikuregistrisse. ST on kombineeritud juba olemasolevatest e-teenustest.	Madal (1)	Kõrge (1)	2	<i>Erinevaid e-teenuseid ühendav taristu on olemas.</i>

<i>(single sign-on)</i> osateenuste kasutamiseks					
Valitsemiskoostöö - andmete kogumise, talletamise, haldamise ühtne töövoog - asutuste vaheline (vajadus-põhine); andmete ristkasutuse võimalus - teenuse pakkumise / protsessi kiirus (nt menetlemise ajakulu)	Avaliku sektori asutuste vahelist koostööd ja andmete ristkasutust saab pidada heaks; andmete dubleerimise vältimine on olnud e-riigi arendamise üheks põhimõtteks. Abiellumise ST kontekstis olulisi erinevusi andmevoo haldamise töövoos ei ole.	Keskmine (2)	Keskmine (2)	4	<i>Abiellumise ST kontekstis valitsemiskoostöö ST all olevate teenuste lõikes toimib, kuid ST ei ole praeguses arengustaadiumis ühildanud kõiki võimalikke osateenuseid või tegevusi, mis inimesele abiellumise elusündmusega kaasnevad (nt on osateenuseks nimevahetuse korral dokumentide taotlemine, kuid mitte muud teenused, millega tuleb inimesel nimevahetuse järel kokku puutuda (nt transpordiamet). Kui avaliku sektori asutuste puhul on koostöövõimekus hea, võib arvata, et kõiki osapooli STsse kaasata ei saa (sealjuures just erasektorit), kuna tekivad eetilised dilemmad andmekasutuse osas.</i>

Sotsiaalse mõju hinnangud viitavad sellele, et **tehnoloogilised lävendid pole teenuse tarbimisel oluliseks lävendiks** ning takistusi ületab sihtgrupp suure tõenäosusega kergesti. Mõne kasutajagrupi puhul võib takistuseks olla digitaalsest ebavõrdsusest ja teadlikkusest tulenevad tegurid, kuid

arvestades abielluda soovijate sihtgrupi keskmist vanust ja profiili, puudutavad need mured peamisi teenuse tarbijaid pigem vähe.

Kõrgema lävendi ja selle ületamise keerukusega on individuaalsed ja teenusega seotud lävendid. Siinkohal sõltub valmisolek sündmusteenust kasutada sellest, millised on kasutaja varasemad kogemused ning kui mugav või eeliseid pakkuv on sündmusteenuse kasutamine alternatiivsete teenuse saamise viisidega võrreldes. Siinkohal on lävendid alati kõrgemad, kuna inimeste isiklikud kogemused ja hinnangud on paljuski ennustamatud. Küll aga saab toetada nende lävendite ületamist kasutajasõbraliku teenuskeskkonna loomise kaudu.

Vaadeldes lävendite kõrgust ja nende ületamise võimekust, esineb vähe lävendeid, millel on kõrge skoor (üle kuue) ehk mille puhul võib sündmusteenuse kasutamise väljund olla negatiivse mõjuga. Enamasti on lävendid madalad ja/või kergesti ületatavad, mis viitavad sellele, et sündmusteenusega saab seostada positiivset sotsiaalset mõju – näiteks sündmusteenuse kasutamine ei piira (võimalike) teenusesaajate ligipääsu teenusele, ei võimenda oluliselt digilõhet ja toetab riigi olemasolevate ressursside kasutamist elanikele mugava teenuskeskkonna loomiseks. Kuna abiellumise elusündmuse puhul on riigiga „suhtlemiseks“ erinevaid võimalusi, nt võib ST-ga seotud teenuseid saada nii e-teenustena kui ka kohapeal, maandab selline paralleelselt toimiv platvorm ka mõlema võrreldava seisundiga seotud negatiivseid aspekte. Koondina võib seega öelda, et **abiellumise sündmusteenuse sotsiaalne mõju on igal juhul positiivne**.

Keskkonnaalane mõju

Abiellumise sündmusteenuse keskkonnaalast mõju on puuduvate andmete tõttu keeruline hinnata. Otsest teenuse komponendi tekitatavat energiakulu pole võimalik hinnata. Selle jaoks vajalikke andmeid pole kogutud või neid ei ole olulise halduskoormuse lisandumiseta võimalik analüüsida. Keskkonnaalase mõju hindamine tähendaks täiendavat andmekorjet, sarnaselt Ernst & Young 2022. aasta uuringule (Analysis of the current status of and... 2022). Ka välja toodud aruandes on hinnatud avaliku sektori keskkonnamõjusid tervikuna, eristamata üksikteenuseid. Teisisõnu on digitaalse teenuse puhul iga veebilehe ning selle alamlehe komponentide tekitatava energiakulu üksikmõõtmise halduskoormus suurem kui saadav kasutegur.

Teenuse osutamise ja tarbimisega seotud kaudsed keskkonnakulud on seotud näiteks teenuse tarbija transpordiga seotud keskkonnamõjudega ning teenuse kohapealse pakkumisega seotud energiakulud (küte, jahutus, elekter jm). Mõlemal juhul ei pea me detailset analüüsi mõistlikuks andmete puudumise ning eelnimetatud raskuse tõttu isoleerida üksikteenuste mõju.

Siiski on võimalus digitaalse teenuse hinnangulist keskkonnamõju indikatiivselt hinnata juba olemasolevate veebilehekülgede süsiniku jalajälje suurust hindavate kalkulaatoritega, näiteks Website Carbon Calculator, mis võtab hindamisel arvesse viit aspekti:

- andmeedastus juhtme kaudu;
- veebiandmete energiamahukus;

- andmekeskuse kasutatav energiaallikas;
- elektri süsiniku intensiivsus;
- veebisaidi liiklus.

Isiku autentimist nõudvate veebilehtede puhul on selliste kalkulaatorite kasutamine piiratud, kuna sisselogimise või isiku tuvastamisega nõutud lehekülgedel need opereerida ei suuda.

Osaliselt saame siiski seda kalkulaatorit kasutada e-rahvastikuregistri avalehel. Testi põhjal võib öelda, et:

- veebilehe iga külastus toodab 0,92 g CO₂;
- see ei tööta jätkusuutliku energia abil;
- 10 000 külastuse korral toodetakse 110,37 kg CO₂ ja kulutatakse 250 kWh energiat aastas;
- koondhinnang: F (73% maailma veebilehtedest on väiksema süsiniku jalajäljega).

Kuigi keskkonnavalase mõju hindamine täiendavate andmeteta on keeruline, saame siiski öelda, et keskkonnavalane negatiivne mõju hinnatakse digitaliseeritud teenuste puhul peaaegu alati väiksemaks kui kohapealteenuste puhul, seda eriti juhul, kui digiteenuste töös hoidmiseks kasutatakse jätkusuutlikku energiat.

Keskkonnavalase mõju täpse arvutamise eelduseks oleks see, et on võimalik minimaalselt analüüsida seda, millised töövahendid – ja keskkonna kulud on seotud konkreetse teenuse pakkumisega.

Mittemateriaalne mõju

Mittemateriaalse mõju hindamiseks kasutame hindamismatriksit, märkimaks, milline on abiellumise sündmusteenuse teoreetiline potentsiaal mõju saavutada (Tabel 4).

Tabel 4. Abiellumise sündmusteenuse mittemateriaalse mõju hinnangud.

Indikaator	Tõend (andmestik)	Väärtus	Hinnang (positiivne / negatiivne / mõju pole)
Digitaliseeritud avalike teenuste kasutajate arv	DESI 2023 (ka EDGI indeksis)	92,96% internetikasutajatest (6. koht EL-is)	Mõju pole – sündmusteenuse loomisega ei lisandu tõenäoliselt täiendavaid e- teenuste kasutajaid, vaid juba e- teenuseid kasutavad inimesed kasutaksid abiellumise ST alla

			kuuluvaid olemasolevaid e- teenuseid
Digitaliseeritud sündmusteenuste arv kodanikele	DESI 2023 (ka EDGI indeksis)	94,04 (0-100 skaalal) (3. koht EL-is)	Positiivne – iga arendatud sündmusteenus suurendab ST-de koondarvu
Digitaliseeritud sündmusteenuste arv ettevõtetele	DESI 2023	98,75 (0-100 skaalal) (3. koht EL-is)	Ei kohaldu / mõju pole
Eeltäidetud lahtrid digitaliseeritud avalikes teenustes (sh teenusepakkujate andmevahetus)	DESI 2023	87,5 (0-100 skaalal) (5. koht EL-is)	Mõju on positiivne – abiellumise ST-s on tarbijale lihtsustatud seotud valikute tegemine, nt kuvatakse nime muutmisel võimalikud nimevalikud ning paar saab valida varasuhte; abielu registreerimise järel tehakse nime muutuse kanne rahvastikuregistrisse ning kõik rahvastikuregistriga „suhtlevad“ teenused saavad vastava info otse.
Teenuste läbipaistvus	DESI 2023 (ka läbipaistvuse dimensioonis eGovernment Benchmark andmetes)	86,73 (0-100 skaalal) (3. koht EL-is)	Mõju pole. ST kombineerib olemasolevaid e-teenuseid, seega ST-ga seondult nende läbipaistvus ei muutu (või muutub kasutajate jaoks keerulisemalt mõistetavaks see, kuidas ST alla koondunud teenuste

			pakkujad andmeid vahetavad)
Kasutajatoe kättesaadavus	DESI 2023 (ka kasutajakesksuse ja piiriüleste teenuste dimensioonis eGovernment Benchmark andmetes)	97,62 (0-100 skaalal) (3. koht EL-is)	Mõju pole. Kasutajatugi on samalaadne.
Teenuse tarbimise võimalus mobiiltelefoniga	DESI 2023 (ka kasutajakesksuse dimensioonis eGovernment Benchmark andmetes; ka EDGI indeksis)	96,71 (0-100 skaalal) (13. koht EL-is)	Mõju pole. Kui vastavad võimalused olid olemas eelnevalt e-teenuste puhul ei muutu see ST loomise käigus.

Mitterateriaalse mõjuhinna juurde käib ka haakuvus Eesti mainekujunduse põhimõtetega. Nagu metoodika üldosas mainitud, on mainekujunduse põhimõtted esitatud üsna üldiselt, mistõttu iga e-teenuse arendamine väljendub mainekujunduse seisukohast positiivselt. Lisaks on sündmusteenuste loomine ja arendamine digiriigi tulevikku suunatud arengudokumentides oluliseks esile kerkivaks teemaks ning seega saab ka nende loomist pidada positiivseks mõjuks.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et abiellumise sündmusteenusel on mitterateriaalse mõju seisukohast positiivne mõju – rahvusvahelised indikaatorid, mis hindavad seda, milline on kättesaadavate võimaluste arv, viitavad positiivsele mõjule - **iga teenuse lisandumine suurendab sündmusteenuste koguarvu, mistõttu on ka eeldatav, et teenusel on positiivne efekt**. Üldistes, e-teenuseid puudutavates indikaatorites mõju ei avaldu, kuna sündmusteenuse loomisega on ühildatud elusündmusega seotud olemasolevaid teenuseid, mitte ei ole loodud uusi e-teenuseid.

Abiellumise sündmusteenuse kogumõju

Kuna teenuste kogumõju arvutamisel kaalutud meetodil tuleks kaalude määrad seada poliitikakujundajatel vastavalt poliitikaeesmärkidele, kasutame siinkohal standardiseeritud meetodil kogumõju arvutamise põhimõtet.

Vaadeldes mõjudimensioone eraldiseisvalt, saame tinglikult öelda, et majandusliku mõju hindasime negatiivseks, kuna sündmusteenusega kaasnes – olenevalt võrdlusseisundist ja hinnatavast osapooldest – suurem kulu kui võrdlusseisundiga.

Abiellumise sündmusteenuse sotsiaalne, keskkonnaalne ja mitterateriaalne mõju on positiivne.

Omistades mõjuhinnangutele (positiivne, negatiivne, mõju pole) kvantitatiivsed väärtused (vastavalt 1, -1 ja 0) ja arvestades, et kõik mõjudimensioonid on sama kaaluga, saame mõjude „väärtuseid“ liites (kogumõju = $-1 + 1 + 1 + 1 = 3$), et on **abiellumise sündmusteenuse kogumõju positiivne**. Kuigi sündmusteenusega seotud majanduslikud kulud olid suuremad, avaldub positiivne efekt teiste mõjudimensioonide lõikes.

Kohanemise sündmusteenus

Eesti.ee keskkonnas on Eestis kohanemise sündmusteenust kirjeldatud järgnevalt: „Eestis kohanemine“ on infoteenus, mis on üles ehitatud teekaardina, mis juhatab inimese ühe teenuse juurest teise juurde ning aitab samas suurt pilti silme ees hoida. Infoteenus kättesaadav kolmes keeles – inglise, vene ja eesti. (Uus riiklik..., 2024)

Infoteenus asub eesti.ee portaalis aadressil <https://www.eesti.ee/syndmusteenused/et/eestis-kohanemine> ning sisaldab juhendeid selle kohta, kuidas:

- registreerida elukoht;
- lisada end perearsti nimistusse;
- osaleda kohanemisprogrammi Settle in Estonia koolitusel;
- leida sobiv eesti keele kursus;
- vahetada juhiluba;
- leida lapsele koolikoht;
- taotleda ettenähtud perehüvitisi.

Selliselt defineerituna on tegemist **digitaalse keskkonnaga, kus antakse inimesele infot** oluliste teenuste kohta, kuid ei hallata nende teenuste pakkumist. Teenuse tarbimisel on määratletav alguspunkt (inimene saabub veebilehele), kuid ei ole selget lõpp-punkti. Kuna tegemist on infokeskkonnaga, peaks teenuse tulema olema informeeritud inimene. Kas ja kui palju inimene vajab pärast Eestis kohanemise sündmusteenuse läbimist täiendavat infot, ei mõõdetata.

Eestis kohanemise infoteenust kasutatakse avaliku juurdepääsuga, st teenuse kasutamiseks ei ole vaja ennast ühelgi moel autentida. Erandiks on siin kohanemisprogramm Settle in Estonia (<https://settleinestonia.ee/programme>), mille personaalse sisu nägemiseks on vaja luua spetsiaalses keskkonnas kasutajakonto ning igakordseks kasutamiseks sinna ka sisse logida.

Teenus on mõeldud uussisserändajatele, st inimestele, kes on Eestis elanud vähem kui viis aastat, ning vabatahtlik. Kohanemisprogrammi määruse kohaselt võiksid kõik Eestis elamisloa või elamisõiguse saanud inimesed programmis siiski osaleda, läbides vähemalt baas- ja keeleõppemooduli. Erandiks on rahvusvahelise kaitse (sh ajutise kaitse) saanud inimesed, neil on kohustuslik läbida rahvusvahelise kaitse moodul ning keeleõppemoodul. Kõik moodulid ei pruugi kõigile inimestele olla kättesaadavad, tegemist on personaliseeritud osateenusega, kus mooduleid pakutakse vastavalt inimese profiilile. Kõik moodulid (st koolitused) ei pruugi igal ajal olla kättesaadavad, nt on koolitusgrupid parasjagu

komplekteeritud. Sellisel juhul tuleb inimesel endal kohanemisprogrammi keskkonnal silma peal hoida, et teada saada, kui on avatud uus sobiv koolitusgrupp. Kui inimene pole kohanemisprogrammis osalenud (talle mõeldud koolitusi läbinud), tuletab Politsei- ja Piirivalveamet talle seda määruuses sätestatud perioodilisusega meelde. Eestis kohanemise infoteenuse osateenustest kohanemisprogrammi ja keelemooduli läbimiseks on võimalik inimestel valida, kas nad soovivad moodulit läbida *online* keskkonnas või tulles füüsiliselt klassiruumi. Kohapeal toimub aga ligi veerand koolitustest – enamasti eelistatakse mooduleid läbida *online* kohtumiste kaudu. Sündmusteenuse detailsem ülesehitus on leitav lisast 1. Osateenuse kohanemisprogramm Settle in Estonia detailsem ülesehitus on leitav lisast 2.

2022. aastal anti esmakordseid tähtajalisi elamislubasid ja elamisõigusi Eestis kokku 5989 inimesele, lisaks anti rahvusvaheline kaitse 2107 inimesele ning ajutise sai 41 639 Ukraina kodanikku (Rändestatistika 2018–2022). 2023. aastal anti esmakordseid tähtajalisi elamislubasid ja elamisõigusi Eestis kokku 4261 inimesele, lisaks anti rahvusvaheline kaitse 3918 inimesele ning ajutist kaitset taotles 8782 inimest (Rändestatistika 2019–2023).

Majanduslik mõju

Majandusliku mõju leidmiseks tuleks arvutada välja teenuse maksumus tavateenusena ja e-teenusena. Eestis kohanemise sündmusteenuse puhul tekib siin probleem sellega, et tegemist on ainult digitaalse teenusega, sellist teenust tavateenusena ei ole olemas.

Teenuse osutamise hinnangulise otsese kulu kalendrikuus saab arvutada järgmiselt:

Kulu kuus (teenuse osutamine) = veebilehe haldamise eest vastutava töötaja töötasu * veebilehe haldamiseks kuluv aeg.

Kuna nii töötasu kui tööks kuluv aeg on andmed, mis on teenuse omanikul olemas, on see kulu arvutatav.

Teenuse tarbimise hinnangulise otsese kulu kalendrikuus saab arvutada järgmiselt:

Kulu kuus (teenuse tarbimine) = veebilehel veedetud keskmine aeg * keskmine tunnipalk * veebilehe külastajate arv kalendrikuus.

Veebilehe kasutamise statistika kohta on teenuse omanikul andmed olemas ning keskmise töötasu andmed on avalik info, seega on see kulu arvutatav.

Teenuse osutamise kulu kontekstis, kui veebilehe haldamisega tegeleb mitu inimest, tuleks liita kokku erinevate inimeste kohta arvutatud kulud. Sel juhul oleks teenuse omanikul mõistlik teenuse hinnastamisel kasutada arvutamiseks näiteks ametikohale (-tasemele) ette nähtud palgamäära. Teenuse tarbimise kulu kontekstis võib teha ka alternatiivseid arvutusi tunnitasu alammääraga. Hetkel pole tegemist autentimist nõudva teenusega (v.a kohanemisprogramm), mistõttu ei saa täpsete arvutuste tegemiseks kasutada tarbijate reaalseid palgaandmeid, samuti oleks see ebaproportsionaalne halduskoormus ning töötasu andmete kasutamine sellisel eesmärgil ei pruugi olla andmekaitse kontekstis õigustatud. Samuti ei lisa see suures pildis väärtust, kui arvutada välja kulu

üksikute tarbijate kaupa. Võimalus detailsemaks andmekorjeks ja arvutusteks võib pakkuda kohanemise sündmusteenuse edasiarendus tulevikus, mis eeldab, et personaliseeritud teenuse saamiseks peab kasutaja hakkama end ka autentima. See annab teoreetiliselt võimaluse koguda andmeid keskkonda sisenemise, seal tegutsemise ning keskkonnast väljumise ajatemplite kohta; samuti loob see eelduseks nende andmete sidumise mikrotasandi andmetega. Mikrotasandi andmete kasutamine võimaldab küll täpsemaid arvutusi, kuid võib minna vastuollu eespool mainitud põhimõtetega (nt halduskoormuse vähendamine, inimeste privaatsuse tagamine jm).

Eestis kohanemise sündmusteenuse otsene kulu on seega lihtsal universaalsel viisil arvutatav.

Saame teha tingliku näidisarvutuse näitlike andmetega, et arvutada välja näidiskulud. Näiteks saab veebilehe haldamise eest vastutav ametnik/töötaja kalendrikuus põhipalka 2500 eurot, tunnipalk oleks sel juhul 15,63 eurot. Seda ülesannet täidab ainult üks ametnik/töötaja. Ühes kuus kulub tal veebilehe haldamisele kaks tundi. Kulu kuus (teenuse osutamine) = $15,63 * 2 = 31,26$ eurot.

Saame teha samasuguse näitlike andmetega näidisarvutuse näidiskulu leidmiseks ka tarbija vaatevinklist. Näiteks kulub tarbijal infoteenuse veebilehel oleva info läbitöötamiseks 40 minutit ehk 0,67 tundi. Tarbija keskmine tunnitasu 11,45 eurot. Kalendrikuus külastab veebilehte näiteks 5700 inimest. Kulu kuus (teenuse tarbimine) = $0,67 * 11,45 * 5700 = 43\,727,55$ eurot (üksiku külastaja kulu 7,67 eurot).

Mõju hindamiseks peaks seda kulu aga võrdlema alternatiivse kuluga. Eestis kohanemise kontekstis saaks teenuse tarbimise alternatiivse kuluna arvestada näiteks seda, kui kaua aega kulub inimesel sama info otsimiseks iseseisvalt veebist. Selle kohta ei ole aga mõõtmisi tehtud ning prooviotsingud viivad kiirelt asjakohastele veebilehtedele, kuhu suunatakse ka sündmusteenuse juurest (seega mõju justkui puuduks, sest ajakulu osateenuse kohta on sarnane). Teise alternatiivina saaks arvutada välja kulu, mis tekiks, kui tarbija pöörduks sündmusteenuse osateenuste kohta info saamiseks kohalikku omavalitsusse, kus iga osateenust puudutavaga tegeleb erinev ametnik, või vastavate asutuste teeninduskohtadesse, mis asuvad erinevatel aadressidel. See aga oleks üsna meelevaldne arvutus, sest omavalitsustes ja ka asutuste teeninduspunktides pakutav nõustamine ja abi ei ole defineeritud sündmusteenusena. Lisaks tuleks koguda andmeid selle kohta, kes kohapeale nõu küsima läinutest on uussisserändajad, kes mitte, ning sündmusteenuse kui terviku majandusliku mõju hindamisel tuleks teada ka seda, mitmest osateenusest tarbijad parasjagu huvitatud on (kas inimesel on vaja külastada mitut erinevat asutust).

Mõttemänguna saame teha järgnevad arvutused nii teenuse osutamise kui tarbimise kulude arvestamiseks, kui infoteenuse analoogina näitlikult kasutada asutustesse kohapeale nõu küsima minemist. Oletame, et näidistarbija, kes veetis infoteenuse veebilehel 0,67 tundi, soovis infot juhiloa vahetamise ja lapsele koolikoha leidmise kohta. Oletame, et ühes kalendrikuus on 100 uussisserändajat, kes tunnevad huvi samade teemade vastu, kuid soovivad abi saada asutustes kohapeal. Kuna enamik uussisserändajaid valib elukohaks Tallinna, on näidiseks võetudki Tallinn. Võtame aluseks, et Tallinna Haridusameti ametnik, kelle üks tööülesannetest on ka lapsevanemate nõustamine, saab töötasu 2200 eurot kuus ehk 13,75 eurot tunnis. Oletame, et ühele vastuvõtule tulnud lapsevanemale kulub ametnikul keskmiselt 15 minutit ehk 0,25 tundi. Lapsevanemaid oli meie

näites 100. Koolikoha kohta info jagamise kulu oleks seega $13,75 * 0,25 * 100 = 343,75$ eurot. Samad inimesed külastavad ka Transpordiameti Tallinna teenindusbürood, et saada infot juhiloa vahetamise kohta. Võtame aluseks, et teenindusbüroo ametniku töötasu on 1600 eurot kuus ehk 10 eurot tunnis. Oletame, et ühele kliendile kulub teenindusbüroos aega samuti 15 minutit ning kliente on jätkuvalt 100. Juhiloa vahetamise kohta info jagamise kulu oleks seega $10 * 0,25 * 100 = 250$ eurot. Kahe osateenuse osutamise otsene näidiskulu näitlike andmete põhjal oleks seega $343,75 + 250 = 873,75$ eurot. Infoteenuse osutamise näitlik otsene kulu oli näidisarvutuse põhjal mäletatavasti 31,26 eurot kuus. Teenuse osutamise näitliku majandusliku mõju leidmiseks leiame kulude vahe: $873,75 - 31,26 = 842,49$ eurot. Näeme, et teenuse osutamine asutustes kohapeal on kallim, seega on infoteenusel teenuse osutamise vaatevinklist positiivne mõju.

Näidisarvutus näitlike andmetega selle kohta, milline on tarbija kulu kirjeldatud osateenuste järjestikusel tarbimisel, võtab arvesse ka ühest asutusest teise liikumise ajakulu. Tallinna Haridusamet asub aadressil Estonia pst 5a, Transpordiameti Tallinna teenindusbüroo aga aadressil Heli 6. Google'i kaardirakenduse andmetel on kahe asutuse vahemaa 8,3 km ning ühistranspordiga võiks Haridusametist Transpordiameti teenindusbüroosse minek aega võtta 38 minutit. Aega kulub kummaski asutuses 15 minutit ning tarbija keskmine tunnitasu on 11,45 eurot. Üksiku tarbija näitlik kulu oleks seega $(15+15+38)/60 * 11,45 = 12,98$ eurot. Kuna näitlikud mahud (5700 näitlikku veebikülastust vs 100 näitlikku asutuste külastajat) on liialt erinevad, vaatame tarbija mõju üksiku tarbija arvestuses. Selleks leiame kulude vahe: $12,98 - 7,67 = 5,31$ eurot. Näeme, et teenuse tarbimine asutustes kohapeal on kallim, seega on infoteenusel teenuse tarbimise vaatevinklist positiivne mõju.

Näitlikud näidisarvutused teenuste kohapeal tarbimisest on siiski mõneti problemaatilised. Kõige tõepärasemalt saaks hinnata ainult üksikute osateenuste mõju eraldiseisvana, kuid selleks, et ka see hinnang oleks usaldusväärne, tuleks veebis infoteenuse tarbimisele kuluv aeg eraldada üksikute osateenuste kaupa. Samuti on teenuste kohapealse tarbimise juures tegelikult rohkem muutujaid – ka see on kulu, et näite puhul jõuda kohale Haridusametisse ning hiljem Transpordiametist tagasi (ja kus oli teekonna algus- ja lõpp-punkt). Samuti puudub kohanemise sündmusteenusele (infoteenusele) tegelikult analoogne alternatiiv nn tavateenusena – on osateenused, kuid nad ei moodusta sama tervikteenust. Seega peame mõistlikuks ja põhjendatuks öelda, et andmepõhiselt ja kvantitatiivselt Eestis kohanemise sündmusteenuse majanduslikku mõju seni usaldusväärselt välja arvutada ei ole võimalik.

Eelnevad näidisarvutused põhinesid sündmusteenuse osateenuse ja selle osateenuse kohapeal tarbimise võrdlusel. Majanduslikku mõju võib püüda hinnata ka vastandteenuseks võtta osateenuse nn iseseisev tarbimine (siin kontekstis peame selle all silmas ilma eesti.ee veebilehel oleva infoteenuse keskkonnata info otsimist-leidmist). Riigi vaates on erinevate ametite/organisatsioonide veebilehtedel leiduva info haldamine eeldatavasti üsna sarnase töö- ja ajamahuga nagu eelnevas arvutuskäigus infoteenuse veebilehe haldamine, seega võib arvata, et siin majanduslikku mõju ei ole. Töömaht ja ajakulu võivad kasvada, kui muutuvad regulatsioonid ning infotekstidesse tuleb sisse viia põhjalikumaid muutusi, kuid see ei ole regulaarne tegevus ja sellisena ei ole seda mõistlik siin ka arvesse võtta.

Tarbija vaatest oleme analüüsi käigus leidnud, et iseseisvad otsimisteedonnad võivad olla üsna erinevad ning ajakulu info leidmisel sõltub valitud teekonnast. Kui inimene otsustab otsida omale vajalikku infot läbi Google'i otsingumootori, kasutades inglise keelt, jõuab ta päris kiirelt relevantsete veebilehtedeni (nt juhtimisõiguse kohta leiab info ühe-kahe klikiga). Sellise teekonnavaliku puhul saame järeldada, et sündmusteenusel majanduslik mõju puudub, sest kulu on samaväärne. Kui inimene aga otsustab valida iseseisvaks teekonnaks näiteks variandi, et küsib nõu tehisintellekti vestlusrobotilt (uuringus katsetasime ChatGPT Free ja Microsoft Copiloti abi), antakse huvilisele pöngus ülevaade, kuidas toimida ning täiendava info saamiseks palutakse pöörduda relevantse ameti/organisatsiooni, juhtimisõiguse näites Transpordiameti poole. Kui inimene Transpordiameti leheküljelt püüab relevantset infot leida, kulub tal juba mõnevõrra kauem aega. Näiteks otsingut kasutades on termini *driving licence* puhul relevantne lehekülg pealkirjaga Foreign driving licence artiklite jaotuses 11. tulemus ehk huviline peab avama ka järgmised otsitulemused (esialgu kuvatakse vaid esimesed 10 tulemust). Nii võib juhtuda, et vajaliku infoni jõudmiseks tuleb teha lausa seitse klikki. Siia saab lisada ka aja, mis kulub sellele, et läbi lugeda otsingu tulemused, mis ei ole inimesele selles kontekstis relevantset, kuid pealkirja põhjal ta seda veel ei tea. Seega on sündmusteenus (infoteenus) sellise iseseisva teekonnavaliku puhul tarbijale positiivse mõjuga. Infoteenuse positiivne mõju on seda suurem, mida rohkemate osateenuste kohta inimene viimati kirjeldatud viisil infot otsib.

Palusime sündmusteenusega tutvuda ka sihtrühma liikmetel, kes polnud teenusest enda sõnul varem kuulnud. Inimeste tunnetuslik hinnang oli samuti, et selline teenus (veebileht) hoiab aega kokku ning **on kasulik, et oluline info on koondatud ühte keskkonda**. Seega, kui meenutada, et ajaline kokkuvõtte on oluline majandusliku mõju faktor, saab kvalitatiivselt hinnata, et Eestis kohanemise sündmusteenus on positiivse mõjuga.

Tegime ka mõned tähelepanekud, kuidas meie hinnangul saaks teenuse tarbimiseks kuluvat ajakulu vähendada ehk majanduslikku mõju veelgi parendada. Sündmusteenuse osateenuste alamlehed on praegu üles ehitatud viisil, et iga uue sammu nägemiseks (või eelmise juurde tagasi liikumiseks) on kasutajal vaja vajutada nuppu. Lehe keskel paiknevad sammude nupud ei ole sealjuures katses osalenu sõnul intuiitselt sammude vahel liikumiseks tõlgendatavad. Lehel oleks lihtsam navigeerida, kui kõik sammud oleksid kuvatud ühel lehel, et ei peaks liikuma ühe osateenuse sees erinevate alamlehtede vahel. Samuti (vt ka lisa 1) on iga osateenuse sammudele loodud alamlehtedel mitmeid eesti.ee keskkonnast välja juhatavaid linke (kas tekstisisese lingina või eraldi nupukesena) ning mitmeid infopunkte, mille lugemiseks tuleb nad eraldi lahti vajutada.

Tarbija aega hoiaks kokku ka see, kui kohanemisprogrammis ei peaks ise vabade koolitusgruppide tekkimisel silma peal hoidma. Keskkonda võiks olla võimalik seadistada nõnda, et kui inimene on märkinud mingi koolituse huvipakkuvaks, saab ta automaatse teavituse, kui on avatud uus grupp (või vabanenud koht seni komplekteeritud grupis) talle sobivas linnas. Kuna teenus on vabatahtlik (v.a rahvusvahelise kaitse saanud inimesed), ei oleks mõistlik teavitada kõikidest inimesele pakutavatest koolitustest, kuid aega aitaks kokku hoida, kui inimene saaks teavituse sellest koolitusest, mille ta on ise huvipakkuvaks märkinud.

Tarbija vaatest oleks mõistlik ka täiendada kohanemisprogrammi kirjeldust. Kui võtta eeskujuks näiteks Work in Estonia infomaterjal, siis seal on olemas info ka pangakonto avamise kohta. See on miski, mis

võiks uussisserändajale olla oluline info ning selle kohta Eestis kohanemise sündmusteenusest hõlpsalt infot ei leia. Pangakonto avamisega seonduv sisaldub küll kohanemisprogrammi baasmoodulis, kuid seda ei ole mainitud sündmusteenuse veebilehel osateenus tutvustuse all. Ühtlasi, kuigi pangakonto avamine ja arveldamine ei ole riiklikult pakutav osateenus, võiks uussisserändajale olla abiks (ja hoida kokku tema aega), kui ka selle kohta oleks sündmusteenuse all eraldi põgus osateenus jaotus. Mainida tuleb, et 8. osateenus on hetkel ka arendamisel, mistõttu raportis toodud mõtted kehtivad praeguse, mitte arendatava teenuse valguses.

Sotsiaalne mõju

Võttes aluseks eelnevalt esitatud indikaatorite tabeli sotsiaalse mõju hindamiseks, võime Eestis kohanemise sündmusteenuse puhul täheldada eelkõige tehnoloogilist ja digilõhe lävendit. Tehnoloogilise lävendi indikaatoritest esimese, arvuti või internetiühendust võimaldava mobiiltelefoni olemasolu hindame kõrgeks. Samuti hindame kõrgeks teenuse kasutamiseks piisava internetiühenduse olemasolu. Tugineme hinnangute andmisel avalikule statistikale, mille kohaselt on internetiühendus olemas 93,2% Eesti majapidamistes. Eurostati andmetel kasutab mobiilset interneti 33% Eesti elanikest, mis on veidi madalam kui Euroopa Liidu keskmine (38,9%), kuid juhtmevaba internetiühenduse laialdase leviku kontekstis ei pruugi see olla problemaatiline – WIFI-võrgu olemasolul puudub vajadus mobiilse interneti kasutamiseks. Seega saame öelda, et tehnoloogiline lävend Eestis kohanemise sündmusteenuse kasutamiseks on madal.

Digilõhe lävendi kontekstis on oluline indikaator vähemalt baastasemel digipädevate inimeste osakaal. Eurostati andmetel on Euroopa Liidu elanikest 27,5% olemas interneti kasutamise baasoskused. Ajutise kaitse saamise kontekstis saab välja tuua, et 2021. aastal kasutas interneti Eurostati andmetel 99% Ukraina 16–74-aastastest elanikest, samas on leitud, et baastaseme digioskused olid 2021. aastal 47,8% ukrainlastest. Kolmandatest riikidest pärit uussisserändajate kohta ei ole mõistlik eraldi statistikat välja tuua, kuid järeldada saab, et internetikasutuse sagedus ei tähenda tingimata häid digipädevusi. Seetõttu saame öelda, et digilõhe lävend sisserände kontekstis on keskmine.

Teadlikkust Eestis kohanemise teenusest ei ole võimalik hinnata, sest puuduvad vastavad andmed. Teada on, et Politsei- ja Piirivalveamet saadab inimestele e-kirja teel teavituse kohanemisprogrammi kohta, kuid kirja saatmise fakt ei näita midagi selle kohta, kas sihtgrupi liikmed on teenusest teadlikud. Selle hinnangu andmiseks oleks vaja järjepidevalt monitoorida seda, kui paljud inimesed neid kirju avavad. Samas ei ütle ka kirja avamise fakt midagi selle kohta, kas kirja tegelikult ka loeti ja/või selle sisust aru saadi. Seega tuleks siin täiendavalt monitoorida ka seda, kui paljud kirja avanutest vajutavad ka kohanemisprogrammi veebilehele suunavale lingile ning kui paljud neist, kes lingile vajutasid, omakorda keskkonnas kasutajakonto loovad ning kontole hiljem veel uuesti ka sisse logivad. Samas on kohanemisprogramm vaid üks osateenus seitsmest. Ka keelekoolitustele registreerumine toimub Settle in Estonia keskkonnas, nii et võimalik oleks kasutada ka seda kasutajastatistikat. Osateenuseid on infoteenuses siiski rohkem kui kohanemis- ja keeleõppeprogramm. Samuti ei ole võimalik olemasolevate andmete baasilt hinnata kultuurilist, individuaalset ja teenusega seotud lävendit. Nende hinnangute andmine eeldaks täiendavat andmekogumist nt tagasisideküsitluste vm

andmekogumisviisidega. Nende andmete süsteemaatiline kogumine ja uuendamine ei pruugi aga olla ressursitõhus ja konkreetse teenuse sotsiaalse mõju hindamise juures määrava tähtsusega.

Ülaltoodud hinnangu oleme koondanud ka allolevasse ülevaatlikku tabelisse (Tabel 5).

Tabel 5. Kohanemise sündmusteenuse sotsiaalse mõju hinnangud.

Läveni iseloom	Indikaatorid	Läveni kõrgus	Tõendid	Hinnang läveni ületamisele
Tehnoloogiline	• arvuti / internetiühendust võimaldava mobiiltelefoni olemasolu • (kiire) internetiühendus • usaldus e-teenuste suhtes • digitaalse autentimise võimalus	Keskmine	Tehniliste vahendite olemasolu (sihtgrupp on heterogeenne, mistõttu kokkuvõtvalt võib võimekus sihtgrupi sees olla väga erinev)	Keskmine
Sotsiaalne (nn digilõhe)	• vähemalt baastasemel digipädevate inimeste osakaal	Keskmine	Baastasemel digipädevuste olemasolu (sihtgrupp on heterogeenne, mistõttu kokkuvõtvalt võib võimekus sihtgrupi sees olla väga erinev)	Keskmine
Teadlikkus	• teadlikkus avalikest e-teenustest	Kõrge	Teenusest teadlikkuse olemasolu (sihtgrupi teadlikkuse kohta tõendid puuduvad, kuid varasema Eesti e-riigi teenustega kokku puutumise	Keskmine

			kogemuseta võib ka üldine teadlikkus olla väiksem)	
Kultuuriline	usaldus riigi suhtes	Keskmine	Usalduse olemasolu (sihtgrupp ei ole homogeenne, üksikute päritoluriikide kaupa tõendite kogumine ei ole mõistlik; võivad olla erinevused sihtgruppide sees)	Keskmine
Individuaalne	tajutav ressursikulu	Keskmine	Täiendav andmekogumine (tagasiside-küsitlus)	Keskmine
Teenusega seotud	- rahulolu teenusega - täiendavate kontaktide loomise vajadus ametnikega	Keskmine	Teenuse protsesside kaardistus; täiendav andmekogumine (tagasiside-küsitlus)	Keskmine
Taristu olemasoluga seotud	- teenuste üleselt ja vaheliselt kasutatava teenusplatvormi olemasolu - ühekordne autentimine (<i>single sign-on</i>) osateenuste kasutamiseks	Madal	Ekspert hinnang: teenusplatvorm on olemas ja toimib, autentimist valdavalt pole vaja	Kõrge
Valitsemiskoostöö	- andmete kogumise, talletamise, haldamise ühtne töövoog - asutuste vaheline (vajaduspõhine)	Keskmine	Ekspert hinnang: infoteenuse toimimiseks on vajalik koostöö seotud osapooltega, koostöö ja	Kõrge

	infovahetus; andmete ristkasutuse võimalus • teenuse pakkumise / protsessi kiirus (nt menetlemise ajakulu)		infovahetus toimib	
--	--	--	-----------------------	--

Eestis kohanemise sündmusteenuse sotsiaalse mõju hindamisel on silmas peetud ka seda, millised mõjurid avalduvad sündmusteenuse arendamise järgselt (teenuse personaliseerimiseks autentimise eelduse tekitamine). Kuna teenuse sihtgrupp on heterogeenne ning võib eeldada, et sihtgrupi alagruppide seas on võimalused ja võimekus erinevad, on sellega kaasneva ebakindluse tõttu ka hinnangutes arvestatud lävendeid kõrgemalt ning võimekust neid ületada madalamalt. Kuna sihtgrupil ei pruugi olla varasemat kogemust riiklike e-teenustega, on selle võrra olulisemaks lävendiks nii tehnoloogiline võimekus kui ka digilõhe, sealjuures tehnoloogiline lävend on madal (tehnilised vahendid on üldjuhul olemas) ning digilõhe lävend keskmine (baastasemel digipädevus on pooltel või vähem kui pooltel sihtrühma liikmetel). Teadlikkuse, kultuuri, individuaalsete tegurite ning teenusega seotud tegurite puhul võib samuti eeldada sihtgrupi erillemisust arvesse võttes kõrgemaid lävendeid – usaldus, kogemuste vähesus, isiklikud seisukohad võivad raskendada sihtgrupi jaoks teenuste kasutamist. Samas on sündmusteenusel ka hariv efekt ehk see loob kokkupuutepunkte e-riigiga nende inimeste jaoks, kel pole varasemaid sellealaseid kogemusi. Uute kogemuste saamine, teenuse kaudu teistest teenustest teadlikuks saamine, e-riigis „orienteerumiseks“ vajalike vahendite hankimine tähendab aga seda, et sündmusteenus toetab sihtgrupi kaasatust e-riigi teenuste kasutamisse ning sestap võib öelda, et sündmusteenuse sotsiaalne mõju on positiivne. Praegust seisu arvestades – kuna hetkel on tegemist peaaesjalikult infoteenusega – tuleb arvestada, et e-teenustega seotud lävendid ei kohaldu või mõju ei avaldu, kuna sihtgrupi võimekus infoteenust tarbida (sh nt selle kohta informatsiooni leida ning sisule ligi pääseda) on kõrgem.

Taristu olemasoluga ja valitsemiskoostööga seotud indikaatorid on seotud eelkõige teenuse osutamisega. Siin saame eksperthinnangule tuginedes öelda, et nende lävendite ületamise võimekus on Eesti riigil kõrge. Valitsemiskoostööd võivad pärssida poliitilised otsused, infovahetust ametkondade vahel aga ka globaalsed IT-süsteemide tõrked. Samas pole põhjust arvata, et riik poleks IT-süsteemidega seotud riskide maandamisega tegelenud, seega ei saa neid riske infoteenuse kontekstis pidada suurteks. Sündmusteenuse sotsiaalne mõju on niisiis positiivne ka taristu olemasoluga ja valitsemiskoostööga seotud indikaatorite kontekstis.

Keskkonnaalane mõju

Eestis kohanemise sündmusteenuse keskkonnaalast mõju on puuduvate andmete tõttu keeruline hinnata. Otsest teenuse komponendi tekitatavat energiakulu pole võimalik hinnata. Selle jaoks vajalikke andmeid pole kogutud (ühe veebilehe käiguhoidmiseks vajalikku energiakulu pole

mõõdetud) ning leiame, et iga veebilehe ning selle alamlehe komponentide tekitatava energiakulu üksikmõõtmise halduskoormus oleks suurem kui saadav kasutegur.

Teenuse osutamise ja tarbimisega seotud kaudsed keskkonnakulud (nt transport) täielikult veebis oleval teenusel puuduvad. Erandid on küll kohanemisprogrammi osateenus ja keeleõpe, sest nende raames pakutavatele koolitustele tuleb uussisserändajatel sõita suurematesse keskustesse (Tallinnasse, Tartusse või Narva; küll aga on neidki võimalik läbida veebis). Samas pole selline täiendav andmekogumine ressursitõhus, sest kaardistada tuleks iga koolitusel osaleja teekond ning transpordivahend (kütusekulu, heitgaasid jne).

Juba loodud veebilehtede puhul saab hinnata süsiniku jalajälje suurust. Selleks on olemas vabalt kättesaadavaid indikatiivseid kalkulaatoreid, näiteks Website Carbon Calculator, mis võtab hindamisel arvesse viit aspekti:

- andmeedastus juhtme kaudu;
- veebiandmete energiamahukus;
- andmekeskuse kasutatav energiaallikas;
- elektri süsiniku intensiivsus;
- veebisaidi liiklus.

Kalkulaator näitab meile Eestis kohanemise sündmusteenuse kohta järgmisi hinnanguid (viimati testitud 25.06.2024):

- veebilehe iga külastus toodab 0,49 g CO₂;
- töötab jätkusuutliku energia abil;
- 10 000 külastuse korral toodetakse 58,37 kg CO₂ ja kulutatakse 152 kWh energiat aastas;
- koondhinnang: C (51% maailma veebilehtedest on väiksema süsiniku jalajäljega).

Osateenuste alamlehtede hinnangud varieeruvad, seega iga üksik alamleht on erineva süsiniku jalajäljega. Kohanemisprogrammi alamlehele, kus on ära toodud programmi moodulid ja mis võiks seega sihtrühmale huvi pakkuda, annab kalkulaator järgmised hinnangud (viimati testitud 25.06.2024):

- veebilehe iga külastus toodab 1,82 g CO₂;
- ei tööta jätkusuutliku energia abil;
- 10 000 külastuse korral toodetakse 218,46 kg CO₂ ja kulutatakse 494 kWh energiat aastas;
- koondhinnang: F (87% maailma veebilehtedest on väiksema süsiniku jalajäljega).

Seega, kuigi keskkonnamõju ei ole võimalik olemasolevate andmete põhjal otseselt välja arvutada, annab kalkulaatori kasutamine siiski mingisuguse indikatsiooni. Kuna kohanemisteenuse veebileht on üles ehitatud paljude alamlehtede struktuurina, ei olnud siin mõistlik kõiki alamlehti kalkulaatoriga testida. Kokkuvõtvalt saab aga kalkulaatori esitatud indikatsioonide põhjal öelda, et sündmusteenuse keskkonnavaline mõju on veebilehe süsinikujalajälje kontekstis skaalal positiivne-negatiivne siiski negatiivne.

Mitterateriaalne mõju

Üksiku sündmusteenuse mõju rahvusvahelistes indeksites või mainekujunduses on keeruline ja ebamõistlik spetsiifiliselt hinnata. Saame aga öelda, et Eestis kohanemise sündmusteenus vastab 3. hindamiskriteeriumile ehk sündmusteenusega seonduv on Eesti digitaalse mainekujunduse osa. Proaktiivsusele pürgiva teenusena haakub see sündmusteenus digiühiskonna arengukava 2030 põhimõtetega – „avalikke teenuseid pakutakse inimesele ja ettevõtjale tema elu- või ärisündmusest lähtuvalt ühe sujuva teenusena, riigi toimimise keerukus (nt eri asutuste ja tasandite koostöö) on teenuse saajale nähtamatu.” (Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2021). Sündmusteenuse mitterateriaalne mõju on seega positiivne.

Informatiivse teekaardina ei suurenda Eestis kohanemise sündmusteenus aga üldist pakutavate teenuste arvu, seega võiks öelda, et erinevates rahvusvahelistes indeksites Eesti digitaliseerituse mõõtmise komponentide hulka see sündmusteenus ei kuulu. See ei oleks aga õiglane hinnang. OECD on raporteerinud, et Eesti on riigi proaktiivsusest OECD riikide seas Korea järel teisel kohal ning ületab märkimisväärselt OECD keskmist (OECD 2024). Seega saame järeldada, et kuigi infoteenus teenuste arvu ei suurenda, on tegemist olulise näitajaga rahvusvahelistes indeksites ning teenuse mitterateriaalne mõju on ka selles aspektis positiivne.

Kogumõju

Nagu eelnevalt öeldud, on olemasolevad sündmusteenused eriilmelised, nii on äärmiselt erinevad ka siin käsitletud abiellumise ja kohanemise sündmusteenused. Seetõttu oleme pidanud mõistlikuks kogumõju hindamisel lähtuda **standardiseeritud kujul koondhinnangust**, kus kõik alamkomponendid on võrdse kaaluga.

Sellisel arvutatuna on **Eestis kohanemise sündmusteenuse kogumõju positiivne** – 3*positiivne + 1*negatiivne hinnang.

Arutelu ja soovitused

Erinevate mõjudimensioonide lõikes on täpsete mõjude arvutamine komplitseeritud, kuna piisava täpsusastmega andmeid pole kogutud, nende töötlemine arvutuste tegemiseks või nende kogumine oleks täiendav halduskoormus, mis ei pruugi osutada asjakohaseks ning mikrotasandi andmete kasutamise puhul võivad tekkida privaatsuskonfliktid.

Kõige komplekssem on keskkonnamõjude hindamine, milles üksikute sündmusteenuste mõju on keeruline eristada olukorras, milles neid teenuseid pakutakse platvormil, mille kaudu on võimalik kasutada ka teisi teenuseid. Keskkonnamõju hindamismetoodika vajab täiemõõtmelist uuringut, mille

keskmes on just digitaalsete komponentide süsinikukulu arvutamine ja nende eristamine üksikteenuste lõikes.

Ka majandusliku kulu täpsemale arvutamisele annaks sisendi selgem arusaam keskkonnakuludest. Selliselt on võimalik hinnastada täpset energiakulu, mille abil arvutada tööprotsesside rahalisi kulusid. Täiendavalt on võimalik täpsustada ka otseste kulude analüüsi, mis tähendaks tarbija vaates näiteks e-avalduse esitajate ajatemplite jälgimist ning avalduse esitamisele kulutatud aja arvutamist, samuti ametniku ajatempleid (kui neid salvestatakse) e-avalduse menetlemise protsessi juures. Keerukam on olukord siis, kui võrdlusseisundiks on kohapealse teenuse saamine, mis eeldaks süstemaatilist andmekogumist ja töötlemist.

Täpsemalt võiks kaaluda ka seda, et arvutada, millised on tegelikud ametnike palgakulud, arvutades need eraldi iga ametniku puhul menetletud avalduste või teenuse tarbijaga kokkupuutepunktide arvu ja tema palga järgi. Arvestada tuleks sellega, et iga meetoodika täpsustus vajab täiendavat andmete töötlemist ja seega täiendavalt aega.

Sotsiaalsete ja mittemateriaalsete mõjude hinnangud on kvalitatiivsed ning põhinevad osaliselt kvantitatiivsetel andmetel. Need hinnangud peaks andma valdkonna ekspert. Kuna hinnangud võivad olla subjektiivsed, võiks usaldusväärsuse tagamiseks hinnanguid anda mitu eksperti ning neid hinnanguid seejärel omavahel võrrelda. Kui need erinevad, tuleks ekspertidel jõuda konsensussele hinnangu osas.

Arvestades seda, milliseid eelduseid pidime seadma mõjude hindamise läbi viimiseks, ei pea me üldkehtiva kalkulaatori loomise ideed parimaks lahenduseks hinnangute saamiseks. Iga teenus on eriilmeline, sellega seotud poliitikaprioriteedid erinevad, kättesaadavate ja kasutatavate andmete hulk ning kvaliteet erinevad. Sestap tuleks iga sündmusteenust hinnata eraldiseisvalt lähtudes sellest, 1) milliseid andmed on võimalik kasutada, ja 2) kas on olemas analüütiline pädevus andmete kogumiseks, töötlemiseks ja analüüsimiseks. Kõige pädevama mõjuhinnangu saaks eraldiseisva analüüsi teostamise kaudu.

Kasutatud kirjandus

Adam, I. O. (2020). ICT development, e-government development, and economic development: Does institutional quality matter? *Information Technologies & International Development*, 16, 1–19

Analysis of the current status of and possibilities regarding Greed Digital Government. Final Report (2022). https://e-estonia.com/wp-content/uploads/green_digital_analysis_english.pdf

Barbosa, A.F., Pozzebon, M., Diniz, E.H. (2013). Rethinking e-government performance assessment from a citizen perspective, *Public Administration*, 91(3), 744–762.

Bhatnagar, S.C., & Singh, N. (2010). Assessing the Impact of E-government: A Study of Projects in India. *Information Technologies & International Development*, 6(2), 109–127.
<https://itidjournal.org/index.php/itid/article/download/523/523-1394-2-PB.pdf>

Dhaoui, I. (2022). E-Government for Sustainable Development: Evidence from MENA countries, *Journal of the Knowledge Economy*, 13:2070–2099.

Distel, B., Ogonek, N. (2016). TO ADOPT OR NOT TO ADOPT: A LITERATURE REVIEW ON BARRIERS TO CITIZENS' ADOPTION OF E-GOVERNMENT SERVICES, *Research Papers*, 155:
http://aisel.aisnet.org/ecis2016_rp/155

Eesti Sisekaitseakadeemia (2024). *Rändepoliitika aastaraport 2023*.
<https://digiriul.sisekaitse.ee/bitstream/handle/123456789/3090/R%C3%A4nde-raport-2023.pdf?sequence=1>

Euroopa Komisjon (2023). *eGovernment Benchmark 2023 Background Report: Connecting Digital Governments*

Eynon, R., & Dutton, W. H. (2007). Barriers to networked governments: Evidence from Europe. *Prometheus*, 25(3), 225–242.

Kalvet, T., Tiits, M., & Hinsberg, H. (toimetajad) (2013). *E-teenuste kasutamise tulemuslikkus ja mõju*. Balti Uuringute Instituut ja Poliitikauuringute Keskus Praxis. <https://www.praxis.ee/wp-content/uploads/2014/03/2013-E-teenuste-kasutamise-tulemuslikkus-ja-moju1.pdf>

Kohanemisprogramm. Siseministri määrus. (2014). RT I, 22.08.2014, 5, redaktsioon: 26.02.2024 – k.a.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/123022024002>

Mahoney, J., Barrenechea, R. (2017). The logic of counterfactual analysis in case-study explanation. *The British Journal of Sociology*, 70(1), 306–338.

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (2021). *Eesti digiühiskond 2030. Valdkonna arengukava 2021*. https://mkm.ee/sites/default/files/documents/2022-04/Digi%C3%BChiskonnna%20ARENGUKAVA_13.12.2021.pdf

Meijer, A. J., Burger, N., & Ebbers, W. (2009). Citizens4Citizens: Mapping participatory practices on the internet. *Electronic Journal of e-Government*, 7(1), 99–112.

OECD (2019). *Measuring the Digital Transformation: A Roadmap for the Future*. OECD.
<https://doi.org/10.1787/9789264311992-en>

Riigi Infosüsteemi amet (2024). Sündmusteenuste platvorm: <https://www.ria.ee/riigi-infosusteem/personaaliik/sundmusteenuste-platvorm>

Sanina, A., Balashov, A., & Rubtcova, M. (2021). The Socio-Economic Efficiency of Digital Government Transformation. *International Journal of Public Administration*, 46(1), 85–96.
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01900692.2021.1988637>

Schwester, R. W. (2009). Examining the barriers to e-government adoption. *Electronic Journal of e-Government*, 7(1), 113–122

Sørensen, E., & Torfing, J. (2011). Enhancing collaborative innovation in the public sector. *Administration and Society*, 43(8), 842–868.

UN E-Government Knowledgebase: <https://publicadministration.un.org/egovkb/Data-Center>

Uus riiklik infoteenus pakub tuge Eestis kohanemisel (2024). Eesti.ee. Viimati muudetud 25.01.2024.
<https://www.eesti.ee/et/uudised/uus-riiklik-infoteenus-pakub-tuge-eestis-kohanemisel>

Van Deursen, A. J. A. M., & Van Dijk, J. A. G. M. (2011). Internet skills and the digital divide. *New media and society*, 13(6), 893–911.

Lisa 1. Eestis kohanemise sündmusteenus: sammud ja sisu

Osateenus	Sammud	Välised lingid infoteksti avatud vaates	Oluline teada selles sammus ehk kinnivolditavad infopunktid (ei ole vaikimisi avatud vaade)
Elukoha registreerimine: kolm sammu	Miks pean elukoha registreerima?	-	Kuidas leida elukohta Eestis?
			Miks on üürileping oluline?
	Eeltingimused elukoha registreerimiseks	Neli linki	Millal ma pean elukoha registreerima?
			Kas elukoha registreerimine on kohustuslik või vabatahtlik?
			Kuidas ma saan esitada elukohateate kui ma ei ole eluruumi omanik?
	Esitan elukohateate	Kuus linki + üks link (nupuna)	Kui kaua elukoha registreerimine aega võtab?
			Kas ma saan elukohateate esitada e-rahvastikuregistris kui osa dokumente on puudu?
			Kas ma saan oma elukohaandmed rahvastikuregistris lõpetada?
			Kelle elukohateate ma saan esitada?
			Mida ma pean teadma oma alaealise lapse elukoha registreerimise kohta?
Kohanemis-programmis osalemine: kolm sammu	Tutvu õppimis-võimalustega	Üks link (nupuna)	Miks ma peaksin Kohanemisprogrammis osalema?
			Mis need kursused tähendavad?
			Milliseid kursuseid pakutakse?
	Loo konto	Üks link (nupuna)	Mida mul on konto loomiseks vaja?
			Miks ma pean konto looma?
			Kes pääsevad minu andmetele ligi?
			Panin end kirja, mis järgmiseks?

Osateenus	Sammud	Välised lingid infoteksti avatud vaates	Oluline teada selles sammus ehk kinnivolditavad infopunktid (ei ole vaikesi avatud vaade)
	Koolitusele registreerumine	Üks link (nupuna)	Kuidas ma saan kursusel osalemise tühistada?
			Kust ma saan abi kui kursusele registreerumisega on probleeme?
Perearsti leidmine: neli sammu	Leia elukohajärgne perearst	Kaks linki (nupuna)	Mida teha ägeda tervisemure korral?
			Mis on nõuandeliin 1220 ja millised teised nõuandeliinid on olemas?
			Miks mul on perearsti vaja?
			Kas perearsti teenus on tasuta?
			Kellele kohaldub Eesti tervisekindlustus?
			Kui mulle ei kohaldu Eesti tervisekindlustus?
			Kas mu perearst räägib ka inglise või vene keeles?
	Esita avaldus	Üks link (nupuna)	Mida teha täidetud avaldusega?
			Kuidas leida perearsti oma lastele?
			Kas ma esitan avalduse ka erakliinikusse?
	Saa kinnituskiri	Üks link (nupuna)	Juhul kui mulle ei vastata?
			Juhul kui avaldus lükatakse tagasi?
			Kuidas ma saan teada, kes on mu perearst?
	Broneeri visiit	Üks link (nupuna)	Milliste muredega ma pöördun perearsti poole?
			Mida teha kui perearst ei ole kättesaadav?
			Juhul kui ma vajan eriarsti?
			Juhul kui ma ei saa arsti vastuvõtule minna?
			Mida ma visiidile kaasa võtan?
			E-tervis: Mis on Terviseportaal (terviseportaal.ee)?
			Kuidas leida hambaarsti?
Eesti keele õpe: kolm sammu	Tutvu õppimisvõimalustega	-	Kuidas eesti keele oskus aitab mind tööturul?
			Millised keelenõuded on kehtestatud Eestis õppimiseks?

Osateenus	Sammud	Välised lingid infoteksti avatud vaates	Oluline teada selles sammus ehk kinnivolditavad infopunktid (ei ole vaikimisi avatud vaade)
			Millised keelenõuded pean täitma pikaajalise elaniku elamisloa taotlemiseks?
			Millised keelenõuded pean täitma kodakondsuse taotlemiseks?
			Kuidas teised välismaalased on eesti keele ära õppinud?
			Kuidas ma oma keeleoskust hindan?
			Kuidas jagunevad keeletasemed A1-C1?
	Eesti keele õppimine igapäevaseks kasutamiseks	Kaks linki + kaks linki (nupuna)	Kuidas leida endale sobiv õppimise viis?
	Tasemeeksamiks valmistumine	Üks link + kaks linki (nupuna)	Kuidas leida keeltekooli, mis on Keeleameti poolt heaks kiidetud?
			Miks ma peaksin keeleoskust testima?
			Millisel juhul minu keeleõppekulud hüvitatakse?
			Kuidas teha tasemeeksamit?
Sõiduki juhtimine: kuus sammu	Kas mul üldse on juhtimisõigus?	Üks link + üks link (nupuna)	Kas minu välisriigis väljastatud juhiluba tunnustatakse Eestis?
			Kuidas taotleda juhiluba Eestis kui mul varem pole juhiluba olnud?
			Autokoolid Eestis
	Olemasoleva juhiloa kehtivuse tuvastamine	Kolm linki + üks link (nupuna)	Kas minu juhiluba on kehtiv kui see on välja antud väljaspool EMP ja Šveitsi?
			Kas juhiloa vahetamiseks on tarvis eksameid teha?
			Kas minu juhiluba vastab kõikidele vajalikele nõuetele, et see kehtiks Eestis?
	Otsustan enda juhiloa vahetada	Üks link + üks link (nupuna)	Asjad, mida pean teenindusbüroos esitama
			Mis saab siis, kui mul ei ole vahetatavat välisriigi juhiluba kaasas?
			Mida peaksin tegema enne eksameid?

Osateenus	Sammud	Välised lingid infoteksti avatud vaates	Oluline teada selles sammus ehk kinnivolditavad infopunktid (ei ole vaikimisi avatud vaade)
	Tervisetõendi taotlemine	Kaks linki	Kas ma peaksin veel midagi teadma?
			Kus ma saaksin oma tervisetõendit näha?
			Kust saaksin tervisetõendit taotleda?
			Mis juhtub, kui mu tervisetõend aegub?
			Mida teha, kui mul on vaja spetsiaalset tervisetõendit (kutselise juhina teenuse osutamiseks)?
	Tegevused büroos (eksami tegemine)	Üks link + üks link (nupuna)	Mida on vaja transpordiameti teenindusbüroosse minnes kaasa võtta?
			Kuidas on eksamid korraldatud?
			Mis keeles ma saan eksami sooritada?
	Mul on Eesti juhiluba	Kuus linki + üks link (nupuna)	Millised on täiendavad kategooriad?
			Kuidas sõidukit osta?
			Kuidas uuendada Eesti juhiluba?
			Aga kui ma tahan Eestist lahkuda? Kas mu Eesti juhiluba hakkab kehtima ka mujal?
			Millised on teised eeldused, et autoga Eestis liikluses sõita?
			Mida teha liiklusõnnetuse korral?
			Kiiruskaamera fikseeris minu kiiruseületuse, mis edasi?
			Kuidas saada kutseliseks autojuhiks?
Koolikoha leidmine: neli sammu	Haridus Eestis	Üks link (nupuna)	Kas kooliskäimine on Eestis kohustuslik?
			Mis on eelduseks, et Eestis koolikoht saada?
			Kas Eestis on koolid tasutaised?
			Mida tähendab, et õpe toimub riikliku õppekava järgi?
			Kas Eestis saab õppida IB või EB õppekava järgi?
			Millistes keeltes saab Eestis õppida?

Osateenus	Sammud	Välised lingid infoteksti avatud vaates	Oluline teada selles sammus ehk kinnivolditavad infopunktid (ei ole vaikimisi avatud vaade)
			Kuidas saab Eesti koolis säilitada oma emakeelt ja kultuurilist kuuluvust?
			Millised võimalused on hariduslike erivajadustega õpilastele Eesti koolis?
			Milline on Eestis üks õppeaasta?
			Millised on Eestis lapse koolieelse hariduse võimalused?
			Millised on võimalused pärast kohustusliku põhihariduse omandamist?
	Võta ühendust kohaliku omavalitsusega	Kaks linki (nupuna)	Kuidas leida lapsele sobiv kool?
			Mis on elukohajärgne kool?
			Kas koolil on vastuvõtutingimused?
			Kuidas leida kooli kohta infot?
			Kas ma saan kooliga suhelda inglise või vene keeles?
	Esitage koolile avaldus	Üks link (nupuna)	Kuidas otsustatakse, millisesse klassi laps koolis läheb?
			Milliseid erisusi võimaldatakse õppetöös välisriigist tulnud lapsele?
	Laps läheb kooli	Kolm linki	Milline on Eestis kooliaasta?
			Kuidas toimub õppetöö?
			Milliseid õppevahendeid on vaja?
			Mis on õpilaspilet?
			Kuidas antakse tagasisidet lapse õppimise kohta?
			Kas õpilasel on võimalik saada lisaõpet või konsultatsioone?
			Kuidas on korraldatud õppekäigud ja ekskursioonid?
			Mis saab siis, kui laps koolist puudub?
			Kuidas lapsevanemad saavad kooliga infot vahetada?
			Kuidas oma last toetada?

Osateenus	Sammud	Välised lingid infoteksti avatud vaates	Oluline teada selles sammus ehk kinnivolditavad infopunktid (ei ole vaikimisi avatud vaade)
Perehüvitised: neli sammu	Lapse eest makstavad hüvitised	Üks link	Milliseid erinevaid toetusi makstakse Eestis lastega peredele?
			Kuidas lapsevanemana saada ravikindlustust?
			Kui kaua lapsetoetust makstakse?
			Kuidas toetatakse Eestis kolme- ja enamalapselisi peresid?
			Juhul kui ma olen üksikvanem?
			Juhul kui ma olen eestkostja?
			Juhul kui minu peres on puudega laps?
			Juhul kui vanem on puudega?
			Juhul kui mu laps sünnib Eestis?
			Juhul kui ma lapsendan?
			Kui pean lapse eest hoolitsemiseks tööst pausi tegema?
			Juhul kui ma olen rase?
	Eeltingimused taotlemiseks	Kolm linki	Mida teha, kui mul pole ID-kaarti või ID-kaardi PIN-koodid on kadunud?
			Mida teha, kui mul pole lapse sünnitunnistust?
			Mida teha, kui mul pole tõendit lapse puude kohta?
			Kuidas ma saan küsimuste korral sotsiaalkindlustusameti poole pöörduda?
			Mida teha kui mul on erijuhtum ja ma ei leia vastust?
			Mis keeles saab sotsiaalkindlustusametiga suhelda?
	Perehüvitiste taotlemine	Üks link + üks link (nupuna)	Millist infot pean toetuste taotlemisel esitama?
			Miks mul on vaja Eesti pangakontot?
			Kui kiiresti minu taotlust töödeldakse?
			Kuidas saan uuendada oma kontaktandmed ja lisada teise aadressi?

Osateenus	Sammud	Välised lingid infoteksti avatud vaates	Oluline teada selles sammus ehk kinnivolditavad infopunktid (ei ole vaikimisi avatud vaade)
			Kas toetusi makstakse välisriigi pangakontole?
	Kui oled juba hüvitise saaja	Üks link (nupuna)	Kuidas saan uuendada oma kontaktandmeid ja lisada teise aadressi?

Allikas: <https://www.eesti.ee/syndmusteenused/et/eestis-kohanemine>

Lisa 2. Eestis kohanemise sündmusteenuse osateenus: kohanemisprogramm Settle in Estonia

Moodul	Parameetrid
Baasmoodul. Kõige olulisem info Eestisse saabunule riigi ja ühiskonna toimimise kohta, 8 akad t https://www.settleinestonia.ee/programme/basic-module	Üks tööpäev kell 10-17 (sh lõuna 30 min), füüsiliselt kohapeal
Õppimismoodul. Info Eestis õppimise kohta, võimalustest peale õpingute lõppemist, 8 akad t https://www.settleinestonia.ee/programme/study-module	Üks tööpäev kell 10-17 (sh lõuna 30 min), füüsiliselt kohapeal
Peremoodul. Info perekonnaga seotud teemadel, 8 akad t https://www.settleinestonia.ee/programme/family-module	Üks tööpäev kell 10-17 (sh lõuna 30 min), füüsiliselt kohapeal
Teadusmoodul. Info teadlastele või teadusteemadest huvitatutele, 8 akad t https://www.settleinestonia.ee/programme/research-module	Poolteist päeva: üks tööpäev kell 10-17 (sh lõuna 30 min), teine päev 3 tundi, mõlemad füüsiliselt kohapeal ja kohustuslikud
Keeleõppe moodul. A1 taseme keeleõpe, 100 akad t; A2 taseme keeleõpe, 150 akad t https://www.settleinestonia.ee/programme/language-module	A1-taseme kursus kestab keskmiselt 3 kuud (100 akadeemilist tundi) A2-taseme kursus keskmiselt 5 kuud (150 akadeemilist tundi) B1-taseme kursus keskmiselt 7 kuud (250 akadeemilist tundi)

Moodul	Parameetrid
	Tundides osalemine nõutav, kas füüsiliselt kohapeal või veebis (hübriidi ei ole), kõrgema taseme kursuseks peab olema madalama taseme tunnistus Hommikune 10-12.30 Lõunane 14-16.30 Õhtune 18-20.30
Rahvusvahelise kaitse moodul. Ainult Eestis rahvusvahelise kaitse saanutele, koolitused inglise, vene, türgi, araabia ja vajadusel ka teistes keeltes, 4 päeva https://www.settleinestonia.ee/programme/protection-module	4 päeva (ca 8 tundi päevas, sh pausid) <i>Koolituspäeval pakutakse osalejatele lõunat. Vajadusel kaetakse ka transpordikulud ja tagatakse majutus.</i>
Töömoodul. Info Eestis töötamise kohta, 8 akad t https://www.settleinestonia.ee/programme/work-module	Üks tööpäev kell 10-17 (sh lõuna 30 min), füüsiliselt kohapeal
Ettevõtlusmoodul. Info ettevõtluse ja ettevõtlusega alustamise kohta Eestis, 8 akad t https://www.settleinestonia.ee/programme/entrepreneurship-module	Üks tööpäev kell 10-17 (sh lõuna 30 min), füüsiliselt kohapeal
Rahvusvahelise kaitse moodul. Ainult Eestis rahvusvahelise kaitse saanutele, koolitused inglise, vene, türgi, araabia ja vajadusel ka teistes keeltes, 4 päeva https://settleinestonia.ee/programme/protection-module	Kohanemiskoolitusi pakutakse inglise, vene, türgi ja araabia keeles. Koolituse ajaline kestvus on 4 päeva (ca 8 tundi päevas), mis sisaldab pause ning on jagatud erinevate teemaplokkide vahel.
Eesti keele A1-tasemel õpe ajutise kaitse saajatele. Keskmiselt 3 kuud https://settleinestonia.ee/programme/temporary-protection-lang-module	Eesti keele A1-tasemel kursusemaht on 100 akadeemilist tundi. Kõik 100 akadeemilist tundi toimuvad kontaktõppes kas klassiruumis või veebikursuse puhul online keskkonnas. Kursuse mahu hulka kuuluvad arvestamisele ainult konkreetsed keeltunnid. Arvestus toimub akadeemilistes tundides kestvusega 45 minutit. Kursuse mahu hulka ei kuulu arvestamisele õppija iseseisva töö ja koduste ülesannete sisu ja maht. Õppija iseseisva töö maht on 20-60 tundi.

Moodul	Parameetrid
	Ühel koolituspäeval toimub tavaliselt kaks või kolm õppetundi, üks tund kestab 45 minutit. Keeleõpe toimub tavaliselt kahel päeval nädalas.

Allikad: <https://www.settleinestonia.ee/programme>,
https://www.kul.ee/sites/default/files/documents/2021-08/Kohanemisprogramm_Onepager_Veebr2021_Web_EST.pdf