

KOV-ide poolt elanikele teenuste osutamiseks kasutatavate peamiste infosüsteemide analüüs

Lõpparuanne



Euroopa Liit
Euroopa
Regionaalarengu Fond



Eesti
tuleviku heaks

Projekti (viitenumber 239444) rahastatakse Euroopa Regionaalarengu Fondi meetme „Avalike teenuste pakkumise arendamine” tegevusest „Olemasolevate ja uute infosüsteemide nutikas arendamine (sh analüüs)” ning partneromavalitsuste kaasfinantseeringu toel.

Sisukord

Sisukord.....	2
Kasutatud mõisted ja lühendid.....	4
1 Sissejuhatus.....	7
2 Uurimisküsimused ja meetod.....	9
2.1 Uurimisküsimused.....	9
2.2 Meetod.....	11
3 Leiud.....	13
3.1 Intervjuude leiud.....	13
3.2 Dokumentide leiud.....	22
3.2.1 Allkirjaõiguslike KOV-i esindajate kogemus.....	23
3.2.2 KOV-ide veebilehtede vastavus veebide juurdepääsetavuse nõuetele.....	24
3.2.3 KOV-ide lepingud teenusepakkujatega.....	24
4 Järeldused ja leidude süntees.....	26
4.1 Üldised järeldused.....	26
4.2 Allkirjaõiguslike KOV-i esindajate kogemus.....	29
4.3 KOV-ide veebilehtede vastavus veebide juurdepääsetavuse nõuetele.....	31
4.4 Teenusepakkuja kulumudel.....	32
4.5 Avaandmed.....	35
4.6 KOV-ide teenuste ja teenusepakkujate ökosüsteemi dünaamiline mudel.....	36
5 Soovitused.....	40
5.1 Tsentraliseerimine.....	40
5.1.1 Ühine teenuskeha.....	40
5.1.2 Vastavusrollide koondamine.....	41
5.2 Infoturve.....	42
5.2.1 Infojagamine.....	42
5.2.2 Aktiivsemalt juhitud kompetents.....	43

5.2.3	Jõustatud nõuded teenusepakkujatele	43
5.3	Tugi ja töövahendid.....	44
5.3.1	Standardlahenduste teek	44
5.3.2	Funktsionaalsed kompetentsikeskused.....	45
5.3.3	Võtmeisikute sisseelamiskoolitus	46
6	Kokkuvõte.....	48
	Lisa 1 – Analüüsiga hõlmatud omavalitsused ja infosüsteemid	51
	Lisa 2 – Intervjuu küsimustikud.....	53
	Lisa 3 – Läbiviidud intervjuud	56
	Lisa 4 – KOV-ide allkirjaõiguslike esindajate andmestikustruktuur	58
	Lisa 5 – KOV-id TTJA 2021. aasta seire valimis	59
	Lisa 6 – Soovituste realiseerimise hinnanguline investeeringu- ja püsikulu	60

Kasutatud mõisted ja lühendid

AKI	Andmekaitse Inspeksioon
Amphora	Dokumendihaldussüsteem, mida pakub Amphora Infohaldus OÜ. Veebileht: https://www.amphora.ee/default.aspx?menu=3010&loc=03
Andmekogu	Riigi, kohaliku omavalitsuse või muu avalik-õigusliku isiku või avalikke ülesandeid täitva eraõigusliku isiku infosüsteemis töödeldavate korrastatud andmete kogum, mis asutatakse ja mida kasutatakse seaduses, selle alusel antud õigusaktis või rahvusvahelises lepingus sätestatud ülesannete täitmiseks (AvTS § 43 ¹ lõige 1)
ArcGIS/ESRI	Geoinformatsiooniplatvorm ja kaardistamistarkvara, mille litsentse pakub AlphaGIS OÜ. KOV-ides kasutusel üldplaneeringuteks, maakorralduseks, detailplaneeringutes, tehnovõrkude rajamisel ja haldamisel. Võimaldab luua rakendusi ja veebiteenuseid. Veebileht: https://www.esri.com/en-us/home
ARNO	Omavalitsuse haridusteenuste haldamise süsteem, mida pakub Píksel OÜ. Saab menetleda taotlusi lasteaeda, kooli või huvikooli vastuvõtuks, kohtade jagamiseks ja komplekteerimiseks, menetleda toetusi ja arveldada. Veebileht: https://www.piksel.ee/est/tooted/?
AvTS	Avaliku teabe seadus, milles määratakse kohustused avaliku teabe kogumiseks, avaldamiseks ja haldamiseks (RT I, 10.03.2022, 4)
DHS	Dokumendihaldussüsteemi üldmõiste, infosüsteem dokumentide haldamiseks ja menetlemiseks. KOV-ides kasutusel näiteks Amphora, Delta, Webdesktop, Postipoiss
eIDAS määrus	Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 910/2014, 23. juuli 2014, e-identimise ja e-tehingute jaoks vajalike usaldusteenuste kohta siseturul ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 1999/93/EÜ, ELT L 257, 28.8.2014, lk 73-114
E-ITS	Eesti infoturbestandard, mis on mõeldud avalike ülesannete täitmiseks kasutatavate äriprotsesside ja infosüsteemide kaitseks; asendab ISKE alates vastava seadusemuudatuse jõustumisest küberturvalisuse seaduses

ELIIS	Lasteaedadele pakutav e-lahenduste platvorm lasteaedade juhtimiseks ja suhtlemiseks lapsevanematega, mida pakub ELIIS Tarkvara OÜ. Veebileht: https://eliis.eu/auth/login#page-1
ELVL	Eesti Linnade ja Valdade Liit
EVALD	Kaardirakendus, mida pakub Eomap OÜ. KOV-id kasutavad enim jäätmevaldajate registri pidamiseks
FTE	<i>Full-time-equivalent</i> ehk täistööajale taandatud
GIS	Geoinfosüsteem
IKT	Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia
IT	Infotehnoloogia
IKÜM	Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2016/679, 27. aprill 2016, füüsiliste isikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise ning direktiivi 95/46/EÜ kehtetuks tunnistamise kohta (isikuandmete kaitse üldmäärus, ingl GDPR), ELT L 119, 4.5.2016, lk 1–88
ISKE	Infosüsteemide kolmeastmelise etalonturbe süsteem; üks riigi infosüsteemi kindlustavatest süsteemidest (AvTS § 43 ⁹ lõige 1). ISKE on mõeldud eelkõige riigi ja kohaliku omavalitsuse andmekogude pidamisel kasutatavatele infosüsteemidele ning nendega seotud infovaradele turvalisuse tagamiseks
KOV	Kohaliku omavalitsuse üksus
KOVTP/ OVP	Kohaliku omavalitsuse teenusportaal, mida haldab Andmevara Services OÜ. KOVTP pakub kindlat veebilehe infoarhitektuuri ning võimaldab luua liideseid teiste rakenduste ja infosüsteemidega. OVP on KOVTP uus versioon, mis on veel arendamisjärgus ning mille haldamise eest vastutab ELVL. Veebileht: https://www.kovtp.ee/
MKM	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium
PMEN	Raamatupidamistarkvara, mida pakub OÜ San Revilo. Veebileht: https://www.pmen.ee/
RIA	Riigi Infosüsteemi Amet
RIHA	Riigi infosüsteemi haldussüsteem; üks riigi infosüsteemi kindlustavatest süsteemidest (AvTS § 43 ⁹ lõige 1)

SaaS	Software-as-a-Service ehk tarkvara kui teenus
SPOKU	Toetuste taotlemise ja menetlemise süsteem, mida pakub Píksel OÜ. SPOKU iseteeninduskeskkonnas saab KOV-i elanik esitada erinevaid taotlusi, vaadata pooleliolevaid ja esitatud taotlusi ning menetluste tulemusi. SPOKU menetluskeskkonnas saab KOV määrata toetuse liigid ja reeglid taotluste vastuvõtuks ja menetlemiseks. Veebileht: https://spoku.ee/
STAR	Sotsiaalteenuste ja -toetuste andmeregister. Veebileht: https://www.sotsiaalkindlustusamet.ee/et/kvaliteet-jarelevalve/sotsiaalteenuste-ja-toetuste-andmeregister-star
TARA	Riigi autentimisteenus (tehnilise nimega TARA) on Riigi Infosüsteemi Ameti keskselt osutatav teenus, millega asutus saab oma e-teenuses autentida ID-kaardi, mobiil-ID, smart-ID ja Euroopa Liidu eID kasutaja. TARA on eelistatud viis piiriülese eIDAS-autentimise lisamiseks asutuse e-teenustele
TTJA	Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet
VeeRa	Eelarve planeerimise ja täitmise jälgimise lahendus, mida pakub VEERA OÜ. Veebileht: https://veera.eu/

1 Sissejuhatus

KOV-ide poolt elanikele teenuste osutamiseks kasutatavate peamiste infosüsteemide analüüs on valminud Eesti Linnade ja Valdade Liidu (ELVL) tellimusel (riigihanke viitenumber 239444).

Analüüsi eesmärk on anda ELVL-ile ülevaade kohalike omavalitsuste (KOV) poolt elanikele teenuste osutamiseks kasutatavatest peamistest infosüsteemidest ja nende kasutusest ning eksperdihinnang järgmisele: i) infosüsteemide vastavus kohalduvatele standarditele ja õigusaktidele; ii) võetud meetmete vastavus nõuetele ja nende asjakohasus KOV-i kontekstis; ning iii) infosüsteemide vastavusse viimise arendus- ja investeerimisvajadused.

Analüüsi käigus sai selgeks, et vastavuse küsimusest tähtsam on selgitada välja, mis on olemasoleva olukorra tekkepõhjused ning kuidas võiks olukorda parandada. Seega keskendub analüüs küll ülevaatele kehtivate nõuete täitmisest, kuid läheb ka kaugemale – vaatab ja käsitleb aspekte, mis on tekitanud olukorra, kus KOV-ide avalike teenuste pakkumine on suuresti teenusepakkuja, mitte KOV-i enda kontrolli all.

Analüüs hõlmab 33 KOV-i ja 20 KOV-ide poolt enim kasutatavat infosüsteemi. Kontakteeruda õnnestus 32 KOV-iga ja 16 infosüsteemi pakkujaga (vt [lisa 1](#)). Analüüsi tulemus võimaldab üldisel tasemel hinnata infosüsteemide haldamise praktikat KOV-ides ning saada ülevaade nende võimekusest vastata asjakohastele õigusaktidele, standarditele ja muudele nõuetele. Analüüs ei anna eraldi hinnangut iga vaadeldud KOV-i tegevusele ega aseta KOV-e pingeritta. Samuti ei tehta seda intervjuueeritud teenusepakkujate suhtes. Koondvaade on sisendiks nii ELVL-ile kui ka projektis osalevatele omavalitsustele ühiste arendustegevuste teostamiseks või tellimiseks tulevikus.

Analüüsi kesksed mõisted on teenus ja selle juhtimine. Avalikku teenust defineeritakse kui avalike ülesannete täitmisel üldistes huvides osutatavat teenust, mis on suunatud avalike hüvede pakkumisele, avaliku ülesandega kaasneva kohustuse täitmisele või põhiõiguste, -vabaduste ja huvide kaitsele.¹ Teenusejuhtimist mõistetakse kui teenuse osutamiseks vajaliku äriprotsessi efektiivset ja seatud eesmärkidele, sealhulgas kvaliteedieesmärkidele vastavat läbiviimist. Siinkohal ei tuleks lasta ennast segada mõiste „äriprotsess”

¹ Avalike teenuste korraldamise roheline raamat. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, 2012.

kasutamisest – nii nimetatakse milliseid iganes väärtust loovaid tegevuste järjestusi, sealhulgas selliseid, mille käigus pakutakse avalikku teenust.²

Analüüs on jaotatud viieks peatükiks. Esimeses peatükis kirjeldatakse analüüsi eesmärki, käsitusala ja meetodit („Uurimisküsimused ja meetod“). Teises peatükis esitatakse kokkuvõtlikult ja üldistatult läbiviidud intervjuude leiud lähtuvalt püstitatud uurimisküsimustest („Leiud“). Kolmandas peatükis esitatakse järeldused ja leidude analüüs („Järeldused ja leidude süntees“). Neljandas peatükis antakse leidude ja analüüsi põhjal soovitusel Eesti Linnade ja Valdade Liidule olemasoleva olukorra parandamiseks („Soovitused“). Viiendas peatükis esitatakse analüüsi kokkuvõte („Kokkuvõte“).

Analüüsi viisid läbi IT-konsultatsiooniettevõtte Proud Engineers OÜ analüütikud Andres Kütt, Hille Hinsberg ja Kaspar Kala.

² Protsessina käsitletakse VV määruse „Teenuste korraldamine ja teabehalduse alused“ § 2 lg 6 kohaselt asutuse põhiülesande täitmisele või teenuse osutamisele suunatud tegevuste korraldatud kogumit.

2 Uurimisküsimused ja meetod

See peatükk annab ülevaate uurimisküsimustest, millele analüüs vastust otsib (2.1), ning kirjeldab uurimismeetodit (2.2).

2.1 Uurimisküsimused

Analüüs otsib vastust neljale uurimisküsimusele, mille põhjal antakse hinnang KOV-ide ja teenusepakujate vastavusele riiklikele nõuetele. Kehtestatud nõuete täitmine (sh seadustest tulenevad kohustused) ja soovituslike normide järgimine (sh riigi infosüsteemidele kehtivad raamistikud) näitavad info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) valdkonna juhtimise võimekust ja infosüsteemide haldamise praktikat omavalitsustes. Seejuures ei esitata hinnangut iga vaadeldud KOV-i kohta eraldi, vaid kirjeldatakse olukorda üldistavalt, sünteesides kogutud infot ja avalikku dokumentatsiooni. Uurimisküsimuste analüüsis antakse eksperdihinnang võimalikele juurpõhjustele, mis on tinginud probleemid praeguses praktikas (mis on välja toodud ka hanke lähteülesandes). Lisaks annab analüüs vastuse sellele, mis on probleemide lahendamiseks esitatud soovitude realiseerimiseks vajalik ressurss, sealhulgas investeeringu- ja püsikulude hinnanguline maht.

Analüüsi uurimisküsimused:

- 1) Mil määral on teenuse puhul kaitstud KOV-i elaniku huvid seoses kasutatavuse, ligipääsetavuse, teenuste korraldamise ja teabehalduse ning andmekaitse nõuetega?
KOV-idelt küsiti, missuguseid e-teenuseid elanikele pakutakse, kui rahul nende teenustega ollakse, kas on olemas teenuse kvaliteedi eest vastutav isik, kuidas on tagatud välismaiste isikute juurdepääs e-teenustele ning kuidas on KOV-i juhtkond kaasatud IKT-alastesse aruteludesse.
- 2) Mil määral ja kuidas on tagatud infosüsteemide turvalisus?
KOV-idelt küsiti, missugused andmekogud on KOV kehtestanud põhimäärusega, millistele infosüsteemidele on rakendatud infosüsteemide turvameetmete süsteemi ISKE nõudeid ning kas ja kuidas ollakse valmis Eesti infoturbestandardi (E-ITS) jõustumiseks.
- 3) Mil määral täidab KOV erinevaid nõudeid, mis tulenevad andmekaitse üldmäärusest, avaliku teabe seadusest, riigi infosüsteemi haldussüsteemi määrusest, teenuste korraldamise ja teabehalduse aluste määrusest ning infotehnoloogiaministri

määrusest veebilehtede ja mobiilirakenduste ligipääsetavuse kohta, ning koosvõime ja iseteeninduse raamistiku nõudeid?

Selleks uuriti nii KOV-ide kui ka teenusepakkujate teadlikkust nõuete olemasolust ning kaardistati puudusi. Intervjuude käigus küsiti muu hulgas, kas omavalitsus on määranud isikuandmete kaitse andmekaitse üldmääruse³ (IKÜM) nõuete kohaselt andmekaitse spetsialisti ja loonud töötlemistoimingute ülevaate, kas infosüsteemid on registreeritud riigi infosüsteemi haldussüsteemis RIHA, kas lepinguliselt on reguleeritud avaliku teabe üleminek teenusepakkujalt KOV-ile lepingu lõppedes, kas omavalitsusel on olemas teabehalduse kord, millised infosüsteemid puutuvad kokku rahvastikusündmustel (sünd, matus või lähedase kaotus) põhinevate toetuste puhul ning millistes olemasolevates võrgustikes KOV osaleb seoses andmekaitse, infoturbe või teenuste haldamise valdkonnaga.

4) Mil määral KOV kontrollib infosüsteemi arendust?

KOV-idelt uuriti, kas nad teavad infosüsteemide kasutusstatistikat, kas lepingud teenusepakkujatega on sõlmitud standardtingimustel ehk teenusepakkuja tingimustel või eelnesid allkirjastamisele lepingueelsed läbirääkimised, kas KOV on teinud või soovib teha koostööd teiste KOV-idega eesmärgiga saada paremaid lepingulisi tingimusi või vähendada halduskulusid ning kuidas KOV end üldiselt tunneb lepingulises suhtes – kas lepingud on õiglased ja tagavad KOV-ile piisava kontrolli ja tagatise teenuse üle või mitte.

5) Mis on soovitusel olemasoleva olukorra juurpõhjuste parandamiseks ning mis on nende hinnanguline investeeringukulu ja püsikulu?

Siin sünteesiti KOV-ide intervjuude vastused, kogutud dokumentatsioon ja analüüs ning esitati soovitusel olukorra parandamiseks koos vajaminevate investeeringu- ja püsikulude prognoosiga.

Uurimisküsimused valideeriti projektimeeskonnaga⁴ ning uurimisküsimustele vastamiseks loodi küsimustikud (vastavuskriteeriumid, millega lepidi kokku, milliste küsimuste põhjal

³ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) 2016/679, 27. aprill 2016, füüsiliste isikute kaitse kohta isikuandmete töötlemisel ja selliste andmete vaba liikumise ning direktiivi 95/46/EÜ kehtetuks tunnistamise kohta (isikuandmete kaitse üldmäärus), ELT L 119, 4.5.2016, lk 1–88.

⁴ Projektimeeskonda kuulusid lisaks analüütikutele ja ELVL-i esindajatele järgmiste KOV-ide esindajad: Võru linnavalitsus, Tori vallavalitsus, Jõhvi vallavalitsus, Haljala vallavalitsus ja Põlva vallavalitsus. Projektimeeskond kohtus kogu projekti vältel üle nädala.

hinnatakse vastavust erinevatele nõuetele ja hinnatakse KOV-ide kontrolli infosüsteemide üle), mille abil intervjueriti nii KOV-e kui ka teenusepakkujaid (vt [lisa 1](#)).

2.2 Meetod

Uurimisküsimustele vastamiseks:

- 1) loodi taustinfo kogumiseks vajalik küsimustik;
- 2) viidi läbi taustdokumentide analüüs;
- 3) valideeriti uurimisküsimused ning loodi uurimisküsimustele vastamiseks küsimustikud (vastavuskriteeriumid) KOV-idele ja teenusepakkujatele koostöös projektimeeskonnaga (küsimustikud on [lisas 2](#));
- 4) viidi läbi intervjuud (intervjueritavate nimekiri on [lisas 3](#));
- 5) sünteesiti saadud info ning esitati selle analüüs ja soovitused olukorra parandamiseks.

Esmase ülevaate saamiseks omaavalitsuste IKT-korralduse olukorrast saadeti analüüsis osalevatele KOV-ide kontaktisikutele palve jagada dokumente, mis kajastaksid infosüsteemide arenduse hankimist ja haldamist (sh lepingud, mis näitavad nii tellitavate tööde sisu kui ka osapoolte rolle ja vastutuse jaotust) ning halduseks vajalikke personali- ja eelarveressursse. Dokumentatsioon sisaldas ka riigi järelevalve raporteid, nt turvameetmete rakendamise ja andmekaitse kohta ning kehtivaid kordasid ja poliitikaid. Küsiti ka IT-strateegiadokumentide kohta, kuid neid ei esitanud ükski KOV. Taustinfo kogumiseks kasutati ka avalikult kättesaadavaid materjali, sh eelnevalt läbi viidud analüüside raporteid ning KOV-ide tellitud uuringuid ja kaardistusi. Taustinfo kogumise järel viidi läbi selle esmane analüüs. Taustinfo analüüsimine oli pidev töö kogu projekti vältel.

Uurimisküsimustele vastamiseks koostati koostöös projektimeeskonnaga kaks küsimustikku, millest üks oli suunatud KOV-is IKT halduse eest vastutavatele ametnikele ja teine infosüsteemide arenduspartneritele / KOV-idele arendus- ja haldusteenust pakkuvatele ettevõtetele. Küsimustike kokkuleppimine projektimeeskonnaga teenis ka vastavuskriteeriumite kokkuleppimise eesmärki, kuna hankedokumendis ei olnud täpsustatud, millistele konkreetsetele nõuetele vastavust ühe või teise õigusakti raames tuleks hinnata, mistõttu tuli teha valik projekti käigus. Küsimustike alusel toimusid poolstruktureeritud intervjuud valimis toodud asutuste esindajatega. Asutuste poolt osalesid enamasti erineva taustaga inimesed: nii otseselt IT valdkonna töötajad kui ka

vallasekretärid ning dokumendihalduse ja andmekaitse teemade eest vastutavad isikud (tihtipeale nimetatud rollid kattusid). Küsimustikud on analüüsi [lisas 2](#).

Analüüsi uurimismeetod on kvalitatiivne, st kogutud andmete ja info alusel tehtud järeldusi ei saa pidada esinduslikuks kõikide Eesti kohalike omavalitsusüksuste suhtes. Valim tekkis vastavalt KOV-ide soovile olla analüüsis kaasatud, mitte esinduslikule läbilõikele omavalitsuste elanike arvu, eelarve mahu, geograafilise paiknemise vmt kriteeriumite põhjal. Samuti ei olnud tellija seadnud eesmärgiks moodustada KOV-ide pingerida või teha nende võimekuse võrdlust, mis eeldanuks kvantitatiivsete kriteeriumite seadmist ja vastavat andmekogumist.

Valitud meetod võimaldab kirjeldada hetkeseisu valimis olevates KOV-ides ning teha üldistatult järeldusi praeguste praktikate ja tegevuste analüüsimise tulemusel.

Efektivsemaks infokogumiseks moodustati enamikul juhtudel intervjueeritavatest KOV-idest paarid, et pakkuda võimalust ka omavaheliseks aruteluks ja kogemuse jagamiseks. Erandiks olid suuremad KOV-id, nagu linnad, keda intervjuueriti eraldi. Nendes intervjuudes osalesid linnavalitsuse poolt mitme vastutusala esindajad (sh IT või arendusosakond, sisuvaldkonna teenuste juht, andmekaitse spetsialist vm). Vastavalt kokkulepitud intervjueeritavate nimekirjale ja grupeerimisele viidi vahemikus 01.03.22 kuni 14.04.22 läbi intervjuu 32 KOV-iga. Ühes omavalitsuses (Rakvere linn), mis oli algselt analüüsi valimis, oli sel perioodil asjakohane ametikoht täitmata ning sel põhjusel intervjuud ei toimunud.

Lisaks analüüsis osalevatele KOV-idele ja ettevõtetele viidi läbi intervjuud Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) ning Riigi Infosüsteemi Ameti (RIA) esindajatega. Nende intervjuude eesmärk oli täiendada analüütikute arusaama riigis kehtivatest, sh kõigile avaliku sektori asutustele kohalduvatest nõuetest, nende järelevalvest ning aktuaalsetest tegevussuundadest. MKM-i ametnikega intervjuudes täpsustati ettevalmistusi sündmusteenuste arendamiseks KOV-ide vaatest ning avaandmete avalikustamisega seotud tegevusi. RIA ametnikega tehtud intervjuude eesmärk oli täpsustada sündmusteenuste lansseerimiseks vajalikke nõudeid ning koguda infot E-ITS-i raamistiku juurutamise toetamise plaanide kohta.

Teenusepakkujatega tehti intervjuud individuaalselt. Intervjueeritud 10 teenusepakkujat katavad kõik need analüüsitud infosüsteemid, mida omavalitsustes enim kasutatakse. Analüüsimeeskonnal ei õnnestunud kontakti saada ettevõtetega, mis pakuvad GoPro, tartu.ee ja huvihunt lahendusi, kuid neid käsitleti omavalitusega peetud intervjuus, kes need

analüüsitavaks märkis. Nimetatud lahendusi ei märkinud aga analüüsitavaks ka rohkem kui üks KOV lahenduse kohta. GoPro ja tartu.ee osas esitas neid analüüsida soovinud KOV ka materjalid. eLasteaed.eu infosüsteem eemaldati selle analüüsitavaks märkinud omavalitsuse poolt hõlmatud infosüsteemide loetelust projekti käigus.

3 Leiud

See peatükk koondab peamised leiud, mis saadi intervjuudest (3.1) ja analüüsitud dokumentidest (3.2).

3.1 Intervjuude leiud

See alapeatükk annab ülevaate intervjuude peamistest leidudest uurimisküsimuste lõikes. Leidude esitamise järjekord ei näita leidude olulisust. Leidude järelused ja süntees on esitatud punktis 4.

1) Mil määral on teenuse puhul kaitstud KOV-i elaniku huvid seoses kasutatavuse, ligipääsetavuse, teenuste korraldamise ja teabehalduse ja andmekaitse nõuetega?

- **KOV-ide teenustega seotud kompetentsi tase on üldiselt kas madal või väga madal:** ei suudeta eristada teenusega seotud rolle (nt lõppkasutaja, rakendusadministraator, teenuse omanik) ning sageli puudub ka teadmine lõppkasutajale pakutavast funktsionaalsusest. Samuti puudub ülevaade, milline osa teenuse käigus tekkinud teabest on avalik, ning tekkinud teabe juhtimisega (nt teenuse arendamise, kasutajasõbralikkuse parandamise või juhtimisotsuste eesmärgil) enamasti ei tegeleta. Enamikul juhtudel ei ole omavalitsusel määratud isikut või ametikohta, kes vastutaks kas konkreetse või siis kõigi teenuste korraldamise, omaduste ja kvaliteedi eest. Üldjuhul eksisteerib vaid peakasutaja roll ning digitaalseid teenuseid nähakse infotehnoloogia osakonna või teenusepakkuja vastutusena.

Erandina võib välja tuua Pärnu linna ja Tallinna linna, kus on määratud nii iga üksiku teenuse omanik kui ka kõigi teenuste eest vastutav roll.

- **Strateegilist IT valdkonna juhtimist pole üldjuhul süsteemselt toimunud.** Strateegilist vaadet väljendaks näiteks IT-strateegia või muu dokumendi olemasolu, kus kirjeldatakse IT juhtimise ja haldamisega seotud eesmärgi, tegevuskava ja ülesandeid/rolle eesmärkide täitmisel. Näiteks omavalitsuse eelarve planeerimisel

on asjakohane selliseid eesmärgi väljendada ja tegevuskava koostada, näidates ka eesmärkide täitmiseks vajalikke ressursse.

Analüüsi eelduseks vajaliku info kogumisel esitati erinevaid dokumente, kuid need ei käsitle strateegilisi suundi, vaid süsteemide haldust (arvutivõrgu, andmekogude ja infosüsteemide kasutamise nõudeid) või infoturbe tegevusi (nt määrus, mis kirjeldab vastavust ISKE nõuetele). Strateegilise vaate puudumist illustreerib ka mitme KOV-i tõdemus, et „IT-strateegia dokument puudub, kuid IT-ga seotud ülesanded ja rollid on kirjeldatud IT-spetsialisti ametijuhendis“, mis näitab, et operatiivset süsteemide või infovarade haldamist võrdsustatakse juhtimisega.

Hea näitena võib välja tuua Pärnu linna IKT tegevuskava ja eraldi teenuste arendamise strateegia.

- **IT valdkonna eelarve on väheste eranditega püsinud sama, vähemasti kolme viimase aasta andmete põhjal.** KOV-ide IT-võimekuse kohta ei saa teha järeldusi esitatud eelarveandmete põhjal, kuna eelarve kulukoosseis erineb oluliselt, sisaldades mõnel juhul vaid palgakulu, mõnel juhul püsivat halduskulu ehk teenuse ostmist infosüsteemide kasutuseks ja mõnel juhul ka investeeringuid infosüsteemide või teenuste arenduseks. Paljudel juhtudel on IT-kulu mõnel muul eelarvereval, kuna on arvestatud ühe või teise algatuse sisse (nt kooli rajamisel seadmete ost). Seega ei õnnestunud analüüsi käigus saada usaldusväärset ülevaadet IT valdkonna kuludest.
- **KOV-id osalevad võimalusel teenusepakkuja korraldatud, arendusvajadusi koondavatel üritustel, kuid esitatud arendusvajadused on enamasti suunatud automatiseerimisele ja ametniku käsitsi töö vähendamisele.** Intervjuudest ilmnes, et enamasti ei tegeleta KOV-ides mitte niivõrd teenuse kui äriprotsessi ilmsete ja suurte vajakajäämistega likvideerimisega. Leidub siiski mõningaid erandeid (nt Pärnu linn ja Rae vald), kus tegeldakse aktiivselt just teenusejuhtimisega. Nende KOV-ide puhul nähtub, et tähelepanu teenusele kui sellisele toob kaasa märgatava tõusu teenuse kvaliteedis ning lõppkasutaja positiivse tagasiside.
- **Üldjuhul puudub kohalikel omavalitsustel ülevaade pakutavatest teenustest,** madal on ka kontroll äriprotsesside ja sisemiseks kasutuseks mõeldud infosüsteemide üle, sest sageli kas eitatakse nende avaliku vaate olemasolu või ei

osata vastata küsimusele lõppkasutaja osaluse kohta mõnes äriprotsessis. Teenuste kaardistust üldjuhul läbi viidud ei ole. Analüüse on teinud Tartu linn⁵ ja Pärnu linn.

- **KOV-i ametnike ja lõppkasutajate rahulolu pakutavate teenustega üldjuhul ei mõõdeta.** Enamasti ei suudetud esitada ka teenust kasutavate inimeste hulga suurusjärku, kuna see ei ole mõõdik, mida kasutatakse edasiste otsuste tegemiseks. Seejuures väidetakse sageli, et vastavad andmed on olemas või mõningase vaevaga kättesaadavad (nt veebilehe külastatavuse andmed loenduri kaudu).
- **Pakutavad teenused on läbivalt eestikeelsed ja mõeldud ainult kohalikele elanikele,** sealhulgas rahvastikuregistri järgi omavalitsusse registreeritud ja seega ka isikukoodi omavatele välismaalastele. See on mõisteta, sest KOV-ide teenused ongi üldiselt mõeldud kohalikele elanikele. Ainus leitud erand on kalmistute register Haudi, kus põhimõtteliselt (sest realiseeritud seda ei ole) võiks olla välismaalasel võimalik tellida omaste haua hooldusega seotud teenuseid. Ühest küljest rikutakse nii eIDAS määruse⁶ artikkel 6 lõike 1 nõuet, mis kohustab võimaldama autentimist kõigile kohaliku elanikuga samaväärset tuvastusvahendit omavatele Euroopa Liidu kodanikele, kuid teisalt ei ole eIDAS määrmises kohustust teenust osutada ning samuti ei eksisteeri kohalikel omavalitsustel kohustust kellelegi teisele kui sissekirjutusega elanikele teenuseid pakkuda.
- **Laiemalt ei ole näha, et andmed mängiksid KOV-ide juhtimises olulist rolli:** ei koguta ega kasutata teenuste kasutusstatistikat ega kliendi rahulolu ning huvi andmeanalüüsi koolituste vastu on pigem leige. Samuti on puudu baasteadmistest nii avaandmete osas konkreetselt kui ka andmehalduse osas üldiselt. Andmete vastu on huvi küll olemas, kuid see lähtub praktilisest vajadusest täita kas andmekaitse või muid andmetega seotud nõudeid.
- **Avaandmeid avaldatakse, kuid see pole enamiku KOV-ide jaoks prioriteet.** Mõned KOV-id (Harku, Saue) on riigi avaandmete teabeväravas teinud masinloetavas formaadis kättesaadavaks dokumendihaldussüsteemis avalikustatud andmed. Suured linnad eristuvad siinkohal teistest omavalitsustest selgelt. Pärnu linn on avaldanud andmed detailplaneeringute ja projekteerimistingimuste kohta, lisaks

⁵ Tartu linna avalike teenuste kaardistamine ja ümberkorraldamine, 2014, <https://www.slideshare.net/gerttusimm/tartu-linna-avalike-teenuste-kaardistamine-ja-umberkorraldamine-lpparuanne>.

⁶ Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EL) nr 910/2014, 23. juuli 2014, e-identimise ja e-tehingute jaoks vajalike usaldusteenuste kohta siseturul ja millega tunnistatakse kehtetuks direktiiv 1999/93/EÜ, ELT L 257, 28.8.2014, lk 73-114.

infot sündmustest ja huvitegevustest. Tartu linnavalitsus on 2022. aasta mai seisuga avaldanud 33 andmestikku, nende seas AvTS-is nimetatud väärtuslikke andmestikke ruumilise arengu, planeerimise, maakasutuse ja keskkonna (jäätmefo) valdkondades. Tallinna linn on teinud kättesaadavaks ja taaskasutatavaks 107 andmestikku, sealhulgas eelarve, planeeringud, aga ka näiteks geoinfosüsteemi (GIS) aluskaardi andmed ja linna pakutavate teenuste kirjeldused.

2) Mil määral ja kuidas on tagatud infosüsteemide turvalisus?

- **Läbivalt (üksikute eranditega) ei mõisteta infoturbe kui sellise ja infoturbestandardite, nagu ISKE ja E-ITS, olemust ja vajalikkust.** Infoturvet peetakse sageli tehniliseks, mitte organisatoorseks probleemiks, ning standardite rakendamiseks peetakse piisavaks „paberite tootmist“ või infosüsteemi registreerimist RIHA-s. Siiski on seejuures suudetud täita lihtsamaid ja konkreetsemaid nõudeid: näiteks on andmekogudele ISKE turvaklassi määramise otsused enamasti tehtud ja põhimäärused vormistatud. Seejuures on tegemist pigem juhtimisprobleemiga. Mitmel juhul märgiti, et infoturbe parandamiseks investeeringute tegemine või organisatoorsete muutuste läbiviimine takerdub kas tippjuhi või vallavolikogu taha, kes näevad infoturvet pigem kuluallikana. Mõlemat probleemi ilmestab asjaolu, et 2019. aastal RIA läbi viidud auditite tulemusena algas osas KOV-ides ISKE nõuete ülevaatamine ja rakendamiseks vajalike tegevuste planeerimine. Teisisõnu reageeritakse juhtimistasandil ainult otsesele administratiivsele survele, aga see ei muuda infoturbe tähtsuse teadvustamist. Mitmel juhul oli ISKE dokumentatsiooni koostamine sisse ostetud teenusena.
- **E-ITS-i rakendamist muude tegevuste kõrvalt peetakse juba KOV-i tasandil raskeks või suisa võimatuks, rääkimata selle rakendamisest kõigis KOV-i allüksustes,** nagu planeeritav seadusemuudatus ette näeks.⁷ Siiski peavad need, kes on osalenud kas vastavatel koolitustel (KOV-id, kes olid osalenud koolitustel, olid enamuses) või RIA veetud pilootprojekti või kes on muul viisil paremini informeeritud, E-ITS-i ISKE-st mõistlikumaks ja kasulikumaks.
- **Mõned omavalitsused möönavad, et E-ITS on olemuslikult ISKE-st erinev, kuna pöörab infosüsteemi asemel tähelepanu pigem äriprotsessidele.** Seega annab

⁷ Küberturvalisuse seaduse, avaliku teabe seaduse ja Eesti Rahvusringhäälingu seaduse muutmise seadus 531 SE, <https://www.riigikogu.ee/tegevus/eelnoud/eelnou/cd3107f9-b19c-4ed4-b6a7-7379fa3bf6b9/K%C3%BCberturvalisuse%20seaduse.%20avaliku%20teabe%20seaduse%20ja%20Eesti%20Ra%20hvu%20ringh%C3%A4%C3%A4lingu%20seaduse%20muutmise%20seadus> (18.04.22).

E-ITS-ile ülemineku võimaluse põhjalikult üle vaadata teenused ning nende osutamiseks vajalikud äriprotsessid, samuti tekib vajadus määrata vastutus ja rollid sisulise valdkonna juhtimise vaatest.

- **Teenusepakkujad infoturbestandardeid üldjuhul ei rakenda, sest selle järele puudub klientidel maksevõimeline nõudlus.** Isegi standardi rakendamise nõudmine lepingus ei vii standardi rakendamiseni, sest KOV-il puudub igasugune võimekus vastava lepingupunkti täitmist kontrollida ja vastavaid kulusid katta. Ka teenusepakkujad, kes mõnda infoturbestandardit rakendavad (mainiti näiteks ISO 27000 sarja standardeid) või rakendada plaanivad, toimivad nii, saavutamaks kliendile paremat teenust. Viimane asjaolu on eriti oluline ka väljaspool Eestit tegutsevate teenusepakkujate jaoks.

3) Mil määral täidab infosüsteemi isikuandmete kaitse üldmääruse (IKÜM), avaliku teabe seaduse, riigi infosüsteemi haldussüsteemi määruse, teenuste korraldamise ja teabehalduse aluste määruse nõudeid ning infotehnoloogiaministri nõudeid veebilehtede ja mobiilirakenduste ligipääsetavuse kohta ning koosvõime ja iseteeninduse raamistiku nõudeid?

- **Erinevates õigusaktides nõutud rollid on üldjuhul täidetud, kuid väga sageli ühe inimese poolt.** Hea näide on andmekaitse spetsialisti roll, mida nõudis alates 2018. aastast IKÜM. Kuigi andmekaitse spetsialist on igas KOV-is määratud, on üksikud erandid (nt Kohtla-Järve linnavalitsuse täiskohaga andmekaitse spetsialist ja Pärnu linna andmekaitse spetsialist), kus see inimene keskendub ülesandele täiskohaga. Samas on see arusaadav, sest see roll ei pruugi vajada täistööaega. Küll aga ei ole erandlikud olukorrad, kus ametnik täidab andmekaitse spetsialistiks olemise kõrval samal ajal veel kolme-nelja rolli (nt dokumendihalduse spetsialist ja vallasekretär), mida ei saa samuti efektiivseks pidada.
- **KOV-idel lasub palju õigusaktidest tulenevaid nõudeid ning ressursipuudus tekitab raskusi nõuetes orienteerumisega ja paratamatult suunab ressursi sinna, kus riiklik järelevalve on olnud kõige aktiivsem.** Ressursipuudus on toonud kaasa ka olukorra, kus KOV-i ametnikele on jäänud nõuete vajalikkus segaseks. Näiteks RIHA-s standardsete infosüsteemide registreerimisega on KOV-id üldjuhul edukalt hakkama saanud, kuid neile jääb ebaselgeks, mis väärtust see neile ja riigile annab. Teise näitena võib tuua IKÜM-i kohase töötlemistoimingute registri – väga üksikute eranditega on see kõikidel KOV-idel olemas, kuid riiklik järelevalve

ei ole ühelgi juhul selle vastu huvi tundnud. RIA 2019. aastal tehtud järelevalvet ISKE üle töid siiski välja kõik KOV-id ning tihti suunas see esimest korda tähelepanu ISKE-le või ISKE nõutavale dokumentatsioonile.

- **Teenuste haldamise määruse nõuete terviklikku täitmist ei saa tõenduspõhiselt hinnata**, kuna paljudel KOV-idel on seni kasutusel eraldiseisvad asjaajamise ja dokumendihalduse korrad, mis ei kajasta seost infohaldusega ega teenuste juhtimisega või ei ole neid dokumente pikalt uuendatud. Vabariigi Valitsuse 25. mai 2017 määrusele nr 88 „Teenuste korraldamise ja teabehalduse alused“ viitava dokumendihalduse korra esitasid Jõgeva, Türi ja Viru-Nigula vald.
- **IKT haldust määratlevate dokumentide maastik on koondatud erineva nimega ja sisuga dokumentidesse, kuid enamasti on loodud alus infovarade haldamiseks ning määratud vastutajad ja ülesanded.** Leidub infovarade kasutamise kord (Järva vald, Lääneranna, Väike-Maarja vald, Võru linn); andmevarade poliitika (Lääneranna vald); infosüsteemide kasutamise kord (Haljala vald, Rakvere vald, Väike-Maarja vald, Põlva vald, Antsla vald, Lääneranna vald, Rapla vald); infoturbepoliitika dokument või põhimõtted (Harku vald, Järva vald, Türi vald, Haljala vald, Jõhvi, Väike-Maarja vald, Põlva vald, Lääneranna vald, Kambja vald, Viljandi vald, Antsla vald, Rakvere vald, Rakvere linn, Rapla vald, Tori vald, Võru linn); infoturbe juhend, eeskiri või reeglid (Viru-Nigula vald, Türi vald); arvutivõrgu ja infosüsteemide kasutusõiguste andmise, muutmise ja äravõtmise kord (Tori vald); IT-teenuste väljast tellimise kord (Kohtla-Järve linn); kantselei põhimäärus (Viljandi linn).
- **RIHA kasutamisega ja nõutud info sisestamisega sellesse saadakse üldiselt hakkama, kuid tuntakse puudust selgetest reeglitest, mis juhtudel tuleb infosüsteem RIHA-sse kanda. Olemasolev infosüsteem ja sellega seotud äriprotsess ei ole selgelt mõeldud KOV-idele.** KOV-id on üksikute eranditega seisukohal, et standardsete lahenduste kasutamise registreerimine RIHA-s ei lisa KOV-ile väärtust, ning (puudulik) teadmine standardsete lahenduste kasutamisest ei anna ka riigile olulist informatsiooni. Lisaks viidati mitmel juhul puudujääkidele kasutajakogemuses: arutelud ja vigade parandamine RIA-ga RIHA-sse tehtavate kannete kooskõlastamisel on ajamahukas ja keeruline, samuti sõltub saadav tagasiside kontrolli teostavast ametnikust – mitmel juhul on saadud ebakonstruktiivset tagasisidet. RIA soovitustest aga sõltub andmekogu põhimääruse

sisu ja kinnitamise protsess (mis toimub osal juhtudel volikogus) ning RIHA kande viibimise tõttu võib ka andmekogu registreerimine venida. Lisaks ei eksisteeri selgeid nõudeid RIHA-s registreerimist vajavatele infosüsteemidele ning selle toimu eest vastutavatele osapooltele. Mitmel juhul mainisid nii omavalitsused kui ka teenusepakkujad vaidlusi RIA ja Andmekaitse Inspeksiooniga (AKI) selle üle, kas ühte või teist infosüsteemi (nt dokumendiregister) peaks RIHA-sse kandma, kas see on vajalik ainult andmekogude puhul või kas iga KOV peab tegema kande standardlahenduse kohta. Osas KOV-ides (nt Kohtla-Järve) on allasutused oma dokumendihaldussüsteemid (DHS) RIHA-s registreerinud, kuigi kasutatakse KOV-iga sama tarkvara. On ka juhtumeid, kus omavalitsusel puudub ülevaade, mis info nende infosüsteemide kohta RIHA-s hetkel üleval on. Paljudel juhtudel ei tegeleta pärast RIHA-s infosüsteemi registreerimist info kaasajastamisega.

- **RIA poolt 2019. aastal läbi viidud järelevalve ISKE rakendamise üle KOV-ides on olnud kasulik.** Kui RIA soovitas parandusi, siis on need nüüdseks tehtud, näiteks ISKE-le vastavuse protsessi läbitegemine ja turvaklasside määramine. Mõnelgi juhul mainiti, et see tõi infoturbe küsimused juhtkonna tasandile, ja viidati protsessile kui kasulikule ülevaatele, mis seisukorras need küsimused olid olnud.
- **AKI on teinud pistelist kontrolli isikuandmete töötlemise nõuete järgimise kohta avalikes dokumendiregistrites** ja on esitanud märkusi, kui nõutud dokumendid ei olnud avalikustatud või olid avalikustatud dokumendid, mida ei tohiks. Üksikutes KOV-ides on juhtumeid, et elanikud on kaevanud liigse avalikustamise üle, kui dokumentidele olid piirangud kehtestamata jäänud. AKI-t peetakse üldjuhul konstruktiivseks partneriks, kellelt saadakse oma küsimustele vastused, kuid neid KOV-e on vähe, kes AKI ametnikega sageli isikuandmete ja avaliku teabe töötlemise küsimustes konsulteerivad.
- **Kohalikele omavalitsustele teenust pakkuvad ettevõtted ei ole saanud RIA-lt luba liituda riigi autentimisteenusega TARA.** Keeldumist on põhjendatud sellega, et teenus on mõeldud riigiasutustele ning selle pakkumiseks kellelegi teisele puuduvad vahendid. Samas on ka sellele reeglile erandid: ELIIS on TARA-ga liidestunud Haridus- ja Teadusministeeriumi käitatava HarID taristu kaudu ning liidestunud on ka Webdesktopi teenuse pakkuja.
- **Koosvõime ja iseteeninduse raamistikud on tavapäraselt riigi IT-hangetes nimetatud ning seetõttu ollakse neist teadlikud, kuid neis sätestatud nõudeid**

ei peeta KOV-ide jaoks asjakohasteks. Neid ei rakenda teenusepakkujad ja nende järgimist ei nõua üldjuhul ka kohalikud omavalitsused.

- **Sündmusteenusteks valmisolek on üldiselt madal**, kuna KOV-id kas ei oma üldse vastavaid infosüsteeme (nt sünniga seotud sotsiaaltoetusi töödeldakse üldjuhul läbi riigi pakutavate teenuste; kõigis omavalitsustes ei toimu abielude registreerimist) või on need infosüsteemid triviaalsuseni lihtsad, võimaldades vaid taotluse esitamist. Praegune toimingute jada on tavaliselt selline:
 - KOV-i elanik esitab taotluse kas menetluskeskkonnas (SPOKU) või muudes kanalites, nt meili teel, kohapeal avaldust täites vms;
 - ametnik kontrollib rahvastikuregistrist, kas taotleja on KOV-i elanik, ja registreerib taotluse DHS-is;
 - ametnikud menetlevad (kooskõlastavad) taotlust menetluskeskkonnas;
 - positiivse otsuse korral tehakse kanne rahvastikuregistrisse, mille kaudu liigub info sotsiaaltoetuste ja -toetuste andmeregistrisse STAR (sotsiaaltoetuste puhul);
 - toetuse maksmine vormistatakse raamatupidamisprogrammis (PMEN).

Toetuste menetlemiseks on omavalitsustes kasutusel ka MS Excel vms töövahendid.

Esines ka juhus, kus infosüsteem võimaldaks automaatset toetuse määramist (koolimineku- ehk ranitsatoetust), kuid vallale on antud tagasisidet, et kõik vanemad ei soovigi seda saada, ning automaatset otsustust pole seetõttu tehtud. Kaalutakse ka informeeritud nõusoleku küsimist, et teha näiteks sünnitoetuse maksmine automaatseks.

Kuigi sündmusteenustega seotud ühilduvus riiklike registritega on seoses uue KOV-ide teenusportaaliga OVP (KOVTP täiendatud versioon) jutuks tulnud, ei ole siiski teada arhitektuurset lahendust, kuidas suur hulk KOV-e, nende erinevad teenusepakkujad ja riigi infosüsteemi eri osad sündmusteenuste kontekstis peaksid koos toimima. Arhitektuurse lahenduse puudus tuleneb aga otseselt detailse äriprotsessi puudumisest, mis seoks eri osapooled ühtsesse teenusevoogu.

- **Enamasti leitakse, et koostöö KOV-ide vahel on vajalik, kuid tuuakse välja, et koordineerimine rohkem kui mõne osapoolega (st piirnevad KOV-id või omasugused omavahel) on liiga töömahukas.** Nii tekib nõiaring, kus koos tegutsedes oleks võimalik märkimisväärselt ressursse kokku hoida, kuid ressursipuudusel ei ole võimekust koostööd organiseerida. Seejuures peetakse

oluliseks just sisulist koostööd äriprotsesside ja nõuete ühtlustamisel; mõnel juhul algatab sellise koostöö klientide vahel teenusepakkuja ise.

- **Tegutseb rida võrgustikke ja infokanaleid, kus kohalike omavalitsuste vastavad spetsialistid infot vahetavad:**

- infoturbeteemaline võrgustik;
- andmekaitse spetsialistide võrgustik;
- ELVL-i käitav IT-juhtide meililist;
- teenusepakkuja loodud võrgustikud, nt SPOKU kasutajate list, Amphora kasutajate grupp (kes ka perioodiliselt füüsiliselt kohtub).

4) Mil määral kontrollib KOV infosüsteemi arendust?

- **Omavalitsustel puudub üldjuhul kontroll neile osutatavate teenuste üle.**

Vastavaid lepinguid räägitakse läbi harva, enamasti kasutatakse teenusepakkuja loodud standardlepinguid. On esinenud juhtumeid, kus teenusepakkuja keeldub lepingut läbi rääkimast, sest „neil pole juristi palgal“. Läbirääkimisteks ja konkreetsete nõudmiste esitamiseks kas puudub kompetents, ei olda nõus katma sellega kaasnevaid kulusid või kardetakse monopoolse teenusepakkujaga suhte lõppemist. Sageli ei ole standardlepingus või selle lisades määratletud tekkiva avaliku teabe üleandmist lepingu lõppemisel. Pigem eeldatakse, et vajadusel saab KOV kui andmete vastutav töötleja andmestikust kas osalisi või täielikke väljavõtteid teha. Praktikas on aga ilmnunud juhtumeid, kus vanalt uuele teenusepakkujale andmete migreerimine takerdub kas tarkvarade ühildamatuse tõttu (nt dokumendihalduse tarkvarade puhul) või soovib teenusepakkuja selle toimingut eest või ka arhiivi säilitamise eest eraldi tasu. On ka selliseid näiteid, kus KOV-il puudub igasugune kontroll oma IT-taristu üle, sest see on täielikult üle antud teenusepakkujale, ning seega puudub KOV-il elementaarne võimekus osutatava teenuse suhtes nõuete püstitamiseks või nende täitmise kontrollimiseks.

- **Liikumine teenusepakkujate vahel on kas väga raske või välistatud.** Isegi suhteliselt standardse äriprotsessi puhul, nagu seda on dokumendihaldus, kirjeldatakse teenusepakkuja vahetust kui „tohutult vigu tekitanud protsessi“. Samuti on osa teenusepakkujaid (nt PMEN) nii pikalt kasutusel olnud, et kasutajatel puudub igasugune valmidus või võimekus alternatiivide leidmiseks või kasutuselevõtuks.

- **Isegi võimekad KOV-id ütlevad, et neil ei ole reaalselt võimalust kontrollida, kas teenusepakkuja lepingut täidab, või sundida teda seda tegema.** Ei peeta

mõistlikuks, et iga KOV eraldi kontrollib sisuliselt samade nõuete täitmist teenusepakkuja poolt – samad nõuded peaksid kehtima kõigi klientide ja nende andmete suhtes. Samuti kardetakse teenuse lõppemist ning kohtuvaidluseks kas ei ole vahendeid või ei peeta nende sellise kasutamisega riskimist mõistlikuks.

- **Riiklik seadusandlus ja protsessid (nt Rahandusministeeriumi välja töötatud mallid) keskenduvad riigiasutuste kasutatavale teenusemudelile, milles teenused on ehitanud teenusepakkuja ja neid osutab riik.** Kuna aga KOV-id üldjuhul sellist mudelit ei kasuta (erandiks on Tallinn ja sedagi mitte kõigi teenuste puhul), on neil väga raske vastavaid õigusakte täita või protsesse järgida.
- **KOV-idele osutatavad teenused kasutavad väga laia skaalat teenusemudeleid⁸:**
 - ELVL-i või riigi omandis koodibaasi toel teenuste pakkumine (Delta, KOVTP, VOLIS);
 - klassikaline tarkvara-kui-teenus (SaaS) lähenemine, mis jaguneb veel rahvusvaheliseks karbitooteks (ArcGIS/ESRI) ja paindlikuks kiiresti arenevaks rahvusvaheliseks tooteks (ELIIS, VeeRa);
 - teenuse tarbija hallatavale infrastruktuurile paigaldatav teenus (PMEN);
 - lahendus, kus tarkvara pakutakse kui teenust, kuid tarkvara arenduse maksab suuresti kinni teenuse kasutaja (EVALD, Amphora);
 - tellija jaoks arendatud toote baasilt suuremale hulgale klientidele pakutav teenus (nt SPOKU ja ARNO Tartu linnas);
 - võimalikud on ka paljud eeltoodute kombinatsioonid: nt teatud lahendusi hoitakse KOV-i serverites (SPOKU ja ARNO Tartu linnas, ESRI mõned variandid), klassikalise tarkvara-kui-teenus lahenduste puhul tehakse (harva) ka erilahendusi.

3.2 Dokumentide leiud

See alapeatükk annab ülevaate leidudest, mis ei põhine intervjuude sünteesil, vaid neid analüüsiti eraldi, asjakohaste materjalide põhjal. Need teemad on KOV-i esindajate kogemus (3.2.1), KOV-i veebilehtede vastavus veebide juurdepääsetavuse nõuetele (3.2.2) ja KOV-ide sõlmitud lepingud teenusepakkujatega (3.2.3).

⁸ Lisatud on näited ja mittelõplik nimekiri vastavat mudelit kasutavatest teenustest.

3.2.1 Allkirjaõiguslike KOV-i esindajate kogemus

Mitmes intervjuus viidati probleemina KOV-i tippjuhtide vähesele huvile infotehnoloogia ja infoturbe teemade vastu, mida võib põhjustada nii vähene teadlikkus rollist, mida infotehnoloogia ja sellega seotud riskide juhtimine KOV-i töös mängib, kui ka kompetentsi puudus vastavates valdkondades. Samuti märgiti probleemina KOV-i tippjuhtide sagedast vahetumist, mis teeb kompetentsi arendamise ja strateegilisematest teemadest huvitumise keeruliseks. Ka muude tõstatatud probleemide (nt teenuste ja andmete juhtimine) analüüs viitab juhtimisprobleemile KOV-is.

Probleemi kvantitatiivseks uurimiseks esitati äriregistrile päring KOV-ide allkirjaõiguslike esindajate ning nende volituste algus- ja lõpukuupäevade kohta. Vastusena päringule väljastati 28.04.2022 andmestik, kus varaseim isiku volituste alguskuupäev oli 11.01.2017 ja kus sisaldus info 547 esindusõiguse kohta.⁹ Väljastatud andmestiku struktuur on esitatud [lisas 4](#). Kuna andmestik sisaldas isikute kohta kattuvaid perioode (st isik oli korraga mitme KOV-i esindaja, mis on tavaline nt osavaldade puhul), töödeldi andmestikku, leidmaks kõigi isikute kohta nende summaarne kogemus KOV-i esindajana. Saadud andmestiku peamised kirjeldavad statistikud on toodud tabelis 1.

Tabel 1. KOV-i esindajate summeeritud andmestiku kirjeldavad statistikud

Statistik	Väärtus	Selgitus
N	420	Isikute hulk valimis
Keskmine	743,0548 päeva (2,035 aastat)	Keskmine summaarne kogemus
Mediaan	449 päeva (1,23 aastat)	Kogemus, millest nii vähem kui ka rohkem kogemust on võrdsel hulgal isikutel (mediaankogemus)
Ulatus	10-1932 päeva (5,29 aastat)	Minimaalne ja maksimaalne kogemus
Standardhälve	644 päeva (1,76 aastat)	Keskmine erinevus keskmisest kogemusest

⁹ Maksimaalne võimalik kogemus antud andmestiku alusel on seega viis aastat ja 108 päeva. Kuna ilmsesti juhiti KOVe ka enne 11. jaanuari 2017, on andmestik mõnevõrra kallutatud lühema tööstaaži poole.

3.2.2 KOV-ide veebilehtede vastavus veebide juurdepääsetavuse nõuetele

Detsembris 2021 viis Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet (TTJA) läbi Eesti avaliku sektori digiligipääsetavuse uuringu.¹⁰ Aruandes avaldatakse Euroopa Komisjoni rakendusotsuse (EL) 2018/1524 kohaselt ülevaade Eesti avaliku sektori digiligipääsetavusest 2021. aastal, mille koostamiseks teostas TTJA vahemikus 20.10.2021 kuni 17.12.2021 direktiivi (EL) 2016/2102 artiklis 6 osutatud standardites ja tehnilistes kirjeldustes esitatud nõuete kohaselt seire 102 veebidomeeni ja 7 mobiilirakenduse digiligipääsetavuse üle.

Viidatud uuringu valimis oli ka 17 KOV-i veebilehte ja ELVL-i kodulehekülg (vt [lisa 5](#)). Seire teostamiseks kasutati tööriista Siteimprove, mis määras igale analüüsitud lehele kvaliteediskoori, tõi välja kitsaskohad ja analüüsitud alamlehtede arvu. Lisaks seire käigus kogutud andmetele tehti kindlaks käesoleva analüüsi teostamise käigus kõigi valimisse sattunud veebilehtede loomiseks kasutatud platvorm. Leiti Liferay, Wordpressi, Joomla ja Drupali abil loodud rakendusi. Lisaks oli valimis Tallinna linna erilahendusena valminud koduleht.

Uuringus järelitati, et „üldjuhul on kõik testitud veebidomeenid ja nende alamlehed vähemal või rohkemal määral digiligipääsetavad ja kasutatavad ka erivajadustega inimestele. Samas on tõenäoline, et igal alamlehel, mida erivajadustega inimene kasutama satub, esineb mõni digiligipääsetavuse kitsaskoht“.¹¹

3.2.3 KOV-ide lepingud teenusepakkujatega

Analüüsi käigus paluti KOV-idel esitada analüüsitavate infosüsteemide kohta sõlmitud lepingud eesmärgiga saada aru, kas lepingud sõlmitakse üldjuhul standardtingimustel või on KOV-id neid läbi rääkinud.

Nii intervjuudest kui ka lepingutega tutvumisest võib järeldada, et lepingud teenusepakkujatega on enamasti sõlmitud teenusepakkuja tüüptingimustel ning lepinguid räägitakse läbi harva ja seda peamiselt kolmel põhjusel. Esiteks, kuna endal puudub vajalik eriteadmine, mida ja kuidas võiks lepingutes teisiti reguleerida. Teiseks, kuna läbirääkimine on aeganõudev ja teenusepakkuja paindlikkus muudatusteks on vähene. Kolmandaks, teenuse hind muutuks sellest kõrgemaks.

¹⁰ Eesti avaliku sektori digiligipääsetavus 2021. aastal. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, 23.12.2021.

¹¹ Eesti avaliku sektori digiligipääsetavus 2021. aastal. Tarbijakaitse ja Tehnilise Järelevalve Amet, lk 35, 23.12.2021.

Keskmine analüüsitud leping on lakooniline ja keskendub vaid põhilistele kohustustele, kirjeldab teenust ja selle osi, annab ülevaate teenustasemest ning tasu maksmise kokkulepetest. Samas on sageli puudu andmete üleandmist reguleerivad sätted lepingu lõppedes ning vastutaja ja volitatud töötaja andmetöötluskokkulepe. Keskmine analüüsitud leping on selgelt teenusepakkuja pakutud leping, mida kasutatakse kõikide KOV-ide puhul sarnaselt.

Peamised järeldused esitatud lepinguid analüüsides olid:

- **Puudub andmetöötluskokkulepe KOV-ide (vastutava töötaja) ja teenusepakkuja (volitatud töötaja) vahel.** IKÜM-i artikli 28(3) kohaselt töötleb volitatud töötaja andmeid volitatud töötajat ja vastutavat töötajat omavahel siduva lepingu (või siduva õigusakti) alusel, milles sätestatakse töötlemise sisu ja kestus, töötlemise laad ja eesmärk, isikuandmete liik ja andmesubjektide kategooriad, vastutava töötaja kohustused ja õigused. IKÜM-i artikli 28(3) punktid a kuni h täpsustavad, mis punkte tuleks andmetöötluskokkuleppes reguleerida. Kui KOV-id märkisid intervjuudes, et neil puudub kontroll teenusepakkuja tegevuse üle, siis üks põhjus on ka see, et neil puudub selleks vastav õiguslik alus. Andmetöötluskokkulepe võimaldaks omada vastutaval töötlejal suuremat kontrolli. Kuna lepingud on tihti sõlmitud enne IKÜM-i jõustumist 2018. aastal, on teenusepakkujaid, kes on pärast IKÜM-i jõustumist lepingute uuendamisel või uute klientidega lepingute sõlmimisel vajalikud andmetöötluskokkulepped sõlminud (nt Amphora). Hea näitena võib tuua Saue valla, kes oli nõus jagama teiste KOV-idega enda loodud andmetöötluskokkuleppe sõnastust, mida nemad on lepingutes teenusepakkujatega kasutanud.
- **Andmete üleandmine lepingu lõppedes ei ole üldjuhul reguleeritud või on seda tehtud üldsõnaliselt.** Vabariigi Valitsuse määruse „Teenuste korraldamise ja teabehalduse alused“ § 13 lg 7 näeb ette, et juhul kui asutus majutab teavet eraõigusliku teenusepakkuja juures või volitab haldusülesande täitmiseks eraõiguslikule isikule, tuleb tekkinud avaliku teabe osas lepingus ette näha selle säilimise, kasutatavuse ja kaitse tingimused ning tingimused asutusele üleandmise kohta lepingu lõppemisel või eraõigusliku isiku tegevuse lõpetamisel. Selliseid tingimusi pigem lepingutes ei olnud või olid need sõnastatud üldsõnaliselt.
- **Infoturbega seotud kohustuste reguleerimisel keskendutakse andmete varundamisele.** Mitmel juhul esineb üldsõnalisi tingimusi, millega teenusepakkuja

kohustub võtma kasutusele kõik vajalikud abinõud andmete turvalisuse tagamiseks, kuid need abinõud on jäetud täpsustamata ning kohustuse rikkumise puhuks pole sanktsioone ette nähtud.

4 Järeldused ja leidude süntees

See peatükk esitab leidudest tulenevad üldised järeldused (4.1) ja esitab analüüsi konkreetsete tõusetunud probleemide kohta, nagu KOV-i juhtkonna kogemus (4.2), KOV-ide veebilehtede vastavus veebide juurdepääsetavuse nõuetele (4.3), jätkusuutliku SaaS-teenuse hinnakalkulatsioon (4.4), avaandmete avaldamine KOV-ide poolt (4.5) ning KOV-ide ja teenusepakujate omavahelist mõju kirjeldav dünaamiline mudel (4.6).

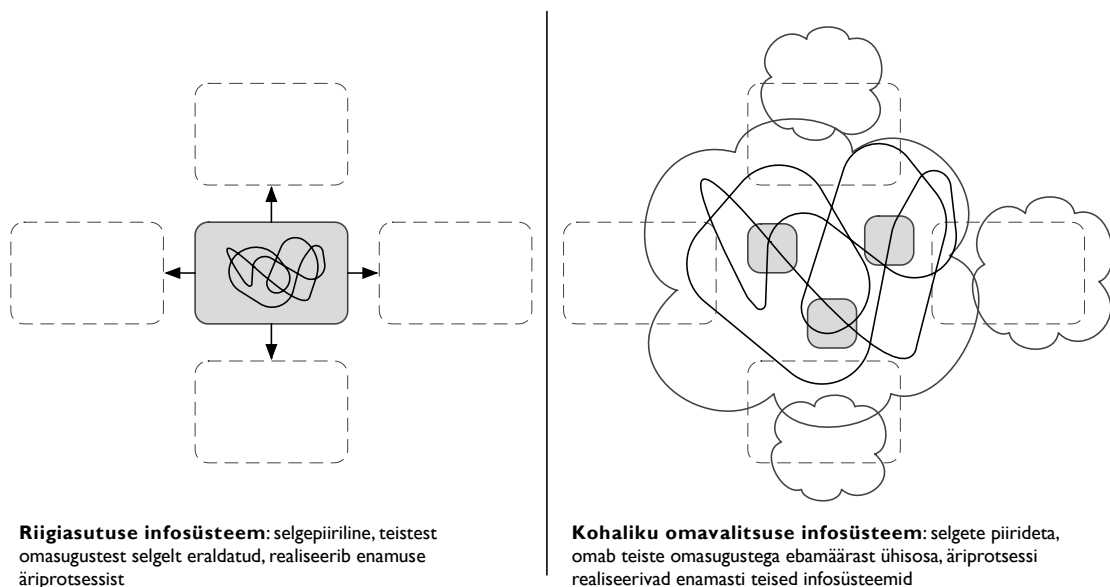
4.1 Üldised järeldused

- **Nii infoturbe kui ka teenuse juhtimise probleemide juurpõhjuseks näib olevat vastava kompetentsi puudus KOV-i juhtkonnas.** Ühest küljest on raskusi tehnoloogiliste lahenduste potentsiaalse kasu määratlemisega, kuid teisalt ei ilmnenud ka lähtumist teenustest, mille kaudu tehnoloogilise lahenduse kasu ilmned võiks. Samuti on märke klassikalistest juhtimisprobleemidest, nagu näiteks huvipuudus statistika ja protsesside seire ning selle abil paremate juhtimisotsuste tegemise vastu, segadused rollidevahelistes piirides, ametijuhendite ja rollide oluline lahknevus. Seejuures on siiski näiteid, kus tugev IT-juht suudab tippjuhtkonna puudulikku kompetentsi või motivatsiooni kompenseerida. Teisalt ei saa tehnoloogiaosakonna ainukontrolli teenuse üle kindlasti mitte positiivseks pidada.
- **Kuigi teenuseid osutatakse ja suuri probleeme intervjuude pinnalt elanike poolt ei raporteerita, on KOV-id keerulises olukorras, kuna üldjuhul puudub selgepiiriline ja hoomatavalt juhitav infosüsteem.** Organisatsiooni kui terviku infosüsteemi moodustavad kõik infotehnoloogilised vahendid, mille abil organisatsioon täidab oma funktsioone. Kuna aga KOV-id osutavad teenuseid kas riigi infosüsteemi (nt rahvastikuregister või sotsiaalteenuste ja -toetuste andmeregister (STAR)) või väga erinevate mudelite alusel käitatavaid välise osapoole pakutavaid lahendusi kasutades, puuduvad KOV-ide infosüsteemidel enamasti selged piirid ning nende ulatust on keeruline määratleda. Seetõttu ei ole eri äriprotsesse või nende eri etappe toetavad infosüsteemid omavahel ka mõistlikult integreeritavad ning seepärast peavad ametnikud tegema käsitsi suure osa igapäevatööst, mida püütakse automatiseerida laiatarbe kontoritarkvara abil.

Erandiks on Tallinn ning osaliselt ka Tartu ja Pärnu, kus pakutavaid teenuseid toetavad infosüsteemid on tugevama kontrolli all. Ebamääraste piiridega ja väga keerulise teenusemudelite struktuuriga (sh eri riigiasutuste osutatavad, kuid üldjuhul teenusepakkuja arendatud teenused; erinevad laiatarbe-pilveteenused) infosüsteemi terviklik juhtimine või kaitse on aga ülimalt keeruline (kui mitte lahendamatu) ülesanne. Samuti võib siit leida põhjuse, miks ei tegelda (väheste eranditega) IT strateegilise juhtimisega, miks kirjeldatakse IT-ga seotud kulusid erinevalt ja miks KOV-idel on raskusi peamiselt riigi kehtestatud nõuete täitmisel, mis peavad silmas ennekõike riigiasutusi. Erinevust riigiasutuse ja KOV-i infosüsteemide vahel piltlikustab Joonis 1.

- **Kohalike omavalitsuste infosüsteemid ei moodusta riigi infosüsteemi integraalset osa ega ole sellega ka arhitektuuritasemel terviklikuks süsteemiks seotud - seda nii tehniliselt kui ka organisatoorselt.** Samas ei ole määratletud ka seda, kuidas riik ja KOV-id üksteiseks üle lähevad ja omavahel suhtlevad: kohalikud omavalitsused kasutavad teenuste osutamiseks kombinatsiooni riigi infosüsteemi osadest (nt rahvastikuregister või STAR) ja välise teenusepakkuja infosüsteemidest; RIHA ja temaga seotud protsessid on ebamäärased ja raskesti kasutatavad; E-ITS-i loomisprotsessi käigus tuli väidetavalt suurt vaeva näha, et see vastaks KOV-ide eripäradele; lemmikloomaregistri puhul soovib riik teenuse osutamist enda kätte võtta, kuid lükkab otsustamist edasi. Seejuures on KOV-ide osutatavad e-teenused sageli olemuslikult erinevad riigi pakutavatest: need on kas väga lihtsad, piirdudes ainult avalduse mõningase eeltäidetud esitamise ja edasise menetlusega, või toetuvad suurel määral riigi pakutavatele teenustele. KPMG toob oma analüüsis välja ka erinevused visioonides, kuidas teenused peaksid olema üles ehitatud.¹²

¹² Kohaliku omavalitsuse teenusportaali ja kohaliku omavalitsuse menetlusinfosüsteemi analüüs - lõpparuanne. KPMG Baltics OÜ, 2020, lk 54.



Joonis 1. Riigiasutuse ja kohaliku omavalitsuse infosüsteemide võrdlus

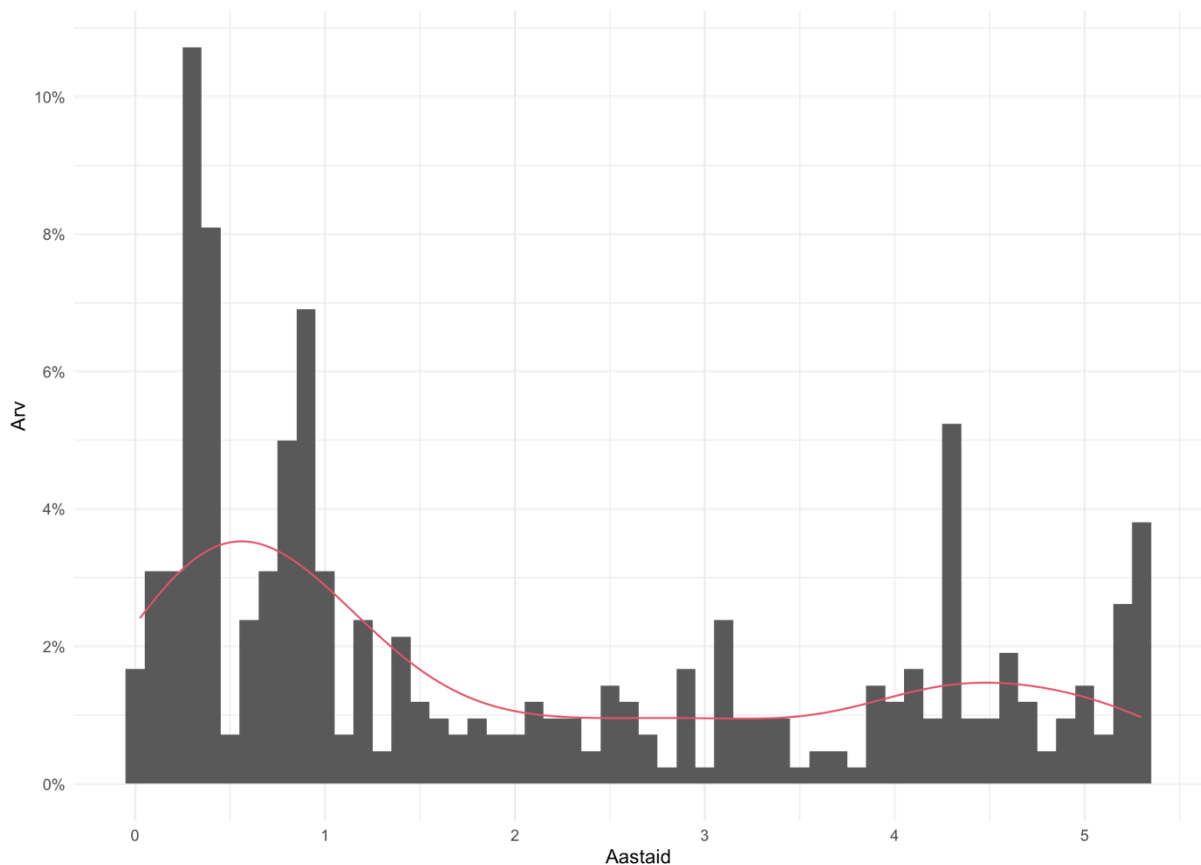
- **Edufaktoriks on teenuse juhtimine sisu tundva inimese poolt, kellel on tihe koostöö tehniliste inimestega.** Enamasti on teenusepakkujate puhul tegemist IT-asjatundjatega, kellel on aja jooksul kliendi vajaduste analüüsi põhjal tekkinud teadmised valdkonnas toimivate äriprotsesside ja õigusaktide kohta. Nende vastaspooleks KOV-is on aga enamasti eraldi IT-spetsialist ja sisu valdkonna eest vastutav inimene. Selgelt eristuvad teenusepakkujana VeeRa, kelle juhtkonna tuumikkompetents ei ole mitte infotehnoloogia, vaid finantsarvestus, ning ELIIS, kes on teinud ärilise otsuse rahvusvaheliseks laienemiseks. Samuti on näha, et kõigis eristuvalt parema teenusejuhtimise võimekusega KOV-ides toimub areng sisuvaldkonna vedamisel ja tihedas koostöös IT-spetsialistidega.
- **Sündmusteenuste kasutuselevõtt eeldab tugeva koordineeriva mehhanismi olemasolu.** On selge, et KOV-id ei ole kas valmis sündmusteenuste kasutuselevõtuks või on see valmisolek seotud valmidusega muuta äriprotsesse. Põhjuseks on see, et KOV-idel puudub üldjuhul sisuliselt terviklik infosüsteem, mida võiks sündmusteenustega integreerida, ning nende äriprotsesse toetavad kas teenusepakkujate või riigi kontrollitavad infosüsteemid. Seejuures on KOV-ide pakutavad teenused tulenevalt nende põhiseaduslikust autonoomsusest väga erinevalt üles ehitatud. Näiteks Tartus on võimalik ametniku väljasõit abielu sõlmimiseks, aga mujal mitte, samuti saab Tartus abielu registreerimiseks broneerida mitut erinevat ruumi, suurel määral erinevad abielu sõlmimiseks

võimaldatavad nädalapäevad ja kellaajad ning ka pakutavad lisateenused.¹³ Järelikult eeldab sündmusteenuste kasutuselevõtt, et omavahel ühtlustatakse ja integreeritakse mitte ainult KOV-ide käitatavad rakendused, vaid ka teenusepakkujate omad, ning KOV-ide äriprotsessid ühtlustatakse vähemalt määrani, et need võimaldavad sündmusteenustest sisendi saamist ja neisse panustamist. Kuna tegu on kõigile osapooltele olulise muutusega, osapooli on rohkesti (kõik KOV-id ja nende teenusepakkujad, riigiasutused, riigi IT-majad) ning nende huvid ei pruugi olla samad, on kirjeldatud koordinatsiooni keeruline ette kujutada ilma hästi läbi mõeldud mehhanismita, mis esmalt aitab jõuda konsensusele KOV-ide äriprotsessides seoses loodava sündmusteenusega ning seejärel viib läbi sündmusteenuse toetamiseks vajalikud tehnilised ja organisatoorsed muutused.

4.2 Allkirjaõiguslike KOV-i esindajate kogemus

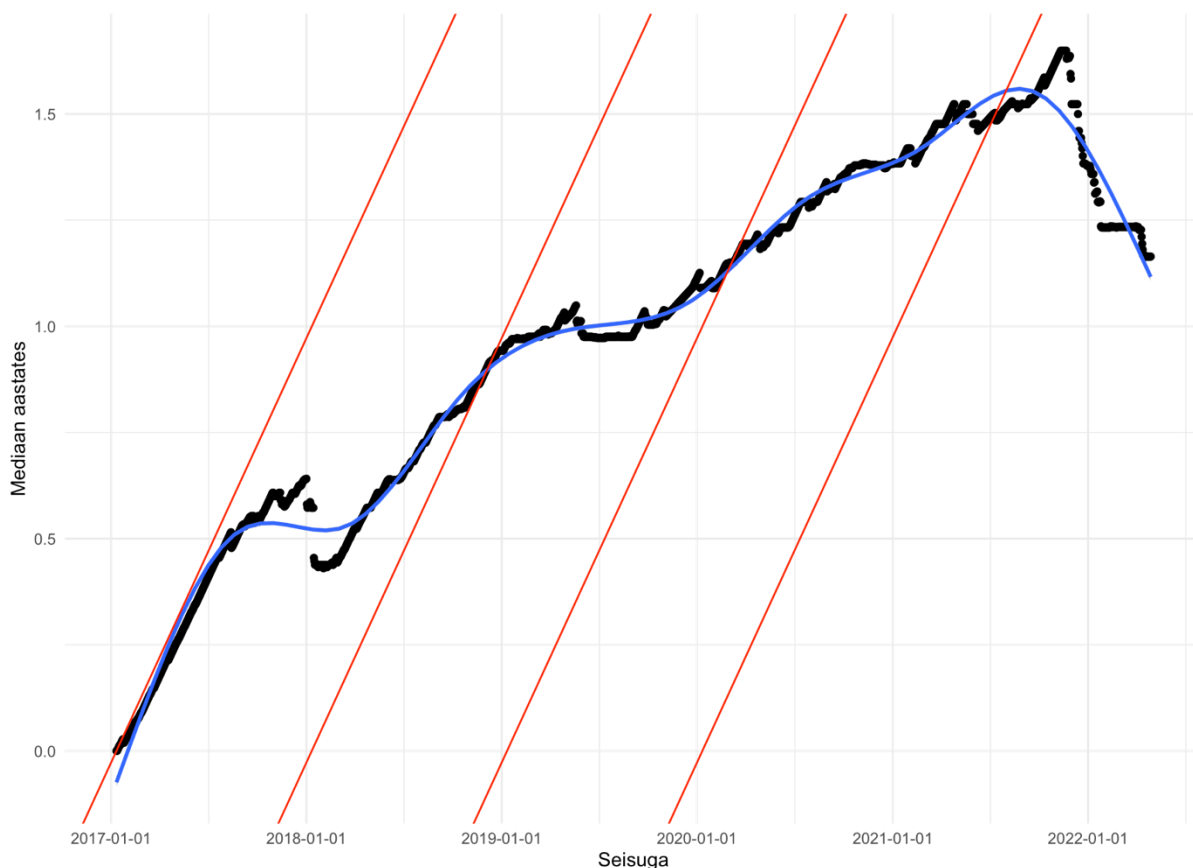
Analüüsidest saadud andmeid KOV-ide allkirjaõiguslike esindajate kohta (3.2.1), näeme esmalt, et isikute kogemuse hajuvus on võrreldes keskmisega küllalt suur (87%). Koos andmestiku alguskuupäeva probleematikaga tõstatab see küsimuse isikute kogemuse jaotusest. Joonis 2 näitab, et tõepoolest ei ole tegemist tavapärase normaaljaotusega. Väga suur protsent isikuid on kogemusega vähem kui aasta, samuti on jaotuses mõningane tipp neljanda ja viienda aasta vahel. Tõenäoliselt on ka pikema staažiga KOV-ide esindajaid, kuid nende kohta puuduvad andmed.

¹³ Abiellumise ja abielu lahutamise sündmusteenuste analüüs. Proud Engineers OÜ, 2021, lk 17.



Joonis 2. KOV-ide esindajate jaotus kogemuse pikkuse järgi

Kuna KOV-ide juhtkond vahetub perioodiliselt demokraatliku protsessi käigus, on oluline uurida ka KOV-ide esindajate kogemuse muutust ajas. Joonis 3 toob välja KOV-i esindajate mediaankogemuse (kogemus, millest nii rohkem kui ka vähem kogemust on pooltel KOV-i allkirjaõiguslikel esindajatel) kogu andmestikus hõlmatud aja vältel. Kogemuse üldine kasv on mõnel määral selgitatav andmestiku omadustega: iga aastaga saavad inimesed ühe aasta kogemust juurde (joonisel markeeritud punaste referentsjoontena) ja enne 2017. aasta valimisi nii ka on. Samuti on näha, et pärast valimisi on toimunud mõningane loomulik inimeste vahetumine, kuid muutus kogemuses ei ole suur. Alates 2018. aastast kogemuse kasv aga selgelt aeglustub ning on näha, et KOV-ide ühinemine 2019. aastal on põhjustanud suurt kogemuse kadu. Sealt edasi on kasv veelgi aeglustunud. Kenasti paistab välja, et enne 2022. aasta valimisi suuri personalimuutusi ette pole võetud (kogemuste kasv on referentsjoonega paralleelne), kuid pärast valimisi on toimunud suurem verevahetus ning mediaankogemus langeb umbes poole aasta võrra. Täheldatav ei ole aga samasugune kasvu taastumine, nagu on näha 2017. aasta valimiste järel.



Joonis 3. KOV-ide esindajate mediaankogemuse muutus ajas

Kättesaadavate andmete analüüs näitab, et KOV-i juhtivate isikute kogemus oma ametipostil ja seega ka kogemus KOV-i-spetsiifilise problemaatikaga on pigem vähene. Ühtlasi on tegu süveneva probleemiga, kus KOV-e esindavad isikud vahetuvad järjest kiiremini; seejuures selgesti kiiremini, kui tavapärane valimistsükkel eeldada võimaldaks. Trendile on kindlasti mõju avaldanud haldusreform, kuid põhjuslikku seost inimeste selgelt suurema volavusega reformi järel kinnitada ei saa.

4.3 KOV-ide veebilehtede vastavus veebide juurdepääsetavuse nõuetele

Tabel 2 võtab kokku TTJA seire aruandes (3.2.2) ja vaatluse käigus kogutud andmed. Tabelist nähtub, et KOV-ide kodulehekülgede juurdepääsetavuse tulemused ei erine oluliselt¹⁴ platvormide lõikes. Kuigi suur osa WCAG nõudeid on kas täidetavad või jõustatavad tehnilise platvormi poolt, ei saa väita, et ühe või teise tehnilise platvormi kasutuselevõtt võiks aidata KOV-idel paremini WCAG nõudeid täita. Samuti ei võimalda

¹⁴ Valimi väiksuse tõttu saab piirduda vaid hinnanguga, tegu ei ole väitega olulisusest statistilises mõttes.

andmed väita KOV-ide kodulehekülgede skooride olulist erinevust riigi üldisest

	Keskmine skoor	Kitsaskohti lehe kohta	Skoori standardhälve	Vähim skoor	Suurim skoor
Erilahendus	81,10	0,0025		81,10	81,10
Drupal 8	65,10	0,0070		65,10	65,10
Joomla	67,11	0,0090		67,11	67,11
kovtp-2016	77,76	0,0066	0,99	76,78	78,76
kovtp-2019	78,27	0,0054	2,91	74,95	81,99
Wordpress	76,91	0,0325	5,55	72,00	82,94
KOV-ide kodulehed kokku	76,77	0,0103	4,87	65,10	82,94
Kõik kodulehed	77,47	0,0175	6,92	53,81	94,92

digiligipääsetavuse skoorist.

Tabel 2. KOV-ide kodulehekülgede seire tulemused platvormide kaupa

Olemasolevate andmete põhjal ei saa järeldada, et WCAG nõuete täidetavuse näol oleks tegemist KOV-ide spetsiifilise tehnilise probleemiga. Järelikult võib seire tulemust nii üldise digiligipääsetavuse kui ka sagedaste kitsaskohtade osas suure tõenäosusega laiendada ka KOV-ide kodulehekülgedele. Seega vajab KOV-ide kodulehekülgede digiligipääsetavuse parandamine probleemi põhjalikumat analüüsi, tuvastamaks konkreetsete kitsaskohtade allikad. Seejärel saab valida organisatoorsed ja tehnilised meetodid digiligipääsetavuse parandamiseks.

4.4 Teenusepakkuja kulumudel

Intervjuudest teenusepakkujatega selgus, et enamasti on tegu väikeste (10-20 töötajat) või väga väikeste (1-5 töötajat) ettevõtetega, mille ärimudel ei ole tõenäoliselt jätkusuutlik. See väljendus nii (kohati ülimalt) väikestes arendusmeeskondades, tootearenduse olukorras, suhtumises, et klient on teenusepakkuja jaoks, mitte vastupidi, ning ka otsestes väljaütlemistes, milles kinnitati, et olemasolev mudel ei ole pikas perspektiivis jätkusuutlik. Enamik teenusepakkujaid ei ole võimelised oma lahendustesse investeerima ja arendustöid tehakse piisava hulga osapoolte ettemaksete alusel. Teenusepakkujate puhul domineerivad üldiselt tehnilised oskused, neil on harva tugev sisuline kompetents.

Eesti väiksuse tõttu on ühe teenuse pakkujal keeruline keskmine KOV-i jaoks veel talutava kuutasu eest käitada jätkusuutlikku organisatsiooni, mis on võimeline rakendama infoturbe nõudeid, tegelema mõistlikul moel nõutava andmekaitsega ning investeerima teenuse

jooksvasse arendusse. Mõnel juhul tunnistasid probleeme mudeli jätkusuutlikkusega ka teenusepakkujad ise. Selged erandid on teenusepakkujad, kes ei tegutse vaid Eesti KOV-ide turul.

Kuna aga teenusepakkujate näol on tegemist huvitatud osapoolega, ei ole mõistlik hinnata nende jätkusuutlikkust üksnes nende endi ütluste alusel. Seetõttu püstitati käesoleva analüüsi läbiviimisel küsimus minimaalsest võimalikust KOV-idele pakutavast SaaS-ist (sest sedalaadi teenusemudelit kasutatakse kõige enam) ja selle käitamiseks vajalikust panusest KOV-ide poolt.

Küsimusele vastamiseks koostati esmalt mudel, mis sisaldab algset investeeringut teenuse loomisse, minimaalset vajalikku hulka inimressurssi (arvutatuna FTE-des¹⁵ rolli kohta) ja muid teenusega seotud kulusid. Seejärel koostati viie aasta rahavoo prognoos, eeldades, et teenuse arendusele kulub vähemalt aasta ning vähemalt sama palju aega kulub ka soovitud turuosa saavutamiseks. Rahavoo prognoos sõltub ka mudeli peamisest väljundparameetrist, keskmisest KOV-i poolt igakuiselt tasutud summast. Lõpuks liideti kulude ja tulude rahavood ning arvutati projekti sisemine tasuvusmäär. Sisemise tasuvusmäära hindamisel lähtuti eeldusest, et IT-sektoris peetakse heaks selle 22 protsendist kõrgemat väärtust.

võtab analüüsi tulemused kokku.

Tabel 3. Minimaalse jätkusuutliku teenusepakkuja kulumudel

Muutuja	Väärtus	Ühik	Selgitus
Tarkvarainsenerid	1,8	FTE	Arendus ja süsteemi pidev hooldus
Klienditugi	0,8	FTE	Klientide jooksev tugi
Müük	0,6	FTE	Keskmine üle kogu perioodi; algul uute klientide leidmine, hiljem muutuste kommunikatsioon ja arenduse tagasiside
Tugiteenused	0,2	FTE	Finants- ja personaliarvestus, juriidika jmt
Tootearendus	0,5	FTE	Toote arengut puudutavad otsused, pidev töö arendussabaga

¹⁵ FTE- *Full Time Equivalent*. Täis töökoha ekvivalent. 1 FTE kulu tähendab, et rolli täitmiseks töötavad üks või mitu inimest 40 tundi nädalas kogu seadusandlusega ette nähtud tööaja.

Andmekaitse ja infoturbe	0,5	FTE	Andmekaitse ja infoturbe tegevused, sh testimine ja intsidendivaste
Kokku inimesi	4,4	FTE	
Tarkvarainseneri tööjõukulu	4000,00	EUR/kuu	Statistikaameti IV kv 2021 andmetel
Muu tööjõukulu	2593,00	EUR/kuu	Statistikaameti IV kv 2021 andmetel
Kokku tööjõukulu	14 645,30	EUR/kuu	Tööjõukulud kokku
Administratiivkulude osakaal	10	%	Side- ja tehnoloogiakulud, kontoripind jmt
Administratiivkulud	1464,53	EUR/kuu	
Algne investeering	200 000,00	EUR	Algne investeering tarkvara väljatöötamiseks, lisaks inseneride palkamiseks
Muutuvkulude osakaal	5	%	Protsent KOV-ide tasudest, mis läheb muude muutuvkulude (pilveteenus, varundus jmt) katteks
KOV-ide hulk	79		KOV-ide hulk Eestis
Maksimaalne turuosa	90	%	Maksimaalne võimalik turuosa
Arenduseks kuluv aeg	12	Kuu	Aeg, mis kulub esimese euro kulutamisest kuni esimese maksva kliendini
Turuosa saavutamiseks kuluv aeg	12	Kuu	Maksimaalse turuosa saavutamiseks vajalik aeg alates esimesest maksvast kliendist
Kuumakse KOV-i kohta	540,00	EUR/kuu	Kuumakse KOV-i kohta, mis selles mudelis tähendab, et projekti IRR > 22%

Tabelist nähtub, et tagamaks antud parameetritega projekti puhul mõistlikku sisemist tasuvusmäära, peaks keskmine KOV tasuma keskmises kuus 540 eurot. Seejuures on mudel arvestanud minimaalse vajaliku inimtööjõu ja muude kuludega, kuid ei ole arvesse võtnud väikese meeskonna (4,4 täiskohaga inimest, vt Tabel 3) vajaliku kompetentsiga komplekteerimise võimalikkust, investeeringuid tootearendusse, inimeste asendamisega seotud kulusid ja probleeme, juhtimisküsimusi jmt – tegu on tööpoolest minimaalse vähegi jätkusuutliku teenusorganisatsiooniga.

Kas sellist organisatsiooni on võimalik käigus hoida, teenindades vaid Eesti KOV-e, sõltub hinnangust tõenäosusele, et keskmine Eesti KOV on nõus mõne talle osutatava SaaS-i eest

tasuma rohkem kui 540 eurot kuus. Läbiviidud intervjuude alusel on vastus pigem eitav, sest mitmel korral märgiti, et ka vähem kui sajaeurost kulu ei olda nõus tegema. Seega on tõenäoline, et jätkusuutlike teenusepakkujate tekke üheks (kuid mitte ainsaks, vt 4.6) eelduseks on teenustele kulutatavate summade märkimisväärne suurenemine.

4.5 Avaandmed

Avaandmed ei ole KOV-ide jaoks prioriteet ja selle teemaga ei tegeleta süsteemselt (3.1). Puudu on ka baasteadmistest nii avaandmete osas konkreetset kui ka andmehalduse osas üldiselt. Andmete vastu on huvi küll olemas, kuid see lähtub praktilisest vajadusest täita kas andmekaitse või muid andmetega seotud nõudeid. Ühest küljest tähendab see, et andmete juhtimine KOV-ides ei ole heal tasemel ja seetõttu on raskendatud ka avaandmete avalikustamine. Teisalt on selge, et kuna KOV-ide võtmeisikud ei ole harjunud andmeid kasutama, ei suuda nad ka näha, kuidas ja mis andmed võiksid kellelegi teisele kasulikud olla. On loomulik, et valdkonnaga, mille kasulikkust ei nähta, tegeldakse vaid minimaalsel nõutaval määral.

Vähene suutlikkus näha väärtust andmete teiseses kasutuses ning baasteadmiste puudus tähendavad ühtlasi, et väärtust ei nähta ka andmetes, mille avaldamine ei oleks ressursimahukas või mis juba sisuliselt on avalikud. Eriti puudutab see andmeid, mida töödeldakse väljaspool andmekogusid ja teenusepakkujate infosüsteeme, mõnede KOV-ide puhul näiteks detailplaneeringud ja muud geoandmed.

Avaandmetele ja andmehaldusele üldisemalt on nähtavasti negatiivset mõju avaldanud nii haldusreform kui ka 2021. aasta KOV-ide volikogude valimised, põhjustades ühest küljest kompetentsi langust (4.2) ja teisalt teadmuse kaotamist andmete osas. Viimane on eriti oluline väljaspool infosüsteeme töödeldud andmete puhul. Mõnevõrra annab tunda ka pikaajaline sõltuvus teenusepakkujatest, mistõttu KOV-id on sisuliselt loobunud tegelemast keerukamate protsessidega, nagu andmehaldus.

Üldisele raskusele KOV-ide andmehaldusega üldiselt ja avaandmetega konkreetset paneb oma pitseri ka KOV-ide infosüsteemide ebamäärasus (4.1). Väga keeruline on omada head kontrolli andmete üle, mis liiguvad keerulises, selgete piirideta keskkonnas. See raskendab ka avaandmete tootmist edasiseks taaskasutamiseks ja väärindamiseks.

4.6 KOV-ide teenuste ja teenusepakkujate ökosüsteemi dünaamiline mudel

Nii intervjuud osapooltega kui ka kogutud taustdokumendid näitasid selgesti, et praegusel olukorral on pikemaajalised ajaloolised põhjused. Lisaks mõjutab osapoolte erinev võimekus neid vastastikku. Seetõttu on üldjuhul kasulik koostada vaadeldava süsteemi dünaamiline mudel, mis koosneb KOV-idest ja neile teenust pakkuvatest ettevõtetest.

Selline mudel kujutab eri süsteemi elementide omavahelisi suhteid ajas ning toob välja olukorrad, kus on tekkinud „nõiaringid“ (muutuja väärtuse muutumine viib läbi teisest mõjutegurite (mida põhjustavad esmaste mõjutegurite tagajärjed) selle väärtuse edasise muutuseni samas suunas) või „jonnipunnid“ (muutuja väärtuse muutumine viib läbi teisest mõjutegurite selle väärtuse muutuseni algsest vastupidises suunas). Nii on võimalik mõista, millised muutused on milliste tagajärgedega võimalikud ja millised muutused tõenäoliselt aja jooksul süsteemi struktuuri poolt tagasi keeratakse. Mudelis kasutatakse järgmist notatsiooni:

- Nool muutujate vahel tähendab, et nende tasemed on omavahel seotud, ja noole suund näitab, kumba pidi mõju toimib. Näiteks KOV-ide finantseerituse tase mõjutab otseselt teenuse juhtimise võimekust.
- Plussmärk noole pea juures tähendab, et muutujad liiguvad samas suunas (mitte seda, et tegu on mingis mõttes positiivse seosega). Näiteks KOV-ide finantseerituse tase on seotud konkurentsiga ja noole juures on „+“. Teisisõnu, finantseerituse taseme tõustes konkurents pigem kasvab ja langedes pigem kahaneb.
- R-täht ringikujulise noole sees tähistab positiivset tagasiside tsüklit, kus muutuja väärtuse kasv viib muutuja väärtuse edasise kasvuni.

Sellise mudeli (Joonis 4) elemendid on läbiviidud intervjuude alusel järgmised:

- 1) KOV-i teenuste finantseerituse madal tase viib alla:
 - a) konkurentsi, sest turul on raha vähe ja puudub motivatsioon uute teenusepakkujate tekkeks (4.3);
 - b) teenusepakkujate võimekuse, sest nad ei ole suutelised inimestesse ja teenusesse investeerima; ning
 - c) KOV-ide võimekuse teenusepakkujat vahetada, sest selleks puudub lihtsalt raha ja muu võimekus.

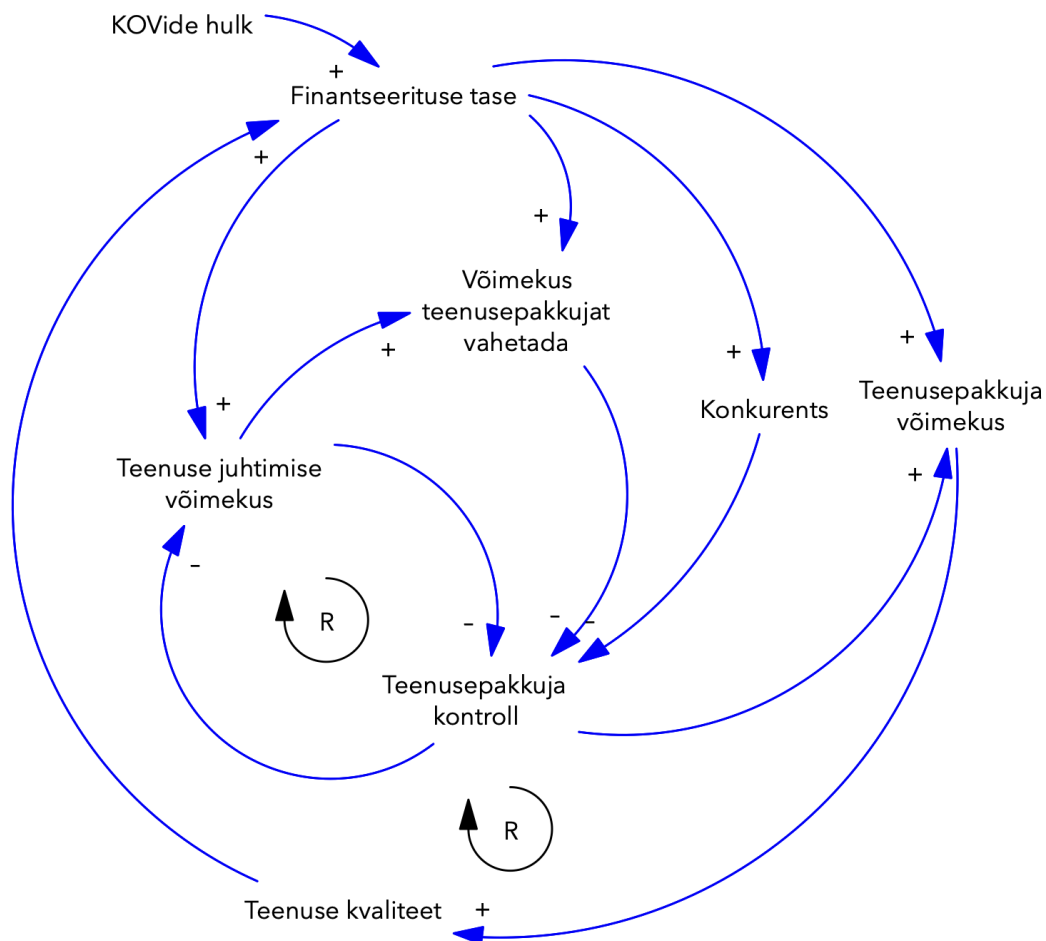
- 2) KOV-ide vähene teenusejuhtimise võimekus paratamatult suurendab teenusepakkuja kontrolli teenuse üle, sest kui üks teenust ei juhi, teeb seda loomulikult viisil teine. See omakorda vähendab võimalust, et mõni KOV suudab (või peab vajalikuks) arendada teenusejuhtimise võimekust – suudab ju teenusepakkuja ise oma teenuse toimimise tagada. See aga sulgeb tagasiside, viies veelgi suurema teenusepakkuja kontrollini teenuse juhtimise üle, sest kõigi ilmnevate ülesannetega peab tegelema teenusepakkuja.
- 3) Teenusepakkujate vähene üldine võimekus viib alla teenuse kvaliteedi. See omakorda vähendab KOV-ide soovi teenuse eest maksta (sest miks maksta vähekvaliteetse teenuse eest), mis viib alla teenusepakkujate võimekuse, sulgedes tagasisideahela.
- 4) Väike konkurents teenuseturul suurendab teenusepakkuja kontrolli teenuse üle, sest KOV-idel sisuliselt puudub teenusele alternatiiv ja seega ka võimekus teenusepakkujat mõjutada.

Seejuures tuleb märkida, et teenused ELIS ja Veera kirjeldatud mudelisse ei mahu ning käituvad (ja on üles ehitatud) märkimisväärselt erinevalt: need ei keskendu Eesti turule (ega allu seega kirjeldatud tagasisidele) ning ei ole välja kasvanud mitte tehnilisest lahendusest, vaid konkreetse teenuse teadmise (st teenusejuhtimise võimekus ja kontroll teenuse üle on suur loomulikult teel ega ole aja jooksul omandatud).

Saadud mudelit analüüsides näeme, et eksisteerib kaks peamist tagasisideahelat („nõiaringi“):

- 1) Madal finantseerituse tase vähendab teenusepakkuja võimekust, mis omakorda vähendab valmidust nende pakutavaid teenuseid finantseerida.
- 2) KOV-i vähene kontroll teenuse üle suurendab teenusepakkuja oma, vähendades KOV-i kontrolli veelgi.

Need kaks tsüklit on seotud: esimene nullib ära teisest tekkiva potentsiaalse kasu teenusepakkuja kasvava võimekuse näol. Teisisõnu tõstab KOV-ide vähene teenusejuhtimise võimekus ja teenusepakkuja suur kontroll teenuse üle teenusepakkuja võimekust – suurel paljude osapooltega turul peaksid tekkima väga võimekad ja hästi rahastatud konsolideeritud teenusepakkujad. Kuna aga rahastuse tase on madal, siis see mehhanism ei toimi ning teenusepakkuja võimekus ei kasva märkimisväärselt.



Joonis 4. KOV-ide ja teenusepakkujate ökosüsteemi dünaamiline mudel

Mudelist võib teha järgmised järeldused:

- Haldusreform on vähendanud KOV-ide hulka ja seega ka süsteemis kui tervikus ringlevat raha: haldusreformi eesmärk oli ju kulusid (sh IT-kulud) vähendada. Järelikult ei ole haldusreform KOV-ide elektrooniliste teenuste olukorda tõenäoliselt mitte parandanud, vaid hoopis halvendanud.
- Raha lisamine on olukorra paranemiseks küll tarvilik, kuid üksnes see iseenesest süsteemi parandada ei aita, sest muud mehhanismid, eelkõige KOV-ide vähenenud teenusejuhtimise võimekus, suunaksid lisanduvad ressursid pigem teenusepakkujate kontrolli suurendamisele turu üle kui olukorra parandamisele.
- Investeering KOV-ide teenusejuhtimise võimekusse tõenäoliselt ei anna tulemust: kuna vahe teenusepakkujatega on aastatega kärisenud suureks, siis tõenäoliselt nullitakse järkjärguline kasv kas teenusepakkuja võimekuse või lihtsalt monopoolse

seisundi poolt. Võimalik on ka võimekate ja koolitatud inimeste liikumine KOV-i töötajast teenusepakkuja töötajaks.

- KOV-ide teenusejuhtimise võimekus võib suureneda ainult siis, kui radikaalselt väheneb teenusepakkuja kontroll teenussuhte üle. See omakorda saab sündida läbi:
 - 1) KOV-i suurenenud võimekuse teenusepakkujat vahetada. Selleks on vaja raha ja reaalsel konkurentsi turul; või
 - 2) konsolideerides paljude KOV-ide võimekuse nii, et see tõuseb järsult teenusepakkujaga samale tasemele.

5 Soovitused

See peatükk annab ülevaate soovitustest, mis tulenevad järelduste ja leidude sünteesi peatükist. Soovituste investearingu- ja püsikulu hinnang on esitatud [lisas 6](#).

5.1 Tsentraliseerimine

5.1.1 Ühine teenuskeha

Ökosüsteemi analüüsist (4.6) selgub, et olukord Eesti KOV-ide digitaalsete teenuste pakkumisel ei ole praeguseks enam põhjustatud kas raha, kompetentsi või veel mõne ressursi puudusest, vaid sellest, et ökosüsteem on aastakümneid teatud kindlal viisil toimides jõudnud ummikusse. Seega ei saa olla raha, kompetentsi või veel mõne ressursi lisamine süsteemi jätkusuutlik lahendus, sest ökosüsteemi struktuur nullib tehtud muudatused ruttu ühel või teisel viisil oma tasakaaluasendit otsides. Liiatigi on osa KOV-ide probleemidest (nt suur hulk teenusemudeleid ja osaline orbvara probleem) põhjustatud just nimelt eelnevatest arvukatest katsetest süsteemi raha lisamisega muutust tuua.

Järelilikult on positiivne muutus võimalik vaid süsteemi struktuuri põhimõtteliselt muutes, tekitades või kaotades osapooli, katkestades tagasisideahelaid või hoopis luues uusi.

Üks võimalus on luua keskne juriidiline keha, mis võtaks sisuliselt üle¹⁶ KOV-ide lepingud teenusepakkujatega ning esindaks neid tehniliselt, juriidiliselt ja organisatsiooniliselt suhetes riigi ja teenusepakkujatega. Tegu ei ole otseselt riigis laialt kasutusel oleva „IT-majade“ lahendusega¹⁷, sest vähemalt esimeses faasis peaks olema tegu peamiselt sisulist ja mitte niivõrd tehnilist kompetentsi omava asutusega. Organisatsiooni ülesandeks oleks koondada KOV-ide funktsionaalseid vajadusi ja rääkida need teenusepakkujatega läbi ning koordineerida õigusaktide muudatustest tulenevate muutuste elluviimist, kuid teha ka ühiseid otsuseid teenusepakkuja vahetamiseks ja viia läbi ühishankeid. Samuti peaks loodaval organisatsioonil olema nii mandaat kui ka võimekus tuvastada ja kõrvaldada turutörkeid, vajadusel ise digitaalseid teenuseid luues ja neid kuni iseseisva ärimudeli käivitumiseni KOV-idele pakkudes. Rõhk on siinkohal mõistel „teenus“, sest vaid infosüsteemi loomine ei ole osutunud jätkusuutlikuks ning lahendatav probleem on just teenusejuhtimise kompetentsi puudus KOV-ides. Teisisõnu peaks uus teenuskeha omama kompetentsi pigem KOV-ide äriprotsesside ja teenusejuhtimise kui IT vallas.

¹⁶ Täpne juriidiline lahendus vajab põhjalikumat analüüsi.

¹⁷ Kuigi ka seda mudelit on KOV-id pakkunud.

Programmeerimis-, majutus- ja muud tehnilised teenused võib hankida turult, KOV-ide äriprotsessi teadmist aga mitte.

Selline struktuur aitaks luua selge piiri KOV-ide ja välismaailma vahel nii organisatoorsel, juriidilisel kui ka tehnilisel tasandil ja saavutada KOV-idel suuremat kontrolli oma infosüsteemide üle ning teisalt tekitada riigile üks tugev partner dialoogiks riiklike nõuete täitmisel avaandmetest kuni infoturbeni. Näiteks võiks kirjeldatud ühine teenuskeha mängida olulist rolli sündmusteenuste loomiseks hädavajalikus koordinatsioonimehhanismis (4.1).

Loodavad teenused peaksid olema ühiskehast organisatsiooniliselt ja juriidiliselt selgelt eraldatud, võimaldamaks hinnata nende tegevuse jätkusuutlikkust, rahaliselt eesmärgistatud ning, ideaalis, sihitud rahvusvahelisele turule, olles ka seal konkurentsivõimelised (näited sellest on olemas).

Sellise mudeli suur miinus on teatav keerukuse kasv, sest tekib lisalüli KOV-i ametniku või KOV-i elaniku ja reaalselt teenust osutava ettevõtte vahele. Nii toimub teatav kaugenemine kliendist ja riigis loodud IT-majade kogemus annab selge aluse sellist kaugenemist riskantseks pidada. Lisanduva keerukusega kaasnevad kindlasti ka kulud ning on konkreetseid näiteid, kus juba linna ja valla tasemel ei ole õnnestunud ühist IT-üksust moodustada, sest tulemust peetakse liiga ebaefektiivseks. Teisisõnu on oht, et süsteemi lisatakse vaid uus teenusepakkuja, mis suurendab kulusid ja lisab keerulisi protsesse, kuid ei tekita turul põhimõtteliselt teistsugust konkurentsiolukorda. Kuna vastav kogemus Andmevara näol on juba olemas, tuleb enne otsuste tegemist toonast kogemust ja tehtu tagajärgi põhjalikult uurida, leidmaks põhjused, miks uus katse võiks märksa paremini õnnestuda.

5.1.2 Vastavusrollide koondamine

Riik on KOV-idele kehtestanud rea nõudeid kohustuslike rollide (n-ö vastavusrollid) osas alates töökeskkonnast kuni infoturbe ja andmekaitseni. Ei ole oodata, et selliste nõuete hulk riigi infosüsteemi küpsedes kuidagi väheneks, sest riigiasutuste vahel on vastavaid rolle täitvate inimeste kogukondlik koondamine ja ühistegevus (nt IT-juhtide või andmehaldurite võrgustik) osutunud suhteliselt efektiivseks poliitikainstrumendiks. Samas ei ole mõeldav, et keskmises Eesti KOV-is¹⁸ oleks ka pärast haldusreformi mõistlik kõik ettenähtud rollid täita

¹⁸ Selged erandid on Tartu, Tallinn ja teatud juhtudel ka teised suuremad linnad.

eraldi isikutega. Isegi kui otsustataks teha vastav kulu ja leida pädev spetsialist, ei leiduks talle tõenäoliselt päeva täitvat sisulist tegevust.

Eesti KOV-id on enamasti teinud mõistliku otsuse, et üks ametnik täidab mitut kohustuslikku ehk täitmist vajavat rolli. See aga tähendab paratamatult, et mõni nendest rollidest jääb kas ajutiselt või pikemaks ajaks tagaplaanile. Samuti tähendab selline rollide jagamine, et konstruktiivne osapooli arendav koostöö rollide vahel ei toimi piisaval määral, kuigi infovahetuse probleem saab lahendatud.

Analüüsi käigus ilmnenu probleemide lahendamisele aitaks kaasa, kui vastavusrollide täitmine oleks organiseeritud keskselt ja/või kesksete ressursside abil. Piltlikult öeldes, selle asemel et viis KOV-i palkaksid endale viis inimest viit eri rolli täitma, palgatakse viis spetsialisti, kes täidavad viie KOV-i jaoks vajalikud rollid. Nii õnnestuks tagada kõrgem kompetentsitase, tekitada parem koostöö KOV-ide vahel, lihtsustada valdkondlike võrgustike teket ja luua ka mehhanism, mille abil on võimalik ühe või teise rolli täitmist paremini keskselt motiveerida või arendada.

Selle soovitus täitmist takistab asjaolu, et täna pole vastavaid mudeleid ekspertide KOV-ide üleseks palkamiseks ning võimalik on üksnes teenuse sisseostmine. See aga ei taga soovitud tulemust, kuna ei kindlusta, et eksperdid tegelevadki üksnes konkreetsete KOV-idega.

5.2 Infoturve

5.2.1 Infojagamine

Kompetentsi, sealhulgas infotehnoloogilise kompetentsi puudus KOV-ide juhtkonna hulgas on oluline probleem (4.2). Mitmel juhul öeldi intervjuudes, et infotehnoloogiat ei peeta tähtsaks ning infoturberiskidega tegelemist peetakse vaid kuluks. Samas on KOV-ide juhtkonnal selge huvi järgida seadusi ja reageerida infoturbeintsidentidele. Kasutades ära RIA ja CERT-EE mainet ametliku infotehnoloogilise sõnumi kandjana, oleks tõenäoliselt võimalik KOV-ide juhtide teadlikkust tõsta, informeerides neid jooksvalt küberruumis toimuvast ning andes ametlikust kanalist ennetavat infot võimalike intsidentide kohta. Nii oleks võimalik võimendada KOV-ide infoturbega tegelevate inimeste sõnumeid, andes neile ametlikku tuge. Samuti võimaldaks pidev huvitavat ja kasulikku teavet edastav kommunikatsioonikanal vahetumat suhtlust võtmeisikutega.

Sellise informatsiooni jagamise täpne formaat ja sisu vajavad loomulikult nii infoturbe- kui ka kommunikatsioonispetsialistide sisendit. Siiski on selge, et tegu peaks olema sagedase infokirjaga ja see peaks olema suunatud ilma teemakohaste eelteadmisteta, juhtivas rollis olevatele isikutele. Lisaks uudistele võiks infokiri sisaldada üldharivat infot, seletades lahti olulisi mõisteid ja toetades sedasi veelgi koostööd KOV-i juhi ja infoturbespetsialisti vahel.

5.2.2 Aktiivsemalt juhitud kompetents

Kui eelnevalt on läbiviidud analüüsi alusel soovitatud vastavusrollide koondamist laiemalt (5.1.2), on oluline eraldi ära märkida ka soovitus paremini koordineerida infoturbejuhtide kompetentsi. Selleks annab põhjust asjaolu, et infoturbejuhtidel on võrreldes teiste vastavusrollidega kaugelt kõige tugevam professionaalne võrgustik ja juba eksisteeriv organisatsiooniline tugi CERT-EE ja RIA infoturbe valdkonna näol. Kuigi KOV-ide spetsialiste kaasatakse aktiivselt olemasolevatesse võrgustikesse, on tõenäoline, et vähemalt mitmekümne sarnaste huvide ja võimekusega spetsialisti teke rollide koondamisel vajab eraldi tähelepanu just info jagamise ja kompetentsi hindamise seisukohalt.

Ka siis, kui muid vastavusrolle ei koondata, on kindlasti vaja süstemaatiliselt tegeleda KOV-ide infoturbejuhtide võrgustikuga, suunates KOV-e omavahel spetsialiste jagama, kaardistades rolle täitvate inimeste kompetentsi, organiseerides koostööd ning korraldades koolitusi. Eesmärgiks peaks olema, et igas KOV-is tegutseb inimene, kelle põhitöö on infoturvet ja kelle kompetents on teada ning süstemaatiliselt arendatud.

5.2.3 Jõustatud nõuded teenusepakkujatele

Mitmel korral kõlas intervjuudest läbi väide, et kuigi teenusepakkujatega sõlmitud lepingud sisaldavad infoturvet puudutavaid klausleid (sh nt taasteplaanide olemasolu või vastavus infoturbestandarditele), puudub KOV-idel sisuline võimekus nende nõuete täitmist kontrollida. Hetkeseisuga on aga KOV-idel ISKE rakendamise kohustus ja seega ka kohustus tagada, et teenusepakkujad vastavaid nõudeid täidavad. Seejuures ei ole teenusepakkujad kohustatud läbima ISKE auditit. Järelikult on tekkinud olukord, kus kõik KOV-id eraldi peavad olema suutelised kontrollima, kas suur hulk teenusepakkujaid on infoturbe mõttes täitnud sama komplekti nõudeid või mitte. See ei ole mõistlik olukord ei ressursikasutuse (sest kõigile teenusepakkujatele nõuete kehtestamise ja nende täitmise kontrolliga tuleb tegelda kõikides KOV-ides) ega ka sisulises mõttes (teenusepakkujad ei saa kindlad olla, et kõikidest KOV-idest lähtub täpselt samale teenusele sama komplekt nõudeid). Mõistlikum

oleks lahendus, kus teenusepakkujatele kas kehtestataks ISKE¹⁹ auditi läbiviimise nõue või koondataks nõuete täidetuse kontroll ühte organisatsiooni. Nii saaks lahendada ka probleemi, kus KOV-id ei ole motiveeritud infoturbega seotud nõudeid teenusepakkujate suhtes jõustama: nõuete täitmisest ei tulene KOV-ile mõõdetavat kasu, küll aga võib liiga jõuline nõuete esitamine rikkuda suhteid ning viia kuluka vajaduseni leida uus teenusepakkuja.²⁰

5.3 Tugi ja töövahendid

5.3.1 Standardlahenduste teek

Kõik KOV-id täidavad sarnaseid ülesandeid, pakuvad lõppkasutajatele sarnaseid teenuseid, tarbivad sarnaseid teenuseid ning osalevad samades riigi käitatavates äriprotsessides. Kindlasti on kohaliku kogukonna otsus, mil viisil kohalik omavalitsus kõiki talle pandud ülesandeid täidab, kuid kindlasti ei ole mõistlik, et kõik KOV-id lahendavad kõiki, eriti e-teenuseid puudutavaid probleeme üha uuesti.

Riigi tasemel on saavutatud häid tulemusi hankelepingu põhjade loomisega, samalaadse lähenemise kasutamine KOV-ide puhul aitaks nihutada teenuse kontrolli kaalukaussi KOV-i poole, vabastada ressursi sisulisteks tegevusteks ning parandada teenuste keskmist kvaliteeti. Samuti annaks selline keskselt koordineeritud standardsete lahenduste teek erinevatele riigiasutustele suurema toe tulemuste saavutamiseks: näiteks võib AKI anda olulist sisendit andmekaitse spetsialisti ametijuhendi malli täiendamisse.

Seejuures tuleb märkida, et sellise teegi loomine ja hooldamine tähendab märkimisväärset ressursikulu, ning kuigi KOV-ide spetsialistid võiksid ja peaksid neisse oluliselt panustama, ei ole mõistlik oodata, et KOV-i ametnik oma muude tööülesannete täitmise käigus võtab endale ülesande kõigist olemasolevatest tavadest parim välja sõeluda.

Ühtsete dokumendimallide ja koondatud parimate tavadega võiks katta järgmised valdkonnad:

- lepingud eriliigiliste teenusepakkujatega, sh olemasolevatega;
- vastavus- ja muude rollide (nt IT-juht) ametijuhendid;
- standardsete äriprotsesside (nt perekonnatoimingud või maakorraldusega seotud toimingud) kirjeldused;

¹⁹ Tulevikus E-ITS.

²⁰ On olemas näide teenusepakkuja poolt liiga tülika käitumise eest „vallandatud” KOV-ist.

- teenuste kataloogid ja kirjeldused;
- E-ITS-i dokumentatsioon;
- andmekogude põhimäärused;
- RIHA dokumentatsioon;
- andmekaitsealaste mõjuhinnangute koostamise tavad.

Standardiseerimine ei tähenda seejuures vastavate mallide või lahenduste keskset väljatöötamist näiteks ELVL-i poolt. Kindlasti on KOV-idest võimalik leida parimaid tavaid ja neid teistele kasutamiseks esile tuua või leida viis motiveerida mõnda KOV-i mõne standardlahenduse omanikuks hakkama.

Kirjeldatud standardlahenduste teek toob kaasa vajaduse vähemalt kolme erineva tegevusetapi järele:

- standardse lahenduse valik, dokumenteerimine ja avaldamine;
- lahenduse pidev arendus, hooldus ja jälgimine;
- lahenduse eemaldamine standardlahenduste hulgast.

Järelikult ei ole see soovitus täidetav selgelt piiritletud alguse ja lõpuga projektina ning vajab jätkusuutlikku lahendust.

5.3.2 Funktsionaalsed kompetentsikeskused

Peale standardsete lahenduste kõigi KOV-ide jagatud probleemidele on rida probleeme, millel standardsed lahendused kas puuduvad või mille jagamine ei ole efektiivne. Samuti on intervjuude põhjal selge, et KOV-idel puudub nii võimekus kui ka soov tegeleda arendusvajaduste koordineerimisega teenusepakkujate või riigi suunal. See aga tähendab, et konkreetse probleemi lahenduse otsuse teeb teenusepakkuja, mis suurendab veelgi tema kontrolli teenuse üle ning vähendab KOV-ide oma. Samuti ei ole võimalik, et ebamõistlikku äri- või teenuseprotsessi toetab lõpptarbija jaoks mõistlikult kasutatav infosüsteem. Järelikult on KOV-ide e-teenuste madala kvaliteedi taga suuresti sisulise jagatud kompetentsi puudus teenuste osas. Vajaduse teenuste pakkumise viise KOV-ide vahel ühtlustada toob oma analüüsis välja ka KPMG.²¹

²¹ Kohaliku omavalitsuse teenusportaali ja kohaliku omavalitsuse menetlusinfosüsteemi analüüs – lõpparuanne. KPMG Baltics OÜ, 2020, lk 54.

Seega võivad teenuste kvaliteeti aidata tõsta keskselt toetatud²² ja sisuvaldkonda tundvate üksuste (nn kompetentsikeskused) võrgustikud, mis tegelevad KOV-ide peamiste tegevusvaldkondadega igapäevaselt (nt jäätmete valdkonnas või andmekaitse küsimustes). Sellised kompetentsikeskused koosneksid parimatest saadaolevatest valdkonna spetsialistidest ja täidaksid näiteks järgmisi ülesandeid:

- KOV-ide nõustamine äri- ja teenuseprotsesside disainimisel ja praktiliste probleemide lahendamisel;
- KOV-ide esindamine seadusloome protsessis;
- KOV-ide e-teenuste arendusvajaduste koordineerimine ja kureerimine;²³
- KOV-ide spetsialistide pidev koolitamine, tagamaks ühtlast kompetentsitaset;
- spetsialistide kogukonna hoidmine ja arendamine parimate tavade jagamiseks;
- osalemine sündmusteenuste äriprotsessi disainis.

Selliste kompetentsikeskuste puhul on peamine rõhk sisuvaldkonna tundmisel, mitte infotehnoloogial. Eelistatult peaksid neis tegutsevad spetsialistid kas olema aktiivselt konkreetsetes valdkonnas tegevad²⁴ või omama vastavat kogemust. Seega tuleks kompetentsikeskuste loomisel lähtuda praktilisest vajadusest ning liikuda edasi vastavalt KOV-ide ja riigi konkreetsetest vajadustest, vältides vähese lisandväärtusega, puhtalt koordineeriva vahelüli teket.

5.3.3 Võtmeisikute sisseelamiskoolitus

KOV-i võtmeisikute suur kaadrivoolavus (4.2) on kahtlemata probleem, mis annab eriti selgelt tunda spetsiifilisema kompetentsi puhul, nagu näiteks teenusejuhtimine, andmehaldus ja infoturve. Probleemi enda juured on tõenäoliselt sügaval ning nende eemaldamine kindlasti väljaspool käesoleva analüüsi soovitude ulatust. Küll aga saab tegelda voolavuse tagajärgedega, pakkudes värskelt ametisse saanutele (või, miks mitte, ka alles volikogusse või vallasekretäriks kandideerijatele) sisseelamiskoolitust. Koolitus peaks lisaks KOV-i-spetsiifilistele teemadele kindlasti katma järgmisi valdkondi:

²² See ei tähenda keskel asuvaid. Kompetentsikeskust võib mõistliku rahastusmudeli olemasolul käitada nii ELVL kui ka mõni KOV.

²³ Sisuliselt valik, millised lahendused millistele probleemidele on mõistlikud ja millised mitte.

²⁴ Hea näide on Tallinna Perekonnaseisumamet, kes *de facto* toimib ka välismaalastega abielude sõlmimise kompetentsikeskusena kogu riigis, rakendades selleks oma spetsialiste, kelle kompetents tuleb igapäevasest kokkupuutest teemaga.

- KOV-i baasprotsessid ja õigused-kohustused, tagamaks, et digitaalsete lahendustega toetatud protsessid ise oleksid arusaadavad ja hästi juhitud;
- infoturbe baasteadmised koos arusaamaga KOV-ide spetsiifilistest kohustustest, peamistest riskidest ja nende levinud maandamismeetmetest;
- teenusejuhtimise baasteadmised;
- IT strateegilise juhtimise baasteadmised;
- andmehalduse ja andmekaitse baasteadmised.

Kuna võtmeisikud muutuvad suhteliselt sageli (ja suure tõenäosusega läbi valimistsükli), on oluline hoida koolitusprogrammi pidevalt töös. Sarnaselt kõrgemate riigikaitsekursustega peaks tegemist olema pidevalt muutuva ja samas hinnatud koolitusprogrammiga, mille läbimist peetakse auasjaks.

Kindlasti oleks oluline ka see, et KOV-i juhtkond osaleks riigi korraldatud üritustel, näiteks kõrgematel infoühiskonnakursustel või kõrgematel riigikaitsekursustel, kuna see tõstaks nende teadlikkust märgatavalt.

6 Kokkuvõte

Analüüsi eesmärk oli anda hinnang KOV-ide poolt elanikele teenuste osutamiseks kasutatavatele peamistele infosüsteemidele ja nende kasutusele, koostada ülevaade nende vastavusest kohalduvatele standarditele ja õigusaktidele ning esitada muutusteks vajalik investeeringu- ja püsikulude hinnang.

Selleks koguti vajalikud taustdokumendid ning töötati koostöös projektirühmaga välja vastavuskriteeriumid intervjuu küsimustike näol, mille alusel koostati vastavuse hinnang. Intervjueeriti 32 KOV-i ja 10 teenusepakkujat. Intervjuude leiud on esitatud 3. peatükis ning peamised järeldused ja nende süntees 4. peatükis.

Analüüsi käigus leiti, et küsimuse taga, kas riiklikud nõuded on täidetud olukorras, kus avaliku teenuse osutamine käib teenusepakkuja infosüsteemi kaudu, peitub olemuslikult küsimus, missugust kontrolli omab KOV infosüsteemi üle, mille kaudu elanikele avalikke teenuseid osutatakse. Analüüsis leiti, et KOV-i infosüsteemi mõiste ei ole nii selgepiiriline kui riigi infosüsteemi mõiste ning KOV-i kontroll infosüsteemi üle on väike. Kontrolli teenuse üle ning KOV-i kompetents teenuste juhtimisel ja korraldamisel on sageli puudulik. Analüüsi käigus otsiti ka põhjuseid, miks see nii on, ning pakuti Eesti Linnade ja Valdade Liidule võimalikke lahendusi soovitude näol.

KOV-ide ja teenusepakkujate suhete ning KOV-ide teenusejuhtimise probleemid on süsteemsed ja tekkinud mitmekümne aasta vältel. Võib öelda, et olemasolev teenusemudel ei ole jätkusuutlik ning raha ja ressursside lisamine süsteemset muutust, millega KOV-idel tekib suurem kontroll avalike teenuste osutamise üle ja teenusejuhtimise kompetents, kaasa ei too, kuna esineb kaks „nõiaringi“: 1) KOV-ide madal finantseerituse tase vähendab teenusepakkuja võimekust, mis omakorda vähendab teenusepakkuja võimekust nende pakutavatesse teenustesse investeerida; ja 2) KOV-ide vähene kontrolli teenuse üle suurendab teenusepakkuja kontrolli, vähendades KOV-i kontrolli veelgi.

Seega leiti, et lahenduseks oleks olemasolevate tagasisideahelate (4.6) muutmine – süsteemi struktuurne muutmine osapoolte lisamise või kaotamise näol. Analüüsi soovitudes toodi esile, et üks võimalus olemasoleva süsteemi struktuuri muuta oleks sellise juriidilise keha loomine, mis võtaks sisuliselt üle KOV-ide lepingud teenusepakkujatega ja esindaks neid nii tehniliselt, juriidiliselt kui ka organisatsiooniliselt suhetes riigi ja teenusepakkujatega. Sellise üksuse eesmärk ei oleks niivõrd koondada tehnilist

kompetentsi, vaid KOV-ide funktsionaalseid vajadusi, ning rääkida need läbi teenusepakkujatega, koordineerida regulatiivseid muudatusi, viia läbi ühishankeid ning teha ühiseid otsuseid teenusepakkuja vahetamiseks. Üksusel peaks olema mandaat ka turutõrgete tuvastamiseks ja kõrvaldamiseks, luues ise e-teenuseid ning pakkudes neid KOV-idele kuni toimiva ärimudeli käivitumiseni.

Analüüsi soovitusena pakuti välja ka vastavusrollide (nt infoturbejuht või andmekaitespetsialist) koondamise idee, kus riigi seatud nõuete täitmiseks ette nähtud rollide täitmine oleks organiseeritud keskselt ja/või kesksete ressursside abil. Eesmärk oleks tagada kõrgem kompetentsitase, tekitada parem koostöö KOV-ide vahel, lihtsustada valdkondlike võrgustike teket ning luua mehhanism, millega oleks võimalik ühe või teise rolli täitmist paremini keskselt motiveerida või arendada. Konkreetse soovitusena pakuti välja infoturbejuhtide kompetentsi koordineerimine.

Teadlikkuse tõstmise vallas anti soovitus hakata edastama infoturbealast teavet KOV-i juhtkonnale. Eesmärk on tõsta juhtkonna teadlikkust, hoides juhtkonda jooksvalt küberruumis toimuvaga kursis, ning anda ennetavat infot võimalike intsidentide kohta. Kuna KOV-i juhtkonna vähesest teadlikkusest saavad alguse mitmed probleemid, siis kindlasti ei tohiks juhtkonnale kvaliteetse informatsiooni edastamist vähetähtsaks pidada.

Ülalmainitud kontrolli puudumine teenuse üle tähendab üldjuhul ka kontrolli puudumist teenusepakkuja üle, sh KOV-i vähest võimet sisuliselt kontrollida nõuete täitmist teenusepakkujate poolt. See, et kõik KOV-id käiksid eraldi samalt teenusepakkujalt samu küsimusi küsimas, ei ole samuti otstarbekas. Seetõttu anti soovitus kehtestada teenusepakkujatele konkreetsete nõuete täitmise kohustus, arvestades KOV-ide teenusemudeleid, või koondada nõuete täitmise kontroll ühte organisatsiooni, kes saaks seda teha ühiselt KOV-ide nimel.

KOV-ide elu teeks lihtsamaks ka standardlahenduste teek, mis sisaldab parimaid tavasid ning hoiab ära igas KOV-is n-ö jalgratta leiutamist seal, kus kõik teevad sisuliselt sama asja (nt RIHA, E-ITS-i dokumentatsioon, lepingupõhjad). Standardlahenduste teek vajab aga samuti omanikku – see tegevus peab sisaldama nii standardse lahenduse valikut, dokumenteerimist ja avaldamist kui ka pidevat arendust ja hooldust ning vajadusel eemaldamist. Seega tuleks seda näha kui teenust, mitte ühekordset aktsiooni.

Standardsete probleemide kõrval on neid, millele puudub standardne lahendus või mille puhul jagamine ei ole efektiivne. Selleks et tõsta KOV-ide teenuste kvaliteeti, on vaja keskselt toetatud (mitte tingimata keskel asuvaid) ja sisukompetentsi koondavate üksuste (nn kompetentsikeskused) võrgustikke, mis tegeleksid igapäevaselt peamiste KOV-ide tegevusvaldkondadega (nt jäätmemajandus). Need nõustaksid teisi KOV-e äri- ja teenuseprotsesside disainimisel, koordineeriks ja kureeriks e-teenuste arendusvajandusi, koolitaksid spetsialiste ning hoiaksid ja arendaksid kogukonda.

Kaadrioolavus KOV-i juhtkonnas on analüüsi kohaselt probleem, mistõttu anti soovitus töötada välja nn sisseelamiskoolitus, mis annaks uuele juhtkonna liikmele ülevaate KOV-ide baasprotsessidest, teenusejuhtimisest ning IT strateegilisest juhtimisest. Koolitamine peaks olema pidev ja programm peaks olema tõsiseltvõetav.

Analüüsi käigus esitati ka soovitude realiseerimise investeeringu- ja püsikulu prognoos, mis on esitatud [lisas 6](#).

Lisa 1 - Analüüsiga hõlmatud omavalitsused ja infosüsteemid

Omavalitsused:

- 1) Antsla vald
- 2) Haljala vald
- 3) Harku vald
- 4) Jõgeva vald
- 5) Jõhvi vald
- 6) Järva vald
- 7) Kadrina vald
- 8) Kambja vald
- 9) Kihnu vald
- 10) Kohtla-Järve linn
- 11) Kuusalu vald
- 12) Lääneranna vald
- 13) Mulgi vald
- 14) Mustvee vald
- 15) Põltsamaa vald
- 16) Põlva vald
- 17) Pärnu linn
- 18) Rae vald
- 19) Rakvere linn (ei õnnestunud projekti käigus kontakti saada)
- 20) Rakvere vald
- 21) Rapla vald
- 22) Saku vald
- 23) Saue vald
- 24) Tallinna linn
- 25) Tartu linn
- 26) Tori vald
- 27) Türi vald
- 28) Viljandi linn
- 29) Viljandi vald

- 30) Viru-Nigula vald
- 31) Võru linn
- 32) Võru vald
- 33) Väike-Maarja vald

Infosüsteemid:

- 1) PMEN
- 2) EVALD
- 3) Amphora
- 4) KOVTP
- 5) SPOKU
- 6) Haudi
- 7) VeeRa
- 8) ARNO
- 9) VOLIS
- 10) ArcGIS
- 11) ELIIS
- 12) Delta
- 13) Anna Teada
- 14) LLR
- 15) KOVMEN
- 16) WebDesktop
- 17) GoPro
- 18) elasteaed.eu
- 19) Tartu.ee
- 20) Huvihunt

Lisa 2 - Intervjuu küsimustikud

A) Küsimustik KOV-idele:

- **Küsimused seotud elanike huvidega seoses teenuste kasutatavuse, ligipääsetavuse ja andmekaitse nõuetega:**

- 1) Mis e-teenuseid Te skoobis olevate infosüsteemide abil omavalitsuse üksuse elanikele pakute?
- 2) Kas Te mõõdate elanike rahulolu nende e-teenustega? Kui jah, siis millis(t)e meetodika(te) alusel?
- 3) Kas skoobis olevate infosüsteemide abil omavalitsuse üksuse elanikele pakutavatel teenustel on määratud isik, kes vastutab teenuse korraldamise ja kvaliteedi eest?
- 4) Kas skoobis olevate infosüsteemide abil omavalitsuse üksuse elanikele pakutavaid e-teenuseid saavad kasutada ka EL-i kodanikud (nt sakslased, ukrainlased)?
- 5) Kui olulised on Teie hinnangul infotehnoloogia (sh infoturbe) küsimused Teie omavalitsuse üksuse juhtkonnale? Milles see väljendub?

- **Küsimused seotud infoturbega:**

- 1) Millised andmekogud Teie omavalitsuses on põhimäärusega kehtestatud? (kogu 20 infosüsteemi vaatest)
- 2) Millistele Teie omavalitsuse üksuse infosüsteemidele on ISKE rakendatud (laiemalt)?
- 3) Kas olete teadlikud E-ITS-i nõuetest? Kas olete võtnud ette samme nõuete osas?

- **Küsimused seotud erinevate õigusaktide nõuete täitmisega:**

- 1) Kas olete määranud andmekaitse spetsialisti? Kui jah, siis kas spetsialist töötab sel kohal täiskohaga või on tegemist jagatud rolliga?
- 2) Kas Teil on ajakohane töötlemistoimingute ülevaade (vt IKÜM-i art 30 lg 1), mida AKI-le küsimise peale päeva jooksul saata? Kas teenusepakkujad, keda kasutate, omavad sarnast ülevaadet? (vt IKÜM-i art 30 lg 2)
- 3) Kas AKI on teinud Teie omavalitsusele ettekirjutusi alates 2019. a? Kui jah, kas esitatud puudused on kõrvaldatud?

- **Kas olete skoobis olevad infosüsteemid registreerinud RIHA-s?**

- 1) Kas olete määratlenud, mis osa teenusepakkujate poolt töödeldavast teabest on avalik teave? Kas leping teenusepakkujaga käsitleb, kuidas on reguleeritud avaliku teabe säilimise, kasutatavuse, kaitse, juurdepääsu ja üleandmise tingimused?
- 2) Kas teenusepakkuja on taganud Teie omavalitsusele analüüsi- ja aruandlusvõimalused, toetamaks Teie asutust loodud teabe kasutamisel ja juhtimisotsuste tegemisel?
- 3) Kas Teie omavalitsuse üksusel on olemas teabehalduse kord? Kas selle täitmist järgitakse regulaarselt?
- 4) Mis infosüsteemid Teie omavalitsuse üksuses puutuvad täna kokku rahvastikusündmuste (sünd, surm) töötlemisega?
- 5) Kas osalete mõnes võrgustikus (nt andmekaitse, infoturbe või teenuste haldamise valdkonnas)?

- **Küsimused seoses kontrolliga infosüsteemi osas:**

- 1) Kas teate, kui palju skoobis olevaid infosüsteeme kasutatakse?
- 2) Kas Te sõlmisite skoobis olevate infosüsteemide pakkujatega lepingu standardtingimustel või eelnesid allkirjastamisele läbirääkimised?
- 3) Kas olete teinud või olete valmis tegema koostööd mõne teise omavalitsuse üksusega eesmärgiga saada paremaid tingimusi või vähendada halduskulusid?
- 4) Kas tunnete, et tingimused, mida teenusepakkuja teenuslepingud ette näevad skoobis olevate infosüsteemide osas, on õiglased ja tagavad Teie omavalitsusele piisava kontrolli (ja tagatised)?

B) Küsimustik teenusepakkujatele:

- **Küsimused seotud elanike huvidega seoses teenuste kasutatavuse, ligipääsetavuse ja andmekaitse nõuetega:**

- 1) Milliste vahendite abil süsteem kasutajaid tuvastab?
- 2) Kas süsteem kasutab RIA poolt arendatud andmejälgijat?

- **Küsimused seotud infoturbega:**

- 1) Kas süsteem kasutab TARA/eIDAS *node*'i autentimist, mis võimaldab välismaistel isikutel e-teenuseid kasutada?
- 2) Kas infosüsteemile on rakendatud ISKE standard?

3) Kas olete teadlikud E-ITS-i nõuetest? Kas olete võtnud ette samme nõuete osas?

- **Küsimused seotud erinevate õigusaktide nõuete täitmisega:**

1) Kas ja milliseid analüüsi- ja aruandlusvõimalusi (sh avaandmed) olete kohalikele omavalitsustele pakkumas?

2) Kas süsteem on registreeritud RIHA-s?

3) Kas täidetakse ja rakendatakse koosvõime raamistiku nõudeid?

4) Kas täidetakse ja rakendatakse iseteeninduse raamistiku nõudeid?

- **Küsimused seoses infosüsteemi arendusvajadustega:**

1) (Hinnang KOV-ide tellimustele): kas need on asjakohased, teostatavad, kas saaks mastaabiefekti saavutamiseks ühtlustada?

2) Kuidas näete infosüsteemi tulevikku ja jätkusuutlikkust? Millele see arvamus tugineb?

Lisa 3 - Läbiviidud intervjuud

Intervjueeritav(ad)	Kuupäev
1. Tori vald	22.02.2022
2. Põlva vald ja Jõhvi vald	01.03.2022
3. Viljandi linn ja Viljandi vald	11.03.2022
4. Võru linn	11.03.2022
5. Amphora teenuse pakkuja Amphora Infohaldus OÜ	14.03.2022
6. Võru vald ja Antsla vald	14.03.2022
7. Pärnu linn	15.03.2022
8. Kambja vald	15.03.2022
9. PMEN-i teenuse pakkuja OÜ San Revilo	16.03.2022
10. Mulgi vald ja Lääneranna vald	16.03.2022
11. Tartu linn	17.03.2022
12. Järva vald ja Türi vald	17.03.2022
13. Haljala vald ja Viru-Nigula vald	18.03.2022
14. KOVTP, VOLIS-e, Delta, Anna Teada ja KOVMEN-i teenuse pakkuja AS Andmevara	18.03.2022
15. Rakvere vald	21.03.2022
16. Kuusalu vald ja Rae vald	22.03.2022
17. Väike-Maarja vald	22.03.2022
18. ARNO ja SPOKU teenuse pakkuja Piksel OÜ	23.03.2022
19. Harku vald	23.03.2022
20. Jõgeva vald ja Mustvee vald	24.03.2022
21. Kihnu vald	24.03.2022
22. Haudi ja LLR-i teenuse pakkuja AS Spin TEK	29.03.2022
23. Saue vald	30.03.2022
24. Rapla vald ja Saku vald	31.03.2022
25. VeeRa teenuse pakkuja VEERA OÜ	01.04.2022
26. EVALD-i teenuse pakkuja EOMAP Kaubanduse OÜ	04.04.2022
27. Kadrina vald	04.04.2022
28. ArcGIS/ESRI teenuse pakkuja AlphaGIS OÜ	06.04.2022
29. ELIIS-i teenuse pakkuja Eliis Tarkvara OÜ	08.04.2022
30. Kohtla-Järve linn	12.04.2022

31. Tallinna linn	14.04.2022
32. WebDesktopi teenuse pakkuja Webware OÜ	14.04.2022
33. Põltsamaa vald	14.04.2022

Lisa 4 - KOV-ide allkirjaõiguslike esindajate andmestikustruktuur

Veerg	Selgitus
kood	Esindaja isikukood
eesnimi	Esindaja eesnimi
perenimi	Esindaja perekonnanimi
roll	Esindaja roll (esindaja või volitatud isik)
algus_kpv	Volituse alguse kuupäev
lopp_kpv	Volituse lõpu kuupäev
oiguslik_vorm	Asutuse õiguslik vorm (kohaliku omavalitsuse asutus)
oigusliku_vormi_alaliigid_kl	Asutuse õigusliku vormi alaliigi klassifikaator (VLA)
registrikood	Asutuse registrikood
nimi	Asutuse nimi
ettevotja_olekud_kl	Ettevõtja oleku klassifikaator (K/R)

Lisa 5 - KOV-id TTJA 2021. aasta seire valimis

KOV	URL	Skoor	Alalehti	Kitsas-kohti	Lehe kohta	Platvorm
Eesti Linnade ja Valdade Liit	https://www.elvl.ee	81,99	2000	10	0,005	kovtp-2019
Hiiumaa	https://www.hiiumaa.ee/	72	1450	12	0,008	Wordpress
Jõhvi	https://www.johvi.ee/	77,73	1641	13	0,008	kovtp-2016
Kohtla-Järve linn	https://www.kohtla-jarve.ee/	79,27	2000	10	0,005	kovtp-2019
Maardu linn	https://maardu.kovtp.ee/	78,76	1922	10	0,005	kovtp-2016
Narva linn	https://www.narva.ee/	75,06	2000	11	0,006	kovtp-2019
Pärnu	https://parnu.ee/	67,11	2000	18	0,009	Joomla
Pärnumaa	https://parnumaa.ee/	75,8	187	13	0,070	Wordpress
Põlvamaa	https://www.polvamaa.ee/	80,53	2000	10	0,005	kovtp-2019
Rakvere linn	https://rakvere.kovtp.ee/	79,52	2413	11	0,005	kovtp-2019
Raplamaa maakonna portaali (hallatud Raplamaa Arendus- ja Ettevõtluskeskuse poolt)	https://raplamaa.ee/	82,94	357	7	0,020	Wordpress
Saaremaa vald	https://www.saaremaavald.ee/	81,68	2144	9	0,004	kovtp-2019
Sillamäe linn	https://www.sillamae.ee/	74,95	1973	14	0,007	kovtp-2019
Tallinna linn	https://www.tallinn.ee/	81,1	2000	5	0,003	Custom
Tartu	https://www.tartu.ee/	65,1	2000	14	0,007	Drupal 8
Valga	https://www.valga.ee/	75,2	1840	12	0,007	kovtp-2019
Viljandi	https://www.viljandi.ee/	76,78	1512	10	0,007	kovtp-2016
Võru	https://www.voru.ee/	76,25	2000	12	0,006	kovtp-2019

Lisa 6 - Soovituste realiseerimise hinnanguline investeeringu- ja püsikulu

Soovitus	Kommentaar	Seotud organisatsioonid ²⁵	Investeering ²⁶	Operatiivkulu (aastas)
Ühine teenuskeha	Soovitustes toodud organisatsiooni loomine ja käitamine iseenesest ei ole väga kulukas tegevus, minimaalselt võib piisata neljast-viiest inimesest. Küll aga on potentsiaalselt kulukas ühtselt hangitav või muudetav uus tarkvara ning pakutavad teenused. Kuna ühise teenuskeha täpne struktuur, ülesanded ning ennekõike osutatavate teenuste maht ja iseloom ei ole selged, ei ole ka neile tehtavaid kulutusi võimalik hinnata.	ELVL, MKM	Oluline	Oluline
Vastavusrollide koondamine	Vastavusrollide koondamisel on oluliseks parameetriks, kui mitu rolli koondatakse ja kuidas jagunevad nende kulud. Tõenäoliselt kulud tõusevad, kuid kuna KOV-id vabanevad otsestest palgakuludest, ei kasva kulud uute inimeste palkamiseks vajalikus täismahus. Operatiivkulud on arvatud eeldusel, et koondatakse kolm rolli (andmekaitse spetsialist, infoturbe spetsialist ja teabehaldur) ning KOV-id katavad suurusjärgus 70% kuludest. Investeering rollide koondamisse on vajalik, kuid seisneb peamiselt tööajas ja on raskesti hinnatav.	MKM, RIA, vastavusrollide eest vastutavad asutused	Minimaalne	40 000 EUR
Info jagamine	Tegu on küllalt olulise meetmega, mille ressursivajadus piirdub loetud hulga tundidega nädalas. Lisaks pidevale panusele on siiski vajalik	RIA, CERT-EE	Minimaalne	Minimaalne

²⁵ Organisatsioonid, kes peaksid osalema soovitude realiseerimisel kas seda protsessi vedades, sinna panustades või oma tööd ümber korraldades.

²⁶ Investeeringu (soovitude elluviimiseks vajalik ühekordne kulu) ja operatiivkulu (soovitude jätkusuutlikuks järgimiseks vajalik perioodiline kulu) on hinnatud kas arvuliselt, märgitud selle puudumine, minimaalsete kulude vajalikkus (kulud on olemas, kuid jäävad alla riigihanke piirmäära) või oluliste kulude (kulud üle riigihanke piirmäära) olemasolu.

Soovitus	Kommentaar	Seotud organisatsioonid ²⁵	Investeering ²⁶	Operatiivkulu (aastas)
	algne investeering, et töötada välja uudiskirja formaat, tonaalsus ja muud kommunikatsioonitehnilised aspektid.			
Aktiivsemalt juhitud kompetents	Aktiivsemalt juhitud kompetentsi puhul tuleb tegelda võrgustiku loomise ja hooldamisega, liikmete koolitamisega ja vajadusel ka väljavahetamisega. Kuna tegu on organisatoorse tegevusega, siis algne investeering puudub. Küll aga on tõenäoliselt tegemist vähemalt täiskohaga tööga, samuti on tõenäoline kulude vajalikkus võrgustiku üritusteks.	RIA, CERT-EE, ELVL	Puudub	50 000 EUR
Jõustatud nõuded teenusepakkujatele	Kuigi selgemad nõuded teenusepakkujatele iseenesest ei ole seotud otseste kuludega, on sellisel tegevusel kindlasti suur hulk sekundaarseid raskesti hinnatavaid kulusid. Suure tõenäosusega tuleb kõigil teenusepakkujatel infoturbestandardi alusel läbi viia infoturbeaudit ja kõrvaldada leitud puudused. Kui auditi kulusid võib veel olla võimalik hinnata, siis leitud puuduste kõrvaldamine on seotud prognoosimatute kuludega. Samuti on tõenäoline, et teatud teenusepakkujad rangemate nõuete rakendudes üldsegi lahkuvad turult. Oluline on ka järelevalveasutuse pidev järelevalve kehtestatud nõuete üle. Igal juhul on tegemist oluliste kuludega nii ühekordselt (auditid) kui ka jätkuvalt (püsiv järelevalve, uute teenuste arendamine, kasvanud kulud teenustele).	RIA, CERT-EE, MKM	Oluline	Oluline
Standardlahenduste teek	Standardlahenduste teek peaks sündima osaliste endi parimate tavade koondamise teel, seetõttu on selle soovitusel rakendamisel algse rahalise	ELVL, MKM	Puudub	50 000 EUR

Soovitus	Kommentaar	Seotud organisatsioonid ²⁵	Investeering ²⁶	Operatiivkulu (aastas)
	investeeringu tegemine (nt konsultatsioonifirma palkamine teegi väljatöötamiseks) pigem vastunäidustatud. Küll aga on selge, et sellise teegi loomine ja hilisem ülalpidamine vajab vähemalt ühe inimese täiskohaga tööd, samuti on tõenäoliselt vaja kaasata ajutisi eksperte (nt juriste lepingupõhjade valideerimiseks).			
Funktsionaalsed kompetentsikeskused	Funktsionaalsete kompetentsikeskuste kulud sõltuvad eelkõige loodavate kompetentsikeskuste hulgast. Samas on kriitiline ka see, kas suudetakse käivitada sisuline koostöö ja eestvedamine ning millised kulud (nt surve teenusepakkujatele ja ühised hanked) tulenevad kompetentsikeskuste tegevusest. Seetõttu on nii kompetentsikeskuste loomine kui ka hilisem käitamine seotud oluliste kuludega, mille suurus on prognoosimatu.	ELVL, MKM	Oluline	Oluline
Võtmeisikute sisseelamiskoolitus	Kuna KOV-ide arv ja võtmeisikute hulk on teada, on võtmeisikute sisseelamiskoolitus üks vähestest soovitustest, mille puhul on võimalik läbi viia konkreetse eesmärgi ja ulatusega hange ning seega eraldada vahendid nii algseks investeeringuks kui ka edasisteks kuludeks. Antud hinnang eeldab, et kokku on võtmeisikuid umbes 160, aastas vahetub neist umbes 90 ja tegu on kolmepäevase koolitusprogrammiga.	ELVL, MKM, koolitajad	40 000 EUR	25 000 EUR

