

Riigi infosüsteemide osakond

Infotehnoloogia avalikus halduses
Aastaraamat 2007

2007

Sisukord

1. Infoühiskonna arengu suunamisest Eestis.....	3
1.1. Infoühiskonna arengukava rakendusplaanist	3
1.2. Omavalitsus on-line 2013 - riikliku poliitika valge raamat	6
1.3. Avaliku teenuse kvaliteedist infoühiskonnas.....	10
1.4. Infoühiskonna arengust Tallinnas.....	12
2. Avaliku sektori infosüsteemide kujundamine ühtseks koosvõimeliseks tervikuks.....	16
2.1. Riigi infosüsteemide semantilise koosvõime raamistik.....	16
2.2. Veebide koosvõime raamistik	18
2.3. Infoturbe alane koostöö Eestis.....	22
2.4. Riigi infosüsteemi arendusprotsess.....	26
3. Infoühiskonna IKT infrastruktuuri arendamisele suunatud tegevused.....	29
3.1. Elektroonilise side arengud ja trendid 2007. aastal.....	29
3.2. Elektroonilise identiteedi arengutest.....	32
3.3. X-tee pakub teenustele orienteeritud arhitektuuri.....	34
3.4. Paberivabale asjaajamisele ülemineku kohustuse kehtestamine valitsusasutustele.....	36
3.5. Digitaalarhiivinduse arengust.....	39
3.6. Riigi kesksete portaalide ja nendega seotud rakendusteenuste areng 2007. aastal.....	43
3.7. Riigi infosüsteemi haldussüsteemi arengust.....	47
3.8. ID- kaardi baastarkvara arendamine riigi kontrolli alla.....	53
4. Kasutajasõbralike elektroonsete avalike teenuste loomisest.....	55
4.1. Arhiivi infosüsteemist virtuaalse uurimissaalini. Ülevaade Rahvusarhiivi e-teenuste arengust.....	55
4.2. Lapsehoiuteenus osutamise infosüsteem (LIS).....	58
4.3. Lapse ühekordse sünnitoetuse e-teenus Tallinnas	62
4.4. Hääletamine Eestis juba teist korda läbi Interneti.....	64
4.5. Veebikaart –omavalitsuse tööriist ja vahend elanike ja külalistega suhtlemiseks	67
5. Inimeste oskuste ja osalusvõimaluste suurendamine.....	71
5.1. Arvutikaitse 2009 - üheskoos infoühiskonda turvamas.....	71
5.2. IT-lahenduste kasutamine eeldab teadmisi	74
5.3. Osalusdemokraatia veebi kaudu.....	75
5.4. World Summit Awards - Eestis ja maailmas.....	77
6. IKT õigusloomest.....	80
6.1. Kübersõda ja Eesti.....	80
6.2. Andmekogude regulatsioonist.....	83
7. IKT ja infoühiskonna uuringutest	87
7.1. Eesti IKT sektor 2006.....	87
7.2. Infoühiskonna uuringutest aastal 2007.....	89
7.3. Avalik suhtlus toimugu avatud dokumendiformaatides.....	95
7.4. Eesti arvutikasutajad ja nende suhtumine tarkvarapiraatlusesse.....	98
7.5. Ülevaade infotehnoloogiavahendite arengust ja kasutamisest riigihaldusasutustes 2006	101
8. Lisad.....	116
8.1 Riigihaldusasutuste kontaktisikud IT küsimustes.....	116
8.2. Infoühiskonnaga tegelevaid isikuid avalikus halduses.....	118

1. Infoühiskonna arengu suunamisest Eestis

1.1. Infoühiskonna arengukava rakendusplaani

Margus Püüa

MKM Riigi infosüsteemide osakond

Jätakuvalt iseloomustab käesolevat ajastut info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) väga kiire areng. Sellest tulenevalt avarduvad tehnoloogia kasutamise võimalused märkimisväärselt. Samas on oluline mõista, et mitte kõik IKT rakendused ei too iseenesest kaasa kõigile kättesaadavaid kasusid, mitte kõik kasulikud rakendused ei ole iseenesest elujõulised ja mitte kõik elujõulised rakendused ei ole kasulikud, mistõttu on IKT-s peituvat potentsiaali rakendamist vaja oskuslikult suunata, et ühiskond maksimaalselt kiiresti sellest kasu saaks. IKT oskusliku rakendamise üheks oluliseks eelduseks on paindlikkus, et piisavalt kiiresti reageerida kasulike võimaluste ärakasutamiseks. Sellest tulenevalt keskendub infoühiskonna arengukava rakendusplaan prioriteetidele lühikeses perspektiivis.

Vabariigi Valitsuse 30. novembri 2006. a korraldusega nr 667 heaks kiidetud „Infoühiskonna arengukava 2013” (http://www.riso.ee/et/files/Infoyhiskonna_arengukava_2013.pdf) seab eesmärgid ning määratleb meetmed ja tegevussuunad infoühiskonna kui terviku arendamisel pikas perspektiivis nii sotsiaalses, majanduslikus kui ka institutsionaalses mõõtmes. Infoühiskonna rakendusplaan seevastu määratleb prioriteetidid infoühiskonna arendamisel lühemas perspektiivis lähtudes infoühiskonna arengukavas seatud eesmärkidest, käesolevast olukorrast ja Vabariigi Valitsuse tegevusprogrammist aastateks 2007-2011 (<http://www.valitsus.ee/?id=1307>).

Rakendusplaan koostatakse arengukava perioodi igal aastal, kahe aastases perspektiivis eesmärgiga keskenduda kõige olulisematele tegevustele, et tagada kiire ja jõuline areng. Rakendusplaanis kirjeldatakse prioriteetide eesmärgid ja sätestatakse mõõdikud, millede suhtes prioriteetsete tegevuste või projektide tulemuslikust hinnatakse. Samuti antakse rakendusplaanis ülevaade konkreetsetest olulisematest tegevustest antud aastatel ning esitatakse tegevuste maksumuse prognoos kavandatavate tegevuste kohta. Konkreetsete tegevuste või projektide faktilised eelarved selguvad eelarveprotsessis või struktuuritoetuste (SF) vahendite taotlemisprotsessis.

2007 ja 2008 aastaks seab infoühiskonna arengukava rakendusplaan 2007-2008 (http://www.mkm.ee/failid/IYA_rakendusplaan_8.rtf) järgnevad prioriteetidid:

1. inimeste teadmiste, oskuste ja osalusvõimaluste suurendamise;
2. e-ärikeskkonna arendamise;
3. ülemineku paberivabale asjaajamisele avalikus halduses;
4. avaliku teenuste sh. infoteenuste arendamise;
5. e-keskkonna turvalisuse kindlustamise ja e-ID laiaulatusliku kasutuselevõtu.

Inimeste teadmiste, oskuste ja osalusvõimaluste suurendamise eesmärgiks on:

- et, kõigi elanikel oleksid põhilised teadmised ja oskused arvuti ja Interneti kasutamiseks ning neil on soov oma teadmisi ja oskusi arendada;

- saavutada olukord kus iga isik, tuginedes teadmistele ja oskustele IKT lahenduste kasutamisel, suudab ennast infoühiskonnas realiseerida parimal viisil;
- viia valdav osa eesti kultuuripärandist digitaalsele kujule ja teha see kõigile ühiskonnaliikmetele kättesaadavaks;
- et, kõigil ühiskonnaliikmetel on tehnilised juurdepääsuvõimalused digitaalsele teabele.

Inimeste oskuste, teadmiste ja ka võimaluste kasvu iseloomustab kõige paremini arvutikasutajate arv kodudes. Eeldame, et kui inimene oskab ja toimetamine e-keskkonnas loob talle väärtust, siis on inimene motiveeritud arvutit ka kodus kasutama. Kui 2006. aastal oli arvutikasutajate osakaal kodudes leibkonniti 48%, siis 2007. aastal oli eesmärgiks saavutada osakaal 53% ja 2008. aastal – 58%.

E-ärikeskkonna arendamise eesmärgiks on:

- arendada Eestis keskkond, kus äriettevõtted saaksid vahetada andmeid universaalsel digitaalsel kujul. Masintöödeldavaid andmeid peab saama vahetada nii valitsusasutustega kesk- kui kohalikul tasandil kui ka ettevõtete vahel. Valitsusasutustega suhtlemisel on oluline vähendada ettevõtete halduskoormust;
- tagada kõigile osapooltele õigustatud huvi korral maksumaksja raha eest kogutud andmete kasutamine.

Avalikul sektoril on oluline roll e-ärikeskkonna loomisele. Selleks viiakse täielikult e-ärikeskkonda riigihangete protsess ja valitsusasutustele erinevate andmete esitamine.

Läbi standardimise loob riik võimalused ja võtab initsiatiivi e-ärikeskkonnas müügi-ostu protsessi (tellimine, kauba logistikaga seotud dokumentide haldamine, arveldamine) realiseerimiseks.

Paberivaba asjaajamise arendamise eesmärgiks on, et:

- avaliku sektori asutustes ja nende vahel liigub teave universaalsel digitaalsel kujul ja on masintöödeldav;
- digitaalne teave on autentne, usaldusväärne, terviklik ja kasutatav kogu tema elukäigu jooksul;
- kodanike poolt esitatav teave viiakse digitaalsele kujule.

Avaliku sektori asutustes hallatakse teavet valdavalt digitaalsel kujul. Samuti on loodud turvaline andmevahetuskiht X-tee ja sellel paiknev dokumendivahetuskeskus. Valdav osa avaliku sektori asutusi on kasutusele võtnud dokumendihalduse tarkvara. Kodanikele läbipaistva ja jälgitava avaliku halduse protsessi tagamiseks tuleb avalikus sektoris juurutada digitaalne asjaajamine. Samuti on vaja luua kodanikele võimalused paberivabaks suhtlemiseks avaliku sektori asutustega.

Paberivaba asjaajamise korraldamiseks:

- koostatakse avalikus halduses kasutuses olevatele dokumendiliikidele ühtsed XML andmekirjeldused ja need publitseeritakse;
- avaliku sektori asutustes võetakse kasutusele elektroonilised dokumendihaldussüsteemid ja need liidestatakse dokumendivahetuskeskusega X-tee vahendusel;
- asjaajamisprotsessid (menetlusloogikad) optimeeritakse arvestades IKT rakendamisest tulenevaid eeliseid ja võimalusi.

Paberivabale asjaajamisele üleminekul on eesmärgiks seatud, et 2008. aastaks paberivabele asjaajamisele üle läinud asutuste suhtarv ministeeriumide ja Riigikantselei lõikes oleks 100% ja maavalitsused ning ametid, inspeksioonid lõikes 75%.

Avalike teenuste sh. infoteenuste arendamise eesmärgiks on:

- tagada teenuse osutamiseks vajalike infosüsteemide turvalisus;
- tagada teenuste osutamiseks vajalike andmete kvaliteet ja turvalisus;
- tagada teenuste osutamiseks vajalikele infosüsteemidele kindlustavad süsteemid ja kesksed komponendid;
- luua veebipõhiseid teenuseid sh. infoteenuseid, mis on taaskasutatavad mistahes asutuste ja isikute poolt mistahes infosüsteemis;
- tagada riigi infosüsteemis olevate teenuste sh. infoteenuste lihtne, kiire ja loomupärane kättesaadavus isikutele ning adekvaatne ülevaade menetlemisprotsessist;
- luua isikutele turvalised veebipõhised keskkonnad, kus isikud saavad turvaliselt kasutada nii avaliku-, era kui ka kolmanda sektori pakutavaid personaalseid teenuseid.

Kuna infoühiskonda iseloomustab olukord, kus enamus teabest on universaalsel digitaalsel kujul ja kõigile ühiskonna liikmetele on tagatud juurdepääs digitaalsele teabele, siis avalikke teenuste sh. infoteenuste laiaulatuslik pakkumine toimub kvalitatiivselt uuel tasemel. Avalike teenuste ja avaliku sektori infosüsteemide kasutajagruppe huvitab võimalikult kasutajasõbralik, läbipaistev ja jälgitav avalik teenus ja infosüsteemides sisalduv adekvaatne teave. Isikutele on äärmiselt tähtis talle vajalikul hetkel õige ja asjakohase informatsiooni saadavus. Avalikud teenused sh. infoteenused realiseeritakse nende kasutajate jaoks ühtse tervikuna.

Avalike teenuste saadavust veebikeskkonnas iseloomustab avaliku sektori portaalide kaudu sooritavate toimingute osakaal. 2008. aastaks on sihteesmärk, et see osakaal oleks 50%.

e-keskkonna turvalisuse kindlustamise ja e-ID laiaulatusliku kasutuselevõtu eesmärgiks on:

- e-tehingute turvalisuse ja kõrge osakaalu säilimine;
- e-teenuseid pakkuvate organisatsioonide teadlikkus riskidest ning ajakohaselt turvaliste autentimisviiside eelistamine;
- e-teenuseid kasutavate isikute teadlikkus riskidest, turvatunne ja usaldus süsteemide suhtes;
- turvaliste e-ID lahenduste, sh ID-kaardi ja Mobiil-ID massiline kasutamine erinevates süsteemides ja erinevatel platvormidel;
- turvaliste e-ID lahenduste kasutamiseks vajaliku riistvara kerge kättesaadavus.

Interneti keskkonnas on teenuste osutamisel oluline isikute privaatsuse ja e-keskkonna turvalisuse ning usaldusvääruse tagamine. Kuritegelikud ründed e-keskkonnas on muutunud sagedasemaks, jõulisemaks ja suunatumaks. Tagamaks jätkusuutlikku e-Eestit on oluline, et e-teenuste pakkujad võtaksid kasutusele ja eelistaksid turvalisi isikutuvastamise lahendusi, loobudes ebaturvalistest lahendustest. Personaliseeritud teenuste osutamise eelduseks e-keskkonnas on isikute usaldus selle keskkonna vastu. Määrav roll on teadlikkusel turvariskidest ja avaliku võtme infrastruktuuril põhinevate elektroonilise identiteedi lahenduste massilisel kasutamisel.

Turvalise e-keskkonna üheks oluliseks eelduseks on, et isikud kasutaksid tundlike toimingute puhul tugevaid autentimisvahendeid. Sellest tulenevalt seab rakendusplaan eesmärgiks, et 2008. aastaks on isikuid, kes on kasutanud ID kaarti e-keskkonnas 150 000 ja isikuid ning kes on andnud digitaalallkirju on 140 000.

1.2. Omavalitsus on-line 2013 - riikliku poliitika valge raamat

Hannes Astok
Riigikogu liige

2007. aasta kevadel valmis Siseministeeriumi ja AS Andmevara tellimusel „Kohalike omavalitsuste infoühiskonna arengukava: Omavalitsus *on-line* 2013”. Riiklik poliitika aastateks 2007–2013. Valge raamat”. Poliitikadokumendi ettevalmistajaks oli [e-Riigi Akadeemia](#).

Taust

Kohaliku omavalitsuse pädevuses on tänapäeva Eestis väga paljude eluvaldkondade korraldus haridusest ja territoriaalsest planeerimisest kuni ühistranspordi, ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamiseni. Vastavalt seadusandlusele on kõigil Eesti 227 omavalitsusel ühesugused ülesanded, nii 400 000 elanikuga Tallinna linnal kui 150 elanikuga Piirisaare vallal.

Infoühiskonna arendamisel on omavalitsustel oluline roll. Omavalitsus on elanikele kõige lähemal asuv avaliku võimu esindus. Seetõttu on „riik” elanikule tihti just kohaliku võimu nägu, mis annab omavalitsusele suurpärase võimaluse olla oma elanikele ka infoühiskonna võimaluste tutvustaja ja rakendaja.

Eesti e-riigi edulugu on rahvusvaheliselt tuntud. Parimateks näideteks on e-Maksuamet, X-tee, e-Kabineti istungid. Omamoodi pudelikaelaks on kujunenud omavalitsused, kus infoühiskonna arengutase on väga erinev ning suurepäraselt arenenud e-linnade Tartu ja Tallinna kõrval on palju väikeseid omavalitsusi, kellele e-riigi arendamine üksi on selgelt ülejõu käiv ettevõtmine.

Töö metoodika

Kohalike omavalitsuste infoühiskonna arengukava koostamise eesmärgiks oli välja selgitada omavalitsuste infoühiskonna-alane võimekus, ootused koostööle riigiasutuste ja teiste omavalitsustega, enim ühistegevust ja koordineerimist vajavad valdkonnad. Samuti sooviti töö käigus kaardistada esinevate avaliku võimu üksuste vastutusalad. Silmas peeti asjaolu, et omavalitsuste ja riigi koostöö sarnaste infoühiskonna-alaste ülesannete lahendamisel 227 Eesti omavalitsuses võib tulevikus anda olulist efekti nii rahalises plaanis kui uute teenuste juurutamise kiiruses ja kvaliteedis.

Vastavalt töö metoodikale kohtuti 2006. aasta novembrist 2007. aasta jaanuarini maakondlike omavalitsusliitude koosolekutel suurema osaga Eesti omavalitsustest. Lisaks sellele esitati põhiseisukohad kohtumisel regionaalministriga, Linnade Liidu ning Eesti Maaomavalitsuste Liidu esindajatega, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi Riigi infosüsteemide osakonna ning Riigi Infosüsteemide Arenduskeskuse esindajatega. Samuti toimusid kohtumised Riigikontrolliga. Samal teemal oli eelnevalt läbi viidud Riigikontrolli uuring ning

koostatud kontrollakt, milles märgiti kohalike omavalitsuste infoühiskonna arengus esinevaid probleeme.

Esialgse plaani kohaselt kavandati arengukavas välja tuua erinevused infoühiskonna arengus maakondade kaupa. Kohtumistel selgus, et põhiprobleemid ning arengusuunad on kõigil omavalitsustel, sõltumata asukohast, väga sarnased, mistõttu maakondlike erisuste väljatoomine ei ole põhjendatud.

Eraldi väärib märkimist maavalitsuste roll ja omavalitsuste koostöö maakonna tasandil. Arvestades omavalitsuste tihedat läbikäimist maakonna piires, sarnast kultuurilist ja ühistegevusega seonduvat tausta, on mõistlik omavalitsuste infoühiskonnaalast ühistegevust maakonna tasemel igati soosida. Koostööd võib korraldada maavalitsus, maakondlik omavalitsusliit, maakondlik arenduskeskus või mõni teine organisatsioon, kellele on eraldatud vajalikud vahendid ning keda omavalitsused usaldavad.

Dokumendi väljatöötamisel võeti aluseks „Eesti infoühiskonna arengukava aastani 2013” seisukohad. Tutvuti ka Suurbritannia, Soome ja Norra kogemustega.

Dokumendi staatus

Dokument kujundati *White Paper*-tüüpi strateegiadokumendiks, mida Siseministerium saab kasutada sisendina nii teiste arengukavade ja strateegiate koostamisel kui ka põhimõtteliste otsuste tegemisel. Kuna tegemist on kõiki omavalitsusi, erinevaid valitsusstruktuure, erasektorit ning kodanikuühiskonda läbiva ja kaasahaarava olulise teemaga, on äärmiselt tähtis saada dokumendile toetus ja heakskiit kõigil võimutasanditel.

2007. aasta lõpuks on AS Andmevaras tööle rakendatud kohalike omavalitsuste tegevussuund ning eMaakonna projekti raames plaanitakse esimesi omavalitsuste ühiseid lahendusi.

Kokkuvõtte dokumendist „Kohalike omavalitsuste infoühiskonna arengukava: Omavalitsus *on-line* 2013. White Paper”

Eesti riiklikke infosüsteeme on mitmeid aastaid arendatud vastavalt Eesti infopoliitika põhimõtetele. Oluliste valdkondade riiklikud IT süsteemid ja teenused töötavad rahvusvaheliselt tunnustatud tasemel. Kohalike omavalitsuste IT süsteemide ja teenuste areng on suures osas sõltunud kohalikest võimalustest ja omavalitsusjuhtide eestvedamisest, mitte süsteemsest üleriigilisest tegevusest.

[Euroopa Komisjoni strateegiline raamistik “i2010”](#) kutsub liikmesriike üles arendama kaasaegseid ja koostoimivaid avalikke IKT teenuseid ning seadma ambitsioonikaid sihte infoühiskonna arendamiseks siseriiklikul tasemel.

[Eesti infoühiskonna arengukava aastani 2013](#) (IÜAK 2013) määratleb infoühiskonna arengud majanduslikus, sotsiaalses ning institutsionaalses lõikes.

Eesti omavalitsuste infoühiskonna arengukava on seni puudunud, samuti on puudunud kokkulepe koostööraamistiku, tööjaotuse ja vastutuse osas keskvalitsuse, omavalitsuste ning ettevõtete vahel. Seetõttu ei ole omavalitsused suutnud moderniseerida avalike teenuste pakkumist info ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) vahenditega samal tasemel nagu seda on teinud riik. Kannatanud on seeläbi teenuste tarbijad – elanikud ja ettevõtted.

Dokument fikseerib olemasoleva olukorra, seab nõudlikud eesmärgid ning määrab rollid ja vastutajad.

2007. aasta kevade seisuga on olukord omavalitsustes järgmine:

- Kõik omavalitsused on varustatud Interneti-ühendusega ja omavalitsuse ametnikud arvutitega. Probleemiks on Interneti-ühenduste madal kvaliteet ning kasutatava riist- ja tarkvara vanus ja kokkusobivus.
- Elanike juurdepääsuvõimalused kiirele Interneti-ühendusele on pidevalt paranenud. Tänu telekommunikatsiooniettevõtete ja riigi ühistele jõupingutustele on suurel osal Eesti territooriumist võimalik ühenduda lairiba-Internetivõrku. Reaalne konkurents selles valdkonnas seni puudub.
- 62 protsenti Eesti elanikkonnast vanuses 15–74 aastat kasutab Internetti iga päev, arvutitega on varustatud 42 protsenti kodudest. Koduarvutitest 80 protsenti on püsivalt ühendatud Internetti. Probleemiks on digitaalse lõhe süvenemine maa ja linna vahel.
- Digitaalset dokumendihaldust kasutab kaks kolmandikku omavalitsustest. Digitaalsete dokumentide arhiveerimine pole käivitunud.
- Omavalitsuste kompetents digitaalsete andmete kaitsmisel, varundamisel ja turvalisel säilitamisel on nõrk, samuti on probleemiks sisseostetavate teenuste tegelik talituskindlus ning nõrk juriidiline kompetents lepingute sõlmimisel.
- 225-l omavalitsusel 227-st on ametlik koduleht. Informatsiooni pakkumise tase kodulehtedel on kõikuv. Heade ja informatiivsete kodulehtede kõrval on palju uuendamata ning raskelt leitava informatsiooniga kodulehti.
- Aktiivsemad omavalitsused on asunud juurutama elektroonilise kaasamise vahendeid, rakendades veebifoorumeid, ametnike vastuseid kodanike küsimustele ja kommenteerimise võimalusi. Mõned suuremad omavalitsused pakuvad ka veebiülekandeid volikogu istungitelt.
- E-teenuste pakkumine on tagasihoidlik. Valdavalt pakutakse dokumentide blankette allalaadimiseks ja täitmiseks. Vaid Tartu linn pakub üle kümne integreeritud elektroonilise teenuse, ülejäänud piirduvad vaid mõne üksiku veebikeskkonnas täidetava blanketiga.
- Omavalitsuste vaheline koostöö infoühiskonna arendamisel toimub valdavalt ühe maakonna piires, sõltudes eestvedajate olemasolust omavalitsustes, maavalitustes ja/või maakondlikes omavalitsusliitudes. Kogu riiki hõlmav koordineeritud koostöö ja tegevuskava on seni puudunud.
- Puudub kompetentsikeskus, mis nõustaks omavalitsusi infoühiskonna arengu tehnilistes, õiguslikes ja organisatsioonilistes aspektides.
- Riigi tugi omavalitsustele infoühiskonna arendamisel on olnud ebasüsteemne ja üksikutele tugevatele temaatilistele programmidele tuginev (Tiigrihüpe, KülaTee, rahvaraamatukogude internetiseerimine). Samas on omavalitsused seadusandlusest tulenevalt pidanud igaüks iseseisvalt arendama erinevaid digitaalseid registreid (jäätmevaldajate register, väärtegade register). Sünergiat ja kokkuhoidu tekitav omavalitsuste koostöö teenuste arendamisel on seni puudunud.

Kohalike omavalitsuste infoühiskonna arengukava püstitab riigi kui terviku toimimise tagamiseks elanike ja ettevõtete hüvanguks ning avaliku sektori ja tema teenuste kiireks moderniseerimiseks järgmised nõudlikud eesmärgid:

- Kiire Internet kõigile. Eesmärk on tagada igas Eesti asustatud punktis elanikele ja ettevõtetele võimalus saada kvaliteetne ning sobiva kiirusega Interneti-ühendus mõistliku hinna eest aastaks 2009.
- Üleminek üleüldisele digitaalsele asjaajamisele. Eesmärk on viia kõik Eesti omavalitsused, nende hallatavad asutused ja seotud ettevõtted üle digitaalsele dokumendihaldusele aastaks 2009.
- Emakeelne Internet ja kohaliku kodulehe sisu areng. Eesmärk on arendada koos elanikega kodulehe emakeelset sisu ning teha kättesaadavaks kohalik ajalooarand ja kultuurisündmused.
- Informatsiooni lihtne leitavus ja süstematiseeritud pakkumine. Eesmärk on muuta kõik omavalitsuste kodulehed aastaks 2009 inforikkaks ja lihtsalt kasutatavaks ka erivajadustega inimestele.
- E-demokraatia laialdane kasutuselevõtt. Eesmärk on võimaldada elanikele aastast 2009 osaleda interaktiivsetes foorumites ja debattides omavalitsuse elukorralduse ning arengu küsimustes.
- Omavalitsus 24/7 - e-teenuste laialdane kasutuselevõtt. Eesmärk on pakkuda aastal 2010 kõigi omavalitsuste kõiki võimalikke teenuseid ka elektrooniliselt.
- Geoinfosüsteemide arendamine ja kasutuselevõtt. Eesmärk on viia kõik Eesti omavalitsused, nende hallatavad asutused ja seotud ettevõtted üle digitaalsele ruumiantmete haldusele, võimaldades neil pakkuda vastavaid teenuseid järk-järgult alates 2008. aastast.
- Omavalitsuste IKT infrastruktuuri arendamine. Eesmärk on varustada kõik omavalitsused ajakohase riist- ja tarkvara ning Interneti-ühendusega aastaks 2010.
- Kasutajate koolitamine ja teadlikkuse tõstmine. Eesmärk on, et aastal 2010 oskab 90 protsenti Eesti elanikkonnast vanuses 12–74 kasutada arvutit ja Interneti-teenuseid.
- Uue tehnoloogia võimaluste juurutamine ettevõtluses. Eesmärk on, et 2009. aastal kasutab 95 protsenti traditsioonilistes majandusharudes tegutsevatest väikeettevõtetest oma töös IKT vahendeid.

Vastutusala

Vastutus infoühiskonna arendamise eest jaguneb valdavalt omavalitsuste ja Siseministeeriumi vahel.

- Siseministeerium koordineerib ühist arengut ning koostööd teiste riiklike institutsioonidega.
- Omavalitsuste vastutusalasse jääb kõik kohapeal toimuv, Siseministeerium vastutab ühishandluste väljatöötamise, juurutamise ja haldamise eest, samuti ühistegevuse finantseerimise eest. Osad teenused võivad olla omavalitsustele tasulised.
- Siseministeeriumi haldusalas tegutsev AS Andmevara kujundatakse osaliselt ümber omavalitsuste infoühiskonna tehnoloogia- ja kompetentsikeskuseks.

- Infoühiskonna horisontaalsest korraldusest lähtuvalt vastutavad teised ministriumid ja Riigikantselei koostöö ning teenuste arendamise eest omavalitsustega oma vastutusala ja teenuste arendamise raames.
- Maavalitsuste ja maakondlike omavalitsusliitude ülesandeks jääb korraldada maakondlikku koostööd, arendada ühiseid initsiatiive ning juhtida ühiseid projekte, et tagada kõigi omavalitsuste kaasatus infoühiskonna arengusse.

1.3. Avaliku teenuse kvaliteedist infoühiskonnas¹

Marko Palo
Riigikontrolli audiitor

Riigikontroll auditeeris 2007. aastal avalike teenuste kvaliteeti, analüüsid teenuste osutamise kooskõla hea halduse põhimõtetega. Hea halduse põhimõte nõuab inimese võimalikult vähest koormamist suhetes avaliku võimuga. Juba viis aastat on taoline nõue ka selgesõnaliselt seadusesse sisse kirjutatud: *haldusmenetlus viiakse läbi eesmärgipäraselt ja efektiivselt, samuti võimalikult lihtsalt ja kiirelt, vältides üleliigseid kulutusi ja ebameeldivusi isikutele.*² Samuti on Eestis elektrooniline asjaajamine võrdsustatud kirjaliku asjaajamisega. Seega peaks infoühiskonnas inimene saama oma õigust kasutada või kohustust täita vajaduse korral niisama mugavalt nagu e-Maksuametis tulu deklareerides või Interneti-pangas toimetades!

Samas tuleb auditi tulemusena nentida, et kuigi hea halduse põhimõtete ellurakendamiseks on riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutused teinud pingutusi, pole nõutav avalike teenuste kvaliteet infoühiskonnas alati tagatud. Soovides aga säilitada oma senised suhteliselt head positsioonid infoühiskonna „edetabelites”, tuleb Eesti e-riigil asuda nüüd tõsiselt tegelema enda poolt pakutavate avalike teenuste kvaliteedi arendamisega.

Statistikaameti andmetel kasutab Interneti Eestis kaks kolmandikku elanikkonnast ning Interneti leviala katab peaaegu kogu riigi territooriumi. Loodud on infrastruktuur turvaliseks teabevahetuseks ja usaldusväärseks isikutuvastuseks Interneti kaudu, seega ka e-teenuste osutamiseks. Eesti elaniku kohustuslik esmane isikutunnistus on ID-kaart, mida praeguseks on välja antud enam kui miljonile inimesele. ID-kaart võimaldab ka isiku kaugtuvastamist ja tavaallkirjastamisega võrdsustatud digitaalset allkirjastamist. See on Eesti tõeline potentsiaal ja eelis e-teenuste arendamisel!

Ametiasutustel on avalike teenuste osutamiseks võimalik saada informatsiooni riiklikest andmekogudest, kasutades elektroonilisi lahendusi, näiteks andmevahetuskihti X-tee. Seega on loodud eeldused avaliku teenuse kvaliteedi parandamiseks tänapäevaste info- ja kommunikatsioonitehnoloogia vahendite abil.

Nii riigi, kohaliku omavalitsuse kui ka maksumaksja seisukohalt on oluline, et e-teenuste osutamiseks loodud infrastruktuuri oleks võimalik hõlpsasti kasutada ja et e-teenuseid ka tegelikult kasutatakse.

Samas nähtub nii uuringutest kui ka auditi käigus leitud, et Eestis kasutab e-valitsemise vahendeid ja võimalusi oluliselt väiksem osa rahvastikust, kui võiks loodud eeldusi arvestades oodata. Näiteks kasutas Eurostati andmetel möödunud aastal avaliku võimuga suhtlemiseks

¹ Riigikontrolli auditi „Avaliku teenuse kvaliteet infoühiskonnas” kontrolliaruanne: http://www.riigikontroll.ee/upload/failid/ka_20056_avalikteenus_01-11-2007_lopp.pdf

² Haldusmenetluse seadus, § 5 lg 2

Internetti vaid 29 protsenti 16-74-aastastest inimestest. Auditi valimisse sattunud 25 kohaliku omavalitsuse vastustest Riigikontrolli küsitlusele selgus aga, et neile 2006. aastal esitatud 26 300 elukohateatest 350 ehk vaid veidi üle 1 protsendi esitati elektrooniliselt. Tallinna linnavalitsusele esitatud pea 16 000 elukohateatest vaid 300 (natuke alla 2 protsendi) esitati elektroonilisi kanaleid kasutades.

Info avaliku teenuse osutamise kohta on inimestele enamasti kättesaadav, kuid teave on pahatihti killustatud või puudulik, paiknedes eri veebilehtedel või sisaldades otseviiteid aegunud lehekülgedele. Info pakkumisel ei lähtuta seega inimese vajadustest ja huvidest, vaid pigem täidetakse teabe avalikustamise kohustust ametnikule lihtsamal viisil ning kõikides riigi ja omavalitsuse asutustes eri moel.

Õnneks on siin märgata positiivseid muutusi – juba auditi käigus ja tehtud tähelepanekute ning soovitude tulemusena parandasid auditeeritud riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutused info esitust ja kättesaadavust oma veebilehtedel. Samuti läbis uuenduskuuri portaal www.eesti.ee – endised Teabeportaal ja Kodanikuportaal on nüüd ühendatud ühtseks Riigiportaaliks, kus on olemas nii kodaniku, ettevõtja kui ametniku vaade.

Auditis leidsime, et avaliku teenuse taotlemine digitaalselt allkirjastatud viisil on üldjuhul võimalik. Samas puudub sageli riigiasutuste või kohalike omavalitsuste veebilehtedel taotluse plank, on keeruline selle täitmine või täidetud kujul salvestamine. Täidetud faili salvestamine on aga vajalik selleks, et kodanik saaks avalduse digitaalselt allkirjastatuna asutusse saata.

Teisalt oleks üldse mõistlik enamkasutatavate teenuste puhul eraldi allalaetavate-täidetavate plankide asemel kasutada automaatsete päringute abil eeltäidetud veebivorme. Veebivormidele saab ka lisada taotluse digitaalse allkirjastamise funktsionaalsuse. Sellega jääks ära vajadus arvutisse eraldi kontoritarkvara ja *DigiDoc*'i kliendiprogrammi installeerida. Ideaalvariandina piisaks kodanikule avaliku teenuse elektrooniliseks taotlemiseks vaid veebibrauserist.

Jätkuvalt nõutakse mitmes asutuses paberdokumentide esitamist ka siis, kui andmekogudes on vajalik teave tegelikult olemas ja lõpuks lähtub asutus teenuse osutamisel nagunii andmekogudes olevast teabest. Hea halduse põhimõtte järgi keelatud inimeste jooksutamine tähendab Riigikontrolli hinnangul ka seda, et kodanikku ei tohi kasutada „andmekandjana” – info liikugu ühest asutusest/andmekogust teise elektroonilisi kanaleid pidi, mitte paberil kodaniku käes!

Ka siis, kui asutus on loonud võimalused elektrooniliseks asjaajamiseks, on selle võimaluse kasutajaid paljudel juhtudel vähe. Sellise olukorra põhjuseks võib olla nii e-teenuste kasutamise ebamugavus kui ka teadmatuse oma õigustest ja võimalustest. Näiteks leidsime, et asutustest ei saa üldjuhul haldusakte kätte elektrooniliselt ning digitaalselt allkirjastatult. Samas puudub taotlusplankidel aga koht sellise soovi avaldamiseks.

Riigikontrolli hinnangul aitaks teenuste ebaühtlast kvaliteeti leevendada ning üldist kvaliteeti parandada soovituslike juhendite koostamine avalike teenuste kohta info jagamiseks asutuste veebilehtedel ja näidislahenduste väljatöötamine kohalikele omavalitsustele.

Samuti peaks riigi poolt kohalikele omavalitsustele kohustuste panemisel ühtlase kvaliteedi tagamiseks võimaldama riigi poolt ka nende ülesannete täitmiseks vajalikud infosüsteemid. Nende infosüsteemide väljatöötamisse on aga omakorda oluline kaasata omavalitsused ise ja nende esindusorganisatsioonid. Sellega tagatakse, et vahend ka tegelikult selle tulevase kasutaja vajadusi rahuldab.

Avalike teenuste kvaliteedi audit on osaliselt jätkuks auditile „Riigi tugi kohalikele omavalitsustele infoühiskonna arendamisel”, millest oli ka kokkuvõtte eelmises IT

aastaraamatus³. Mõlema auditi kontrolliaruande üks põhisõnumitest on sama: suuremal osal kohalikest omavalitsustest on raskusi vaid omal jõul infoühiskonna probleemide ja väljakutsetega toimetulekuga. Omavalitsused vajavad siin riigi tuge, kuid see tugi ei pea alati või ainult seisnema omavalitsustele ressursside eraldamises. Kohalike omavalitsuste poolt Internetis pakutavate avalike teenuste kvaliteedi tõstmisel on oluline omavalitsuste töötajate juhendamine ja nõustamine, mida riik saab teha läbi vastava kompetentsuskeskuse ja selle maakondliku võrgustiku. Taoline kohalike omavalitsuste infoühiskonna kompetentsuskeskus on Siseministeriumis ka loomisel.

E-kodaniku harta?

Üks võimalus avalike teenuste kvaliteedi parandamiseks oleks Riigikontrolli arvates algatada e-kodaniku harta ehk inimese ja avaliku sektori elektroonilise suhtlemise kvaliteedistandardite koostamine. Eeskujuks Hollandi e-kodaniku harta⁴, mille loomine oli interaktiivne protsess, kuhu olid kaasatud erinevad huvirühmad. Harta on juba saanud Hollandis avaliku teenuse standardi staatuse, kuna see on heaks kiidetud kõigil avaliku võimu teostamise tasanditel.

Eesti e-kodaniku harta kirjeldaks lihtsas keeles infoühiskonna hea halduse põhimõtteid ning sõnastaks kriteeriumid, millest lähtudes iga konkreetse avaliku teenuse kvaliteeti hinnata. Taoline harta oleks kasulik nii kodanikule, asutusele kui avaliku teenuse kvaliteedi üle kontrolli teostajale.

1.4. Infoühiskonna arengust Tallinnas

*Väino Olev
Tallinna Linnakantselei*

Sissejuhatuseks

Meediast ja paljudest seisukohavõttudest jäi veel hiljaaegu mulje nagu oleksime infoühiskonna faasi juba selja taha jätnud ja hooga teadmühiskonda maandunud. Paraku ei olene sotsiaal-majanduslike formatsioonide vahetumine ega ka ühiskonna arengu eri faaside muutused meie suvast või täidesaatvate võimuorganite otsustest. Ühiskonna areng liigub omade objektiivsete seaduspärasuste kaudu, mida tunnetades ja klassikuid tsiteerides on meie võimuses üksnes püstitada õiged eesmärgid ja tegutseda sihikindlalt nende eesmärkide saavutamiseks, kiirendades selle kaudu ühiskonna arengut ning aidates kaasa tema faaside muutustele.

Riigi kui terviku areng, s.h infoühiskonna areng, sõltub eelkõige tema kodanike ja riigi struktuursete üksuste aktiivsusest, meie kõigi valmisolekust toimida iseseisva riigina, võttes endale vastutuse meie ühise elukeskkonna elamisväärsaks ja hoolivaks muutmise eest kõigi tema liikmete jaoks.

2005. aastal heaks kiidetud Euroopa Liidu riikide infoühiskonna arengustrateegia i2010 ja Vabariigi Valitsuse poolt heaks kiidetud „Infoühiskonna arengukava 2013” seavad eesmärgid ja määratlevad meetmed ning tegevussuunad infoühiskonna kui terviku arendamisel pikas perspektiivis.

³ <http://www.riso.ee/et/pub/2006it/?mn=48&prnt=47>

⁴ http://www.burger.overheid.nl/service_menu/english/what_we_do/translations ;

tekst ka eesti keeles: http://www.burger.overheid.nl/files/ecitizen_charter_eeesti.pdf (koostaja märkus)

Infoühiskonna arengukavas on fikseeritud eesmärgid nii sotsiaalses, majanduslikus kui ka institutsionaalses mõtmes.

Tallinna linna kui vabariigi ühe kohaliku omavalitsuse prioriteetideks infoühiskonna arengu raames on kahtlemata:

- isikukeskse ja kaasava ühiskonna arendamine;
- inimeste teadmiste, oskuste ja osalusvõimaluste suurendamise;
- läbipaistva ja tõhusalt toimiva avaliku sektori arendamine, sh
 - üleminek paberivabale asjaajamisele;
 - avaliku teenuste sh. infoteenuste arendamine;
 - e-ID laiaulatuslik kasutuselevõtt.

Riigi ja kohaliku omavalitsuse koostööst

Riigi ja kohaliku omavalitsuse koostöö prioriteetseks objektiks on vaieldamatult Eesti Vabariigi kodanik, kellele me koos peame tagama kvaliteetsed, kiirelt kättesaadavad ja paindlikud avalikud teenused.

Kodaniku seisukohast ei ole oluline, milline avaliku halduse konkreetsetest institutsioonidest avaliku teenuse loomise protsessis osaleb või kuidas haldusprotsess on üles ehitatud. Siin tulebki meile appi hästituntud infotehnoloogiline lahendus ehk e-Teenus, mille rakendamine annab avalike teenuste kättesaadavusele ja mugavusele n.ö „uue hingamise”.

e-Teenuse mõistet kasutatakse sageli väga vabalt ja erinevas kontekstis, mistõttu võib jääda ekslik mulje, et tegemist on mingi lihtsa täiendusega juba olemasolevale teenusele, mille teostamine oli ainult otsuse vastuvõtmise küsimus. E-Teenust ei saa siiski tekitada tühjale kohale, st ühest küljest on tema tekkimine reeglina seotud uue infosüsteemi loomisega või olemasolevale infosüsteemile täiendava arendustöö teostamisega. Teiselt poolt on e-Teenuse baasiks konkreetse asutuse äri- või põhitegevusprotsess, mille üheks väljundiks on teenuste, s.h ka avalike teenuste, pakkumine. Seega ei ole e-Teenus enamikul juhtudest siiski lihtne „pealisehitus” olemasolevatele ametnike vahendusel väljastatavatele teenustele. e-Teenust võib ja tuleb vaadelda kui kättesaadavuse või väljastuskanalite mõistes täiesti uut teenuse liiki.

e-Teenuse käivitamine ei ole pelgalt inimeste vahendusel toimivale teenusele lisaks lihtsakoelise Interneti väljundi ehitamine, näiteks, paberplankide „riputamine” organisatsiooni Interneti koduleheküljele, vaid eelkõige kogu teenuseahela protsessi kriitiline analüüs ja vajadusel loogiliste muudatuste sisseviimine ning kokkuvõttes kogu tööprotsessi vähemal või suuremal määral muutmine. e-Teenuste teostus ei ole reeglina lihtne ja odav ettevõtmine. Tööprotsessi võimalik muutmine võib tekitada vastuseisu töötajate poolt või e-Teenuseid väljastava infosüsteemi loomise kõrge maksumus pingeid organisatsiooni juhtkonnas eelarve kujundamisel.

Enamusel vabariigi kohalikest omavalitsustest napib vahendeid e-Teenuseid väljastatavate infosüsteemide loomiseks ja ülalpidamiseks. Lahenduseks on ja saab olla vaid tihe koostöö riigi institutsioonide ja kohaliku omavalitsuse asutuste vahel. Reeglina väljastatakse enamik avalikke teenuseid kohalike omavalitsuste kaudu, samas saavad kohalikud omavalitsused väljastada kvaliteetseid teenuseid vaid eeldusel, et nad kasutavad üldriiklikke registreid või infosüsteeme lähteandmete (näit. Rahvastikuregister, Ehitisregister jt) hankimisel, millised omakorda moodustuvad kohalike omavalitsuste haldusterritooriumidel kogutavatest andmetest.

Positiivseks näiteks koostöö valdkonnas on Sotsiaalministeeriumi ja Tallinna linna koostöös alguse saanud infosüsteemi STAR (Sotsiaalteenuste andmeregister) loomine, mis peaks lähitulevikus asendama vananenud Sotsiaalregistri ja looma võimaluse riigi kõigile kohalikele omavalitsustele sotsiaalhoolekande valdkonna andmete korrastamiseks ning nüüdisaegseks töötlemiseks.

Kuigi koostöö aluseks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi koostatud ja kinnitatud riigi infotehnoloogilise arhitektuuri ja koosvõime raamistik, ei suju nende rakendamine paraku enamustel juhtudel probleemideta.

Tallinna linna sammudest infoühiskonna arengu kiirendamisel

Kas Tallinna linn kui vabariigi üks kohalik omavalitsus saab kaasa aidata või kiirendada infoühiskonna arengut omal territooriumil? Ette rutates väidan, et ilmselt saab!

Avalikud teenused, nende kvaliteet ja kättesaadavus, mida kohalik omavalitsus pakub omal territooriumil, on kahtlemata üheks oluliseks näitajaks kohaliku elukeskkonna väärtushinnangute hulgas.

Tallinna linn väljastab kokku üle 400 avaliku teenuse, sh mitmeid e-Teenuseid. Infoteenused on kättesaadavad Tallinna veebilehekülje www.tallinn.ee kaudu.

Elukoha registreerimine oli esimeseks Tallinna linnas pakutavaks täismahuliseks e-Teenuseks, mille vahendusel on võimalik registreerida oma elukoht Tallinna linnas, lähetades digiallkirjaga avalduse ja kaasnevad dokumendid linna ametiisikule.

Alljärgnevalt vaatleme mõningaid enam tuntud e-Teenuseid Tallinnas:

Sõiduplaneerija

Tallinna veebis leiduv ühistranspordi reisiplaneerija on üks populaarsemaid infoteenuseid, mida kasutab päevas üle 1000 inimese. Reisiplaneerija annab lisaks ühistranspordi sõiduplaanidele võimaluse kavandada oma teekonda linnas piltlikult öeldes punktist A punkti B, kusjuures Teile tuuakse välja konkreetset ühissõidukid, nende sõiduplaanid ja joonistatakse läbitav optimaalne marsruut linna digitaalkaardile.

Lisaks Tallinna linnale hõlmab reisiplaneerija ka Harju Maakonna bussiliine.

Mobiilne ehk m-Parkimine

Mobiilse parkimise projekt käivitus Tallinnas 2000. aasta 1. mail ja on üks parimaid näiteid innovatiivsetest lahendustest Tallinna elukorralduses. M-Parkimine on vastu pidanud aja nõuetele ja tänaseks kasutavad mainitud lahendust peale Tallinna veel 5 Eesti linna ning teenus on käivitumas Antwerpenis (Belgia Kuningriik).

Tallinna linna eelarvesse laekub m-Parkimise lahenduse kaudu 54,1 % parkimistulude kogusummast.

Ühistranspordi ID-pilet

ID-pilet võitis rahva seas populaarsuse väga kiiresti. ID-pileti omandamise lihtsus, kasutamise mugavus jt teised omadused on teinud temast rahva soosiku. Iga päev kasutab ID-piletit rohkem kui 100 tuhat Tallinna ühistranspordi reisijat. 2006. aastal omasid üle 72% linna ühistranspordi kasutajatest ID-piletit.

Tallinna linna eelarvesse laekub ID-pileti kaudu ca 62% piletitulust.

Teistest e-Teenustest

Ajalooliselt esimeseks e-Teenuseid väljastavaks süsteemiks ja samaaegselt ka baassüsteemiks mitmetele muudele linna avalikele teenustele sai **Tallinna linna ametiasutuste elektrooniline dokumendihaldussüsteem**, mis käivitus 2001. aastal. Täna toimub nii linna ametiasutustes ringlevate dokumentide kui ka kõigi linna õigusaktide menetlemine ainult elektroonilise dokumendihaldussüsteemi kaudu. Loomulikult ei ole paber veel mitte kuhugi kadunud, kuid uued kaasaegsed töömeetodid on üha rohkem ja rohkem võimust võtmas.

Kõik avalikud dokumendid on kättesaadavad **Tallinna Õigusaktide registri** kaudu, samuti Linnavolikogu istungite, komisjonide, Linnavalitsuse istungite jm materjalid.

Pensionäridele hinnatõusu kompenseerimine, lapse sünnitoetus jt on tõised näited linna soovist anda oma elanikele parimad võimalused suhelda linnaga, kulutada selleks vähem aega kui aastaid tagasi. Samas on tehtu veel vaid väike osa suurest hulgast, mille muutmine seisab lähiaastatel ees.

Koolitervishoiu infosüsteem, mis peab kujunema üheks osaks Vabariigi e-Tervise infosüsteemist, **Kultuuriväärtuslike objektide infosüsteem** jt on vaid mõned näited suurtest väljakutsetest tänapäevases Tallinnas.

Infoühiskonna arengu seisukohast olulised Tallinna arendusprojektid on saavutanud tunnustust nii Euroopa Liidus kui ka mujal.

2007. aastal tunnustas Ameerika Ühendriikides asuv organisatsioon *Intelligent Community Forum* (ICF) Tallinna linna arendustegevust innovaatiliste infoühiskonna projektide teostusel, nimetades Tallinna linna üheks maailma seitsmest kõige intelligentsematest kogukondadest (*Intelligent Community Top Seven*). Huvipakkuv on fakt, et ICF ei pidanud silmas mitte Tallinna linna kui kohaliku omavalitsuse asutust vaid hindas linna kui kogukonda (riik, KOV, äriettevõtted).

2007. aastal tunnustati e-Kool'i tarkvararakendus diplomi vääriliseks Euroopa organisatsiooni *European Public Services Award* (EPSA) poolt.

2007. aastal anti sõltumatu organisatsiooni *Living Labs* poolt Tallinnale kui Euroopa Liidu kõige paremaid mobiilseid lahendusi teostanud linnale aasta *m-Watch* auhind.

Lõpetuseks on siiralt hea meel tõdeda, et aastal 2011 on Tallinn üks Euroopa Liidu kultuuripealinnadest. Fakt, mis on ühtaegu nii tunnustus kui ka kohustus.

2. Avaliku sektori infosüsteemide kujundamine ühtseks koosvõimeliseks tervikuks

2.1. Riigi infosüsteemide semantilise koosvõime raamistik

*Uuno Vallner, PhD
MKM, RISO*

Kui IT koosvõime on infosüsteemide ja tema poolt toetavate tegevusprotsesside võime vahetada andmeid ja ühiselt kasutada informatsiooni ja teadmisi, siis semantiline koosvõime on nii infosüsteemide kui arendajate võime üheselt aru saada, milliseid andmeid vahetatakse ning millist informatsiooni kasutatakse. Ehk siis teisisõnu on semantiline koosvõime erinevate organisatsioonide võime mõista vahetatud informatsiooni tähendust ühte moodi. Semantilise koosvõime problemaatikas parema ülevaate saamiseks vaata veebilehte <http://www.riso.ee/et/koosvoime/semantika>.

1. Sissejuhatus

Semantilise koosvõime all mõistame infosüsteemide võimet teistelt infosüsteemidelt saadud andmeid adekvaatselt kasutada. Semantilise koosvõime tagamine eeldab infosüsteemide inim- ja masinloetava semantika olemasolu. Koosvõime muudab keerukaks asjaolu, et tarkvarasüsteemide kasutusviisid, eesmärgid ja kontekstid on erinevad, seega on erinevad ka andmete esitusviisid, kodeerimine ja tähendusnüansid.

Semantilise koosvõime saavutamiseks praktikas tuleb selgelt määratleda, milliseid infosüsteemi komponente on üldse mõistlik semantiliselt kirjeldada. Arvestades, et infosüsteemide semantika loomine ja haldamine on võrdlemisi kallis protsess, orienteerutakse raamistikus kõige laialdasemalt kasutatavatele komponentidele, milleks hetkel on X-teega liitunud infosüsteemid. Semantilise koosvõime saavutamise küsimusele lähenetakse kui ülesandele lihtsustada tarkvarasüsteemide arhitektide ja arendajate tööd, kes peavad realselt ehitama liideseid teiste tarkvarasüsteemidega.

Koosvõime saavutamise teed on suuresti organisatoorse, sotsiaalse ja haridusliku laadi. Esmajoones kavandatakse abistada eri valdkondade süsteemispetsialiste üksteise valdkondade vastastikusel mõistmises, andmestruktuuride ja protokollide mõistlikus dokumenteerimises ning nende dokumentatsioonide kerges leidmises. Infosüsteemid kasutavad salvestatud teadmiste esitamiseks mitmesuguseid vahendeid alates keelest, sõnastikest, klassifikatsioonidest, reeglitest kuni keeruliste ontoloogiateni.

2. Semantikavarad

Analoogselt infosüsteemi riist- ja tarkvaraga võime me rääkida infosüsteemi semantikavaradest. Semantilises koosvõime varades eristatakse süntaksivarasid ja semantikavarasid. Kahe infosüsteemi semantilise koosvõime tagamiseks on vajalik nendevahelise semantikalüüsi (*semantic gateway*) olemasolu. Semantikalüüs peaks tagama semantilised teisendused, mille tulemusena infosüsteemid kasutaksid üksteise andmeid adekvaatselt. Riigi infosüsteemi semantikalüüs on mitmepoolsete kokkulepete ja reeglite kogum, mis lihtsustaks süsteemide omavahelist seostamist semantilisel tasemel.

Süntaksivaradeks on XML skeemid, metaandmete skeemid, mudelid. Selles lõigus on lähiaasta ülesandeks fikseerida põhimõtted, kuidas avalikustatakse andmeskeeme ja metaandmete definitsioone. Koosvõime süntaksi tase on esmane etapp semantilise koosvõime saavutamiseks. Koosvõime süntaksi tasemel on saavutatav XML skeemide repositooriumide loomisega.

Semantilise koosvõime **semantikavarad** on infosüsteemide koosvõime tagamiseks loodud inforessursid. Eristame järgnevaid semantilise koosvõime varade tüüpe (jaotus on võetud IDABC töödokumendist „*IDABC Content Interoperability strategy*”):

- sõnastikud,
- teaurused,
- klassifikaatorid (nomenklatuurid),
- taksonoomiad,
- vastavustabelid (*mapping tables*),
- ontoloogiad,
- teenuste registrid.

Semantiliste varade rakendamisel:

- paraneb andmete kvaliteet; eri allikatest pärit andmeid saab omavahel integreerida, vähenevad vead ja ebatäpsused andmete kasutamisel ja otsuste tegemisel,
- vähenevad investeeringud andmete tootmises, sest andmeid on hõlpsam korduvkasutada,
- väheneb organisatsioonide infosüsteemide integreerimise aeg,
- paraneb infosüsteemide jätkusuutlikkus ja lihtsustub edasiarendus. Infosüsteeme puudutav teadmistebaas säilib organisatsioonis ka peale võtmeisikute lahkumist.

3. Semantilise koosvõime nõuded

Loetleme järgnevalt semantilise koosvõime raamistikus toodud nõudeid avaliku sektori asutustele. Nõuetele on lisatud lühiselgitus. Põhjalikum käsitlus on toodud raamistikus.

Nõue 1. Ministeeriumitel luua oma haldusala valdkondade sõnastikud 31. detsembriks 2008.

Selgitus. Valdkonnaspetsiifilise sõnavara selgitamiseks valdkonnavälistele osapooltele rakendatakse (valdkonna)sõnastikke. Traditsiooniline sõnastik on alfabeetiliselt järjestatud mõistete loetelu koos viimaste juurde käivate selgitustega.

Nõue 2. Riigikantseleil koostada 1. jaanuariks 2008 haldustesauruse loomise tegevuskava. Haldustesaurus peab tagama veebide, dokumentide ja muude avaliku sektori inforessursside indekseerimise.

Selgitus. Teaurused on tavatähenduses liik mõistelist sõnaraamatut, kus sõnavaraüksused ei ole organiseeritud mitte alfabeetiliselt, vaid sisuseoseid pidi. Teaurusele on omane mõistetevaheline hierarhiline struktuur ja alluvussuhted. Suhteliike võib defineerida erinevalt (nt. soo- ja liigiseosed, osa ja terviku seosed jne.)

Nõue 3. X-teega ühinenud andmekogudel koostada andmekogude ja teenuste semantilised kirjeldused ja publitseerida need RIHAs 1. juuliks 2008.

Selgitus. Teenuste registrid on olemasolevate teenuste kirjeldamist ja otsimist hõlbustavad keskkonnad. Vastavad registrid võivad eksisteerida näiteks lihtsa veebilehena (kui tegemist on inimloetava registriga). Masinloetavad teenusteregistrid võimaldavad infosüsteemidel endil otsida vajadusel konkreetseid teenuseid ning tõsta seeläbi vastavate infosüsteemide dünaamilisust.

Nõue 4. Semantiliste varade loomise ning haldamise keskkond luuakse 31. detsembriks 2007.

Selgitus. Semantilised varade haldamiseks reorganiseeritakse senine Andmekogude riiklik register <http://www.riik.ee/arr> Riigi infosüsteemide haldussüsteemiks (RIHA).

Nõue 5. XML repositoorium paigaldatakse 1.veebruariks 2008.

Selgitus. XML repositooriumit, kuhu kogutakse kõikide riigi infosüsteemide poolt kasutatavad XML skeemid olenemata sellest, kas need on semantiliselt rikastatud või mitte. Repositooriumi üldiseks ülesandeks on tagada infosüsteemide koosvõime süntaktilisel tasemel. Repositooriumisse paigutatakse:

- dokumendivormid (e-Arve, blanketid, jne) XSD dokumentidena,
- valdkonna- ning valdkonnaülesed sõnastikud OWL dokumentidena,
- andmeteenuste semantilised kirjeldused WSDL dokumentidena,
- andmestruktuuride semantilised kirjeldused XSD/WSDL dokumentidena,
- semantikavarade valdkondadevaheliste teisendusreeglite/vastavustabelite kogud.

Nõue 6. XML levikeskus avalikustatakse 31. detsembriks 2008.

Selgitus. XML levikeskus (*XML ClearingHouse*, i.k.) on portaal, mis kogub ning levitab infot riigis kasutatavate XML tehnoloogiate, XML skeemide, seotud tehniliste juhendmaterjalide, uudiste, viidete jms. kohta. Eesti XML levikoda vahendab vajadusel infot ka Euroopa XML levikojale.

2.2. Veebide koosvõime raamistik

*Uno Vallner, PhD
MKM, RISO*

Veebide koosvõime raamistikus käsitletakse riigi ja kohalike omavalitsuste asutuste veebide koosvõimet. Põhirõhk on seotud semantilisele ning organisatsioonilisele koosvõimele. Veebide semantilise koosvõime all peame silmas andmete (nimed, aadressid, kuupäevad, tekstid jne) sisulist kättesaamist edasist automaatset töötlemist võimaldaval kujul, mitte lihtsalt andmete kuvamiseks. Raamistiku tekst ja sellega seotud dokumendid on aadressil: <http://www.riso.ee/et/koosvoime/internet>

1. Sissejuhatus

Kõigil avaliku sektori institutsioonidel on veebid. Kuna veebe on otstarbekas käsitleda osana asutuste infosüsteemidest, siis võiks vaadelda veebe Interneti teel kättesaadava ja inimloetava vaatena riigiasutuste infosüsteemidele. Riigiasutuse veebi tellib asutuse juhtkond, see projekteeritakse, rajatakse ja seda hooldatakse kas asutuse enda jõududega või tellitakse osa töödest väljastpoolt. Mistahes avaliku sektori institutsioon vastutab oma veebi sisu ja vormi eest iseseisvalt. Veebide raamistikus ei käsitleta nõudeid ja soovitusi asutuste intraneti lahendustele. Samuti ei käsitleta detailselt nõudeid asutuste veebide sisule ning vormile. Soovitusid ja nõuded veebide sisule on esitatud avaliku teabe seaduses ja vormile WAI standardites: *Web Content Accessibility Guidelines Working Group* (WCAG WG, vaata <http://www.w3.org/WAI/>). Raamistikus käsitletakse eelkõige veebide semantilise ja organisatsioonilise koosvõime probleeme. Riigi tasemel ei esitata otseseid nõudeid veebide riistvarale ja tarkvarale: mistahes institutsioon on vaba valima temale sobiva platvormi.

Veebide *semantilise* koosvõime all peame silmas andmete (nimed, aadressid, kuupäevad, tekstid jne) sisulist kättesaamist edasist automaatset töötlemist võimaldaval kujul, mitte lihtsalt andmete kuvamiseks. Veebide *organisatsiooniline* koosvõime samal ajal kirjeldab kuidas on organiseeritud veebide sisu haldamise ja rakendamise protsessid.

Üleriigilised portaalid, näiteks, riik.ee ja eesti.ee on infosüsteemide/veebide koostööna toimivad ühised sisendpunktid (*single point entries*). Sellist tüüpi teabe kasutajaskonda ei huvita teabe genereerinud infosüsteemid/veebid eraldivõetuna, vaid neis sisalduv teave. Seega on avaliku sektori, erasektori ja kolmanda sektori veebid kohustatud tegema koostööd ja realiseerima nende toimimise sellise teabe kasutajate jaoks ühtse tervikuna.

Raamistikus fikseeritakse riigi ja kohalike omavalitsuste asutuste veebide ja portaalide üldised arhitektuurilised põhimõtted ning nõuded nende organisatsioonilisele ja semantilisele koosvõimele. Nõuded on kohustuslikud domeenides riik.ee ja eesti.ee ja soovituslikud kõigile avaliku sektori infosüsteemidele.

2. Veebide koosvõime võtmepõhimõtted

- Raamistikus tuuakse veebide ülesehitamisel järgitavaid põhimõtteid: Veebide sisu on kättesaadav XML põhiselt, olles taaskasutatav mistahes asutuse ja isiku poolt mistahes infosüsteemis;
- Andmevahetuseks kasutatakse HTML ja XML formaati üle http või https protokollid;
- Kasutatav XML formaat on lihtsalt mõistetav, arendajale arusaadavalt dokumenteeritud ja ei sisalda müra: selliseid silte (*tag*) ja detaile, mida tegelikult vaja ei lähe;
- Veebide esitluskiht realiseeritakse eraldi rakendusena, mis suhtleb põhirakendusega XML dokumentide kaudu;
- Avaliku sektori veebilehed edastatakse kasutaja brauserile HTML või XHTML kujul;
- Avaliku sektori veebid kasutavad puhtaid (*clear*) semantilist sisu kandvaid aadresse (ebasoovitav on kasutada dünaamilisi pöördumisi);
- Avaliku sektori veebidest allalaaditavad failid peavad olema avatud formaatides – näiteks ODF, PDF, PNG, SVG, RTF, või nende pakitud versioonid ZIP formaadis. Firmapõhiseid formaatide (nagu näiteks .doc, .xls, .ppt, ...) kasutamist välditakse. Veebis publitseeritud failid peavad olema kasutajale loetavad (ja vajadusel redigeeritavad) vabavaraliste vahenditega;

- Avalike veebide sisu peab olema otsingumootorite poolt kergesti eesmärgipäraselt indekseeritav, jälgitakse SEO (*Search Engine Optimization*) põhimõtteid;
- Riigi veebides rakendatakse ühtseid autoriõiguste põhimõtteid;
- Veebide sisukorrad ja kokkuvõtted esitatakse lisaks visuaalkujule ka RSS või RDF kokkuvõtetenä;
- Korraldatakse portaalide standardite põhine koostoime teabeportaaliga <http://www.eesti.ee/> ja e-riigi portaaliga <http://www.riik.ee/>;
- Veebide ülesehitusel jälgitakse W3C konsortsiumi (*Web Content Accessibility Guidelines Working Group* – WCAG WG) soovitusi: <http://www.w3.org/WAI/>;
- Riikliku institutsiooni veebileht on lakooniline, esteetiline, adekvaatne, aktuaalne ja ergonomiline. Riigiasutuste veebilehed peavad sisaldama läbimõeldud struktuuriga tekstimaterjali. Veebilehe info- ja andmehaldus peab tagama kiire ja läbipaistva tee kasutajatele nende probleemide lahendamiseks. Riigiasutuse veebilehekülgedel minimiseeritakse piltmaterjali kasutamist;
- Avaliku sektori institutsioonide veebides rakendatakse moodsaid tehnoloogiaid ning lahendusi demokraatlike protsesside edendamiseks ja veebide interaktiivsemaks muutmiseks – wikid, foorumid, küsitlused, jms;
- Iga ministeerium on kohustatud korraldama endi veebide jaoks vajalike oma haldusala semantiliste varade loomise ja haldamise;
- Veebisisu vastab standardile EVS 8:2000 „Infotehnoloogia eesti keele ja kultuuri keskkonnas”;
- Veebisisu kodeeritakse UTF8 formaadis.

3. Nõuded

Järgnevas loetleme raamistikus toodud nõudeid veebidele koos lühiselgitusega.

Nõue 1. Avaliku sektori portaalid viiakse vastavusse veebide koosvõime võtmepõhimõtetega 1. juuliks 2008, kesksed portaalid 1. jaanuariks 2008.

Selgitus. Raamistiku võtmepõhimõtted on toodud käesoleva artikli jaotises 2.

Nõue 2. Portaali www.riik.ee lisatakse lemmatiseerijat kasutatav otsing üle kõigi riigisektori veebide 1. jaanuariks 2008.

Nõue 3. Portaali www.eesti.ee lisatakse lemmatiseerijat kasutatav otsing üle kõigi viidatavate veebilehtede portalide 1. jaanuariks 2008.

Nõue 4. Riigi Infosüsteemide Arenduskeskusel tagada vabavaralise lemmatiseerija väljatöötamise 1. juuliks 2008.

Selgitus. Otsimootorite mõjusamaks toimimiseks rakendatakse lemmatiseerijaid. Lemmatiseerijate rakendamine võimaldab otsida mitte ainult otsimisel sisestatud sõna sisaldavaid dokumente, vaid ka selle sõna erinevaid vorme sisaldavaid dokumente.

Lemmatiseerijate rakendamispõhimõtte on lühidalt järgmine: Dokumendid on arvutis ühes suures teksti-andmebaasis. Kõigi dokumentide kohta on koostatud indeks ehk viitade tabel: see on alfabeetilises järjestuses loend kõikidest sõnadest, mis dokumentides leiduvad. Iga sõna juures on viidad kõigile neile kohtadele dokumentides, kus seda sõna võib kohata. Indeks ei ole sõna toodud mitte selles vormis, nagu ta tekstis esineb, vaid sõna algvormina, nt "käsi" viitab dokumentides sõnadele *käsi*, *käe*, *kätte* jne. Tekstidest otsimine ongi tegelikult indeksi läbivaatamine. Kui sõna leiti indeksist, siis antakse vastuseks need kohad ja dokumendid, kuhu selle sõna viidad viitavad.

Nõue 5. Riigiasutustele on kohustuslikuks teabe publitseerimine RSS vahenditega.

Selgitus. RSS (*Rich Site Summary* või *Really Simple Syndication*) on [XML](#)-il põhinev [failiformaadi](#) standard, mida kasutatakse peamiselt [internetilehekülgede](#) sisukorra või uudiste kokkuvõtete tegemiseks. RSS-i levikule on kaasa aidanud [ajaveebide](#) suur populaarsus, sest RSS-formaadis kokkuvõtted on mugav vahend operatiivse info saamiseks huvipakkuva lehekülje muutmiseks. Viimasel ajal on RSS-i üha rohkem hakatud kasutama ka meeskonnatöövahendites paljusid meeskonnaliikmeid puudutava info edastamiseks. Tavaliselt koostatakse RSS-lehekülg (inglise keeles *feed*) internetilehekülje või mõne muu seotud allika muutumisel automaatselt.

Nõue 6. Riigisektori teemaportaaliid varustatakse Wiki funktsionaalsusega 1. juuliks 2008.

Selgitus. Wiki on veebipõhine grupidöö vahend veebis sisalduva info organiseerimiseks. Tüüpiline wiki lubab selle kasutajatel lisada, muuta ning kustutada vastavas wikis sisalduvaid dokumente. Tuntuim wiki on Wikipedia, mis on veebipõhine entsüklopeedia, mille sisu loomises saavad osaleda kõik Interneti kasutajad. Arvestades, et iga wiki kasutaja võib redigeerida teiste loodud dokumente vastavas wikis, ei ole wikid mõeldud personaalse arvamuse esitamiseks. Pigem võiks neid vaadelda konsensusse saavutamise tööriistana ning seeläbi kollektiivse arvamuse kujundamise kohana demokraatlikus ühiskonnas.

Nõue 7. Riigisektori teemaportaaliid varustatakse foorumi funktsionaalsusega 1. juuliks 2008.

Selgitus. Internetifoorumite ülesandeks on luua veebisaitide juurde *on-line* kogukondi veebisaidil käsitletud teemade arutamiseks ning muuta seeläbi veebileht interaktiivsemaks. Foorumi kasutajad võivad luua foorumitesse uusi teemasid ning postitusi vastavate teemade alla. Samuti saab vastata eelnevatele postitustele ning luua seeläbi baasi diskussiooniks. Foorumite kasutajad peavad endale teadvustama, et foorumites avaldatu, sarnaselt mujal veebis avaldatule, on enamasti avalik ning talletatud järgnevateks aastateks määramata ajaks.

Nõue 8. Riigisektori teemaportaaliid varustatakse küsitluse funktsionaalsusega 1. juuliks 2008.

Selgitus. Küsitluste (*Polls*) korraldamine on suurepärase võimalus selgitada välja konkreetse sihtgrupi arvamus teatud küsimuses. Veebisaitide külastajate seas korraldatavad küsitlused aitavad lisaks suurendada vastavate veebisaitide interaktiivsust. Küsitluste tulemused tuleb kindlasti avaldada ning ehk isegi informeerida küsitluses osalejaid, kuidas küsitluse tulemusi rakendati. Taolisel viisil toimides kinnitatakse küsitlustes osalenutele, et küsitluse korraldamine oli eesmärgipärane. Küsitluse tulemusi interpreteerides tuleks kindlasti

arvestada, et sihtgrupp võrdlemisi spetsiifiline – esmalt on tegemist Internetile ligipääsu omavate isikutega ning lisaks piiritlevad sihtgruppi veebisaidiga seonduvad valdkonnad ja teemad.

Nõue 9. Riigiasutuste põhitegevusega seotud struktuuriüksused avavad selle üksuse tegevust logiva blogi 1. jaanuariks 2009.

Selgitus. Blog (lühend sõnast *web log*) on veebisait, kus sissekandeid lisatakse ning kuvatakse kronoloogilises järjestuses alates kõige uuemast. Blogid pakuvad uudiste sisestamise ning kommenteerimise võimalust, kusjuures sissekanded tehakse üldiselt blogi omaniku poolt, kelleks on peamiselt eraisik. Seetõttu võib suurt osa blog-e vaadelda ka *on-line*-päevikutena, eriti siis kui sissekannete kommenteerimise võimalus puudub. Blogid on kujunenud võimsateks abivahenditeks kodanike/tarbijate mobiliseerimisel, kas siis kogemuste jagamisel (otsi veebist “Dell Hell”) või otsuste tegemisel (näiteks, millist toodet osta).

2.3. Infoturbe alane koostöö Eestis

Jaak Tepandi
TTÜ, professor

Eesti majandus põhineb suurel määral IT arengul, ka maailmas on Eesti suutnud endale nime teha eduka IT lahenduste ja teenuste pakujana. Kuigi hiljutine küberrünnete episood pigem tugevdas Eesti reputatsiooni, näitas ta selgesti ka süsteemide ja IT infrastruktuuri nõrku kohta. Olukorras, kus tehniliselt suhteliselt vähekeerukad ründed võivad häirida riigiasutuse välissuhtlust või suurpanga internetipanga tööd, on infoturbe tähtsus eriti suur. Ka Eesti infoühiskonna arengukava 2013 näeb ette avaliku sektori poolt ettevõtetele ning kodanikele pakutavate teenuste turvalisust ja kodanike turvateadlikkuse kasvu. Infoturvet ei saa enam tagada üks ametkond, ettevõtte, töögrupp või riik - vaja on kõigi osaliste koostööd nii Eestis kui ka väljaspool.

Sellise koostöö põhimõtteid kirjeldabki infoturbe koosvõime raamistik. Raamistiku eesmärgiks on turvaline, turvateadlik ja arengule kaasa aitav infoühiskond Eestis, sealhulgas IT-ga seotud riskide maandamine, inimeste põhiõiguste kaitse, Eesti majanduse konkurentsivõime suurendamine, toimiv infoturbe alane avaliku ning erasektori koostöö, infoturbe probleemide teadvustamine ning turva-alane koolitus.

Raamistik katab põhilised infoturbega seotud valdkonnad Eestis, sealhulgas nii avalikus kui ka erasektoris. Ta aitab kaasa elutähtsa informatsioonilise ja sidetarbega infrastruktuuri kaitse korraldamisele, aga ei käsitle riigisaladust sisaldavaid või sõjaliseks otstarbeks mõeldud andmeid ja süsteeme. Tehnoloogiliselt hõlmab infoturbe raamistik nii infotehnoloogiliste süsteemide kui ka elektroonilise side turvet.

Järgneva tabelis on toodud viis põhilist infoturbe valdkonda koos nendesse kuuluvate tegevuste näidete ning valdkondade koordinaatoritega.

Valdkond	Näited tegevustest	Koordineeriv asutus
Koostöö ja koordinee-	Eesti IT keskkonna riskianalüüsi teostamise koordineerimine,	Majandus- ja Kommunikatsiooni-

rimine	turvaintsidentide käsitlemise võimekuse arendamine Eestis	ministeerium
Teadvustamine ja koolitus	Infoturbe koolitus asutuste juhtkondade esindajatele ning IT-juhtidele, turvateadlikkuse suurendamine koolis ja kõrgkoolis	Haridus- ja Teadusministeerium koostöös Riigikantseleiga, Kaitseministeeriumiga ning Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumiga
Regulatsioonide väljatöötamine	Infoturbe ja elektroonilise side alaste õigusaktide väljatöötamine ja uuendamine, kriitilise informatsioonilise infrastruktuuri kaitset sätestavad regulatsioonid, andmekogude pidamise korraldamine vastavalt turvameetmete süsteemi nõuetele, riigihangetes rakendatavate infoturbe nõuete väljatöötamine	Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium koostöös Siseministeeriumiga
Informatsioonilise infrastruktuuri kaitse	Informatsioonilise infrastruktuuri kaitse tagamine, küberkuritegevuse vastaste toimingute korraldamine ja koordineerimine, küberrünnakute vastase tegevuse korraldamine ning koordineerimine	Siseministeerium koostöös Kaitseministeeriumiga
Inimeste ja varade kaitse rakendus-tegevused	Isikuandmete kaitse meetmete rakendamine, turvaliste (ID kaardi põhiste) tüüplahenduste väljatöötamine ning rakendamine, piiriüleste ID kaardil põhinevate teenuste käivitamine	Siseministeerium koostöös Kaitseministeeriumiga

Kolmest põhilisest koosvõime valdkonnast (organisatsiooniline, tehniline, semantiline) on infoturbe puhul olulisemad kaks esimest. Infoturbe eesmärkide saavutamiseks arvestavad kõik osapooled oma valdkondlike tegevuste korraldamisel infoturbe vajadustega. Avalikust sektorist mõjutavad infoturbe valdkonda lisaks ülaltoodud osapooltele enim Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi Riigi infosüsteemide osakond, Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus, Andmekaitse Inspeksioon, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi Sideosakond, Sideamet, Keskkriminaalpolitsei infotehnoloogiakuritegude talitus, Politsei Kohtuekspertiisi- ja Kriminialistika Keskuse IT-labor, Kaitseväe Side- ja Infosüsteemide Väljaõppe- ja Arenduskeskus, loodav NATO küberkaitsekeskus, EENet, Tarbijakaitseamet jt.

Erasektorist mõjutavad turbe valdkonda enim pangad, telekommunikatsiooniettevõtted, Eesti Energia, AS Sertifitseerimiskeskus, IT teenuste pakkujad, turbega tegelevad firmad ja teised.

2006.a. maikuu algatasid Vaata Maailma sihtasutuse peamised partnerid ning Eesti riigi esindajana Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium Arvutikaitse 2009 liikumise, mille

eesmärk on Eesti majandusedus suurt rolli mängivate IT-lahenduste jätkusuutlik toimimine ning e-teenuste ja -toimingute kõrge osakaalu säilitamine nii avalikus kui erasektoris. Samuti on oluline tagada teenuste pakkumisel inimestele turvalisus ja kindlustunne. Koostöölepe alusel finantseerivad „Vaata Maailma” partnerid EMT, SEB Eesti Ühispank, Elion ja Hansapank algatust „Arvutikaitse 2009” järgmise kolme aasta jooksul kogumahus kuni 60 miljonit krooni.

Infoturbe tehnilise koosvõime valdkonnas on väga olulised Eesti avaliku võtme infrastruktuuri ja ID-kaardi kasutamise arendamine, infosüsteemide turvameetmete süsteemi (ISKE) rakendamine, infoturbe soovitatavate standardite ning tehnoloogiate järgmine jne. Muuhulgas on „Arvutikaitse 2009” eesmärkide hulgas järgmised:

- ID- kaardi tegelike kasutajate arve e-keskkonnas aastaks 2009 on 400 000.
- 2008. aastal deklareeritakse makse (2007. aasta deklaratsioon) kasutades e-maksuametisse sisenemisel ainult e-ID.
- Avalikus halduses aktsepteeritakse 100% (ka realselt) digitaallkirjaga dokumente (sisemine sh. organisatsiooniline ja õiguslik valmisolek 2007. a. lõpuks).
- Kodaniku, ettevõtja ja ametniku portaali sisenemine toimub ainult ID-kaarti kasutades.
- Kõigis avaliku halduse töökohtades on ID-kaardilugejad ja installeeritud vastav tarkvara (eesmärk 2007. aasta lõpp).
- Riigihangete puhul tungiv soovitus hankida arvutid koos ID-kaardi toega.
- On väljatöötatud ja käivitatud avaliku sektori töötajate koolitus. Iga avaliku sektori töötaja on võimeline nõustama teisi inimesi ID kaardi kasutamisel.
- Iga avaliku halduse poolt loodud rakenduse puhul on ID-kaardi tugev selgitus vaikumisi kaasas.

Oma süsteemide arenduse ja nende koosvõime tagamise juures peab riigi või kohaliku omavalitsuse andmekogusid pidava asutuse tippjuht, IT-juht või IT-spetsialist arvestama järgmist:

- Asutuse infotöö korraldamisel tuleb järgida Vabariigi Valitsuse määrust "Infosüsteemide turvameetmete süsteem" ning ISKE-metoodikat. Samuti on soovitatav arvesse võtta CoBIT raamistikku ning infoturbe alaseid standardeid, näiteks EVS-ISO/IEC 17799:2003.
- Asutuse infoturbe poliitika ning eelarve kavandamisel tuleb arvestada lisaks infopoliitika ja infopoliitika tegevuskavade dokumente, Riigi IT arhitektuuri ja koosvõime raamistikku, Riigi infosüsteemi keskse infrastruktuuri teenuste kontseptsiooni jt. Otstarbekas on arvestada ka asutuse infoturbe poliitika ja asutuse infosüsteemi talitluspidevuse- ja taastepaanide kohta käivaid soovitusi.
- Andmekogude arenduses tuleb järgida avaliku teabe seadust, Vabariigi Valitsuse määrust "Infosüsteemide turvameetmete süsteemi kehtestamine" ning ISKE-metoodikat, samuti Vabariigi Valitsuse määrust "Infosüsteemide andmevahetuskihi rakendamine" ja koosvõime raamistikus toodud standardeid.
- Kui on tegemist isikuandmetega, tuleb lisaks järgida isikuandmete kaitse seadust ning Andmekaitse Inspektsiooni nõudmisi käideldavuse, tervikluse ja konfidentsiaalsuse tagamiseks isikuandmete töötlemisel.

ISKE-metoodikast, infoturbe alastest standarditest, CoBIT raamistikust ja strateegia dokumentidest tuleb lähtuda ka siis, kui asutus ei pea andmekogusid ega töötle isikuandmeid. Igal juhul tuleb tegeleda infoturbe haldusega, mis hõlmab tavaliselt järgmisi tegevusi.

- Asutuse infoturbe poliitika väljatöötamine.
- Infoturbe organisatsioonilise struktuuri loomine, sealhulgas rollide ja kohustuste piiritlemine organisatsioonis.
- Riskihaldus, sh järgmiste elementide piiritlemine ja hindamine: kaitsmisele kuuluvad varad, ohud, nõrkused, toimed, riskid, turvameetmed, jääkriskid, kitsendused.
- Vajadusel infoturbe kontseptsiooni koostamine, mis sisaldab vajaliku turbetaseme määramist, praeguse infoturbe olukorra kirjeldust, etalonmeetmete valimist, vajadusel lisameetmete valimist vastavalt riskianalüüsi tulemustele, kõigi meetmete ühendamist ja koostoime hindamist, turbekulude hindamist ja plaanimist, jääkriski hindamist ja kinnitamist.
- Konfiguratsioonihaldus.
- Muutuste haldus.
- Talitluse pidevuse plaanimine ja avariijärgse taaste plaanimine.
- Turvameetmete valimine ja teostamine.
- Infoturbe alane koolitus, personali teadvustamine infoturbe küsimustest.
- Järeltegevused, sh hooldus, turvaaudit, seire, läbivaatus, intsidentide käsitlemine.
- Infoturbe aruanded juhtkonnale.

Mitmed neist tegevustest käivad suuremal või vähemal määral paralleelselt.

Ülal käsitleti põhiliselt riigi sisest koostööd. Lisaks osaleb Eesti ka mitmetes infoturbe alastes rahvusvahelistes algatustes, näiteks NATO küberkaitsekeskuse loomisel, ENISA (*European Network and Information Security Agency*) tegevuses, ITU (*International Telecommunication Union*) küberturvalisuse-alase kõrgetasemelise ekspertgrupi töös ühe valdkonnajuhina jne.

Kuna muutuvad nii organisatsioonid, tehnoloogia kui ka riskid, tuleb infoturbe raamistikku ning teisi infoturbega seotud dokumente ja tegevusi pidevalt arendada. Muuhulgas võib olla vaja edaspidi täpsustada järgmisi teemasid: ISKE rakendamine, küberturve, mõõdikute osa, Interneti talitluspidevuse teema jne.

Infoturbe koosvõime raamistik ja „Arvutikaitse 2009” materjalid on kättesaadavad järgmistel aadressidel:

- http://www.riso.ee/wiki/Versioon_2007-01-31
- <http://www.riso.ee/et/files/InfoturbeRaamistik.odt>
- http://www.riso.ee/wiki/Arvutikaitse_2009
- http://www.vaatamaailma.ee/?page_id=3

2.4. Riigi infosüsteemi arendusprotsess

*Martin Luts, M.Sc.
CISA*

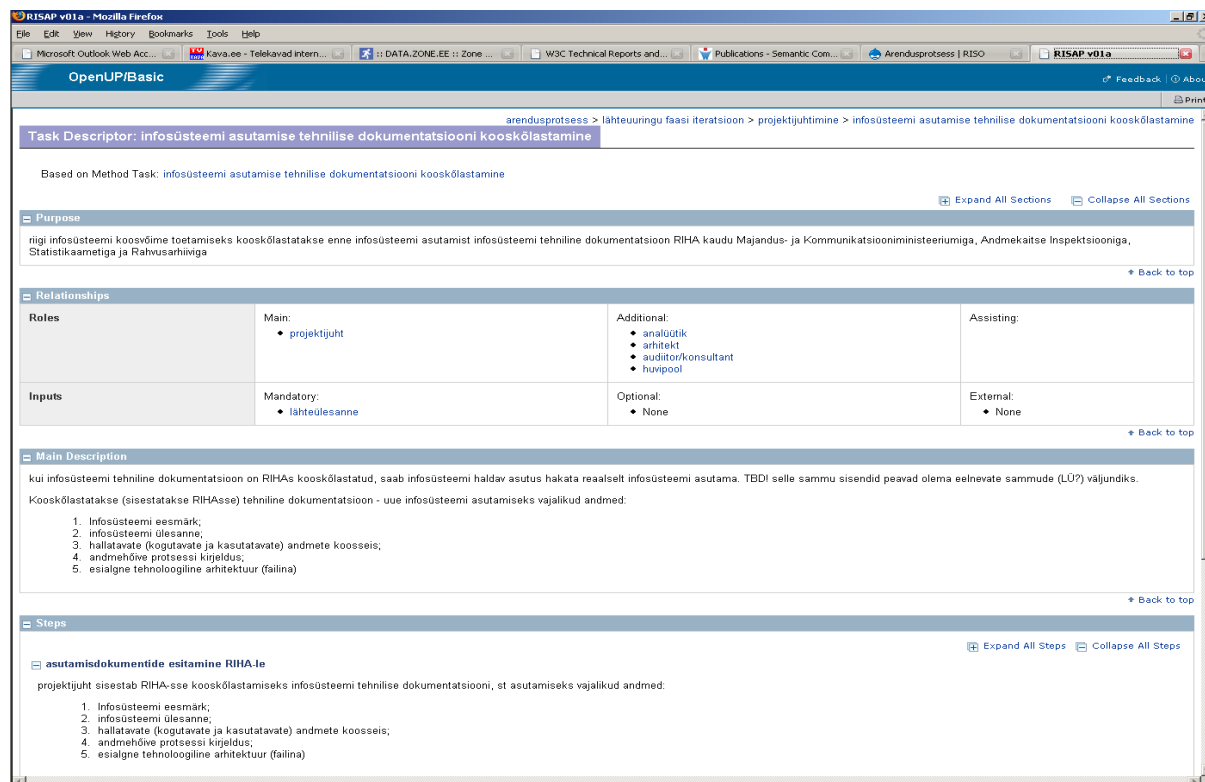
[Riigi infosüsteemi arendusprotsessi \(RISAP\) kirjeldus](#) on kasutamiseks avaliku sektori asutustele ja kohalikele omavalitsustele infosüsteemide arendamisel. RISAP on sisuliselt teadmusbaas, kirjeldades soovitusliku infosüsteemi arendusprotsessi, protsessis osalevad rollid, läbiviidavad tegevused ja tegevuste tulemid. RISAP on vabaks ja tasuta kasutamiseks.

RISAP on [Open Unified Software Development Process](#)'i kohandus, mis arvestab eesti avalikus sektoris infosüsteemide/andmekogude arendamise regulatsioone, kitsendusi jm spetsiifikat. Oma allika eeskujul on RISAP minimaalne, täielik, laiendatav ning iteratiivne arendusprotsess:

- minimaalsus tähendab, et RISAP-i on lülitatud vaid oluline (esmatähtis);
- täielikkus tähendab, et RISAP-it järgides saab luua nõuetekohase infosüsteemi;
- laiendatavus tähendab, et RISAP-i saab modifitseerida ja täiendada konkreetse organisatsiooni ja/või arendusprojekti vajaduste kohaselt
- iteratiivne tähendab, et „elevanti süüakse tükikaupa“ – infosüsteemi arendus jagatakse tükideks ning realiseeritakse etapikaupa.

[-]	lähteuringu faasi iteratsioon
[+]	projekti algatus
[+]	nõuete haldus
[+]	arhitektuuri teostatavusuuring
[+]	hanke läbiviimine
[-]	projektijuhtimine
	iteratsiooni planeerimine
	iteratsioonijuhtimine
	tulemuste hindamine
	infosüsteemi asutamise tehnilise dokumentatsiooni koostamine
	hanke läbiviimine
[+]	kavandifaasi iteratsioon
[+]	valmistusfaas
[+]	evitusfaasi iteratsioon

Joonis 1. RISAP-i neli faasi ja esimese faasi projektijuhtimise tegevused



Joonis 2. Näide RISAP-i kohandusest, mis arvestab eesti avalikus sektoris andmekogude arendamise regulatsioone

Avaliku sektori asutused on vabad valima või looma endale sobilikku protsessi infosüsteemide arendamiseks. RISAP on üks võimalikke valikukandidaate⁵ mille järgimine aitab kaasa:

1. infosüsteemide omanike, koordinaatorite ja arendajate oskusele:
 - „rääkida” omavahel „ühte keelt”;
 - tellida (sh osta sisse), juhtida ja hinnata (auditeerida) arendusprotsessi tegevusi ja arendustegevuste tulemeid;
 - formuleerida kvaliteetseid infosüsteemi arenduse lähteülesandeid/visioone ja hankedokumente, arenduslepinguid, võimaldada arendusfirmadel paremini võrreldavate pakkumuste tegemist;
 - hoida infosüsteemide arhitektuuri terviklikuna;
2. parimate praktikate levikule avaliku sektori infosüsteemide arendustööde teostamisel, aidates seeläbi kaasa kvaliteetsemate infosüsteemide arendusele;
3. kergemini arendada riigi infosüsteemide osasid mitme arenduspartneriga tänu kvaliteetselt ja standardsetl dokumenteeritud infosüsteemi arhitektuurilistele vaadetele.

RISAP koostamisel on aluseks võetud ja järgitud:

- vabavaralise [Eclipse Process Framework OpenUP teadmusbasi](#) versioon 1.0;
- Eesti seadusandlust:
 - [riigihangete seadus](#);
 - [avaliku teabe seadus](#);

⁵ Vt ka [koskmudel](#), [RUP](#) jt [infosüsteemide/tarkvara arendusmetoodikate raamistikud](#)

- RIA ja RISO materjale:
 - [Riigi IT koosvõime raamistik. Versioon 2.0 \(2005\)](#);
 - [Riigi IT arhitektuur. Versioon 1.01 \(2007\)](#);
 - [Andmekogude ja andmekogude poolt osutatavate teenuste semantilise kirjeldamise juhis](#).

Kuidas alustada RISAP-i kasutamist?

RISAP-i kasutamine ei eelda lepingu sõlmimist ühegi osapoollega ega isegi mitte tarkvara installeerimist. Aadressilt <http://www.riso.ee/et/koosvoime/arendusprotsess> leiab RISAP-i teadmusbaasi mis on kasutatav tavalise veebilehitsejaga.

Kui teie asutusel on ees uue infosüsteemi/andmekogu loomine, siis alustage tegevuse „Lähteülesande koostamine“⁶ uurimisega. Infosüsteemi realiseerimise hankel viidake RISAP-i tegevustele, mida täitja peab läbi viima, ja tulemitele, mida täitja peab tarnima.

Kokkuvõtte ja tulevikuplaanid

2007 valmis [riigi infosüsteemi arendusprotsessi kirjeldusest versioon 0.1](#) – prototüüp mille baasil otsustada kas minna arendusprotsessi täiendamisele edasi või mitte. Aasta lõpuks, peale pilootprojekte ja arutelusid, on otsus jätkata riigi infosüsteemi arendusprotsessi täiendamist järgmistes suundades:

1. eestindada kogu RISAP-isse integreeritud [OpenUP](#) teadmusbaas;
2. ajakohastada riigisiseste arengute (sh avaliku teabe seaduse andmekogusid käsitlev osa, andmekogude asutamise ja registreerimise kooskõlastamisele esitamise protseduuride kirjeldused) ja muutuva infosüsteemide arenduse maailmapraktika alusel,
3. kohandada RISAP-it kasutamiseks väikse ja keskmise mahuga infosüsteemide täiendusprojektides,
4. lisada eesti spetsiifilisi näiteid, soovitusi.

Kõik, kellel on soovi arendusprotsessi kasutada infosüsteemide arenduse hangetes, kohandada oma asutuse spetsiifikaga või anda oma panus RISAP-i arengusse, palutakse ühendust võtta – martin.luts@eesti.ee.

⁶ RISAP menüüst „töövood“ > „nõuded“ > „lähteülesande koostamine“

3. Infoühiskonna IKT infrastruktuuri arendamisele suunatud tegevused

3.1. Elektroonilise side arengud ja trendid 2007. aastal

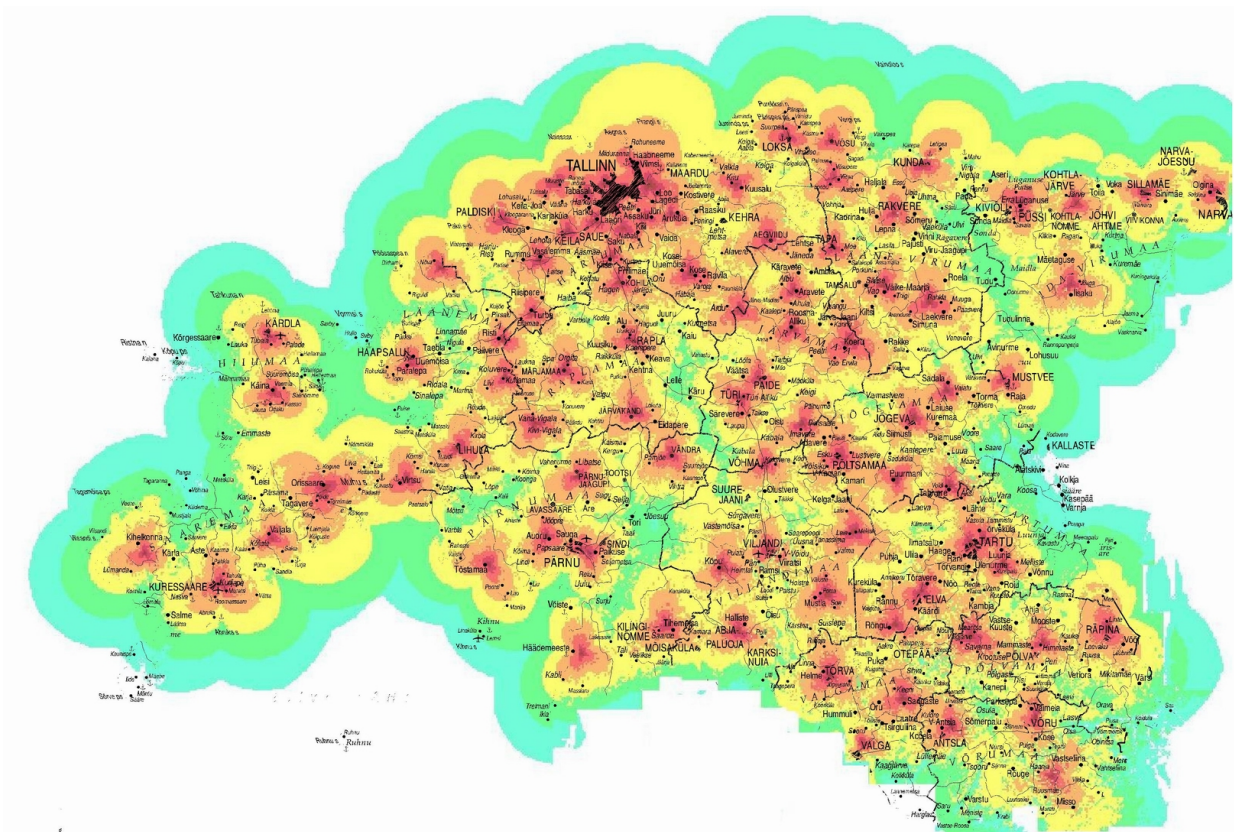
Mart Laas
MKM, Sideosakond

Käesoleva artikliga on püütud anda põgus ülevaade 2007. aastal elektroonilise side valdkonnas toimunud olulisematest arengutest. Kuna elektrooniline side näol on tegemist äärmiselt laia valdkonnaga, siis kõigest siin muidugi rääkida ei ole võimalik. Välja on toodud vaid kõige olulisemad teemad nii Eesti jaoks kui ka need, mis võiksid pakkuda huvi artikli lugejale.

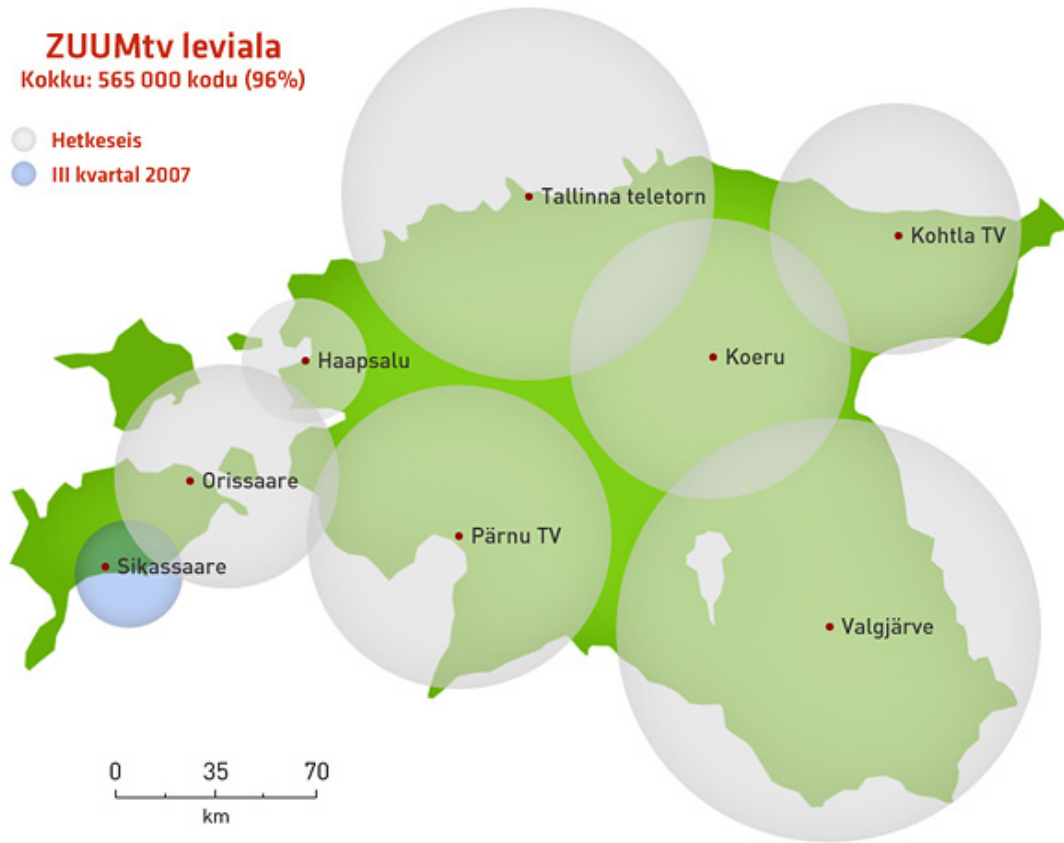
Elektroonilise side valdkonna 2007. aasta olulisemate sündmustena Eestis võiks ära märkida järgmisi:

- 2006. aastal korraldas Sideamet konkursi elektroonilise side ettevõtja leidmiseks lairibatehnoloogial põhineval sidevõrgul võrguteenuse pakkumiseks sagedusalas 450 MHz. Konkursil osutus parima pakkumise tegijaks Televõrgu AS. Peamiseks hindamiskriteeriumiks oli konkursil sätestatud võrgu väljaehitamise kiirus. Televõrgu AS kohustus kogu Eestit katva kiiret internetiühendust võimaldava sidevõrgu välja ehitama 2007. a suveks.
- Käesolevaks hetkeks on ilmselt juba paljud kuulnud kiirest Internetist, mis levib läbi õhu ka sellistes kohtades, kuhu siiani Interneti ühendus ei jõudnud. Tegemist ongi Televõrgu ASi poolt rajatud sidevõrguga, mis on saanud endale nimeks **Kõu**. Üldiselt võib öelda, et nimetatud võrgu kaudu on võimalik Interneti pääseda pea igas Eestimaa nurgas. Kuid kahjuks leidub siiski veel mõningaid piirkondi, kus ka see võrk lihtsate tehniliste lahendustega pole kättesaadav. Suurimad probleemid ilmsesid Sideameti poolt teostatud kontrollmõõtmistel Põlvamaal, Hiiumaal ja Viljandimaal (vt lisatud levikaart – joonis 3.1).
- Maapealse digitaaltelevisiooni (*Digital Video Broadcasting Terrestrial; DVB-T*) Eestis toimunud arengutest rääkides tuleb ära märkida nn **ZuumTV** käivitumise. ZuumTV võimaldab vaadata tavalise katuseantenniga digitaaltelevisiooni. Üheks vaatamise eeltingimuseks on küll nn digiboxi ostmine, mis kodeerib digitaalse signaali televiisori jaoks arusaadavale analoogkujule. 2007. aasta II kvartali seisuga on ZuumTV saatjad tööle hakanud Tallinnas, Haapsalus, Kohtla-Järvel, Koerus, Valgjärvel, Pärnus ja Orissaares. Enne 2007. aasta lõppu peaks olema tööd alustanud ka Sikassaare saatja Saaremaal. Aastalõpu seisuga ongi ZuumTV leviala suhtes kõige halvemas seisus saared. Mõningad augud levialas asuvad ka Läänemaal, Raplamaal, Lääne-Virumaal ja Viljandimaal.

Siiski on heameel tõdeda, et maapealse digitaaltelevisiooni vaatamise võimalus on olemas suuremal osal Eesti elanikest. ZuumTV pakub hetkeseisuga vaatamiseks 19 kanalit. Üheks suurimaks ZuumTV puuduseks võib lugeda aga asjaolu, et hetkel kuulub Eesti kanalitest nimetatud paketti ainult ETV (vt ZuumTV levikaart – joonis 3.2).



Joonis 3.1. Internetivõrgu „Kõu” levikaart



Joonis 3.2. Digitaaltelevisiooni ZuomTV levikaart (seisuga II kvartal 2007)

- Sideettevõtjad on teinud Tallinna lähiümbruses mõningaid katsetusi ka **mobiilse televisiooni** valdkonnas. Samas tuleb märkida, et mobiilset televisiooni ei katsetatud televisiooni klassikalises mõistes ehk leviedastusena (ühelt saatjalt mitmele vastuvõtjale) vaid üksikedastusena (ühelt saatjalt ühele vastuvõtjale).

Mobiilne televisioon on ka mujal Euroopas siiski valdavalt alles katsetamise järgus. Euroopa Komisjonis käivad väga tulised vaidlused teemal, kas eelistada mobiilse televisiooni edastamiseks ühte konkreetset standardit (*Digital Video Broadcasting Handheld; DVB-H*) või jätta standardi valik täiesti lahtiseks. Olgu lisatud, et valdav enamus Euroopa riike kasutab *DVB-H* standardit. Samuti toimub diskussioon mobiilsele televisioonile eraldatavate raadiosageduste osas.

- Kahtlemata oli kõigile mobiiltelefoni omanikele positiivseks uudiseks Euroopa Liidu Parlamendi ja Nõukogu poolt juunis vastu võetud määrus, mis alandas oluliselt mobiiltelefonikõnede eest välismaal makstavaid hindasid.

Ilmselt on nii mõnedki mobiiltelefoni omanikud avastanud telefoniarvel oma halvaks üllatuseks, et välismaal tehtud kõnede eest küsitakse 50 kroonist või suurematki minutihinda. Uue määruse kohaselt ei tohi rändluse minutihinnad olla aga kõrgemad kui 9,05 EEK kõne tegemise eest ja 4,43 EEK kõne vastuvõtmise eest. Seega üsna suur kokkuhoid tarbijale.

- Vähem huvipakkuvam, kuid elektroonilise side valdkonnas kahtlemata väga oluline sündmus on 2002. aastal jõustunud elektroonilise side alase ühtse reguleeriva raamistiku muudatuste pakett, millega Euroopa Komisjon tuleb välja 2007. aasta lõpus. Muudatuste paketi sisuline arutelu algab Euroopa Nõukogus ja Parlamendis 2008.a alguses ja võib vältida kauem kui aasta. Muudatustest rääkides tuleb mainida, et need hakkavad Euroopa elektroonilise side valdkonda reguleerima ilmselt aastatel 2010-2015. Kindlasti tuleb täpsustuseks mainida, et muutma ei hakata kehtiva regulatsiooni põhimõtteid.

Muudatused kannavad endas kolme peamist eesmärki:

- 1) parem ja lihtsam regulatsioon;
- 2) ühtsem turg;
- 3) tarbijate parem kaitse ja õiguste tagamine.

Euroopas arutlusel olevatest olulisematest teemadest väärksid mainimist ehk veel sellised märksõnad nagu MCA (*Mobile communications on board aircraft*) ja RFID (*Radio Frequency Identification Device*).

- MCA võiks lihtsamalt lahti seletatuna tähendada mobiiltelefonide kasutamise lubamist lennuki pardal. Hetkel käib töö Euroopa Komisjonis vastava otsuse väljatöötamisega. Seega on pisut vara öelda, millal nimetatud otsus võiks jõustuda (eeldatavasti 2008. aasta jooksul) ja milline on tema lõplik sisu. Ilmselt lubatakse lennukis kasutada mobiiltelefone, mis töötavad 1800 MHz sagedusalas. Samuti ei lubata mobiiltelefonide kasutamist kogu lennusõidu aja vaid kehtestatakse teatav minimaalne lennukõrgus, millest ülevalpool võib mobiiltelefoni kasutada.
- RFID ehk raadiosageduslikud identifitseerimisseadmed on seadmed, mis kasutavad oma tööks raadiosagedusi, võimaldades kiiresti ja lihtsalt identifitseerida objekti, mille küljes seade on. Kuna tegemist on väga innovaatilise lahendusega, siis on ka Euroopas hakatud tõsiselt arutama RFID tehnoloogia võimalike rakenduste üle.

RFIDide kasutusvaldkond on äärmiselt lai. RFID võib olla näiteks automaatne kauba identifitseerimisseade, vara jälgimis- ja jälitamissüsteemi seade, häireseade, saastekontroller, isikutuvastusseade, juurdepääsu kontrollseade, lähedussensor, vargusvastane seade, asukoha määramissüsteemi seade jne.

Elektroonilise sidega omab nimetatud seade sedavõrd puutumust, kuivõrd ta töötab raadiosagedustel st ta edastab seadmes sisalduva unikaalse koodi kontrollseadmesse raadiosagedusi kasutades. Nimetatud kontrollseade võib olla näiteks poes olev kassaaparaat, mis saaks sel juhul ostetud kauba küljes olevalt RFIDilt info, et see on toode x ja maksab y krooni.

Tegemist ei ole täiesti uue tehnoloogiaga. Vastavaid seadmed on olemas olnud juba pikemat aega, kuid laiemat kasutamist ei leidnud nad siiani oma kalli hinna tõttu. Kuna mikroskeemide tootmine on läinud tunduvalt odavamaks, siis on RFIDide laialdasem kasutamine muutumas aktuaalseks teemaks.

3.2. Elektroonilise identiteedi arengutest

*Tarvi Martens
AS Sertifitseerimiskeskus*

Kuigi Eestis on väljastatud üle miljoni ID-kaardi, ei saa elektroonilise identiteediga seonduvat veel kuidagi lõpetatuks lugeda või valmisolevaks kuulutada. Pigem on lood vastupidi – alles nüüd, kui inimestel kaardid käes, pöördub peatähelepanu nende massilisele kasutamisele. Riigi ja erafirmade koostöös sündinud programm „Arvutikaitse 2009“ (vt artikkel 5.1) üheks põhieesmärgiks on just nimelt ID-kaardi ja analoogiliste „tugevate“ identifitseerimisvahendite massiline kasutuselevõtt.

Laialdasem ID-kaardi rakendamine vajab ID-kaardi kõrvale alternatiivseid võimalusi. Seda kasvõi juhuks, kui ID-kaart juhtub ära kaduma. Oleks ju väga kurb, kui näiteks e-kooli pääseks ainult ID-kaardiga aga kadunud kaardi asemele uue soetamine võtab nädalaid.

Selliseks alternatiiviks on Sertifitseerimiskeskuse (SK) ja EMT ühiste pingutustega turule toodud Mobiil-ID. Mobiil-ID on digitaalallkirjastamise ja isiku elektroonilise identifitseerimise lahendus, mis baseerub avaliku võtme infrastruktuuril (PKI) ning mille korral asuvad kasutaja privaatvõtmed mobiiltelefoni SIM-kaardil. Mobiil-ID saamiseks tuleb seega olemasolev SIM-kaart uue vastu välja vahetada.

Mobiil-ID pakub sama funktsionaalsust, mis ID-kaartki – võimaldab isikut autentida ja anda digitaalset allkirja. Kuna kasutatav tehnoloogia on sama, siis pole olulist vahet ka turvalisusel. Kindlasti on Mobiil-ID mugavam kasutada – pole vaja kiipkaardilugejat ega spetsiaalset tarkvara, samas on telefon aga pidevalt käepärast. Samas pole Mobiil-ID kasutamine täiesti tasuta ning töökindluse mõttes jääb ilmselt veidi ID-kaardile alla.

Mobiil-ID kasutamist toetavad kõik peamised Eesti internetiteenused, mis nõuavad isiku tuvastamist. *DigiDoc*-portaalis ja *DigiDoc Client*'i abil saab Mobiil-ID-ga moodustada ka digitaalallkirju. Teenusepakkujatel oleks siinkohal oluline järgida printsiipi, et kui teenus kasutab ID-kaarti, siis peaks ta võimaldama kasutada ka Mobiil-ID-d.

Käivad tööd ka teiste mobiiloperaatoritega (Elisa, Tele2) selleks, et nad turule jõuaksid ka oma Mobiil-ID lahendustega. Lähemalt leiab informatsiooni aadressil <http://www.id.ee/?id=10971>.

Mobiil-ID-i Baltikumi mõõde

Kuna peamised e-teenuse pakkujad – internetipangad – toimetavad kõikides Balti riikides, on nende loomulik huvi, et samasugust autentimis- ja allkirjastamise meetodit saaks kasutada ka Lätis ja Leedus. Sellise huvi realiseerumine on aga küllalt vaevarikas – selleks tuleb veenda kõiki peamisi mobiilioperaatoreid (8 tk) ja sertifitseerimisteenuse osutajaid (3 tk), et nad vastavate teenustega turule tuleksid. Hullempi veel – vastavad teenused ja tehnoloogiad peavad ka omavahel ühilduvad (kui mitte täiesti sarnased) olema!

Pika eeltöö tulemusel moodustasid 11 võtmeorganisatsiooni 2007. aasta kevadel ümarlaua nimega „Baltic WPKI Forum“ (WPKI – *Wireless Public Key Infrastructure*). Ümarlaval on oma juhtrühm ja tehniline töögrupp, mis koosneb kõikide osalevate organisatsioonide esindajatest. Ümarlaua eesmärgiks on WPKI-alase informatsiooni vahetamine ning tehniliste standardite ja soovitude väljatöötamine (lähemalt vt [Baltic IT&T Review](#)). Täna on kokku suudetud leppida Mobiil-ID rakenduse mobiilipoolse rakenduse printsiipides, töö käib digitaalallkirja standardite ühitamise kallal. Ümarlaua töökoht Internetis on www.wпки.eu.

2007. aasta oktoobris tuli Mobiil-ID-ga turule ka Leedu operaator Omnitel, kes kasutab SK poolt välja antavaid sertifikaate ning SK mobiilse allkirjastamise ja autentimise teenust (*DigiDocService*).

Nii on Lätist ja Leedust saamas näited, kus riigi pidurdamine ID-kaardi projektiga (mis neilgi palju aastaid juba plaanis) on kaasa toonud erasektori reaktsiooni ning lõpuks saavad ka nende riikide kodanikud digiallkirja anda ja näha.

Elektroonilise identiteedi piiriülene tunnustamine

See teema on muutumas järjest kuumemaks nii meil kui Euroopas. Järjest rohkem Euroopa riike võtavad kasutusele ID-kaarte ning seetõttu pole välismaalase poolt tekitatud digiallkirja aktsepteerimine või siis oma infosüsteemis välismaise ID-kaardiga sisenemise tagamine ainult „teoreetiliselt huvitav“ probleem.

Ministrite deklaratsioon Manchesteri e-valitsuse teemalisel tippkohtumisel 2005. aastal on pannud Euroopa Komisjoni kui ka liikmesriigid liigutama. Nimelt deklareeriti, et 2010. aastal peavad kõik EL kodanikud saama nautida elektroonilist identiteeti ja selle kasutamise võimalusi. Samuti peavad selleks ajaks vabalt liikuma digiallkirjastatud dokumendid – ka liikmesriikide vahel.

Sellised ilusad unistused muidugi 2010. aastaks ei täitu, kuid on andnud uue hoo sisse ID-kaartide juurutamisele Euroopas. Eesti oma pika kogemusega ID-kaartide juurutamise valdkonnas on siin kindlasti teistele eeskujuks. Samuti võtab Eesti aktiivselt osa erinevatest initsiatiividest ja projektidest elektroonilise identiteedi ja digiallkirja piiriülese tunnustamise alal.

Lähiaasta(te)l on välismaiste ID-kaartide ja digiallkirjade sissetung ja nende aktsepteerimine paratamatu ning meie paljude mure.

3.3. X-tee pakub teenustele orienteeritud arhitektuuri

Ahto Kalja, PhD

TTÜ professor, X-tee projektijuht

Käesoleva aasta X-tee artikli sissejuhatuseks tuletame meelde mõningaid X-tee põhitõdesid. X-tee on loomisest alates olnud orienteeritud mitmete rangetele põhimõtetele, mis rõhutavad lahenduse erilisust. Kindlasti on X-tee arhitektuurilises ülesehituses tähtsaim, et temasse projekteeriti kohe algusest sisse mitmekülgne turvalahendus: autentimine, mitmetasemeline autoriseerimine, kõrgetasemeline logide töötlemise süsteem, krüpteeritud ja ajatemplitega varustatud andmeliiklus, serverite hoiatussüsteem küberrünnakute vastu jne. Selliste rangete põhimõtete järgi ei oldud avalikus sektoris infosüsteeme varem projekteeritud ja realiseeritud. Paljudel juhtudel projekteeritakse süsteem enne valmis ja käivitatakse ning alles seejärel hakatakse mõtlema ka tema andmeturbe (näiteks käideldavuse) peale. Teine tähtis põhimõte, mida X-tee puhul on algusest peale silmas peetud, on teenustele orienteeritud arhitektuur, mis tähendab arendajatele, et valdav enamus X-teeid kasutavaid rakendussüsteeme saab ehitada ja juba on üles ehitatud teenustepõhiselt. Täna on see ka mujal maailmas kujunenud kuumaks teemaks, aga X-tee loomise algusaastal – aastal 2001 – sellele veel palju ei mõeldudki.

X-tee jaoks on aasta 2007, nagu mõned eelmisedki, olnud massiliste juurutuste aasta, kus teenuste kasutamine kasvas numbrites üle kümne miljoni kasutuskorra. X-tee kasutamismugavust silmas pidades tehti arendustöödega mitmeid täiendusi, mida järgnevalt põgusalt käsitleme.

X-tee uued kasutusala

Universaalne üksikkasutaja portaal on X-tee portaalide edasiarendus, mis võimaldab enda baasil luua Ettevõtteportaaliga sarnaseid spetsialiseeritud portaale. Selleks üldistati Ettevõtteportaaliga allasutuse mõistet. Allasutuse asemel defineeritakse üksusi. Üksus on universaalses portaalil objekt, mis esindab seadusejärgsete õiguste omanikku. Näiteks Ettevõtteportaalil on üksuseks juriidiline isik, Perearstiportaalil on üksuseks perearst, Tervishoiuteenuste osutajate portaalil oleks üksuseks ravisutus ehk siis vastavas registris registreeritud ja litsentsi omav juriidiline isik.

Perearstidel, notaritel, apteekide töötajatel jt. on vajadus kasutada X-tee teenuseid Eesti Haigekassast ja muudest X-teelega liitunud andmekogudest. Põhiliselt hakkavad uue lahenduse kasutajad X-tee teenuseid kasutama programmide poolt, st et päringu koostab kasutaja poolt kasutatav tarkvara. Lisaks põhikasutajatele (näit. perearstidele) kasutavad seda tarkvara ka teised kasutajaga tööalaselt seotud inimesed (perearstide abipersonal – meditsiiniõed jt). Seega on ka viimastel vajadus kasutada põhikasutajatele ette nähtud X-tee päringuid.

Kuna iga kasutaja (näit. perearsti) eraldi liitumine X-teelega oleks üksikkasutaja jaoks liialt keerukas protseduur, kus oma turvaserveri kaudu päringute sooritamise kõne alla ei tulnud, siis lahenduseks sai üksikkasutajate grupi tarbeks, nagu perearstid, eriarstid, notarid jt, ühise portaali loomine.

Kasutaja (näit. perearstide, notari) tarkvara hakkab sooritama X-tee päringuid programmide abil Perearstiportaalil, Notari portaalil jt. kaudu. Lisaks jääb kasutajale vajadusel ka võimalus üksikkasutaja portaalil päringuid sooritada ka traditsiooniliselt, st portaali veebileidese kaudu.

Eesti **Schengeni infosüsteemiga** liitumiseks arendati välja mitmeid X-tee teenuseid nii politseiametnikele kui ka piirivalve ametnikele. Samal ajal annab Siseministeerium Schengeni infosüsteemiga seotud andmekogudest üle X-tee andmeid mitmete teiste ministeeriumide ametnikele. Schengeni infosüsteemi kontrollkomisjon võttis väga rangete turvareeglitele vastavust kontrollides kogu teenuste paketi vastu ja kogu süsteem peab käivituma reaalses igapäevatoos 1. jaanuarist 2008.

Sotsiaalsfääri e-teenused on käesoleval ajal ühed kõige intensiivsemalt kasutatavad X-tee teenused. Juba mitu aastat on Sotsiaalkindlustuse Ameti teenused (Vanemahüvitis, Peretoetused jt.) baseerunud X-tee teenustel. Alates 2006. aastast kasvasid X-tee kõige laiemal kasutajate ringiga teenusteks Eesti Haigekassa teenused (vt lähemalt [IT aastaraamat 2006](#)). Käesoleval aastal valmisid mitmed e-Tervise projektide lahendused, mis põhinevad samuti X-tee teenustele.

X-tee lahenduste täiustamine

Infotehnoloogia areneb väga kiiresti. X-tee täiustub pidevalt, aga samuti ka teised riigi infosüsteemi komponendid nagu portaalid, rakendussüsteemid (Tööplani, Projektijuhtimise jt. infosüsteemid). X-tee ühe viimase tehnoloogilise muutuse aluseks oli otsus, et käesoleva, 2007. aastaga lõpetatakse ametlikult ära vananenud andmeedastamise protokoll XML RPC toetamine. Kõik teenused on käesoleva aasta lõpuks üle viidud SOAP protokoll põhiseks.

Et riigi portaalid ühendati käesoleval aastal kõik ühtsele uuele platvormile ja ühise kujunduse alla, siis sai võimalikuks alustada projekti „X-tee päringute esitluskihi arendamine“ väljatöötamist. Selle projekti realiseerumise järel ühtlustub portaalide esitlusviis, nii saavad kodanikud Riigiportaali (www.eesti.ee) kaudu näha oma andmeid registrites ja kasutada registreeritud pakutavaid teenuseid täpselt samasuguses vormingus nagu portaali kõigis teistes osades. Ära kaob juba aastaid tagasi ajutisena välja töötatud lahendus ehk nn. kodaniku sinine päringuportaal. Sama sinaka kujundusega jätkavad aastavahetuse järel veel asutuste nn MISP-portaalid, mille uus versioon on kavas välja töötada 2008. aasta jooksul.

2008. aastast hakkab kehtima uus Avaliku teabe seadus, mis tingis ka X-tee määruse ehk määruse „Infosüsteemide andmevahetuskivi rakendamine“ uue versiooni väljatöötamise. Käesoleval aastal valmis ka uus X-tee reeglistik ehk X-tee rakendusjuhendi dokument.

Kõigile X-tee teenuste ja rakendussüsteemide arendajatele on aastast-aastasse võimaldatud koolitust, see koolitussüsteem saab toimima ka edaspidi. Käesoleva aasta jooksul said koolitust arendajad näiteks firmadest ja asutustest nagu MebiusIT, E-Tervise SA, HP, Eesti Energia AS, Ida-Tallinna Keskhaigla, Gennet Lab AS jt.

X-tee kasutamise statistika näitab, et erafirmad on järjest rohkem asunud X-tee teenuseid arendama ja kasutama. Näiteks lisandunud on SEB Eesti Ühispaniga andmekasutus KMA andmekogudest jt. analoogilised teenused. X-tee Keskusel on olnud läbirääkimisi IF-kindlustusega tema andmevahetuse laiendamiseks mitmete registreeritud baasil, arutluse all on olnud erafirmade dokumendivahetus X-tee baasil jne.

Hetkel on üheks Riigi Infosüsteemide Arenduskeskuse suurimaks arendusprojektiks Riigi Infosüsteemi Haldussüsteemi (RIHA) uue versiooni arendus (vt art 3.9). Selle uue lahenduse käivitamise järel on ette näha X-tee liitujate ja liitunud asutuste mitmete tegevuste automatiseerimist ja paberivabaks muutmist. Ka X-tee liitumine muutub lähitulevikus RIHA-põhiseks. RIHAst saab varsti kõigi X-tee teenuste kohta täieliku ülevaate jne.

X-tee uusi arendusi

Järgmise aasta plaanis on palju uusi arendustöid, mis peavad võimaldama X-tee veelgi laialdasemalt ja hõlpsamalt kasutada. RIHA kasutuselevõtt ja MISP-portaalide täiendamisest juba rääkisime. Kavas on täiustada ka autoriseerimisteenuseid. Käesoleval aastal võtsime sotsiaalsfääri kasutajate autoriseerimiseks kasutusele perearstide registri teenuse, millele kohe lisanduvad eriarstide ja apteekrite autoriseerimise analoogilised teenused. Edasi on kavas laiendada autoriseerimise funktsionaalsust üldse, lisades kesksetele portaalidele ja rakendussüsteemidele uusi ametnike autoriseerimise võimalusi ning võimaldades autoriseerimisinfot kopeerida erinevate teenusepakkujate ja teenusetarbijate vahel.

X-tee teenuste kasutamise statistika

X-tee kasutusstatistika näitab, et kui 2006. aastal kasutati kokku üle 29 miljoni X-tee teenuse (päringteenus, andmeülekanne teenus, dokumendivahetuse teenus jne.), siis käesoleval aastal on X-tee kasutamine olnud tunduvalt intensiivsem ja kuude lõikes progresseeruvam. Näiteks, kui aasta algul, veebruaris oli X-tee kasutamise intensiivsus 2,85 miljonit teenust kuus, siis oktoobriks tõusis see number juba 4,37 miljoni teenuseni kuus.

X-tee on üles ehitatud skaleeritavalt (näiteks, võib lisada paralleelselt töötavaid turvaservereid), mis annab käideldavuse numbrite suurenedes X-tee Keskusele võimaluse uusi servereid lisades anda süsteemi töötlevatele serveritele võimsust juurde. Võimsuspiiri ületamist ei ole karta, sest Eestis on ainult umbes 1 miljon potentsiaalset arvutikasutajat, aga internetipõhised lahendused töötavad ka riikides, kus teenustel (näiteks internetipankadel) on sadu miljoneid kasutajaid. Seda X-tee skaleeritavuse omadust hinnati eriti kõrgelt just Gartner Group'i auditeerijate poolt, kes koostasid Euroopa Liidu tellimisel rapordi meie lahenduste kohta.

3.4. Paberivabale asjaajamisele ülemineku kohustuse kehtestamine valitsusasutustele

Kädi Rüismaa
Riigikantselei

2007. aasta oktoobri algul kehtestas Vabariigi Valitsus "Asjaajamiskorra ühtsete aluste" muudatused, mille eesmärgiks on kiirendada avaliku sektori asutuste üleminekut paberivabale asjaajamisele. Selleks tehakse ministriumidele ja Riigikantseleile ülesandeks minna üle dokumendihaldussüsteemide vahelisele digitaaldokumentide vahetusele hiljemalt 3. detsembrist 2007 ning maavalitsustele, ametitele ja inspektsioonidele hiljemalt 5. maist 2008 (kolmele ministriumile antakse erandina pikem üleminekuaeg).

Määruse muudatus näeb ette digitaaldokumentide vahetamise üle X-tee asutustevahelise dokumendivahetussüsteemi (edaspidi dokumendivahetuskeskus) kaudu, kasutades rahvusvahelisele standardile vastavat laiendatavat märgistuskeelt XML (*Extensible Markup Language*). Üleminek süsteemidevahelisele dokumendivahetusele on ette nähtud etapiviisiliselt (asutusegruppide ja dokumendiliikide kaupa). Kohalike omavalitsuste ning muude asutustegruppide puhul on asjaajamise tase ja ressursside olemasolu ebaühtlasem, mistõttu elektroonilisele dokumendihaldusele üleminek eeldab pikemat ettevalmistusperioodi ja

kõigile ühesuguse kohustuse kehtestamine pole otstarbekas. Nende asutuste elektroonilisele asjaajamisele üleminekut suunatakse lähiajal eeskätt toetavate vahenditega.

Paberivabale asjaajamisele ülemineku tagamiseks muudeti dokumendihaldussüsteemidele ja süsteemidevahelisele digitaaldokumentide saatmisele esitatavaid nõudeid. Sätestati kohustus koostada digitaaldokumendid ühtse andmestruktuuriga dokumendivormide alusel ning siduda dokumendid andmetega, mis kirjeldavad dokumentide konteksti, sisu, struktuuri ja haldamise ajalugu (edaspidi metaandmed) nende eraldamiseni hävitamiseks või arhiivi üleandmiseni. Lisaks korrastati dokumentide koostamise regulatsiooni, arvestades Eesti standardeid ja Riigikantselei poolt välja töötatud juhendmaterjale dokumendihalduse, dokumendihaldusprotsesside, dokumendielementide ja metaandmete kohta.

Arvestades asutuste asjaajamise erinevat taset ning võimalusi, jagatakse määruse eelnõus dokumendihaldussüsteemidele esitatud nõuded kahte ossa: 1) senikehtinud nõudeid ning 2) kõrgendatud nõudeid, mis on vajalikud dokumendihaldussüsteemide vahelise elektroonilise dokumendivahetuse tagamiseks. Viimased on kohustuslikud esialgu vaid ministeeriumidele, Riigikantseleile, maavalitsustele, ametitele ja inspeksioonidele. Teistele asutustele on nende nõuete järgimine vabatahtlik.

Peamine muudatus seisneb selles, et dokumentide haldamise protsessi käsitletakse tervikuna. Elektroonilise dokumendihalduse puhul peab dokumendihaldussüsteem võimaldama siduda dokumente dokumendihalduse metaandmetega, mis kirjeldavad dokumentide konteksti, sisu, struktuuri ja haldamise ajalugu ning samuti tagama dokumentide säilitamisel nende autentsuse, usaldusväärsuse, terviklikkuse ja kasutatavuse kogu dokumendi elutsükli vältel, seega kuni dokumentide hävitamiseks eraldamiseni või arhiivi üleandmiseni. Kuna metaandmete olemust ei ole üheski õigusaktis sätestatud on antud juhul vajalik selgitada metaandmete mõistet ja tähendust.

Metaandmete haldamine on dokumendihalduse lahutamatu osa, millel on erinevad funktsioonid ja eesmärgid. Oma olemuselt on metaandmed struktureeritud või osaliselt struktureeritud informatsioon, mis võimaldab dokumentide loomist, registreerimist, liigitamist, juurdepääsu dokumentidele, nende säilitamist ja eraldamist läbi aja ning nii ühe valdkonna siseselt kui ka valdkondadevaheliselt. Metaandmetega määratletakse dokumente esimest korda nende dokumendihaldussüsteemi hõlmamise hetkel, kinnistades dokumendid nende tegevusprotsessidega ja kehtestades nende üle kontrolli. Dokumentide või nende kogumite elukäigu jooksul lisatakse neile teiste tegevuste või kasutamise käigus uusi metaandmeid. See tähendab, et aja jooksul täienevad metaandmed jätkuvalt informatsiooniga dokumendihalduse ja dokumentide kasutamisega seotud tegevusprotsesside kohta ning dokumendis või selle esituses toimunud struktuurimuudatuste kohta. Metaandmeid saab kasutada paljudes süsteemides ja taaskasutada mitmel eesmärgil. Dokumendiga selle aktiivse eluperioodi jooksul seonduvaid metaandmeid võib vaja minna ka siis, kui dokumenti enam jooksvate ülesannete täitmiseks ei vajata, kuid seda hoitakse alles tulevaste uuringute jaoks või muu väärtuse (sealhulgas arhiiviväärtuse) tõttu.

Metaandmed toetavad tegevusi ja dokumendihaldusprotsesse, kaitstes dokumente kui tõendust ja tagades juurdepääsu neile ning nende kasutatavuse läbi aja; kergendades dokumentidest arusaamist; toetades ja tagades dokumentide tõendusväärtust; aidates kaasa dokumentide autentsuse, usaldusväärsuse ja tervikluse tagamisele; toetades ja hallates juurdepääsu, selle piiranguid ja õigusi; võimaldades dokumente tõhusalt kätte saada; esitades loogilisi seoseid dokumentide ja nende loomiskonteksti vahel; toetades tõhusat ja edukat dokumentide ülekandmist ühest keskkonnast teise või ühelt arvutiplatvormilt teisele jne.

Eristatakse dokumendihalduse metaandmete kahte põhilist vaadet:

- a) metaandmed, mis dokumenteerivad tegevusprotsesse, milles dokumendid loodi, ning dokumentide sisu, struktuuri ja esitust;
- b) metaandmed, mis dokumenteerivad dokumendihaldusprotsesse ja tegevusi, milles dokumente hiljem kasutatakse, kaasa arvatud mis tahes muudatused dokumentide sisus, struktuuris ja esituses.

Nendele kahele vaatele võivad lisanduda muud vaated, seda eriti seoses digitaaldokumentidega.

Dokumendihaldus on alati sisaldanud **metaandmete haldamist**. Kuid digitaalne keskkond nõuab traditsiooniliste vajaduste teisiti esitamist ning teistsuguseid mehhanisme metaandmete identifitseerimiseks, hõlmamiseks ja kasutamiseks. Digitaalses keskkonnas on usaldusväärsed sellised dokumendid, millele on lisatud nende põhiomadusi kirjeldavad metaandmed, mis peavad olema selgesõnaliselt kirjeldatud. Nende olemasolu ei saa vaikimisi eeldada, nagu mõnes paberipõhises protsessis. Digitaalses keskkonnas on oluline tagada dokumendihalduse metaandmete loomine ja hõlmamine süsteemides, mis loovad ja haldavad dokumente. Ning vastupidi, digitaalne keskkond pakub uusi võimalusi metaandmete määratlemiseks ja loomiseks ning dokumentide täielikuks ja õigeaegseks hõlmamiseks. Need dokumendid võivad tõendada toiminguid või olla ise toiminguteks.

Koondamaks väiksemate asutuste ressursse ajakohase dokumendihaldussüsteemi loomisel, nähakse määruse muudatusega ette võimalus hallata mitmel asutusel üheaegselt oma dokumente ühes dokumendihaldussüsteemis. Taolist dokumentide haldamist peab toetama ka dokumendihaldussüsteem, võimaldades kasutada dokumentide liigitamisel samaaegselt erinevaid ja üksteisest sõltumatuid liigitussüsteeme.

Üleminek süsteemidevahelisele digitaaldokumentide vahetusele tõstab oluliselt asutuste toimimise efektiivsust. **Dokumendivahetuskeskus** on dokumendihaldussüsteemide ja portaali dokumente käsitsevate rakenduste ühine keskne infosüsteem, mille ülesandeks on hajutatult paiknevate erinevate dokumendihaldussüsteemide ühendamise X-tee vahendusel. Tema peamiseks funktsiooniks on dokumentide, eeskätt digitaalselt allkirjastatud dokumentide edastamine. Selleks on kolm põhilist võimalust:

- 1) Kui asutusel on olemas dokumendihaldussüsteem, siis ühendatakse see dokumendivahetuskeskusega, mille kaudu toimub dokumentide saatmine teiste asutuste dokumendihaldussüsteemidesse.
- 2) Kui asutusel ei ole oma dokumendihaldussüsteemi, siis vahendab dokumendivahetuskeskus talle dokumente elektronposti teel.
- 3) Tavakodanik saab dokumendivahetuskeskusele saata elektronposti teel dokumente asutustesse edasisaatmiseks. Asutus saab kodanikule vastata elektronposti teel (kas otse või läbi dokumendivahetuskeskuse).

Tulevikus kasutatakse dokumendivahetuskeskust laiaulatuslikult lisaks kirjadele ka muud liiki XML-põhiste dokumentide (õigusaktide, finantsdokumentide, sealhulgas arvete jne) edastamiseks.

Dokumendihaldussüsteemide koostalitlus ning asustevaheline automaatne ja turvaline paberivaba dokumendivahetus eeldavad lisaks dokumendivahetuskeskusele kui infotehnoloogilisele toele ka edastatavate dokumentide ja nende metaandmete ühetaolisuse tagamist. Seetõttu nähakse ette, et dokumendihaldussüsteemide vahel dokumendivahetuskeskuse kaudu vahetatavate digitaaldokumentide loomisel kasutatakse ühtse

andmestruktuuriga dokumentide esitusvormi, *World Wide Web Consortium*'i (W3C) soovitusel vastavat laiendatavat märgistuskeelt XML (*Extensible Markup Language*) ning arvestatakse Riigikantselei juhistega dokumendielementide ja metaandmete kohta. Dokumentide sisu esituse ühetaolisuse tagamiseks tuleb asutuste dokumendihaldussüsteemide vahel dokumendivahetuskeskuse kaudu vahetatavate dokumentide XML-põhised esitusvormid kooskõlastada Riigikantseleiga. Kooskõlastatud XML-põhistest esitusvormidest moodustatakse andmebaas, mis võimaldab ühtsete esitusvormide taaskasutamist.

2007. aastal alustas Riigikantselei õigusaktide XML-andmekirjelduste koostamist. Kuni XML-põhise õigusaktide menetlusprotsessi käivitamiseni jätkatakse õigusaktide eelnõude kooskõlastamist ja Riigikantseleile edastamist Vabariigi Valitsuse reglemendis sätestatud korras. Seaduse, Riigikogu otsuse, Vabariigi Valitsuse määruse ja ministri määruse eelnõu kooskõlastamiseks tehakse eelnõu koos kõigi lisadega kättesaadavaks Justiitsministeeriumi hallatavas eelnõude kooskõlastamise infosüsteemis e-õigus. Sellisel juhul eelnõud kooskõlastajatele dubleerivalt dokumendivahetuskeskuse kaudu ei edastata. Eelnõu kooskõlastuskiri tehakse samuti kättesaadavaks e-õiguses. Kui see ei ole tehnilistel põhjustel võimalik või kui eelnõu ei ole esitatud kooskõlastamiseks e-õigusesse, näeb reglement ette võimaluse edastada kooskõlastuskirja eelnõu ettevalmistajale elektrooniliselt. Seda tehakse dokumendivahetuskeskuse kaudu. Vabariigi Valitsusele otsustamiseks esitatavad materjalid edastatakse Riigikantseleile e-esitamise infosüsteemi kaudu. Kui materjalide edastamine e-esitamise infosüsteemi kaudu ei ole tehnilistel põhjustel võimalik ja need edastatakse Riigikantseleile elektrooniliselt, siis toimub see dokumendivahetuskeskuse kaudu.

Üleminek elektroonilisele dokumendihaldusele on pikaajaline protsess, mis lisaks asutustevahelisele elektroonilisele dokumendivahetusele hõlmab ka asutusesisese elektroonilise dokumendihalduse arendamist, asutuste tööprotsesside ja sellega seonduvate dokumendihaldusprotsesside optimeerimist jm. „Asjaajamiskorra ühtsete aluste” muudatusega määratakse kindlaks ministeeriumide ja Riigikantselei ülesanded elektroonilisele dokumendihaldusele ülemineku koordineerimisel. Riigikantselei ülesandeks määratakse kavandada ja koordineerida asjaajamise arengut ja üleminekut elektroonilisele dokumendihaldusele avalikus sektoris ning anda dokumendihalduse-alaseid juhiseid. Ministeeriumidele tehakse ülesandeks nõustada ja abistada nende valitsemisala asutusi elektroonilisele dokumendihaldusele üleminekul. Valitsemisala asutuste all mõeldakse eelnõus asutusi tulenevalt määruse reguleerimisalas nimetatutest. Kohalike omavalitsuste asjaajamise arendamisel on oluline Siseministeeriumi ja maavalitsuste roll, kellele tehakse ülesandeks nõustada ning abistada kohalikke omavalitsusi üleminekul elektroonilisele dokumendihaldusele. Ülemineku kindlustamiseks nõustatakse ja abistatakse asutusi dokumendihalduse tarkvara hankimisel, juurutamisel, arendamisel, koolituse korraldamisel, tutvustatakse dokumendihalduse head tava, ühtlustatakse asjaajamiskordasid jne.

3.5. Digitaalarhiivinduse arengust

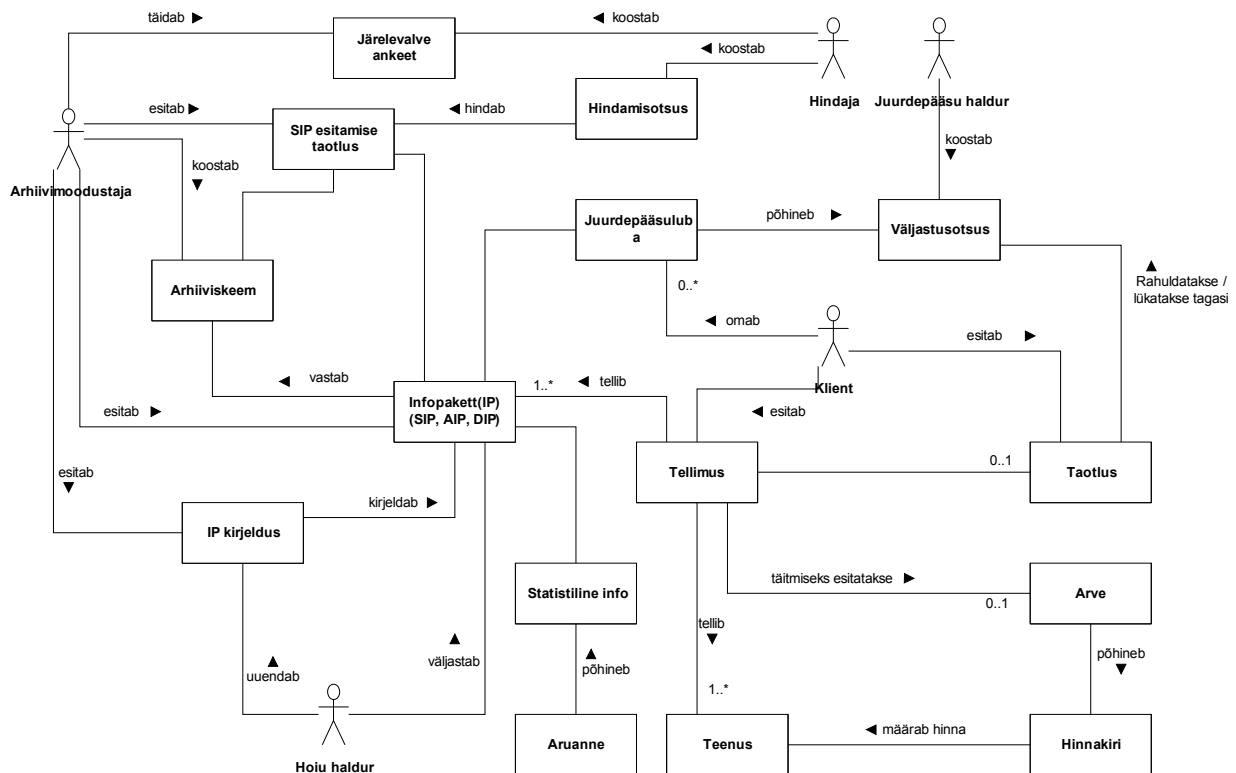
Lauri Leht
Riigiarhiiv

[Digitaalarhiivinduse strateegia 2005-2010](#) eesmärgiks on saavutada õiguslik, intellektuaalne ja tehnoloogiline valmisolek digitaalse hindamiseks, vastuvõtmiseks, säilitamiseks ning kasutamiseks Rahvusarhiivis ning kaasa aidata digitaaldokumentide nõuetekohasele

haldamisele, kirjeldamisele, arhiveerimisele ja arhiivi üleandmisele asutustes. Digitaalarhiivinduse strateegiat on käsitletud aastaraamatus „[Infotehnoloogia avalikus halduses](#)” 2004. aastal. Strateegia lõplikule valmimisele 2005. aastal on järgnenud mitmed olulised sammud strateegias sätestatud eelmainitud eesmärgi täitmiseks.

2006.a valmisid koostöös konsultatsioonifirmaga Ernst&Young Baltic peamiste digitaalarhiivi ülesehitust ettevalmistavate dokumentidena [digitaalarhiivi visioon](#), [digitaalarhiivi toimimismudel](#), [digitaalarhiivi arhitektuur](#) ja [digitaalarhiivi arhitektuuri projektiplaan](#), millest lähtudes on toimunud edasine digitaalarhiivi arendustöö Rahvusarhiivis.

Digitaalarhiivi infosüsteemi arhitektuuri loomise oluliseks põhieelduseks on arusaam digitaalarhiivi toimimisest. Seda käsitleb digitaalarhiivi toimimismudel, mille alusmaterjaliks on OAIS (*Open Archival Information System*) standard, millest on saanud rahvusvaheline standard ISO 14721:2003, teiseks Riigiarhiivis ja Ajalooarhiivis toimiv praktika. Digitaalarhiivi põhifunktsioonide ja -protsesside kaardistuse ning analüüsi põhjal on esitatud digitaalarhiivi rollimudel, kontseptuaalmudel ja funktsionaalsed nõuded, mis täpsustavad digitaalarhiivi toimimismudelit ning loovad aluse digitaalarhiivi infosüsteemi arhitektuuri koostamiseks.



Joonis 3.5.1. Digitaalarhiivi toimimise kontseptuaalmudel, mis kirjeldab digitaalarhiivi põhilise olemeid ja nendevahelisi seoseid.

Digitaalarhiivi arhitektuuri planeerimise põhikontseptsiooniks on võetud teenustel põhinev arhitektuur. Lähtudes eelnevalt analüüsitud arhiivinduslikest protsessidest, seovad ja koordineerivad erinevate komponentide teenuste kasutamist töövoohalduse vahendid.

Arhitektuuri kavandamisel on lähtutud rangest põhimõttest hoida loogiliselt eraldi andmeoperatsioonide, toimimisloogika, kasutajaliideste ja teiste liideste realisatsioonid.

Antud lähenemine tagab sarnaselt teenusepõhisele arhitektuurile võimalikult lihtsa süsteemi halduse ja edasiarendatavuse.

Loodav digitaalarhiivi infosüsteem jaguneb järgnevateks loogilisteks põhikomponentideks:

Töövoohaldus – komponendid, mis tagavad digitaalarhiivi põhiprotsesside toimimise ja jälgitavuse, sh arhivaalide vastuvõtu protsess, juurdepääsu protsess, teatmestu haldamise ja hoiu protsess.

Hoidla – digitaalarhiivis säilitatavate andmete hoidmist tagavad süsteemid, mida võib jaotada alalist säilimist tagavateks komponentideks, arhiivitöötaja tööd tagavateks komponentideks ja klienditeenindust tagavateks komponentideks.

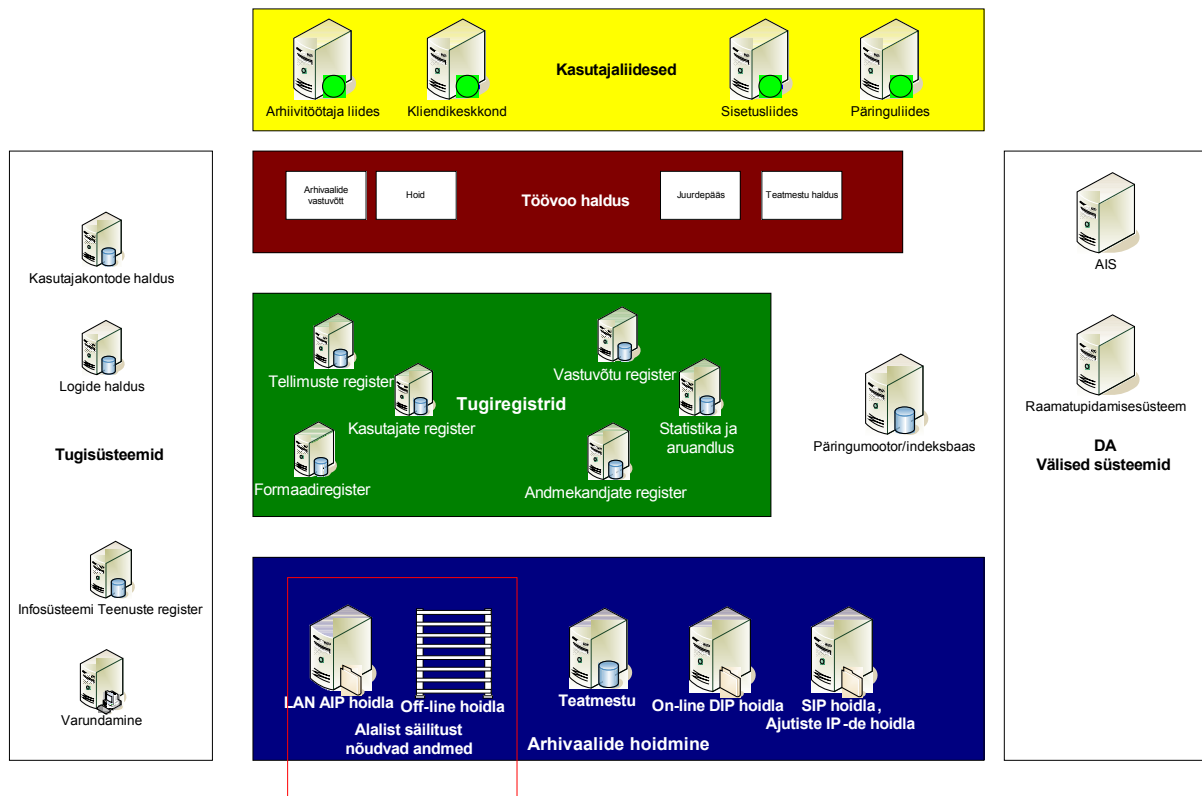
Teatmestu – digitaalarhiivi põhiregister, mis haldab nii sisulisi kui tehnilisi metaandmeid digitaalarhiivis hoitavate infopakettide kohta.

Tugiregistrid – digitaalarhiivi töövooge toetavate andmete registrid, mis sisaldavad põhifunktsionaalsust andmete lisamiseks, pärimiseks ja muutmiseks.

Kasutajaliidesed – komponendid, mis võimaldavad infosüsteemi kasutajal pääseda ligi digitaalarhiivi funktsionaalsusele.

Päringumootor – teatmestus oleval infol põhinev indeksbaas, mis teenindab kliendi päringuid.

Administratiivsed tugisüsteemid – süsteemid, mis tagavad digitaalarhiivi infoturbe (ligipääsu õigused, logid), konfiguratsiooni halduse ja varundamise.



Joonis 3.5.2. Digitaalarhiivi kontseptuaalse ülesehituse vaade

Rahvusarhiiv kavandab digitaalarhiivi loomist etapiviisiliselt. Eesmärk on luua digitaalarhiivi infrastruktuur 2009.a. lõpuks, et alates 2010.a. oleks võimalik hakata arhiivimoodustajatelt vastu võtma digitaalinest.

Digitaalarhiivi loomine on järgnevalt jagatud nelja etappi, mis läbivad aastaid 2007-2010. Igas etapis viiakse läbi teatud hulk projekte, mis teostavad mingit kindlat osa digitaalarhiivist.

Digitaalarhiivi loomise esimese etapi käigus on kavandatud alustada paralleelselt nii praktiliste tegevustega digitaalarhiivi *off-line* vastuvõtu osas kui täiendavate analüüsidega tervikliku digitaalarhiivi ülesehitamiseks. Selleks on nähtud ette teha täiendavaid uuringuid digitaalarhiivi erinevate komponentide ja nende toimimise osas. See puudutab eelkõige digitaalarhiivi vastuvõtu ja hoiu komponente. Samuti on ette nähtud maailmapraktika ja võimalike valmislahenduste uurimine nende sobivuse hindamiseks Rahvusarhiivile. Projektiplaanis välja toodud lähteuringute tulemusena tuleb koostada aruanded, mis oleksid aluseks komponentide hankimisel.

Digitaalarhiivi loomise teise etapi peamine eesmärk on digitaalarhiivi baasfunktsionaalsuse väljaarendamine piiratud ulatuses peamiselt Rahvusarhiivi siseseks kasutuseks. Esmajärgus realiseeritakse arhivaalide haldamiseks oluline teatmestu süsteem ja arhivaalide vastuvõtuks vajalikud süsteemikomponendid. Vastuvõtu tööprotsessi esialgse realisatsiooniga hangitakse süsteemi aluskomponente, mida saab rakendada ka edasise funktsionaalsuse arendamisel.

Digitaalarhiivi arendamise kolmanda etapi eesmärgiks on suures osas realiseerida kõikidele sihtrühmadele (nii kliendid, arhiivitöötajad kui ka arhiivimoodustajad) suunatud digitaalarhiivi funktsionaalsus. Oluline rõhk on funktsionaalsuse loomisel, mis võimaldab andmete vastuvõttu ja edastamist ainult elektroonseid kanaleid mööda. Samuti täiendatakse digitaalarhiivi andmesidevõrku, infrastruktuuri ja eelnevas etapis loodud komponentide funktsionaalsust.

Neljanda etapi eesmärgiks on digitaalarhiivi lõplik arendamine ja juurutamine, sh dubleeritud AIP hoidla loomine ja aruandlust ning teiste kasutusstatistika analüüsi võimaldavate süsteemide arendus. Lisaks tuleks luua digitaalarhiivile välised liidesed, mis võimaldavad teiste süsteemide integreerimist digitaalarhiivi funktsionaalsusega (näiteks dokumendihaldussüsteemide ja vastuvõtu funktsionaalsuse integratsiooni, liidestus teiste riikide päringusüsteemidega jne).

2007.aastal valmis dokumentide metaandmete elektroonilistest dokumendihaldussüsteemidest hõlmamise analüüs, mille tulemused on sisenditeks järgmiste projektiplaanis sätestatud ülesannete täitmiseks. Samuti valmis esialgne universaalse arhiveerimise mooduli (UAM) funktsionaalsuste analüüs. UAM on mõeldud digitaalsete dokumentide viimiseks arhiivi nõuetele vastavale kujule, moodul paikneb andmeid arhiveerivas asutuses, suhtleb Rahvusarhiivi vastuvõtumooduliga üle X-tee ja DVK ning võimaldab andmeid lisaks Rahvusarhiivile eraldada ka asutuses endas säilitamiseks. Alustati UAMi realiseerimisega ning asuti ette valmistama digitaalarhiivi teatmestu loomist.

Oluliseks intellektuaalseks aluseks digitaaldokumentide asutustest vastuvõtmiseks on 2007.a lõpus valminud Rahvusarhiivi juhis „[Digitaaldokumentide arhiveerimise nõuded](#)“, mis käsitleb digitaaldokumentide ja nende metaandmete eraldamist elektroonilistest dokumendihaldussüsteemidest (EDHS) ning nende üleandmist avalikku arhiivi. Juhis võimaldab defineerida arhiiviväärtuslike dokumentide jaoks vajalikud kirjelduselemendid ja esitab suunised asutuse EDHSi arendamiseks selliselt, et selles hallatavad dokumente ja/või nende kirjeldusi oleks võimalik ette valmistada üleandmiseks avalikku arhiivi.

Digitaalarhiivi loomist ning digitaalarhiivinduse arengut puudutavad olemasolevad ja ka edaspidi loodavad dokumendid on kompaktselt kättesaadavad Rahvusarhiivi digitaalarhiivinduse alases nõustamiskeskonnas [Digiaken](#).

3.6. Riigi kesksete portaalide ja nendega seotud rakendusteenuste areng 2007. aastal

Geroli Peedu, Egert Ivask, Rauno Temmer
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus

Aasta 2007 on riigi kesksete portaalide ja nendega seotud rakendusteenuste arengus toonud kaasa olulise muudatuse – oktoobris avati Riigi Infosüsteemide Arenduskeskuse (RIA) poolt riigi keskseid portaale ühendav [riigiportaal „eesti.ee“](#). Samuti on olulisi edasiminekuid rakendusteenuste arengus.

[Riigiportaal „eesti.ee“](#) puhul ei ole siiski tegemist päris uue portaaliga, vaid juba olemasolevate portaalide konsolideerimisega. Riigiportaali „eesti.ee“ eelkäijateks on Riigi Infosüsteemide Arenduskeskuse (RIA) poolt hallatud infoportaal „Teabeportaal“, mille kaudu jagati praktilist infot Eestis viibivate isikute õigustest ja kohustustest ning riigiasutuste poolt pakutavatest teenustest, interaktiivne „Kodanikuportaal“, mis võimaldas e-teenuste kasutamist üle turvalist andmevahetust võimaldava andmevahetuskihi X-tee. Riigiportaal hõlmab ka alates 1998. aastast Eesti riiklike struktuuride kohta infot jaganud infoportali „[E-riik](#)“ sisu, võimaldades ligipääsu eelnimetatud portaalide infole ja teenustele ühest kesksest kohast. Portaal „eesti.ee“ eesmärgiks on pakkuda kodanikele ühtset ligipääsu avaliku sektori e-teenustele. Riigi- ja kohaliku omavalitsuse asutustele pakub portaal infrastruktuuri võimalikult erinevate e-teenuste pakkumiseks kodanikele ja ettevõtjatele. Asutustele pakutakse oma teenuste vahendamiseks ametliku e-posti, teavituskalendri, asukohapõhise teavitusteenuse ja elektrooniliste vormide publitseerimise infrastruktuuri teenuseid nii veebipõhiselt kui ka X-tee sidusteenustena. Käesoleval aastal lisandus neile mobiilsete teavitusteenuste infrastruktuur.

Riigiportaali „eesti.ee“ arendust on finantseeritud Euroopa Liidu Struktuuritoetuste meetme 4.5 „Infoühiskonna arendamine“ positiivse rahastamisotsuse saanud „Riigiportaali“ projekti raames. Antud projekti sisuks on olemasolevate portaalide konsolideerimine eesmärgiga tõsta isikute teenindamise kvaliteeti avaliku sektori e-teenuste ühetaolise esitamise kaudu ning suurendada sarnaste funktsioonide keskse realiseerimise läbi avaliku sektori efektiivust (vt. [riigiportaali kontseptsioon](#)).

Portaali uuenenud sisu

Uuenenud riigiportaali „eesti.ee“ kasutamise hõlbustamiseks on infosisu ja teenused grupeeritud [kodaniku](#), [ettevõtja](#) ja [ametniku](#) vaateks, mis sisaldavad kasutaja poolt valitud rollist lähtuvalt personaliseeritud informatsiooni ja teenuseid. Lisaks on kõigile portaali külastajatele kättesaadavad Riigikogu, Presidendi Kantselei ja Vabariigi Valitsuse uudised ja enimkasutatav üldteave, esitatuna institutsionaalse ja teemapõhise liigendusena.

Tehniliselt ja visuaalselt on portaal palju edasi arenenud. Portaali kujunduse autor on kunstnik [Markus Kasemaa](#), kelle poolt välja töötatud visuaalne lahendus toetab portaali kontseptsiooni aluseks olevaid põhimõtteid. Novembris viidi läbi riigiportaali alamlehtede käideldavuse hindamine WCAG metoodika alusel. Analüüsi tulemustega saab tutvuda RIA kodulehel.

Käimas on analüüsi käigus leitud puuduste kõrvaldamine eesmärgiga saavutada kohandustase AAA valdava enamiku portaali info ja teenuste osas veel 2007. aasta jooksul.

Portaali arendusraamistik

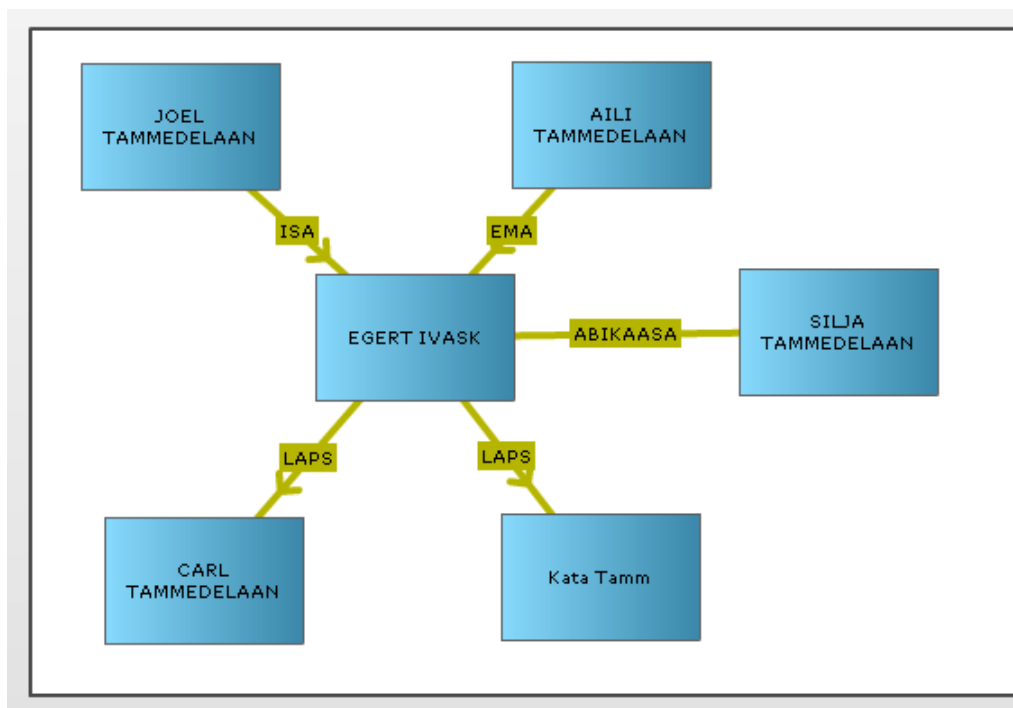
Portaali tehniliseks realiseerimiseks on kasutatud eelkõige „Riigiportaali“ projekti jaoks väljatöötatud tehnoloogiat. Portaali arendus toimub samaaegselt erinevate arenduspartnerite osalusel arendusraamistikul, mis oma sobivuse tõttu veebipõhiste infosüsteemide arenduseks on kasutatud ka muude portaali projektiga kaudselt seotud infosüsteemide arendamisel. Turvalisuse seisukohast olulised komponendid on auditeeritud AS Cybernetica poolt. Raamistik on mitme aasta vältel olnud kasutusel „Kodanikuportaali“ tehnilise platvormina. Raamistiku viimase aja olulisimad täiendused on Mobiil-ID isikutuvastuse kasutuselevõtt alates 2007. aasta maist, portaali sisuhaldusvahend ja liides dokumendivahetuskeskusega. Detailsem teave portaali tehnoloogilise lahenduse ja arendusraamistiku kohta on kättesaadav [RIA kodulehelt](#).

Portaali arendusraamistik on lisaks Riigi Infosüsteemide Arenduskeskusele kasutusele võetud ka Maanteeameti („Veolubade infosüsteem“, „Töökirjelduste infosüsteem“ ja „Teehoiu infosüsteem“) ja AS Andmevara poolt („Lapsehoiuteenuse osutamise infosüsteem“).

Rakendusteenused riigiportaali arendusraamistikul

[Rahvastikuregistri e-teenused](#)

Koostöös Siseministeeriumi, AS Andmevara ja AS Dateliga valmisid uued Rahvastikuregistri põhised e-teenused kodanikele – elukohateade, eluruumi omaniku õigustatud nõudmine, perekonnaseisudokumendi sisestamise tellimine, lapse sünni registreerimine, nime päring sünni registreerimiseks, korduvtunnistuse tellimine, sugulussuhete päring, enda andmete päring ning nime statistika päring. E-teenused on realiseeritud X-tee päringutena Rahvastikuregistrisse.



Joonis 3.6.1. Näidis sugulussuhete päringu vastusest (päring põhineb rahvastikuregistri testandmetel)

Elukohateate teenus võimaldab Rahvastikuregistris elukohaandmeid muuta ja lisada. Elukohateate saab isik esitada enda ja oma alaealiste laste või eestkostetavate ning temaga koos elavate täisealiste isikute kohta. Elukohateatega koos saab esitada ka andmed uue sideaadressi või sideandmete kohta. Ruumi omaniku avaldus elukoha aadresside muutmiseks võimaldab eluruumi omanikul taotleda kohaliku omavalitsusüksuse pädevalt asutuselt isiku Rahvastikuregistrisse kantud elukoha aadressi andmete muutmist. Perekonnaseisudokumendi sisestamise teenust tellides sisestatakse perekonnaseisuasutuse arhiivis olev perekonnaseisuakt Rahvastikuregistrisse. Lapse sünni puhul on võimalik vaadata soovitud nime kasutusstatistikat Rahvastikuregistrist või küsida ametnikult nime sobivuse kohta informatsiooni. Abielus olevatel lastevanematel on võimalik lapse sünni registreerimise teenusega elektrooniliselt registreerida lapse sünd ja anda lapsele nimi. Kõik avaldused tuleb allkirjastada digitaalselt ID-kaardi või mobiil-IDga.

Lisaks eelloetletud avaldustele on kodanikul võimalik teostada sugulussuhete ja enda andmete päringuid (vt joonis 3.6.1).

Veolubade teenus

Riigiportaali vahendusel on kõigil võimalik tutvuda, tellida ja kooskõlastada Maanteeameti, Põhja Regionaalse Maanteeameti ja teedevalitsustega suuremõõtmeliste ja/või raskekaaluliste autovedude veolubade taotlusi. Taotluste menetlemine ja väljastamine toimub vastavate õigustega ametnike poolt riigiportaali vahendusel.

Politsei e-teenused

Politsei ameti ja AS Mebius koostöös valminud politsei e-teenused pakuvad kodanikele kiiremat ja mugavamalt suhtlemise ja asjaajamise võimalust. Samas ei ole välistatud, et vajadusel peab kodanik minema politseiasutusse kohale asjaolude selgitamiseks. Politsei pakub portaali „eesti.ee“ vahendusel järgmisi e-teenuseid:

- Politseile avalduse/kuriteoteate esitamine
- Väärteoandmete vaatamine
- Vastulause esitamine väärteomenetluses
- Haldusmenetluse taotluse esitamine
- Teabenõude esitamine
- Relvasoetamisloa ja relvaloa vahetamise taotluse esitamine
- Politseiteenistusse astumise ankeedi esitamine
- Vihje esitamine
- Politseisse edastatud dokumentide haldamine
- Teavitusteenuse tellimine

Projektijuhtimise teenus

Olemasolevat projektijuhtimise infosüsteemi täiendati käesoleval aastal Mobi Solutions OÜ poolt struktuurifondide mooduliga. Projektijuhtimise infosüsteemi struktuurifondide moodul on elektrooniline keskkond „Majanduskeskkonna arendamise rakenduskava” prioriteetse suuna „Infoühiskonna edendamine” struktuurifondide taotluste esitamiseks, menetlemiseks ja aruandluse korraldamiseks, kus taotlejateks võivad olla põhiseaduslikud institutsioonid,

valitsusasutused ja nende poolt hallatavad asutused, kohalikud omavalitsused, mittetulundusühingud ja sihtasutused ning avalik-õiguslikud juriidilised isikud.

ISKE rakendamise töövahend





ISKE rakendamise töövahend kujutab endast infosüsteemide haldajaile suunatud interaktiivset ISKE rakendusjuhendit, mis lihtsustab infosüsteemi turvameetmete kavandamist, lähtudes infosüsteemi iseloomust ja infosüsteemile kehtestatud mittefunktsionaalsetest nõuetest.



Kasutusstatistikat

Alates riigiportaali „eesti.ee“ avamisest septembri keskpaigast kuni novembri keskpaigani oli portaali külastanud ca 110 tuhat külastajat, neist enamik (102 tuhat) on külastajad Eestist, samas on olnud külastusi kokku 97 riigist, peamiselt Soomest, Rootsist ja USA-st (vt joonis 3.6.2).

107,703 visits came from 96 countries/territories

Detail Level: [City](#) | [Country/Territory](#) | [Sub-Continent/Region](#) | [Continent](#) Segment: [Choose...](#)

Site Usage		Goal Conversion		Views:    			
Visits 107,703 % of Site Total: 100.00%	Pages/Visit 5.78 Site Avg: 5.78 (0.00%)	Avg. Time on Site 00:04:03 Site Avg: 00:04:03 (0.00%)	% New Visits 65.01% Site Avg: 64.94% (0.10%)	Bounce Rate 33.18% Site Avg: 33.18% (0.00%)			
Country/Territory	Visits ↓	Pages/Visit	Avg. Time on Site	% New Visits	Bounce Rate		
1. Estonia	99,996	5.94	00:04:11	63.76%	32.58%		
2. Finland	2,301	3.90	00:02:20	80.49%	38.55%		
3. Sweden	651	3.43	00:01:56	69.59%	37.17%		
4. United States	585	3.53	00:02:13	81.54%	50.94%		
5. Latvia	473	3.64	00:01:38	87.10%	28.33%		
6. United Kingdom	430	3.76	00:02:09	83.02%	39.53%		
7. Germany	427	3.77	00:02:05	85.01%	39.58%		
8. Russia	410	3.76	00:02:16	83.17%	44.88%		
9. Lithuania	179	3.63	00:01:53	83.24%	37.99%		
10. Netherlands	168	3.71	00:02:17	82.74%	43.45%		

Find Country/Territory: Go to: Show rows: 1 - 10 of 96  

Joonis 3.6.2. Riigiportaali „eesti.ee“ külastajate asukohariikide TOP 10.

Keskmiselt külastab portaali 1800 inimest päevas, põhikasutus langeb tööpäevadele esmaspäevast kuni neljapäevani ca 2000 inimest, nädalavahetustel on külastajaid keskmiselt 900. Pärast paari kuulist kasutusaega on järeldusi veel vara teha, kuid kasutusstatistika näitab siiski tõusutrendi – võrreldes avamisteavitusele järgnenud nädala tippkülastuspäeva 2095 külastusega, on käesoleval perioodil (november) tippkülastuspäeval 2560 külastust (vt joonis

3.6.3).



Joonis 3.6.3. Riigiportaali „eesti.ee“ külastuste arv

[Ametliku e-posti süsteemi](#), mille eesmärgiks on pakkuda tasuta edasisuunatava e-posti aadressi teenust, @eesti.ee aadressi suunamise võimalust, on novembri keskpaiga seisuga kasutanud ca 19 tuhat kodanikku ja 17 tuhat ettevõtet.

Tulevikuplaanid ja käimasolevad arendused

Kui seniajani on „Riigiportaali“ projekti elluviimisel keskendunud peamiselt kavandatud funktsionaalsuse arendamisele, siis aastal 2008 on plaanis pöörata suuremat tähelepanu olemasolevate teenuste laialdasemale kasutuselevõtule, kasutusmugavuse ja kasutajate arvukuse tõstmisele. Struktuurifondide projekti „Riigiportaali“ lõpptähtajaks – 2008. a augustiks – on plaanitud täiendada portaali olemasolevaid teenuseid projekti lähteanalüüsis kavandatud tasemeni ja realiseerida X-tee päringute esitluskiht Mobi Solutions OÜ-ga sõlmitud hankelepingu raames. X-tee päringute esitluskihi realiseerimisel konsolideeritakse riigiportaali koosseisu ka X-tee päringute portaal kodanikele, X-tee päringute portaal ettevõtjatele ja kohalike omavalitsuste X-tee päringute portaal.

Erilist tähelepanu on plaanis pöörata portaali infrastruktuuriteenuste abil lisaväärtuse andmisele teistele e-riigi projektidele. Teenindamiseks kodanikke parimal võimalikul moel kutsume riigiasutusi üles pakkuma oma teenuseid riigiportaali „eesti.ee“ keskkonnas ja integreerima ametliku e-posti, teavituskalendri, asukohapõhise teavitusteenuse, elektrooniliste vormide publitseerimise teenuse ja mobiilsete teavitusteenuste infrastruktuuri juba olemasolevate ja veel loodavate infosüsteemidega!

3.7. Riigi infosüsteemi haldussüsteemi arengust

Riina Kivi

Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus

Milleks RIHA?

Taust ja eesmärk

„[Riigi IT koosvõime raamistik](#)” on seadnud Eesti avaliku sektori IKT valdkonna põhiülesandeks muuta riigi infosüsteemid kodanikukeskseks ja nõudluspõhise teenuse keskseks. Selleks on vaja infosüsteemid seostada ühtseks elanikkonda ja organisatsioonide teenindavaks loogiliseks tervikuks, mis omakorda nõuab riigis selgete reeglite ja kokkulepete fikseerimist ja rakendamist.

Riigi infosüsteemi kui loogilise terviku loomise aluseks on teadmine, millised infosüsteemid ja andmekogud riigis asutatud on ning milliseid teenuseid pakuvad, st oluline on omada kesket ülevaadet ehk metaandmestikku kõikide infosüsteemide ja nende poolt osutatavate teenuste kohta. Sellise keskse ülevaate tagamiseks on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi poolt loomisel riigi infosüsteemi kuues kindlustav süsteem - riigi infosüsteemi haldussüsteem (RIHA), mille eesmärgiks on riigi infosüsteemi haldamise läbipaistvuse tagamine, riigi infohalduse planeerimine ning avalikke ülesandeid täitvate andmekogude koosvõime toetamine.

Eesti riigis reguleerib alates 2008. aastast infosüsteemide ja andmekogude asutamist ja pidamist avalikus sektoris avaliku teabe seadus, mille kohaselt on infosüsteemi haldajatel kohustus registreerida nende poolt hallatavad andmekogud ja infosüsteemid RIHAs ning tagada esitatud metaandmete aktuaalsus.

RIHA eellaseks on Andmekogude riiklik register (ARR), mis asutati 1997. aastal ning mille eesmärgiks oli pidada arvestust riigi andmekogude ja registrite üle. Täna on ARR-i funktsionaalsus jäänud vajadustele jalgu ja ARR ei suuda täita aja nõuetest tulenevaid eesmärke. Seepärast on käivitatud arendusprotsess loomaks laiendatud funktsionaalsusega ja enam kasutajate vajadustega arvestav RIHA.

RIHA funktsionaalsust laiendatakse selliselt, et RIHA suudaks esitada riigi infosüsteemi kui terviku kaardistuse ning annaks aktuaalse ülevaate riigi IT-ressurssidest. Ainult nii tekib keskne ülevaade sellest, millised riigi infosüsteemi komponendid erinevates riigi institutsioonides tekitavad, milliseid on üldse mõistlik tekitada, millised ressursid on juba olemas ja kuidas neid võimalikult optimaalselt ära kasutada. Oluline on võimaldada RIHA sihtrühmadele nende rollile/vastutusele vastav vaade ning kindlustada põhiobjektide terviklik ja seostatud käsitlemine.

Kellele RIHA?

RIHA sihtrühmad:

1) Infosüsteemi haldaja/pidaja vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

Kui asutuse poolt hallatav infosüsteem osutab teenuseid, siis on asutuse rolliks lisaks infosüsteemi haldaja rollile ka teenuseosutaja roll. Kui infosüsteemi haldaja on infosüsteemi käitlemise ülesanded teisele asutusele edasi delegeerinud, siis viimase rolliks on infosüsteemi pidaja roll. RIHA on infosüsteemi haldajale/pidajale toetavaks süsteemiks seadusega pandud ülesannete täitmisel. Nende jaoks on RIHA igapäevane töövahend oma infosüsteemi kui terviku nägemiseks, riigi infosüsteemi kui terviku nägemiseks ja sellest lähtudes otsuste tegemiseks. Haldaja/pidaja võib olla nii ametiasutus kui ka eraettevõtte. Asutus, kes on nii infosüsteemi haldaja kui ka teenuseosutaja rollis, võib samaaegselt olla näiteks ka mõne klassifikaatori haldaja või mõne teise asutuse teenuse kasutaja rollis. RIHA kui riigi infosüsteemi toetav süsteem peab tema koostisosana toimivate infosüsteemide haldajatele/pidajatele võimaldama:

- kooskõlastada uue loodava infosüsteemi asutamiseks vajalikud andmed;
- registreerida tema poolt hallatavad infosüsteemid RIHAs;
- hallata infosüsteemi metaandmete RIHAsse kandmist ja muutmist (sh infosüsteemi asutamine, muutmine ja lõpetamine);
- määrata asutuse ja infosüsteemiga seotud kontaktisikud;
- liituda X-teega (formaalselt, liitumistaotluste esitamine);
- registreerida teenuseid RIHAs ja hoida nende metaandmeid aktuaalsetena;

- esitada teenusekirjeldused, teenuseosutamise põhimõtted (sh teenusetaseme parameetrid), teenuste semantilise kirjelduse ja tagada nende haldus;
- jälgida teenusetaseme parameetrite vastavust reaalsusele;
- registreerida infosüsteemis kasutatavaid klassifikaatoreid RIHAs;
- hallata teenusekasutajaid ja informeerida neid muudatustest või haldustöödest;
- pidada arvestust X-tee teenuste kasutamise üle (kasutamisstatistika) ja näha monitooringu infot.

2) Teenusekasutaja vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

Teenusekasutaja on asutus, kes soovib oma töös kasutada teenuseosutajate poolt pakutavaid teenuseid. Teenusekasutajaks olev asutus võib samaaegselt olla ka infosüsteemi haldaja ja teenuseosutaja või klassifikaatori haldaja rollis.

Teenusekasutajale on RIHA töövahend, mis võimaldab:

- tutvuda olemasolevate ja arenduses olevate teenustega, teenusekirjeldustega, teenuseosutamise põhimõtetega;
- vaadata teenuste, infosüsteemide ja klassifikaatorite andmeid;
- vaadata X-tee monitooringu infot ja kasutusstatistikat;
- jälgida teenusetaseme parameetrite vastavust reaalsusele;
- taotleda andmeteenu kasutusõigust;
- teha ettepanekut uue teenuse loomiseks;
- määrata asutusega seotud kontaktisikud.

3) Klassifikaatori haldaja vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

Klassifikaatori haldajaks olev asutus võib samaaegselt olla ka infosüsteemi haldaja ja teenuseosutaja ning teenusekasutaja rollis.

Klassifikaatori haldajale saab RIHast töövahend, mis toetab järgmiste ülesannete täitmist:

- klassifikaatori kooskõlastamine Statistikaametiga enne kehtestamist;
- klassifikaatori registreerimine;
- klassifikaatori haldamine;
- klassifikaatorite ja nende kasutajate loetelu vaatamine.

4) Eraõigusliku juriidilise isiku ja kodaniku vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

Eraõiguslikule juriidilisele isikule ja kodanikule annab RIHA ülevaate riigi infosüsteemist.

Eraõiguslikul juriidilisel isikul ja kodanikul võimaldab RIHA:

- saada informatsiooni teenuste, infosüsteemide ja klassifikaatorite kohta;
- teha infosüsteemide haldajatele ettepanekuid uute teenuste loomiseks.

5) Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi (MKM) vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi kui riigi infosüsteemide arendamist koordineeriva asutuse jaoks on RIHA abivahend, mis võimaldab:

- kooskõlastada infosüsteemi asutamist;
- näha üldpilti infosüsteemidest, teenustest ja nendevahelistest seostest;
- näha X-tee monitooringu infot ja kasutamisstatistikat.

6) Riigi Infosüsteemide Arenduskeskuse vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

Riigi Infosüsteemide Arenduskeskusele (RIA) kui riigi infosüsteemi arendamist ja haldamist koordineerivale asutusele ja riigi kesksete lahenduste haldajale on RIHA töövahendiks

põhimäärusest tulenevate ülesannete täitmisel. RIA võib samaaegselt olla ka teenuseosutaja ja teenusekasutaja rollis. RIHA on töövahend, mis:

- sisaldab uue infosüsteemi asutamise kooskõlastamise funktsionaalsust;
- sisaldab teenuste arhitektuuri – infosüsteemid, teenused ja nendevahelised seosed;
- sisaldab teenuste kataloogi – olemasolevad ja arendusesolevad teenused, teenusekirjeldused, teenuseosutamise põhimõtted (sh teenustaseme parameetrid);
- võimaldab teenuste ja infosüsteemide seoste kaudu jälgida katkestuste rada;
- sisaldab otsingusüsteemi kõikide andmeobjektide kohta;
- võimaldab jälgida X-tee monitooringu andmeid ja kasutamisstatistikat;
- võimaldab näha registreeritud infosüsteemide hierarhilist seotust nii infosüsteemide haldajate kui ka valdkonnaga.

RIHA on töövahend X-tee haldusprotsesside haldamiseks:

- X-tee partneri digitaalne liitumine X-teega toimub RIHA kaudu;
- RIHAs hoitakse X-tee ja Test-teega liitujate kontaktandmeid ning tehnilist informatsiooni;
- RIHAs on registreeritud MISPid⁷, turvaserverid, X-tee teenused;
- X-tee monitooringu info ja kasutusstatistika on RIHAs nähtav.

7) Statistikaameti vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

Statistikaametile kui klassifikaatorite süsteemi koordineerivale asutusele on RIHA töövahend klassifikaatorite kooskõlastamiseks ja haldamiseks. Statistikaamet võib olla nii klassifikaatori haldaja kui ka teenuseosutaja ja teenusekasutaja rollis. RIHA on töövahend:

- klassifikaatorite kooskõlastamiseks;
- klassifikaatorite haldamiseks;
- infosüsteemi asutamise kooskõlastamiseks;
- klassifikaatorite andmete vaatamiseks.

8) Andmekaitse Inspektsiooni vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

Andmekaitse Inspektsioonile kui isikuandmete järelevalvet teostavale organisatsioonile on RIHA toetav süsteem isikuandmete järelevalve teostamiseks. RIHA võimaldab:

- saada informatsiooni isikuandmeid töötlevate infosüsteemide ja nende poolt osutatavate teenuste kohta;
- kooskõlastada infosüsteemi asutamist.

9) Rahvusarhiivi vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

Rahvusarhiivile kui Eesti ühiskonda peegeldava teabe kestmist ja kasutamist olevikus ja tulevikus tagavale asutusele on RIHA toetav süsteem järelevalve teostamiseks. RIHA võimaldab:

- kooskõlastada infosüsteemi asutamist;
- saada informatsiooni, mis ajast on kõige vanemad andmed kogutud ja millistel andmetel on arhiiviväärtus;
- kasutada RIHAs olevaid andmeid, et lihtsustada Rahvusarhiivi korraldatud järelevalvet (küsitlused) ja määrata andmete arhiiviväärtus.

10) Riigi infosüsteemi kasutajatoe vajadustest tulenev RIHA funktsionaalsus

RIHA on asutuste ja RIA kasutajatoe töötajatele abivahend, mis võimaldab:

- näha üldpilti infosüsteemidest, teenustest ja nendevahelistest seostest;
- näha X-tee monitooringu informatsiooni ja kasutusstatistikat;

⁷ MISP = Mini-InfoSüsteem-Portaal (Koostaja märkus)

- leida vajalikud kontaktisikud.

Mis andmeid hallatakse?

RIHA põhiobjektid ja nendevahelised seosed

RIHA põhiobjektideks on:

- asutused infosüsteemi haldaja, teenuseosutaja, teenusekasutaja või klassifikaatori haldaja rollis,
- infosüsteemid,
- teenused,
- klassifikaatorid.

Asutuse kohta on RIHAs üldandmed, määratud on tema roll – infosüsteemi haldajana on asutus seostatud tema poolt hallatavate infosüsteemidega. Kui hallatava infosüsteemi kaudu osutatakse teenuseid, siis on asutus ka teenuseosutaja rollis. Kui asutus kasutab teiste infosüsteemide teenuseid, on ta teenusekasutaja rollis.

Lisaks võib asutus olla ka klassifikaatori haldaja, kui ta on vastavalt klassifikaatorite süsteemi nõuetele kehtestanud klassifikaatorid ja teinud need teistele kättesaadavaks.

Infosüsteemi kohta on RIHAs samuti üldandmed, sh õiguslik alus, valdkond, infosüsteemi andmekoosseis ja põhiandmed, turvaklass, andmed X-tee liitumise ja liidestamise kohta, andmed infosüsteemi arhitektuuri ja andmehõive protsesside kohta jm.

Teenuste kohta on RIHAs teenusekirjeldus, mis on X-tee teenuste puhul WSDL kirjeldus (kirjeldatud on sisendid, väljundid), teenuseosutamispõhimõtted, st kellele millistel tingimustel teenust pakutakse, millised on teenustaseme parameetrid (käideldavus, töökindlus, tõhusus, turvaklass jm). Teenus on seotud infosüsteemi kaudu teenuseosutajaga ning teenusekasutajatega.

Klassifikaatorite kohta on RIHAs klassifikaatori metaandmed ning klassifikaator ise XML failina või viitena klassifikaatori haldaja keskkonda, kust klassifikaator on XML failina allalaetav.

Oluliseks komponendiks infosüsteemi ja teenusekirjelduse juures on infosüsteemi ja teenuse semantiline kirjeldus. Semantilise kirjelduse eelduseks on valdkonna terminisõnastike ehk ontoloogiate loomine. Need on valdkonna sõnastikud, milles on defineeritud selles valdkonnas kasutatavad terminid ning on ära näidatud terminitevaheline taksonoomia.

Terminite kirjeldus peab olema nii inimloetavas formaadis (HTML ja UML skeemid) kui ka masintöödeldavas formaadis (OWL ja UML skeemid XMIs).

Infosüsteemi ja teenuse semantilisel kirjeldamisel kirjeldatakse igat üksikut andmebaasi/teenust ja nende osi ning olemasolul viidatakse valdkonna sõnastiku kandeale. Kirjeldus esitatakse loomulikus keeles (HTMLs) ning lisatakse formaalne kirjeldus, kasutades kirjelduskeelena teenuse puhul näiteks WSDLi koos SA-WSDLga ja infosüsteemi puhul XSDd või SQL DDLi.

Infosüsteemide ja nende poolt osutatavate teenuste semantiliseks kirjeldamiseks on loodud vastav [juhis](#), mida kirjelduste koostamisel ja valdkondade sõnastike haldamisel järgida tuleb.

Nii valdkondade sõnastikud kui ka infosüsteemide ja teenuste semantilised kirjeldused publitseeritakse RIHAs.

Millal realiseerub?

RIHA arendamisest

RIHA arendamist alustati 2005. aastal, kui Riigi Infosüsteemide Arenduskeskuse kui RIHA volitatud töötaja poolt kutsuti kokku RIHA töögrupp, et koostada RIHA [kontseptsioon](#). Kontseptsiooni valmides käisid töögrupi esindajad RIHA ideid ja olemust tutvustamas olulisematele sihtrühmade esindajatele (ca 15 riigiasutust), et kaasata juba varases arendusetapis ka sihtrühmi ning arvestada nende ettepanekutega.

2006. aastal käivitati RIHA analüüsi- ja disainihange. Ka selle hanke raames kaasati sihtrühmi, intervjuuerides seejuures ligi 10 sihtrühma esindajat. RIHA analüüs ja disain valmis 2007. aasta aprillis.

RIHA realiseeritakse kahes põhietapis, esimene osa ehk nõ kataloogisüsteem („väike RIHA“) valmib 2008. aasta juuliks, teise põhietapina kogu RIHA koos kõikide toetavate haldusprotsessidega („suur RIHA“) 2010. aastaks.

Keskse metaandmete kataloogi eesmärk on eelkõige pakkuda tervikpilti Eesti riigi infosüsteemist nii andmekogude haldajatele kui ka riigi infosüsteemi koordineerijatele. Lisaks kataloogi teenusele hõlmab RIHA kui terviklik haldussüsteem ka teisi komponente (intsidendihaldus, teenustaseme haldus, muudatuste haldus, probleemihaldus, kasutajatugi, konfiguratsioonihaldus), mille peamine eesmärgiks on võimaldada riigi infosüsteemi haldamist ja planeerimist.

Esimene põhietapp jaguneb omakorda kaheks suuremaks etapiks, mille kohaselt esimese etapi käigus valmib RIHA põhifunktsionaalsus 2008. aasta 1. jaanuariks ning ülejäänud funktsionaalsus 2008. aasta juuliks.

Realisatsioonihange algas täiendava analüüsiga, maandamaks riski, et analüüsis ei ole piisavalt kasutajate soovidega arvestatud ning kasutuslood ei ole piisava põhjalikkusega lahti kirjutatud. Selleks kaasati sihtrühmi RIHA prototüübi testimisele ning viidi taas läbi tutvustav tuur. Lisaks on kasutajatel võimalik jooksvalt esitada oma ettepanekuid ning teavitada leitud süsteemi vigadest.

RIHA 2008. ja 2010. aasta detailsematest tulemitest saab lugeda RIHA arengukavast.

RIHA arendamise üks põhimõtetest on olla avatud süsteem, st olla alati valmis arvestama kasutajate vajaduste ja ettepanekutega ning realiseerima vastavad vajadused RIHAs.

RIHA õiguslik alus ja haldaja

RIHA asutatakse riigi infosüsteemi kindlustava süsteemina, vastav muudatus on sisse viidud [Avaliku teabe seaduse uude redaktsiooni](#), mis jõustub 01. jaanuarist 2008.

RIHA nagu ka kõik teised kindlustavad süsteemid kehtestatakse Vabariigi Valitsuse määrusega.

RIHA haldajaks ja pidajaks on Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus (RIA), kus RIHA on vastavalt RIA strateegiale üheks RIA tegevuse põhivaldkonnaks.

Kokkuvõtteks

RIHast saab riigi infosüsteemi keskne komponent, mis kaardistab riigi infosüsteemi ressursid ning tagab riigi infosüsteemi haldamise ja planeerimise. Samuti on RIHA oluline roll riigi infosüsteemi koosvõime tagamisel.

RIHA arendamine on pikaajaline protsess, mis on seotud väga paljude teiste riigi infosüsteemi protsessidega.

3.8. ID- kaardi baastarkvara arendamine riigi kontrolli alla

Hannes Linno

Riigi Infosüsteemide Arenduskesku

Digitaalne allkirjastamine ja ID-kaardiga veebikeskkondades autentimine on Eestis muutunud igapäevasteks tegevusteks. Seni ei ole riik sekkunud ID-kaardi kasutamiseks vajaliku tarkvara arendusse ning selle koordineerimisse, mille tulemusel puudub praegu ametlikult toetatav ID-kaardi tarkvara *Linux* ja *Mac OS X* operatsioonisüsteemidele. Tagamaks ID-kaardi baastarkvara vähemlevinud operatsioonisüsteemides, alustati sellel aastal hanget ID-kaardi baastarkvara ning tarkvaratõe tellimiseks.

Hetkel on olemas AS Sertifitseerimiskeskuse poolt arendatud ID-kaardi tarkvara *Microsoft Windowsile*, mis on igati ajakohane ning kasutajasõbralik. Ainsaks suuremaks probleemiks võib pidada paigaldamisel tekkivaid ebamugavusi, kuid ka selles suunas on AS Sertifitseerimiskeskus jõudsasti arendustööd teinud. Siit võiks nagu järeldada, et *Microsoft Windows* keskkondade jaoks olev tarkvara justkui ei vajakski lisaarendustöid. Tegelikult tuleks ka olemasolev tarkvara üle vaadata ning selle käigus viia see uuele arendusplatvormile. Peamine eesmärk on lihtsustada ID-kaardi kasutamist. Selle tarvis tehakse mitmeid arendusi. Üks uuendustest on liides *Mozilla Thunderbird* e-posti tarkvarale, mis võimaldab lihtsalt ja kiiresti digitaalselt allkirjastada ja ka krüpteerida väljasaadetavaid e-kirju. Teise uuendusena on kaalutud võimalust dokumentide allkirjastamiseks juba dokumendi koostamisel – tekstiredaktoris. Kuna riigi-poolne eesmärk on toetada vabavara kasutamist, luuakse tekstiredaktoris allkirjastamise moodul *OpenOffice* kontoritarkvarale.

MS Windows operatsioonisüsteemidega on olukord suhteliselt lihtne – erinevaid versioone on suhteliselt vähe: enamik inimesi kasutab *Windows XP*-d, mille asemele kerkib vaikselt *Windows Vista* ja väike protsent kasutab veel ka vanemaid versioone. Märksa keerulisem on *Linux*i eri distributsioonidega, neid on kümneid ja kümneid erinevaid. Iga distributsiooni looja saab ise valida, milline tarkvara tema distributsiooniga kaasa pannakse ning mitte alati ei ole installatsioonipaketis seetõttu ID-kaardi kasutamise eelduseks olevaid „tükke“. ID-kaardi baastarkvara arendamise hankes sai püstitatud eesmärk, et ID-kaardi tarkvara kuuluks operatsioonisüsteemi distributsiooniga kaasa antava tarkvara hulka. Sellisel juhul saab ID-kaardi tarkvara paigaldada juba operatsioonisüsteemi installeerimisel. Aga juhuks, kui ID-kaardi tarkvara ei olnud antud operatsioonisüsteemiga kaasas, saaks seda ka eraldi paigaldada. Selleks koostatakse vajalikud tarkvarapaketid, mis on kõigile soovijatele kättesaadavad sarnaselt teiste platvormide tarkvaraga. Kuna mitmed *Linux*'i kasutajad soovivad tarkvara genereerida tarkvara lähtekoodi baasil, siis avalikustatakse soovijatele ka kogu vajalik lähtekood.

Linux-platvormidele arendatava tarkvara komponentide nimekiri ja funktsionaalsus peab olema sama, mis on kätte saadavad teiste platvormide jaoks, seega ei puuduks ka nendest digitaalse allkirjastamise vahendid, samuti ID-kaardiga autentimine ja krüpteerimine. Lisaks funktsionaalsuse sarnasusele, peab tarkvara ka visuaalselt sarnanema teistel platvormidel kasutatavate ID-kaardi baastarkvara komponentidega.

Lisaks *Microsoft Windows* ja *Linux* keskkondadele on Eestis levinud ka *Mac OS X* operatsioonisüsteem, mille kasutatavus on sarnaselt *Linux*'ile veidi üle 1% kõigist

kasutajatest. *Mac OS X* puhul on platvormide arv väike ning seega on lihtsam tagada tarkvara töö erinevatel versioonidel. Sisuliselt ei erineks loodav ID-kaardi tarkvara ei välimuselt ega ka funktsionaalsuselt teistele platvormidele koostatud tarkvarast. Kuna *Mac OS X* kasutajate hulgas on suure populaarsusega *Safari* veebilehitseja, siis tehakse selle jaoks ka eraldi arendus, et võimaldada sama funktsionaalsust, mida *Windows* pakub *Internet Explorer*'ile ja kõigil platvormidel *Mozilla Firefox*'ile.

Esmalt võib jääda mulje, et piisab juba sellestki, kui arendada kõigile eelmainitud süsteemidele ID-kaardi baastarkvara ning selle tulemusel saavadki kõik ka antud tarkvara kasutada. Reaalsus on aga paraku teistsugune, sest operatsioonisüsteeme pidevalt uuendatakse ja baastarkvara vajab edasist täiendamist, samuti muutuvad ajas ka kasutaja ootused ja vajadused. Nende probleemide ületamiseks sisaldab ID-kaardi baastarkvara hange lisaks esmasele tarkvara arendusele veel ka tarkvara jooksvat toetamist ja uuendamist järgneva kolme aasta vältel. Tarkvara toe arenduse käigus toimub tarkvara ajakohastamine ning uuendatud tarkvaraversioonid avalikustatakse vähemalt kaks korda aastas. Tõsisemate probleemide korral, mis häirivad paljude kasutajate tööd, parandatakse viga kiirelt ning väljastatakse esimesel võimalusel ka uus ja parandatud versioon.

Koos tarkvaratoega kuulub hanke koosseisu veel ka teise astme tugi ID-kaardi tarkvaraga seotud tehniliste probleemide lahendamiseks. Teise astme toe puhul ei ole tegemist lõppkasutajatele suunatud toega, vaid sealt saavad abi ID-kaardi tarkvara teemadel nii riigi- kui erasektori asutused. Paljud ID-kaardiga seotud probleemid edastatakse pankade või mõne muud asutuse kliendiabisse, kus võib puududa kompetents (ja ka vajadus) ID-kaardi tarkvara tehniliste probleemide uurimiseks ja lahendamiseks. Sellisel juhul saavad kliendiabi spetsialistid suunata tekkinud probleemid ID-kaardi teise astme toele, kus probleeme uuritakse ning antakse mõistliku aja jooksul ka vastus.

ID kaardi baastarkvara hange kuulutati välja 2007. aasta septembris ning uuendatud ID kaardi tarkvara peaks olema kõigile kasutajatel kätte saadav 2008. aasta augustiks. Tarkvara- ja kasutajatugi on hanke võitja poolt tagatud kuni 2011. aasta augustini.

4. Kasutajasõbralike elektroonsete avalike teenuste loomisest

4.1. Arhiivi infosüsteemist virtuaalse uurimissaalini. Ülevaade Rahvusarhiivi e-teenuste arengust

Tõnis Tärna

Rahvusarhiiv, Ajalooarhiiv

Sissejuhatuseks

Viimased aastad on Rahvusarhiivi klienditeeninduse jaoks olnud kahtlematult murrangulise tähendusega. Ühelt poolt on jõudsasti arenenud arhiivi poolt pakutavad teenused, teisalt aga pidevalt suurenenud ka klientide ootused. Üha avarduvad võimalused arhiiviainese kirjeldamisel ning leitavaks ja kasutatavaks muutmisel on rajanud teed arhiivide klienditeeninduse ümberpositsioneerimiseks uurimissaalist veebi. Järgnevalt tulevadki vaatluse alla senise vastava arengutee kolm põhijärku.

AIS: hõlpsam leitavus

Esimeseks ülioluliseks sammuks arhiivi e-teenuste arengus sai arhiivi infosüsteemi AIS veebiliidese (<http://ais.ra.ee>) loomine ja avalikustamine 2004. aasta lõpus. AISi näol on tegemist arhiivikasutaja tähtsaima otsiabivahendiga, mis koondab teavet Rahvusarhiivi koosseisu kuuluvates arhiivides säilitatavate dokumentide kohta. Ehkki taoline võimalus veebis päringuid sooritada on tänases päevas pigem enesestmõistetav kui teedrajav, ilmneb AISi olulisus arhiivi vaatenurgast just senise praktika taustal. Kui enne AISi pidid kasutajad kõigepealt 1) leidma oma uurimisteema kohta materjale sisaldada võiva arhiiviasutuse, 2) sinna kohale minema, 3) trükitud fondide teatmiku või kartoteegi abil nuputama, millise arhiivimoodustaja dokumentide hulgas võiks vajalik informatsioon sisalduda ning seejärel 4) asuma rida-realt läbi töötama vastava arhiivimoodustaja (sageli ülimalhukaid) pabernimistuid ning nii välja selgitama otsitavat sisaldada võivaid säiliku, siis nüüd on igaühel oma koduarvutis võimalik vabalt otsingusõnu sisestades leida huvipakkuvad dokumendid kiiresti ja mugavalt. Arusaadavalt on AISi revolutsioonilisus seetõttu paremini mõistetav eeskätt arhivaarile ja kogenud uurijale kui arhiivivõõrale internetikasutajale. Samas on aga arhiivid just viimaste ridadest saanud endale AISi-aastatel palju uusi tänulikke kasutajaid.

Teiseks tuleb märkida, et arhivaalide kasutatavuse kõrval on AIS kui keskne infosüsteem ka hädatarvilik eeltingimus mitmesuguste täiendavate e-teenuste loomisel ja arendustöös, näiteks digiteeritud materjalide kirjeldamiseks, samuti konkreetsete veebipõhiste tellimuste võimaldamiseks jne. Taolistest arendustest tuleb aga juttu edaspidi.

Tänaseks on AISi sisestatud informatsioon ligikaudu 5,2 miljoni säiliku kohta ehk arhiivi infosüsteemi hõlmatud hinnanguliselt 65% kõigist arhivaalidest. Jooksev sisestustöö mõistagi jätkub, järgmiseks ülesandeks on kujunemas juba sisestatud kirjelduste parandamine ja ühtlustamine.

Saaga: lihtsam juurdepääs

Võimalus veebis andmeid otsida ja leida on küll oluline, ent arusaadavalt vaid esimene samm mugavama klienditeeninduse suunas, võimaldades saada teavet vaid teabe olemasolu kohta, mitte aga veel allikais sisalduvat informatsiooni ennast. Et viimatimainitud ootusele vastata, avas Ajalooarhiiv 2005. aasta maikuus veebis kasutajatele digiteeritud perekonnaloo allikate kogu **Saaga** (www.eha.ee/saaga), luues sellega juurdepääsu oma enimkasutatavatele säilikute digitaalkoopiatele. Leidnud kiiresti uurijate sooja ning innustunud vastuvõtu, andis Saaga juba pooleteise aastaga märkimisväärselt tunda senises klienditeeninduse rutiinis: ehkki Ajalooarhiivi kasutajate hulk on Saaga mõjul kasvanud kordades, kahanes arhiivi uurimissaali külastatavus ligi veerandi võrra. Üha kasvava kasutajate hulga ning virtuaalseks muutuva klienditeeninduse kõrval on arhiivi jaoks Saaga oluliseks tulemiks ka originaalide parema säilimise tagamine.

Tänaseks on Saagas võimalik lehitseda ligikaudu 2,2 miljonit digipilti (2619 GB), andmete lisamine toimub pidevalt. Kui Saaga esialgseks eesmärgiks oli endasse koondada kõigi genealoogilise uurimistöo jaoks olulisemate allikate kasutuskoopeid, siis praeguse seisuga ongi uurijatel võimalik Saagas lehitseda luteri ja õigeusu koguduste kirikuraamatuid, hingeloendeid, vakuraamatuid ja väeteenistusse kutsutute nimekirju. Veel puuduolevad enimkasutatavad perekonnaloo allikad peaksid Saagasse jõudma järgmise aasta jooksul.

Saaga keskkonnas on täna registreerunud 27000 kasutajat, kellest korraga on tavapäraselt sisse loginud keskmiselt 70.

2007. aasta kevadest on uurijate kasutada olnud tehniliselt täiendatud **Saaga 2** testversioon, milles saab näiteks uuendusena salvestada viiteid bookmarkidena, avada ja salvestada digipilte PDF-formaadis, lõigata välja ja salvestada osi pildist, muuta kontrastsust jpm. Olulised uuendused leiavad arhivaalide digitaalsetele kasutuskoopele veebipõhise juurdepääsu loomise vallas aga aset ka 2008. aastal. Nimelt on uuest aastast uurijatel võimalik kasutada Rahvusarhiivi-ülel digisisu (**DGS**) portaali, mis koondab endasse lisaks Saagale ka teistele arhiivi sihtrühmadele mõeldud digiteeritud allikaid.

DGS-portaali põhikomponentidena võib välja tuua:

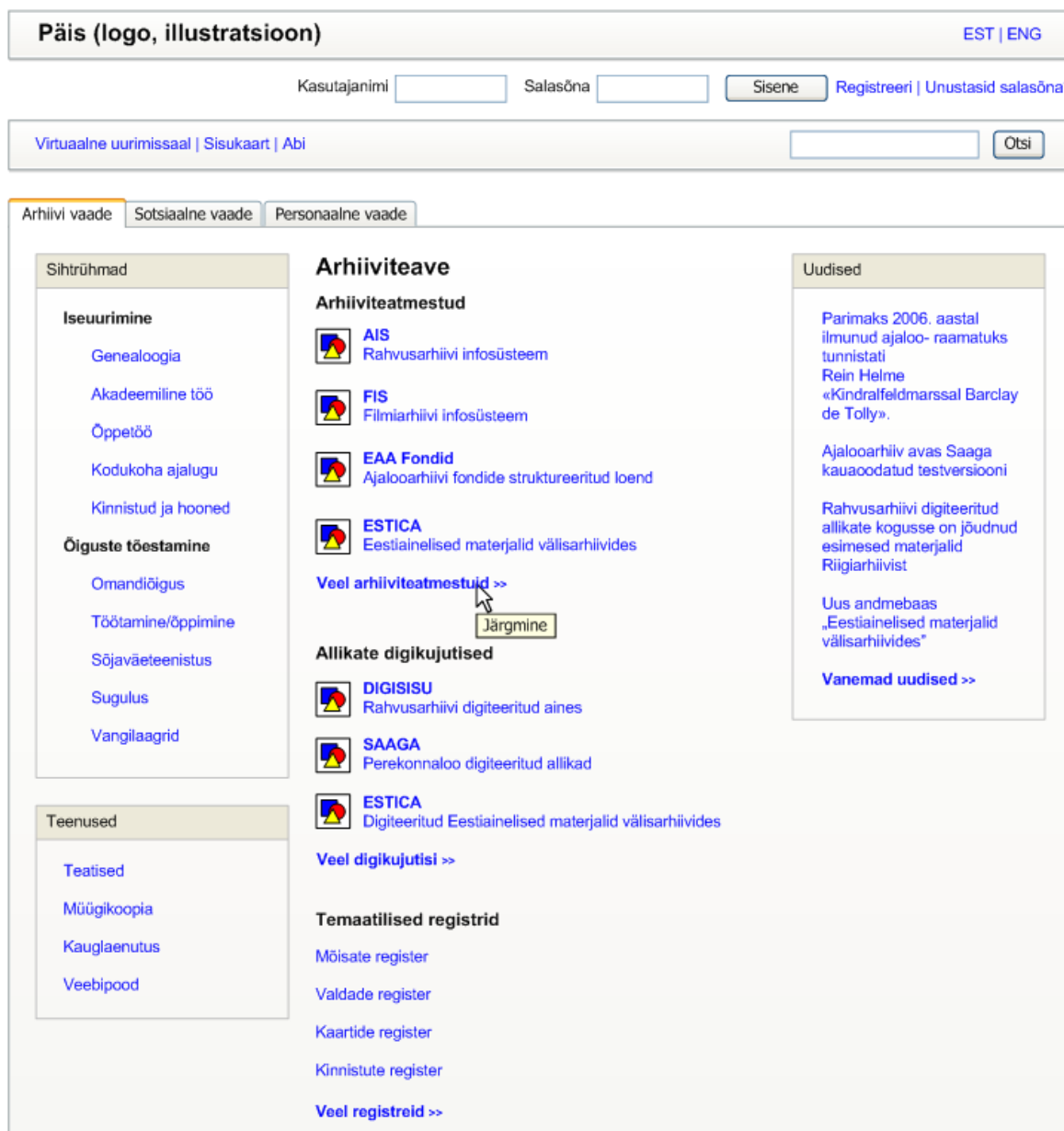
- 1) uuendatud Saaga;
- 2) valim põnevamaid ja enimkasutatavaid arhivaale Riigiarhiivi kogudest;
- 3) nn Estica-kollektsioon ehk valim välisriikide arhiividest pärit olulisemaid Eesti-ainelisi allikaid (esialgu Lätist, Taanist ja Venemaalt);
- 4) juba olemasolevates Ajalooarhiivi andmebaasides sisalduvate a) Baltisaksa aadlivappide ja b) Tartu linna hoonete ehitusprojektide kujutised, eesmärgiga võimaldada tutvuda lihtsalt visuaalselt pilkupüüdvate allikatega nende kirjeldusandmeid teadmata;
- 5) Ajalooarhiivis säilitatavate ajalooliste maakaartide digitaalkujutised.

VAU: vaade tulevikku

Ehkki AIS ja Saaga on loonud arhiivide kasutamiseks põhimõtteliselt uued võimalused, ei ole kasutajatel siiski alati lihtne orienteeruda eri arhiivide poolt pakutava informatsiooni ja teenuste kirevuses, mistõttu on järjest enam arhiivist veebi liikuvate uurijate mugav teenindamine killustunud ja vähearenenud.

Eelnevast lähtudes kuulutati Rahvusarhiivi 2007. aasta prioriteediks uue universaalse kliendikeskkonna loomine, mis koodaks ja arendaks edasi olemasolevaid e-teenuseid ning

võimaldaks ladusat suhtlust, koostööd ja infovahetust kolmel suunal: arhiivilt kliendile, kliendilt arhiivile ja kliendilt kliendile. Kavandatava kliendikeskkonna nimeks sai vastavalt selle ambitsioonidele virtuaalne uurimissaal ehk **VAU (Virtuaalne Arhiivi Uurimissaal)**. VAU detailne spetsifikatsioon valmis käesolevaks sügiseks, hetkel on käsil teostaja valimine ning süsteem peaks avanema kasutajatele järk-järgult 2008. aasta jooksul.



Joonis 4.1. Virtuaalse arhiivi uurimissaali avalehe kavand

Lihtsalt öeldes hakkabki VAU endast kujutama ust, mille kaudu on kasutajal võimalik astuda virtuaalsesse arhiivi. VAU ülesehitus on kavandatud kolmetasandilisena, hõlmates arhiivi vaadet, personaalset vaadet ja sotsiaalset vaadet.

Järgnevalt lühiülevaade nimetatud vaadete kõigist planeeritud koostisosadest:

1. Arhiivi vaade

- a) Institutsionaalne vaade: üldinfo selle kohta, mis on VAU, kelle jaoks on VAU, mida VAU sisaldab jne.
- b) Teenuste vaade: tasulised teenused (teatised, koopiad, veebipood) ja tasuta teenused (KKK, üldmõistete seletused, tagasiside)
- c) Sihtrühmapõhine vaade: abitekstid, millega üritatakse külastaja eesmärke aimata ja neile lahendusi pakkuda, tüüpprobleemid – tüüplahendused.
- d) Sisu vaade: viited arhiivirakendustele - infosüsteemid, andmebaasid, digiteeritud materjalid jne.
- e) Päevakajalise info vaade: uudised, pressinformatsioon, uuendused VAU keskkonnas jne.

2. Personaalne vaade

- a) Kasutajakonto: iga kasutaja saab muuta oma isiklikke andmeid, mis ta registreerudes esitas, saab vahetada parooli, muuta teatud seadeid, vaadata oma tellimuste ajalugu jmt.
- b) Lingimärkmik: iga kasutaja saab salvestada viiteid konkreetsetele VAU lehekülgedele, mida ta enda jaoks oluliseks peab. Kui neil lehekülgede sisu uueneb, ilmub lingi juurde vastav märge.
- c) Andmebaasid: iga kasutaja saab vastavalt etteantud standardile ja mahupiirangule koostada ise andmebaase ja neid teiste kasutajatega jagada.

3. Sotsiaalne vaade

- a) Foorum: suhtluskeskkond, kus VAU kasutajad saavad üksteist ise aidata. Erinevalt tagasiside kaudu tulnud küsimustest ei võta arhiiv kohustust foorumis esitatud küsimustele vastata.
- b) Kasutajate andmebaasid: kasutajate poolt loodud ja avalikustatud andmebaasid, milles sisalduvate andmete korrektsuse eest arhiiv ei vastuta.

Nagu öeldud, toimub virtuaalse uurimissaali programmeerimine järkjärguliselt ning kõik eeltoodud funktsioonid ei rakendu ellu ühekorraga. Sellest hoolimata kujuneb aga 2008. aasta Rahvusarhiivi jaoks ootuspäraselt võrdlemisi uuenduslikuks ning kujutab endast mitmete seniste arendustegevuste kulminatsiooni.

4.2. Lapsehoiuteenuse osutamise infosüsteem (LIS)

Valentina Konks
Siseministerium

Urmas Ojamäe
AS Andmevara

Lapsehoiuteenuse osutamise infosüsteemi (LIS) väljatöötamise aluseks oli rahvastikuministri Paul-Eerik Rummo poolt tehtud ettepanek töötada välja alternatiivsed lapsehoiuvõimalused koos vastava infosüsteemiga. Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus, lähtudes lapsevanema

huvidest, käis välja idee koondada loodavasse infosüsteemi nii lasteaedade kui ka lapsehoidjate teenused. Lasteaedade tegevust reguleerib koolieelse lasteasutuse seadus, lapsehoiuteenust reguleerib alates 01.01.2007 sotsiaalhoolekande seadus.

Kuigi sotsiaalhoolekande seaduse alusel on loodud seos lapsehoiuteenuse kui sotsiaalteenuse osutamise ja lasteaedade kui koolieelse lasteasutuse seaduse mõistes koolieast noorematele lastele hoidu ja alushariduse omandamist võimaldava õppeasutuse teenuse vahel, on LIS-i põhimääruse eelnõus välja toodud universaalse mõiste „lapsehoiuteenuse osutaja“ tähendus infosüsteemi mõttes:

- kehtiva koolitusloaga koolieelne lasteasutus;
- füüsilisest isikust ettevõtja, juriidiline isik, kohaliku omavalitsuse asutus või valitsusasutuse hallatav asutus, kellel on tegevuskohajärgse maavanema antud kehtiv tegevusluba.

Teenuse arendamise koordineerimisel oleme jõudnud samale järeldusele, millele pöörati tähelepanu ka eelmises [IT aastaraamatus](#), et täpsemat õiguslikku regulatsiooni vajaksid ametkondadeülesed (mitme valdkonna) e-teenused. Samuti teeb asja keerulisemaks ka asjaolu, et kohalike omavalitsuste õigusaktid reguleerivad valdkonda erinevalt ning ühtse süsteemi loomisel on kogu seda eripära raske arvestada.

LIS-i eesmärk

Vastavalt sotsiaalhoolekande seadusele on LIS-i eesmärgiks lapsehoiuteenuste kättesaadavuse parandamine, lapsehoiuteenuste osutamise efektiivsuse ning läbipaistvuse tõstmine, teenuse osutajate ja kasutajate operatiivne informeerimine lasteaedade täituvusest, alternatiivsetest lapsehoiuvõimalustest ja kvalifitseeritud lapsehoidjatest nii riigi kui ka kohaliku omavalitsuse üksuste lõikes.

Infosüsteemi kasutuselevõtmist toetab ka Reformierakonna, Isamaa ja Res Publica Liidu ning Sotsiaaldemokraatliku Erakonna valitsusliidu programm aastateks 2007-2011, mille kohaselt riik tagab, et riigiportaalist www.eesti.ee on kodanikel võimalik 2008. aastal taotleda lasteaiakohta e-teenusena.

LIS-i rakendamisel koondub osaliselt või täielikult riigi või kohaliku omavalitsuse poolt rahastatava lapsehoiuteenuse osutamise ja kasutamise kohta käiv informatsioon süsteemseks tervikuks, et võimaldada pakkuda isikule kvaliteetset teenust võimalikult efektiivselt ja võimalikult väikeste kuludega. Infosüsteem luuakse infoallikaks nii valdkonnas tegelevatele ametnikele kui ka avalikkusele ning ta on töövahendiks teenuste osutamisel, menetlemisel, kasutamisel ja haldamisel.

Riigikontrolli käesoleva aasta aruandes „Avaliku teenuse kvaliteet infoühiskonnas“ on rõhutatud, et avalike teenuste osutamine peab olema kooskõlas hea halduse põhimõttega, mis nõuab inimese võimalikult vähest koormamist suhetes avaliku võimuga ning mis infoühiskonnas tähendab muuhulgas Interneti kaudu asjaajamise kasutamist, kui see on võimalik ja isikule vastuvõetav.

Riigikontrolli hinnangul on avalik teenus kvaliteetne, s.o kooskõlas hea halduse põhimõttega, kui:

- teenuse kohta käiv info on isikule Internetist hõlpsasti kättesaadav;
- teabe saamine, teenuse taotlemine või kasutamine on võimalik ka Interneti teel, kasutades vajaduse korral digitaalset allkirja;

- teenuse taotlemiseks vajalikud plangid on Internetist lihtsalt leitavad, täidetavad ning salvestatavad ja saadetavad;
- kõik riigi või omavalitsuse asutuses teenuse osutamiseks tehtavad toimingud, sealhulgas inimestelt dokumentide või isikliku ilmumise nõudmine, on sisuliselt põhjendatud;
- asutused kasutavad inimese õiguste ja kohustuste üle otsustamiseks riigi või kohaliku omavalitsuse andmebaasis olevaid andmeid, nõudmata asjatult paberdokumentide esitamist.

Eespool nimetatud põhimõtetest lähtub ka LIS.

LIS-i lühiülevaade

LIS-i kasutajakeskkonna funktsionaalsus ning andmetele ligipääsu ja muutmise tingimused on rollipõhised, mis määratakse kasutajate õigustega. Kasutaja autoriseeritakse ID-kaardi abil.

2006. aastal läbiviidud Emori uuringust on näha, et lapsevanemad, kes soovivad oma lapsele kohta lasteaeda, on selles vanusegrupis, millest 85% kasutab Interneti, seega vaid 15-20% lasteaiaaega taotlustest võivad peale LIS-i kasutuselevõtmist tulla paberkaardiga.

Registri andmeandjateks ning põhilisteks andmete kasutajateks on lapse seaduslik esindaja (avalduse esitaja), lapsehoiuteenuse osutaja ja kohaliku omavalitsuse üksus. Sellest lähtuvalt on LIS-i kasutajate rollid järgmised:

- lapse seaduslik esindaja;
- lasteaia juhataja;
- KOV ametnik;
- lapsehoidja;
- süsteemihaldur.

Kui lapse seaduslik esindaja soovib taotleda lasteaia kohta riigiportaali kaudu, siis kannab ta andmed registrisse vabatahtlikult. Muul viisil esitatud avalduse andmed kannab registrisse kas lapsehoiuteenuse osutaja või kohaliku omavalitsuse ametnik.

LIS-i andmeid sisestatakse kas otse kasutajate poolt või andmed saadakse X-tee kaudu teistest infosüsteemidest. Registri rakendumisel käivitub andmevahetus kõigepealt Rahvastikuregistri ja Eesti hariduse infosüsteemiga (EHIS).

Rahvastikuregistrist saadakse X-tee kaudu avalduse esitaja ja ta lapse elukoha andmed ning kontrollitakse avalduse esitaja seaduslikke õigusi lapse suhtes.

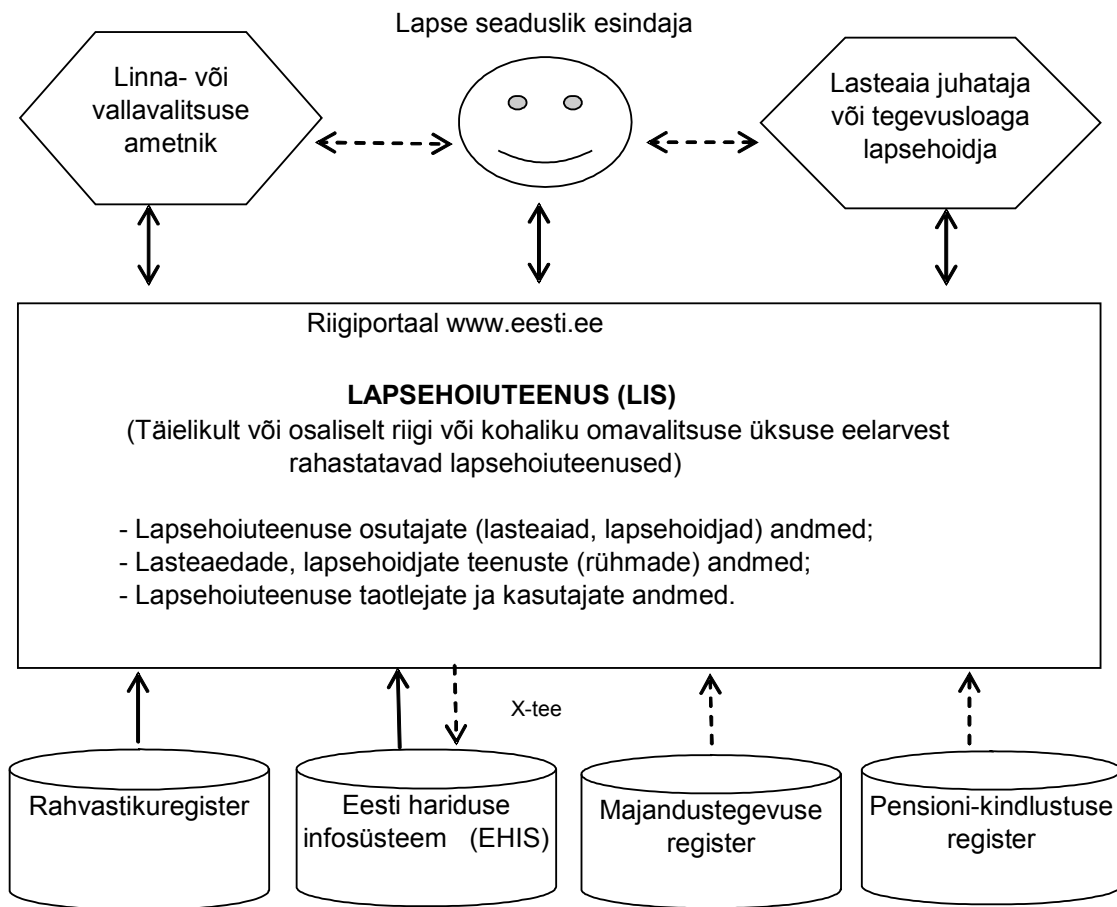
Eesti hariduse infosüsteemist saadakse:

- andmed lapsevanema õppimise kohta, juhul kui kohalik omavalitsus võttes lapsi lasteasutusse võrdsustab oma teeninduspiirkonnas alaliselt elavat last ja õppiva isiku last;
- koolieelsete lasteasutuste ja nende koolituslubade andmed.

Järgmisel aastal on plaanis laiendada X-tee põhise andmevahetust majandustegevuse ja pensionikindlustuse registritega.

Majandustegevuse registrist saadakse tegevuslooga lapsehoiuteenuse osutajate andmed; pensionikindlustuse registrist andmed vanemahüvitise saamise/mitte saamise kohta, juhul kui kohalik omavalitsus soovib seda arvestada lapsehoiuteenuse rahastamisel.

LIS-i ülesehitust selgitab alljärgnev funktsionaalskeem:



LIS-i kasutamiseks on vaja:

- omada internetiühendusega arvutit koos ID-kaardi lugejaga;
- siseneda ID-kaarti kasutades riigiportaali www.eesti.ee;
- riigiportaalis siseneda LIS-i ja sooridata vajalikud toimingud.

Kuhu oleme tänaseks jõudnud

2007. aasta veebruaris andis Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus Siseministeriumile üle LIS-i tarkvara prototüübi koos arendusdokumentatsiooniga. Algas ettevalmistus pilootkasutuseks, mis viidi läbi aprillis Harju- ja Tartumaa mõnedes omavalitsustes ja nende koolieelsetes lasteasutustes. Kasutajatelt saadud tagasiside alusel otsustati projekt jagada kahte etappi. Esimene etapp hõlmab funktsionaalsuse arendust, mis on seotud koolieelsete lasteasutustega ning selle arendustööd valmivad veel 2007. aastal. Teine etapp hõlmab lapsehoidjatega seotud funktsionaalsust ning see arendatakse välja 2008. aasta esimesel poolel.

Esimese etapi arendustööd teostab ADM Interactive OÜ.

Vastavalt sotsiaalhoolekande seadusele on Siseministeerium alates 01.08.2007 LIS-i vastutavaks töötlejaks, volitatud töötlejaks aga vastavalt Vabariigi Valitsuse 02.08.2007 korraldusele on AS Andmevara.

LIS-i põhimääruse väljatöötamise käigus kohtuti Eesti Linnade Liidu, Eesti Maaomavalitsuste Liidu, Sotsiaalministeeriumi, Andmekaitse Inspeksiooni ning Haridus- ja Teadusministeeriumi esindajatega.

Regionaalministri poolt suurele kooskõlastusringile saadetud Vabariigi Valitsuse määruse „Lapsehoiuteenuse osutamise infosüsteemi asutamine ja põhimäärus“ eelnõu jõudis menetluseks e-õigusesse 13. novembril, mis loodetavasti võetakse Vabariigi Valitsuse poolt ka 2007. aasta detsembris vastu.

Lõpetuseks

Järgmisel aastal algab LIS-i järk-järguline kasutusse võtmine kohalike omavalitsuste üksuste kaupa ning üleminekuperiood lõpeb põhimääruse eelnõu kohaselt 2008. aasta lõpuks.

LIS-i koolieelsete lasteasutuste osa kasutusele võtmine eeldab, et kohaliku omavalitsuse üksuse poolt rahastatavad koolieelsed lasteasutused annavad oma teenuseid kasutavate ja teenust taotlevate laste andmed volitatud töötlejale registrisse kandmiseks üle.

Samuti, on väga oluline, et kohalik omavalitsus vaataks üle oma valdkonna õigusaktid, et oleks tagatud LIS-i kasutamine.

Kohaliku omavalitsuse üksusele, sealhulgas koolieelsele munitsipaallasteasutusele ning teistele lapsehoiuteenuse osutajatele annab või sulgeb personaalsed juurdepääsuõigused registri volitatud töötleja nendega sõlmitud andmete töötlemise lepingute alusel.

Kuigi LIS-i käivitumisega hakkab lasteaia koha taotlemine ja menetlemine toimuma läbi infosüsteemi, et tasu loota, et uus register kaotaks lasteaiajärjekorrad. Lapsevanemad näevad lapse liikumist järjekorras senisest paremini ning saavad hõlpsamini kätte informatsiooni lapsehoidjate kohta.

4.3. Lapse ühekordse sünnitoetuse e-teenus Tallinnas

Mari Roots

Tallinna Linnakantselei

Vastavalt Tallinna linnavolikogu määrusele maksab linn alates 2003. aasta jaanuari lõpust igale Tallinna noorele lapsevanemale viie tuhande kroonist ühekordset sünnitoetust. Nimetatud Tallinna linna poolne toetus annab noorperedele suurema kindlustunde laste kasvatamiseks. Toetuse maksmine on ka üheks eeldatavaks mõjuriks laste sündide suurenemisel Tallinna linnas.

2006. aasta alguseni olid sünni registreerimise ja sünnitoetuse taotlemisega seotud toimingud eraldatud – lapsevanem pidi peale sünni registreerimist Perekonnaseisuametis pöörduma eraldi avaldusega elukohajärgse linnaosavalitsuse sotsiaalhoolekande osakonda sünnitoetuse saamiseks.

Sooviga toetuse saamine teha vanematele võimalikult lihtsaks viidi läbi hange Tallinna linna ühekordse sünnitoetuse maksmise mooduli arendamiseks. Tihedas koostöös Tallinna linna Sotsiaal- ja Tervishoiuameti, Perekonnaseisuameti, linnaosade sotsiaalhoolekande osakondade, Linnakantselei Infotehnoloogia teenistuse ja projekti teostaja AS Andmevara vahel, loodi süsteem, mis lõpptulemusena võimaldab Tallinna linna eelarvest perekonna sissetulekust mittesõltuvate sotsiaaltoetuste ühe liigi „Lapse ühekordne sünnitoetus” kogu protsessi automatiseerimist. Toetuse maksmist reguleerib Tallinna Linnavolikogu määrus nr 13, 10. veebruarist 2005 „[Tallinna linna eelarvest perekonna sissetulekust sõltuvate sotsiaaltoetuste maksmise korra ja Tallinna linna eelarvest perekonna sissetulekust mittesõltuvate sotsiaaltoetuste maksmise korra kehtestamine](#)”.

Projekt teostati kahes etapis. Esimese etapi realiseerimise tulemusena loodi võimalus, et lapsevanem võib soovi korral vormistada avalduse sünnitoetuse saamiseks koos sünni registreerimisega, selleks ehitati ühine töövahend Perekonnaseisuameti ametniku ja linnaosade sotsiaalhoolekande osakondade töötajate tarvis. Linna infotehnoloogilise infrastruktuuri ja rakenduste edasiarendamise perspektiivis nähti ette, et lapsevanem saab toetusavalduse esitada elektrooniliselt ning arendatakse välja süsteemne e-teenus.

Tänane seis:

2007. aasta augustiks valmis sama projekti raames ka e-avalduse esitamise võimalus riigiportaali www.eesti.ee X-tee päringuteportaali kaudu.

Sünnitoetuse saamise taotluse esitamiseks on käesolevaks hetkeks noorele vanemale kolm võimalikku teed:

- elukohajärgse linnaosavalitsuse sotsiaalosakonna kaudu;
- Tallinna Perekonnaseisuametis koos sünni registreerimisega;
- Riigiportaali eesti.ee kaudu.

Riigiportaali kaudu avalduse esitamiseks peab lapsevanem erinevate e-teenuste alt valima lingi „Tallinna linna ühekordne sünnitoetus“:

Tallinna linna ühekordne sünnitoetus

Antud linki valides toimub kohe kontroll Rahvastikuregistris olevate andmete põhjal, kas avalduse esitaja vastab kõikidele määruses kehtestatud tingimustele – seos lapse ja vanema vahel, laps ei tohi olla vanem kui kuus kuud, üks vanematest peab olema elanud Tallinnas vähemalt aasta enne lapse sündi, laps peab olema registreeritud vanemaga ühele aadressile.

Kui avaldaja toodud tingimustele ei vasta, saab ta kohe vastavasisulise teate ning avaldust edasi täita ei saa. Päringute lehel on ära toodud viited täiendavale informatsioonile – meie linna kodulehele ja toetuse maksmist reguleerivale määrusele.

Kui avaldaja on õigustatud sünnitoetust saama, täidetakse enamus välju registriandmetega automaatselt. Vanemal jääb üle vaid lisada oma pangarekviidid, kuhu raha kanda ning telefoninumber. Samuti peab ta manusena lisama määrusega ettenähtud arstitõendi – loodetavasti tulevikus saab selle informatsiooni kätte automaatse päringuga e-tervise lahendustest!

Sisestanud vajalikud andmed jõuab saadud informatsioon kohe toetust määrava linnaosa sotsiaalhoolekande osakonna töötaja „töölauale”.

Andmete ja dokumentide korrasolekul jääb nüüd lapsevanemal oodata vaid toetuse laekumist. Avalduse seisundite (registreeritud, menetluses, maksmisel) muutumist on lapsevanemal samuti võimalik samas riigiportaalis jälgida.

Vigade puhul avalduses võib ametnik pöörduda lapsevanema poole telefoni teel ning enne menetluse algust saab lapsevanem riigiportaalis teostada ka vajalikud parandused.

Lisaks kodaniku-poolsele kiirele ja heale võimalusele toetuse avalduse esitamiseks, on ka ametnikule suur abi sünnitoetuse e-teenusest. Ametnikul puudub andmete sisestamise vajadus ja e-teenus annab võimaluse koheaselt asuda avalduse menetlemise juurde.

Päringuteportaali kasutamise valik antud lahenduse tegemiseks johtus sellest, et päringuteportaal võimaldab kasutada erinevaid tingimuslikke päringuid.

Kolme kuu jooksul on antud riigiportaali kaudu avalduse esitanud ja sünnitoetuse saanud juba 40 noort tallinlast.

Tulevikus

Tulevikus on kavas arendada e-teenusena ka teisi Tallinna linna poolt sissetulekutest mittesõltuvaid toetusi, esmajärjekorras Tallinna linna poolt makstav sünnipäevatoetus ja esmakordselt kooli mineva lapse toetus.

Ja kindlasti suureneb sünnitoetuse e-teenuse kasutamine peale seda kui ka sündi on võimalik e-teenusena registreerida. Vastavalt statistikale esitab praegu enamuse lapsevanemaid sünnitoetuse sooviavalduse just sünni registreerimisel Perekonnaseisuametis.

4.4. Hääletamine Eestis juba teist korda läbi Interneti

Epp Maaten

Vabariigi Valimiskomisjoni sekretariaadi liige

Kaasaegne infotehnoloogia loob võimalusi osaleda aktiivselt ühiskonnaelus. Ka valimiste korraldamist ei ole tehnoloogia areng jätnud puutumata. Juba teist korda Eesti valimiste ajaloos oli hääleõiguslikel kodanikel 2007. aasta Riigikogu valimistel võimalik kasutada hääletamiseks Interneti.

Ehkki on möödunud kaks aastat ajast, mil Interneti ehk i-hääletamist esmakordselt võimaldati, on Eesti endiselt ainus riik, kus poliitilistel valimistel Interneti kaudu kõigile valijaile hääletusvõimalust pakutakse ja i-hääletamise tulemus paberhääletage võrdselt arvesse võetakse. Internetis hääletamise osas võib Eestit pidada eelkäijaks ning on mitmeid riike, kes on asunud või plaanivad järgida Eesti poolt valitud teed. Põhjuseid, miks eri riikides i-hääletamise osas rakendusotsuseni pole jõutud, on erinevaid, nagu näiteks sügavale juurdunud valimistraditsioonide austamine, raske tee poliitilise otsuse ja valimisseaduste muutmiseni, aga kindlasti ka üleriikliku ja turvalise Internetis isikute tuvastamise süsteemi puudumine.

Valimispõhimõtteid järgitakse ka Internetis hääletamisel

Otsus valimised Interneti tuua langetati Riigikogus juba 2002. aastal. Eesmärk oli pakkuda hääletajaile võimalust valida oma valimisotsuse tegemiseks sobiv keskkond – kas siis traditsiooniline valimisjaoskond või hoopis tänapäevasele infoühiskonna liikmele loomulikuks saanud internetikeskkond. Süsteemi kavandamisel on selguse ja lihtsuse huvides

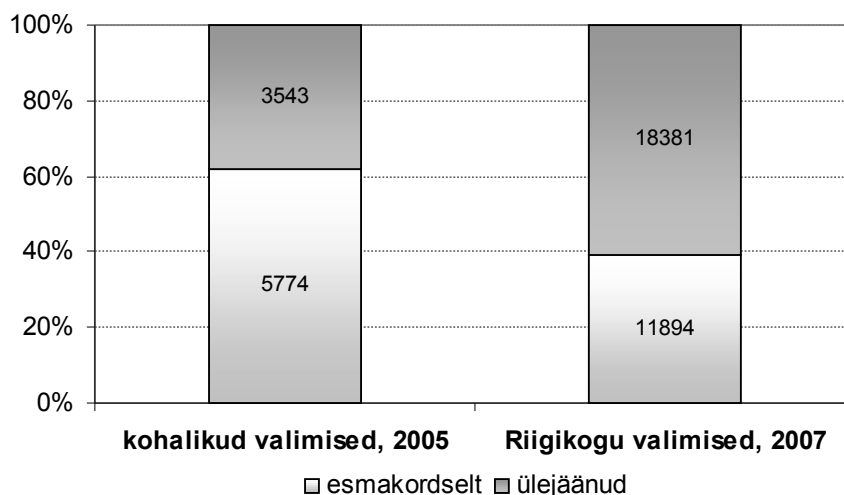
püütud tõmmata paralleele olemasolevate hääletamisviisidega, eelkõige väljaspool elukohajärgset jaoskonda toimuva eelhääletamisega. Sarnaselt ongi lahendatud valija hääle ühekordsuse kontroll ning hääle salajasuse tagamine, st ehkki valija hääl liigub kas võrgus või paberkujul valimiskomisjonide vahel, ei ole võimalik tuvastada, kelle poolt valija hääletas.

Paar aastat tagasi valimisseaduse muudatuste menetlemisel Riigikogus põhjustas suurimat vastuseisu säte, et Internetis hääletanul on õigus oma häält muuta. See õigus tundub esmapilgul olevat vastuolus valimiste põhitõega, mille kohaselt igal valijal on vaid üks hääl. I-hääletamise puhul selle tõe vastu siiski ei eksita, sest on tagatud, et kehtima jääb vaid üks hääl – kas viimane elektrooniline või paberil antud hääl. Uue põhimõtte sisseviimine oli tingitud aga i-hääletamise eripärast, sest i-hääletades valija teeb valiku keskkonnas, kus pole tagatud tema otsene mõjutatus. Ülehääletamise võimaluse andmine on tõhus ja ka ainus viis vältida valija mõjutamist või häälte ostmist.

ID-kaart – valija võti

Koos Internetis hääletamise lubamisega langetati viis aastat tagasi ka teine oluline otsus. Nimelt peab i-hääletaja enese tuvastamiseks kasutama ID-kaarti ja ei midagi muud. Ehkki 2002. aastal, mil i-hääletuse põhimõtted paika pandi, alles hakati kaarte välja andma ja kasutajaid oli väga vähe, otsustati, et valimiste turvalisuse ja sõltumatuse huvides muud laialt kasutatavad tuvastusmeetodid valimiste puhul kõne alla ei tule. Kuna ID-kaart on isikutunnistuse kohustuslik Eesti elanikele ning oli ette näha kiiret kaardiomanike arvu kasvu, on see ärgitanud arendama uusi elektroonilisi teenuseid. Võib öelda, et ka i-hääletamine on üks järjekordne ID-kaardi rakendusviis ja ajendatud soovist kasutada tõhusamalt ülesehitatud infrastruktuuri.

Joonis 1. Esmakordselt ID-kaarti kasutanute osakaal i-hääletajatest



Samas on ID-kaardi põhisisu piiranud i-hääletamise süsteemi kasutajate arvu. Nii sel aastal kui poolteist aastat tagasi valimiste aegne küsimuste tulv infoliinidele näitas, et mitte niivõrd i-hääletamise protseduur, kui just ID-kaardi esmakordne kasutusevõtmine tekitas paljudele probleeme. Sellele väitele lisab tuge 2007. aasta suvel Euroopa Nõukogu ja Vabariigi Valimiskomisjoni koostöös valminud rahvusvahelise uuringu⁸ tulemused, kus sedastati, et i-

⁸ Report for the Council of Europe, *Internet voting in the March 2007 Parliamentary Elections in Estonia*, A.H. Trechsel etc, http://www.eudo.eu/download/Report_Evoting_Estonia_for_the_CoE_2007.pdf

hääletamise kasutamise poolt või vastu otsuse tegemisel olulisteks teguriteks olid muu hulgas isiku arvutioskused ja Interneti kasutamise sagedus.

2007. aasta märtsiks oli ca 80 protsendile hääleõiguslikest kodanikest väljastatud ID-kaart ja 3,4 protsenti neist kasutas seda hääletamisel. Seda pole küll palju, kuid kui ID-kaarti hakatakse muudes igapäevastes internetitoimingutes enam kasutama, võib oodata ka i-hääletajate arvu kasvu järgmistel valimistel.

Era- ja avaliku sektori koostöö

I-hääletamise süsteem on heaks näiteks, kuidas erinevad, nii avaliku kui erasektori hallatavad infosüsteemid täiendavad üksteist ning võimaldavad mõõdukate kuludega luua uusi väärtusi. I-hääletamise infosüsteemiga on seotud rahvastikuregister valijate nimekirjade loomiseks ja uuendamiseks, Vabariigi Valimiskomisjoni infosüsteem kandideerimisandmete ning hääletamistulemuste kogumiseks ja avalikustamiseks. Kuna i-hääletamine on võimalik vaid ID-kaardiga, siis on väga olulises rollis üleriigiline avaliku võtme infrastruktuur ja vastavad sertifitseerimisteenused isikutuvastamiseks ja digitaalallkirjastamiseks. Viimaseid osutab AS Sertifitseerimiskeskus. Lisaks eelnimetatutele on i-hääletamise läbiviimisega seotud Riigikogu Kantselei, kes haldab i-hääletuse kesksüsteemi, Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus (RIA) majutusteenuse osas, Cybernetica AS tarkvaraarendajana ning AS KPMG Baltics auditeerijana.

Hääletajate arv kasvas

I-hääletamist kasutas teistkordse võimaluse avanedes 5,4% valimistest osavõtnutest ehk 30275 valijat. Võrreldes kohalike valimistega 2005. aastal kasvas Internetis hääletanute hulk üle kolme korra. Kui eelmisel korral vastavalt uuringule⁹ hulk hääletajaid valis Interneti esmakordsuse ja huvi pärast, siis viimastel valimistel oli peamine argument i-hääletamise mugavus ja kiirus. Oma osa on kindlasti ka asjaolul, et viimaste aastatega on ID-kaardi elektrooniline kasutamine laiemalt levinud ja kaardilugejad kättesaadavamad.

Tabel 1. I-hääletajate arv 2005. ja 2007. a valimistel

	2005	2007
I-hääli kokku	9681	31064
Korduvaid e-hääli	364	789
I-hääletajate arv	9317	30275
Kokkulugemisele läinud i-hääli	9287	30243
Tühistatud i-hääli	30	32
I-hääletajate osakaal valijaist	0,9%	3.4%
I-hääletajate osakaal hääletanutest	1,9%	5.4%

Kui i-hääletamist kasutanute arv järgnevatelgi valimistel suureneb, võib teatud aja möödudes asuda kaaluma, kas mõne senistest hääletamisviisidest saaks asendada Internetis hääletamisega, vähendades nii valimiste korraldamise kulusid. Niikaua kuni säilib paberipõhine valimiskorraldus oma senises mahus, ei lisa i-hääletamine mingit majanduslikku efekti, vaid toob täiendavaid kulusid. Tuleb siiski meeles pidada, et üleminek uutele hääletamisviisidele peab olema pikaajaline ja sujuv.

⁹ Report for the Council of Europe, *E-voting in the October 2007 local elections in Estonia*, A Trechsel, F. Breuer

I-hääletamise süsteemi korralduslik pool on kahtedel valimistel töötanud tõrgeteta. Ka valijad ei ole uue valimisviisi usaldusväärsuses kahelnud. Erinevalt tavapäraest paberhääletamise viisidest ei ole näiteks Internetis hääletamisega seoses esitatud ühtegi valimiskaebust. Usalduse loomine i-hääletamisel on väga oluline ja selle säilimise nimel saavad oma panuse anda mitte ainult valimiste korraldajad, vaid ka vaatlejad, kellele kõik valimisprotseduurid on jälgimiseks avalikud. Kuna Eesti i-hääletus oli ainulaadne maailmas, oli Riigikogu valimistel mitukümmend välisvaatlejat, sh OSCE esindajad, tutvumas just eelkõige i-hääletamise süsteemi ülesehituse ja töökorraldusega. Samas siseriiklik uudishimu, mis kannustaks valimisprotseduure jälgima, võiks olla suurem. Näiteks OSCE vaatlusraport tõi ühe puudusena välja just Eesti erakondade vähese huvi valimisvaatlemise vastu.

Edasised plaanid

Eesti valimisseadused sätestavad i-hääletamise korraldamise kohustuse kõigil valimistel ja rahvahääletustel. 2009. aastal toimuvad nii Euroopa Parlamendi kui kohalikud valimised ning siis on taas võimalus i-hääletamist proovida.

Internet on osutunud sobivaks kanaliks, mille abil kaasata elanikke rohkem ühiskondlikesse otsustusprotsessidesse. Ka i-hääletamise süsteemi saaks kasutada enam kui vaid valimistel, sest tema abil on võimalik korraldada eri mastaapides rahvaküsitlusi, näiteks valdade-linnade kaupa. Seni on i-hääletamist proovitud väljaspool valimisi vaid 2005. aastal Tallinna linnas linnaelanike küsitlusel. I-küsitluste korraldamine eeldab samas, et Interneti ja kaardilugejaga arvuti oleks hõlpsasti kättesaadav igas Eestimaa nurgas ning hääletajaskonnal on huvi uue hääletusviisi kasutuselevõtu vastu.

4.5. Veebikaart – omavalitsuse tööriist ja vahend elanike ja külalistega suhtlemiseks

*Risto Pomerants
Tallinna Linnakantsleil*

Viimastel aastatel on märgatavat suurenenud tavakodaniku huvi igasuguste kaarditoodete, navigeerimistarkvarade ning asukohapõhiste päringute järele. Kuna suur osa Eesti Vabariigi kodanikke elab Tallinnas ja selle ümbruses, on eriti oluline viia osa informatsioonist nendeni kaasaegsel moel – [veebikaardil](#).

Tallinna linna kodulehel on ametlik veebikaart olnud aastast 2002. Hilisematel aastatel on parandatud tema funktsionaalsust, lisatud täiendavaid andmeid, teemainfokihte. Alates 2005.a. sügisest on Tallinna veebikaardil sõiduplaneerija nii ühissõidukitele kui ka autodele. Töötab ka regionaaluudiste moodul, mis baseerub Tallinna operatiivinfo andmebaasile, mida igapäevaselt täiendavad kommunikatsioonide haldajad, kaavelubade ja tänavate sulgemise lube andvad ametnikud. Kogu see informatsioon jõuab operatiivsündmustena veebikaardile. Andmebaasi põhjal saab iga kodanik oma kaardiliideses defineeritud asukoha jaoks tellida oma e- posti aadressile operatiivinfo selle piirkonna sündmuste kohta.

Eelnimetatud andmete jõudmine omavalitsuse veebikaardile on loogiline ning ka vajalik. Nimelt on kaardilt palju mugavamalt võimalik üles leida vajalikku teenust pakkuv ametiasutus, lähim toitlustuskoht või sportimisvõimalus, linna pakutavatest teenustest teada saada, selgitada, milline firma kodutänavat peab puhastama, kes peab prügi vedama, millal on

lahti lähim jäätmejaam jne. Kaardil avanevad vastavad kihid mõne kliki ning sekundiga, välistades vajaduse hakata surfama ametiasutuste veebilehtedel väljastatava info rägastikes.

Andmete haldamiseks on veebikaardil administreerimisliides, mille kaudu antakse ametnikele vastavalt nende funktsioonidele õigused oma valdkonna info uuendamiseks ning täiendamiseks.

Uue veebikaardi hankest

Aastal 2006 viidi läbi uus hange veebikaardi haldamiseks ning pidamiseks.

Eeltööna analüüsiti linna erinevate ametiasutuste vajadusi ning nende poolt kogutavate andmete iseloomu, samuti analüüsiti teiste linnade veebikaarte. Uues rakenduses võeti kursis kasutada maksimaalselt vabavaralist tarkvara.

Suurima muudatusena nähti ette ka linna lähivaldade ehk kogu Harjumaa territooriumi lisamine antud hankesse. Veebikaardi hanke üheks eesmärgiks oli Harjumaa ühistranspordi liinide andmete kajastamine veebikaardil, et parandada elanike teenindamist ning teha neile vajalikud andmed kättesaadavamaks. Eelduse selleks andis teadmine, et nii Harju Ühistranspordikeskus kui Tallinna Transpordiamet kasutavad ühissõidukite sõiduplaanide haldamiseks ühe ja sama Leedu firma Merakas Ltd. andmebaase. Need andmed oli vaja ühisesse andmebaasi kokku viia.

Tulem on kasutatav aadressil <http://soiduplaan.tallinn.ee>, kuhu leedulased lisasid antud hanke käigus võimaluse kuvada liine veebikaardil, samuti võimaluse planeerida ühistranspordivahendeid reisiks üle Harjumaa. Igatahes on see üks esimesi avalik-õigusliku ametiasutuse poolt tellitud lahendusi, kus kasutatakse Google API litsentsi Google kaardiandmete kasutamiseks.

Veebikaardiprojektil oli piisavalt riske - pingeline tähtaeg lahenduse valmimiseks, ühispakkumisest tulenevad raskused ja tellija erinevate ametiasutuste huvidest põhjustatud arusaamatused tulemi kvaliteedis. Aitas üksteisemõistmine ning eesmärgile pühendumine.

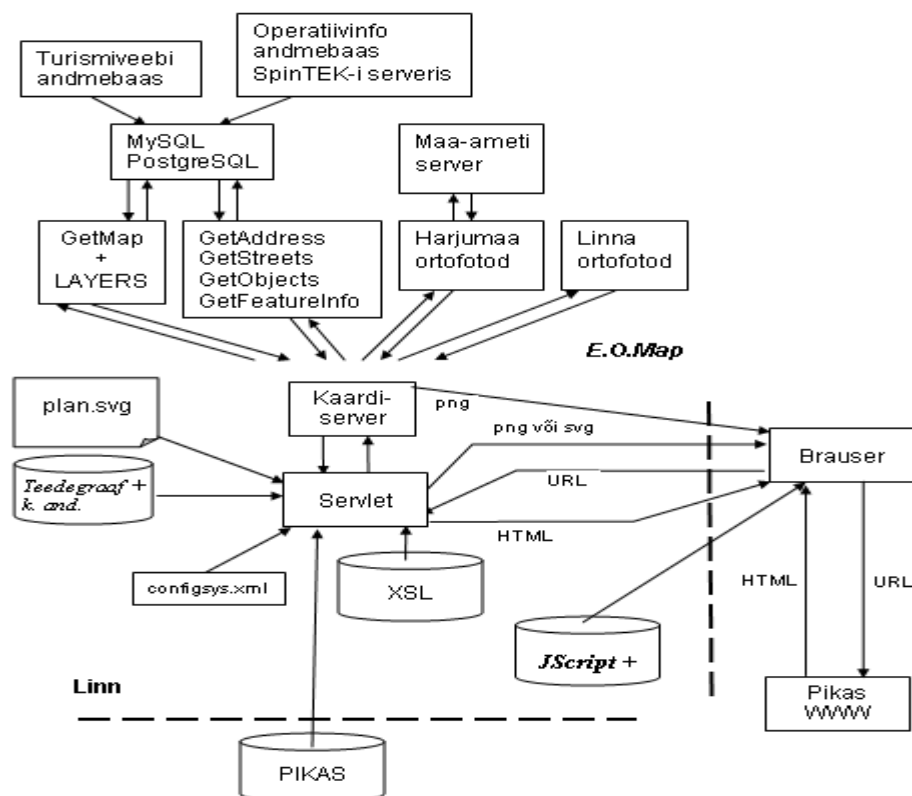
Arhitektuurist

Veebikaardi rakenduseks on kasutatud avatud, OpenGIS WMS (*web map service*) nõuetele vastavat arhitektuuri, kasutades uusimaid brauserite tehnoloogiaid. Rakenduse arhitektuuri üldlahendust tutvustab funktsionaalskeem joonisel 4.5.1.

Lahenduse põhiomaduseks on ülilaija kasutajaskonna funktsionaalsusega **vektorkaardi** lahendus, mis on:

- hästi korrastatud andmestikuga,
- mitmesuguste otsinguvõimalusega,
- variantiderohke teekondade optimeerimisloogikaga,
- kompaktse ja läbimõeldud kaardiesitlusega,
- majutatud võimsas masinapargis.

Lahendus on olemuselt õhuke klient, ei kasutata applet'ite ega muid valmis komponente. Lahendus peab töötama väga paljude veebilehitsejatega, mistõttu pidi temale funktsionaalsuse andmisel arvestama mitmete piirangutega HTML i tasemel. Kliendi ja serveri vahelist liiklust vahendab kiire XMLHttpRequest.



Joonis 4.5.1. Rakenduse arhitektuuri üldskeem

Kaardiserver töötab vabavaralisel tarkvaral MapServer/phpMapScript ning vastab OpenGIS standarditele või nende analoogile.

Andmebaasiserver kasutab vabavaralist PostgreSQL (POSTGIS) andmebaasi, teistest andmeallikatest pärit andmete sünkroniseerimiseks MySQL andmebaasi.

Rakenduse loomise aluseks on Java servlet tehnoloogia (*Apache Jakarta Tomcat Servlet*). Kõik veebilehed tehakse XML-ist XSL teisendusega serveril. Kliendi funktsionaalsus on realiseeritud JScript keeles ja esituskujud on kirjeldatud CSS-is. Ruumiandmete saamiseks kasutatakse serverite vahel OpenGIS standardil põhinevaid või analoogseid päringuid.

Rakendus baseerub AS E.O.MAP-i poolt toodetud vektorkaardile, mis võimaldab aluskaardi uuendusi dunaamiliselt ja kiiresti sisse viia, ootamata uute rastrite genereerimist. Samuti võimaldaks selline lahendus viia veebikaardi teenuse mobiiltelefonidesse või pihuarvutitesse, mis jääb tulevikulahenduseks.

Rakendusel on administreerimisliides, mille abil on võimalik administraatoril teemainfo andmeid redigeerida, uusi kihte tekitada, nende järjestust muuta jms. Lisada on võimalik nii punkt-, joon- kui ka pindobjekte. Samuti on võimalik teemainfo andmeid väljastada shp-formaadis.

Kokkuvõtteks

Väljatöötatud lahendusega on võimalik pakkuda linnakodanikule kui ka külalisele neid huvitavaid teemainfoandmeid, aadressotsinguid, ühistranspordiliinide asukohti ning sõiduplaane, väljatrükke kaardist koos täiendavate infokihtidega ja palju-palju muud. Vajadusel saaksime kaardile kanda täiendavaid infokihte, mis parajasti aktuaalsed, kasutada kaarti või selle komponente täiendavate veebiteenuste pakkumiseks.

Tallinna linnale on projekti tulemusena loodud keskkond, mida vastava õigusregulatsiooni tekkides saab kasutada ka linnakodanikele teenuseid osutav eraettevõtlus (elektri ja kommunikatsioonivõrgustiku tööd, prügiveedu, taksondus jpm) või teised kohalikud omavalitsused, naabervallad oma teemainfo andmete näitamiseks.

Tallinna kodulehe statistika järgi on nii veebikaart kui ka ühistranspordi sõiduplaanid ühed enim kasutatavatest Tallinna avalikest teenustest.

5. Inimeste oskuste ja osalusvõimaluste suurendamine

5.1. Arvutikaitse 2009 - üheskoos infoühiskonda turvamas

Mart Parve

Vaata Maailma projektijuht

Taas kord on Eesti vägevad ettevõtted Vaata Maailma nimelisse vennaskonda kogunenud, et Eesti e-arengule hoogu juurde anda. Kui Vaata Maailma eelmise suurprojekti eesmärgiks oli inimesed Interneti juurde tuua, siis seekordse Arvutikaitse 2009 initsiatiivi fookuseks on õpetada neile inimestele, kuidas internetidžunglis elu ja tervise juurde jääda.

2001. aastal kogunesid Eesti mõjukaimad ettevõtted ühe mütsi alla ning kutsusid ellu sihtasutuse Vaata Maailma – eesmärgiga juhtida eestlased Interneti juurde. 3 aastaga täideti muuhulgas ambitsioonikas eesmärk anda arvuti ja Interneti baaskoolitus 100 000 inimesele, avati 500 avalikku internetipunkti (AIP-i) ning loodi praeguseks suurt kodumaist edu ja rahvusvahelist tuntuust kogunud e-Kooli süsteem.

2004. aastaks oli kriitiline rahvamass selgelt Interneti juurde toodud, edasise kampaania efektiivsus oleks juba hoopis madalam olnud. Neil päevil toimunud kiire internetiseerumine oli fenomen, mille üle tundsiime suurt uhkust – ja põhjusega! Projektide otsad tõmmati kokku, Vaata Maailma legendaarne rünnakrühmlane Alar Ehandi siirdus teisele tööle ning sihtasutus lasti vabakäigule.

Aeg nautida loorbereid?

Saabus aeg nautida kättevõideldud e-edu. Või siiski mitte? Tõsi – aktiivne osa ühiskonnast kasutas juba Interneti ning e-teenuste juurutamine ei seisnud enam kinni selle taga, et inimesed Interneti ei kasuta. Palun, juurutage aga, ning rahvas muudkui kasutab. Ja olemegi juurutanud, muide, ja kasutataksegi!

Küll aga hakkasid valjemalt kõlama turberiskide eest hoiatavad hääled. Ja tõesti, mida enam kolisid teenused Interneti, seda suuremaks muutusid ka riskid. Riskid, mille eest enda kaitsmiseks puudusid ühiskonnas oskused; riskid, mida tegelikult õieti ei teadvustatudki. Kuna reaalmaailmas toimival asjaajamisel on kümnete tuhandete aastate pikkused traditsioonid ja kogemused, saavad inimesed reaalmaailma turvakaalutused vaat et emapiimaga kaasa – ja Internet on ses suhtes mõistagi erinev.

Sageli seostatakse näiteks internetipankade turvalisust serverikappidega kusagil püssimeeste poolt turvatud pangakeldris ning patsiga poistega, kes mustendavate terminaliakende taga välgukiirusel keerulisi käsklusi sisestavad. Jah, eks see asi umbes nii välja näebki ning pangakeldri-serverisse sisse murdmine on seetõttu väga-väga keeruline.

Kuid paraku on internetipangal mõte ainult sel juhul, kui teises otsas on ka kasutaja, kes isiklikust arvutist oma rahale ja muudele vahenditele ligi saab. Ning on päris selge, et keskmise kodaniku arvuti ei ole keldris luku ja riivi taga, seda ei valva ei püssimehed ega IT-spetsialistid. Tegelikult on tegu on ülimalt kerge saagiga igale paharetile, kes võtab vaevaks tavakasutajate arvuteid oma kurjade kavatuste tarbeks allutada.

Niisiis on selge, et seni kuni iga arvutikasutaja oma töökeskkonda ei turva, ei saa ka rääkida turvalistest e-teenustest, ning seda sõnumit hakkasidki arvutispetsialistid ja IT-arvamusliidrid otsustajateni viima.

Maailma viimane internetipank

Kui sageli jääb IT-osakondade hääl hüüdjaks kõrbes, siis turberiskide osas jõudis IT-asjatundjate sõnum äripoole otsustajateni küllaltki kiiresti. „Asi on mäda ja kui nii edasi läheb, tuleb internetipangad ja muud turbetundlikud e-teenused varsti kinni panna!“ kõlas spetsialistide karm hinnang. Vaata Maailma nõukogu esimees hansapankur Tiit Pekk vastas sellele naljatades: „Okei, aga siis tahame olla viimane riik, kus internetipangad kinni pannakse!“

Ning võimalused e-turbe alal edukas olemiseks on tegelikult ju head. Lisaks eestlastele üldomasele heale tehnilisele taibule on meil varnast võtta ka tugevat krüptograafiat võimaldav ID-kaart – selline on taskus juba miljonil eestimaalasel.

Kiiresti sai selgeks, et Vaata Maailma osaliste ühine seisukoht on: „Turbealal me ei konkureeri!“ 2005. aastal alustati Vaata Maailma vihmavarju all uut koostööd eesmärgiga kutsuda ellu raamprogramm Eesti infoühiskonna turvalisemaks muutmiseks. Meedia nimetas seda pürgimust muide koodnimega „Vaata Maailma 2“ ning tegelikult õigustatult – taas kord olid suured ettevõtted ühe mütsi alla kogunenud, et Eesti e-edule õlg alla panna. 2006. aasta maikuuks oligi paberile jõudnud koostöölepe „Arvutikaitse 2009“ tekst.

Neli musketäri ja riik

Kui Vaata Maailma eelmise suurprojektiga eelistas Eesti riik paraku mitte kaasa tulla, siis sedakorda ei mallanud nemadki kõrvale jääda – Elioni, SEB Eesti Ühispanga, Hansapanga ja EMT juhtide kõrval on koostöölepele koha leidnud ka Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi kantsleri allkiri.

Lepe sisuks on üldine suunavõtt – et panustatakse üheskoos internetiturbesse ning lepinguosalisel toetavad nõu, jõu ja rahaliste vahenditega. Meetoditena nähti muuhulgas ette ID-kaardi kui lihtsaima ja turvalisima enesekaitsevahendi kasutuse tõstmist ning üleüldist internetiturbe-teemalist teavitustööd.

Kui kriitikud ja skeptikud heitsid lepingule ette üldsõnalisust, siis tegelikult andis just üldsõnalisus ülimalt hea võimaluse asuda lepingu „Arvutikaitse 2009“ järgselt erinevaid projekte looma. Sündinud oli uskumatult laiapõhjaline, dünaamiline ja paindlik raamprogramm.

Viivitamatult sai alguse näiteks Arvutikaitse 2009 leppes osalevate organisatsioonide töötajate ID-kaardi koolituste projekt. Vaata Maailma Sihtasutuses valminud materjalide ja meetoodika abil on juba koolitatud tuhandeid pangatöötajaid ning lõppsihiks on ambitsioonikas plaan anda turvalise e-kodaniku baasteadmised ka kõigile riigiametnikele, igapähele, kel töös arvutiga pistmist.



„Arvutikaitse 2009” pälvis tänavau ITL-i poolt välja antava „Aasta Teo” auhinna. Pildil vasakult: MKM RISO juhataja Margus Püüa, Vaata Maailma SA nõukogu esimees Andres Käärik, EMT juhatuse liige Tõnu Grünberg ja investeerimispankur Allan Martinson

Koodikaart läheb pensionile

Samuti hakati kohe tegelema probleemiga, et enamikele riskitundlikele e-teenustele saab ligi läbi internetipanga, koodkaardi abil. Koodikaart on ennast minevikus kahtlemata hästi õigustanud, kuid on juba ajale jalgu jäänud. Kuid ega ükski pank ei taha kasutajat sisseharjunud sissemõeldimise viisist sund- või šokivõõrutada – eriti veel juhul, kui konkurendi juures saab endiselt vanamoodsa ja tuttava koodikaardiga hakkama.

Niisiis tegid Arvutikaitse 2009 osalispangad suure töö ära, et oma sõnum Pangaliitu viia – vastutus kasutajate turvalisuse ees ei anna ruumi konkurentidelt labaselt vaiba alt ära tõmbamiseks. Sisselogimisviiside turvalisemaks muutmine on selge vajadus ning siinkohal tuleb igapäevakonkurents kõrvale jätta. Nüüd ongi suunaks võetud, et ID-kaardist saab internetipankades valdav isikutuvastusmeetod ja pangad astuvad selles suunas ühte sammu.

Sajad projektid, üks eesmärk

Väga olulisena tuleb välja tuua ID-kaardi noorema sõsara - Mobiil-ID - turuletoomise Arvutikaitse 2009 osalise EMT poolt käesoleva aasta kevadel. Selle teenuse puhul on sertifikaadid ID-kaardi kiibi asemel hoopis mobiiltelefoni SIM-kaardil ning arvutis veebilehele sisenemiseks tuleb PIN seega hoopis mobiilklaviatuurilt sisse toksida. Või nimetagem ID-kaardi lugejate ühishanget, mis tõi Eesti arvutikasutajateni imeodava, alla 100-kroonise hinnaga kaardilugejad.

Tegevusi on aina lisandunud ning käesolevalt, 2007. aasta sügise seisuga, on Vaata Maailma Sihtasutuse radaril 6 suuremat projektivaldkonda: partnerringi laiendamine, teavitustöö, uuringud, ID-kaardi teenindusvõrgu arendamine, koolitustöö ning ID-kaardiga seonduva tehnilise valmisoleku ja infrastruktuuri edendamine. Kuid väiksemaid alamprojekte on saja ringis.

Arvutikaitse 2009 partnerite ringiga liitumiseks on soovi avaldanud mitmed uued organisatsioonid ning esialgses Arvutikaitse 2009 lepingus nimetatud 60 miljoniline eelarvepiir võib saada ületatud isegi kordselt. 2009. aastaks on Eesti infoühiskond turvalisim maailmas ning selle peamiseks tagatiseks on turbeteadlikkuse kiire tõus ja ID-kaardi laialdane elektroonne kasutuselevõtt. Ning üks siis ole näha, millised uued väljakutsed seisavad Vaata Maailma partnerorganisatsioonide ees.

5.2. IT-lahenduste kasutamine eeldab teadmisi

Rica Semjonova

Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus

Arvutid ja Internet tulid justkui iseenesest koos üldiste ühiskondlike muutustega, ilma et me sellele erilist tähelepanu oleksime pööranud. Kui vaadata uusimaid Statistikaameti andmeid, siis on 53% eesti leibkondadest ühendatud Internetiga. Ettevõtete seas kasutavad arvutit 94% ettevõtetest, 99%-l neist oli ka Internetiühendus. Endiselt vajas enim ettevõtteid Interneti panga- ja finantsteenusteks, kuid oluline on ka elektrooniline suhtlus erasektoriga.

Infoühiskonnas hakkama saamiseks on vajalikud uued oskused, uued teadmised ja kõrge osalusvõime e-teenuste kasutamiseks. Selleks, et tagada võrdsed võimalused infoühiskonnas osalejatele ning info- ja kommunikatsioonitehnoloogiliste võimaluste maksimaalne rakendumine, on oluline tegeleda süstemaatiliselt infoühiskonnaga seotud teadmiste jagamisega.

Euroopa Liidu struktuurifondide poolt rahastatud programmi „Infoühiskonna teadlikkuse tõstmine“ eesmärgiks on suurendada olemasolevate elektrooniliste lahenduste kasutatavust, soodustada e-teenuste teket ning kindlustada turveteadlikkuse tõstmisega infoühiskonna jätkusuutlikku arengut. Infoühiskonna teadlikkuse tõstmise programmi kogumaht on 50 miljonit krooni ning programmi tegevused viiakse läbi ajavahemikus 2007-2015.

Programmi tegevused on suunatud nii tänaste kui tulevaste e-teenuste tarbijatele. Tarbijateks on nii Eesti elanikud, ettevõtjad, ametnikud kui ka e-teenuste loomisega seotud osapooled nagu poliitikakujundajaid, avalik sektor. Selle sihtrühma teadlikkuse tõstmine infoühiskonnast võimaldab saavutada kõrget motiveeritust olemasolevate ning uute infotehnoloogiliste lahenduste kasutuselevõtuks. Lisaks eelpoolmainitule kätkeb programm tegevusi, mis keskenduvad ühiskonna arvamusiidrite ning meedia esindajate teadlikkuse suurendamisele, mille tulemusena kujundatakse suurem huvi ning positiivne hoiak uute tehnoloogiate ja lahenduste suhtes. Programmi raames on kavas tutvustada ka teiste riikide avalikule sektorile Eestis loodud ja kasutatavaid e-teenuseid ning riigi infosüsteemi võimalusi.

2007.-2008. aasta tegevusplaanis pööratakse põhitähelepanu neljale tegevussuunale – ID-kaardi elektrooniliste kasutusvõimaluste teavitusele, riigiportaali „eesti.ee“ ja riigi infosüsteemi võimaluste tutvustamisele ning turveteadlikkuse suurendamisele.

ID-kaardi kasutusvõimaluste teavitamise raames on kavas läbi viia laiaulatuslik üle-eestiline turunduskampaania, mis on suunatud e-teenuste praegustele ja potentsiaalsetele tarbijatele eesmärgiga suurendada ID-kaardi elektrooniliste kasutajate arvu ning üleüldist positiivset mainet. Kampaania hõlmab tele-, internetireklaami, kommunikatsioonivahendina kasutatakse ka välimeedia võimalusi ning vastav teavitus viiakse läbi nii eesti kui vene keeles. Lisaks on kavas korraldada elanikele, aga ka avalikule sektorile ja meedia esindajatele teabepäevi ning koostada ID-kaardi kasutamisalaseid info- ja koolitusmaterjale.

Riigiportaali „eesti.ee“ tutvustamise eesmärgiks on suurendada turundus- ja kommunikatsioonikampaania abil portaali kasutajate teadlikkust portaali olemasolust ning pakutavatest võimalustest. Sihtgrupina nähakse e-teenuste loomisega seotud osapooli aga ka tarbijaid, arvamusiidreid ning meedia esindajaid. Kampaania raames kasutatakse sõnumi edastamiseks erinevaid reklaamikanaleid ning televisiooni- ja raadioprogramme.

Riigi infosüsteemi võimalusi tutvustatakse eeskätt poliitikakujundajatele, ametnikele, ettevõtjatele ja arvamusiidritele, mille tulemusena suureneb nende teadlikkus riigi poolt loodud avalikest e-teenustest ning kogu infosüsteemist, et seeläbi parandada kodanike teenindamist. Tegevussuuna raames on kavas läbi viia sügiskool koostöövõrgustiku töhustamiseks avaliku sektori otsustajate ja IT-spetsialistide vahel. Lisaks viiakse läbi partnerpäev avaliku sektori IT-juhtidele ning erasektori infotehnoloogia arendusettevõtetele, samuti teabepäev andmekogude loojatele ja pidajatele. Ühe tegevusena kavandatakse avaliku fotopanga loomist, mille abil on võimalik Eestis loodud ja kasutusel olevaid e-teenuseid visuaalselt illustreerida.

Turvateadlikkuse teavituse eesmärgiks on tõsta Eesti elanike teadlikkust võimalikest ohtudest ning küberriskidest ning võimalustest end nende eest kaitsta. Läbiviidava turunduskampaania raames on kavas teavitada avalikkust, et turvaline arvuti loob eeldused turvaliseks ühiskonnaks ning kaasata inimesi ennetustegevusse.

Infoühiskonna teadlikkuse tõstmise programmi tegevuste tulemusena muutuvad ühiskonnaliikmed teadlikumaks sellest, et e-lahendused teevad elu lihtsamaks ning nende kasutamine on turvaline.

Infoühiskonnas hakkama saamiseks on vajalikud uued oskused ning uued teadmised – sest see on ühiskond, mis ümbritseb meid juba täna.

5.3. Osalusdemokraatia veebi kaudu

Hille Hinsberg
Riigikantselei

2006. aasta suvel toimunud konverentsil „Demokraatia infoühiskonnas“ toodi ühe probleemina välja e-osaluse ebaühtlane tase avalikus sektoris. E-osaluse ning laiemalt e-demokraatia ühe töövahendina avati 2007. aastal Riigikantselei eestvedamisel [osalusveeb](#) „Teeme koos“.

Osalusveeb on loodud selleks, et huvigrupid, sh nii ettevõtted kui ettevõtlusorganisatsioonid, Eesti elanikud ja kodanikeühendused oleksid kursis ning saaksid paremini riigiasjades kaasa rääkida.

Osalusveebi kaudu saavad huvilised avalikult esitada oma seisukohti valitsusasutuste poolt välja töötatavate õigusaktide eelnõude kohta.

Erinevate osapoolte kaasaráákimise tulemusena suureneb otsustusprotsessi läbipaistvus ja avatus, paraneb otsuste, poliitikate ja õigusaktide kvaliteet ning nende ühiskondlik legitiimsus. Riigiasutuste seisukohalt aitab osalusveeb kaasa ühtsemate kaasamispraktikate kujundamisele. Kuigi praegu on osalusveebi kui keskse arutelukanali kasutamine alles algusjärgus, peaks keskkond tulevikus koondama kõigi riigiasutuste olulisemaid poliitikate ja õigusaktide eelnõud. See annab veebi kasutajatele nii ülevaatliku info kui ka võimaluse interaktiivseks suhtlemiseks riigiasutustega. Ametnikel on kohustus kõigile arvamustele avalikult vastata ning põhjendada ettepanekutega arvestamist/mittearvestamist.

Nii riigiametnikud kui ühenduste esindajad testisid keskkonda enne avalikuks kasutuseks avamist. Praeguseks ei ole veel kogutud kasutajate sisulist hinnangut, kuid testijate ja edaspidi kasutajate arvamusi on arvestatud kasutusmugavuse parandamisel. Osalusveebi link ja bänner on esitatud nii valitsuse (www.valitsus.ee) kui ministeeriumide kodulehtedel, samuti mitmete ühenduste kodulehtedel.

2007. aasta sügisel toimus ühine foorum „Kaasamise akadeemia“ 160 osavõtjale, kelle hulgas oli nii ametnikke kui ühenduste esindajaid. 2007. aasta lõpus ja 2008. aasta alguses viiakse mittetulundusühingute katusorganisatsioonidele ja ministeeriumidele läbi osalusveebi tutvustavad seminarid. Selle käigus koolitatakse välja osalusveebi ministeeriumide poolt kasutama hakkavad ametnikud.

Ajavahemikul 2007. a. augustist kuni novembrini on läbi viidud kuus konsultatsiooni, millele on laekunud kokku 25 arvamust. Seega huvi konsultatsioonide vastu on olnud üsna suur. Ühte konsultatsiooni külastatakse keskmiselt üle 1700 korra. Osalusveebis on registreerunud ca 150 kasutajat, kellest suur osa esindab mingit organisatsiooni, näiteks ettevõtlusorganisatsiooni või kodanikeühendust.

Kuna osalusveeb on eksisteerinud käesoleva aasta hilissuvest, siis on tegemist üsna uue algatusega, mille tulemusi on veel vara hinnata. Saadud tagasiside põhjal on siiski võimalik väita, et osalusveeb annab võimaluse dialoogi tekkeks riigi ja huvigruppide vahel. Avalik dialoog aitab tõkestada korruptsiooni, samuti aitab kaasa teadlikkuse suurendamisele riigiasutuste töö kohta ning teiselt poolt, huvigruppide ootustest.

2008.a. eesmärgiks on seatud, et kõik ministeeriumid hakkaksid kasutama osalusveebi avalike arutelude pidamiseks oluliste õigusaktide eelnõude üle ning et vähemalt 100 ühendust või organisatsiooni hakkaksid osalusveebi regulaarselt kasutama.

Kirjeldatud suunitlusega kaasamiskeskonda ei ole Eestis varem loodud ning samalaadseid näiteid on ka mujal maailmas vähe. Erinevaid osapooli kaasav ja strateegilisi dokumente hõlmav keskkond annab olulise panuse tasakaalustatud poliitika kujundamiseks.

Kuna osalusportaal on veel algusjärgus tuleb kindlasti tähelepanu osutada tema süsteemsele kasutamisele. Teadlikkust portaali kohta tuleks suurendada nii valitsusasutuste kui ka erinevate organisatsioonide ja kodanike seas. 2008. aastal jätkub osalusveebi arendamine, mida tehakse muuhulgas ka Euroopa Komisjoni kaasrahastatud projekti [eParticipation initiative](#) raames. Selle käigus ühendatakse seni eraldi toimunud osalusedemokraatia keskkond Täna Otsustan Mina (TOM) osalusveebiga. Tulemusena tekib valitsusasutuste ja huvigruppide suhtluskeskkond, milles huvigrupid saavad algatada ideesid, mis vajaksid riigi poolt uute regulatsioonide loomist või olemasolevate täiendamist. Teiseks, võimaldaks keskkond avaldada seisukohti riigi algatatud eelnõude suhtes. Kolmandaks, saaks teha otsingut olemasolevate õigusaktide leidmiseks.

Samas ei asenda see seni õigusaktide elektroonilise kooskõlastuse töövahendit [e-õigus](#), sest osalusveebi kasutamine on ministeeriumidele soovituslik, mitte kohustuslik. E-õigus ei võimalda anda tagasisidet ning sisaldab infot ainult kooskõlastusel olevate eelnõude kohta.

Niisiis saab kahte töövahendit kombineerida, kuna osalusveebi kaudu saab tutvustada ka alles väljatöötamisel olevaid plaane ning tõstatada probleeme.

Osalusveebi loomisel on võetud eeskujuna Briti valitsuse ettepanekute portaalist <http://petitions.pm.gov.uk> ja Soome osalusdemokraatia portaalist www.kansanvalta.fi ja www.otakantaa.fi

5.4. World Summit Awards - Eestis ja maailmas

Katri Ristal

Eesti Kunstiakadeemia

2007. aastal korraldati kolmandat korda konkurss *World Summit Award* (WSA), mille eesmärgiks on valida ja tutvustada maailma parimaid e-projekte. Eestit esindanud 5 e-projekti võistlesid ligi tuhande projektiga 168-lt maalt. Edukaimaks Eesti projektiks oli Tracking Center OÜ poolt loodud sõidukite jälgimise teenus Navirec, mis jõudis eÄri kategoorias kaheksa esimese finalistide hulka.

WSA peamiseks eesmärgiks on tunnustada ja tutvustada väljapaistvaid e-valdkonna projekte ning luua turg kõrgekvaliteedilistele multimeediatoodetele ja -teenustele. Projektid võistlevad kaheksas konkursikategoorias: eÕpe, eKultuur, eTeadus, eValitsus, eTervis, eÄri, eMeelelahutus ja eKaasatus. Igas kategoorias esindab maad üks projekt.

Igasugune sisuteenus on ühenduslülilik tehnoloogia ja selle kasutaja vahele, kuid vaid tõeliselt läbimõeldud ja kasutajasõbralik teenus võimaldab pidevalt arendatavat tehnoloogiat ning kõiki selle võimalusi nii tavainimesel kui ettevõtjal kasutada. Geniaalsus peitub lihtsuses, kuid eks selle saavutamine ongi just see kõige keerulisem ja suurem töö. „Täna on Interneti kasutamise juures võtmeteguriks huvitava ja kasuliku digitaalse sisu olemasolu,” räägib MKMi riigi infosüsteemide osakonna juhataja Margus Püüa. „Inimeste valmisolek internetiühenduse koju hankimiseks sõltub paljuski sellest, kas see, mida nad Internetis teha saavad ja võivad, annab nende elule mingi uue dimensiooni või lisandväärtuse.”

Eesti on WSA konkursil osalenud kõigil kolmel korral – 2003., 2005. ja 2007. aastal. Seni on edukaimaks osutunud 2003. aasta, mil eTervise kategoorias valiti üheks võiduprojektiks doc@HOME firmalt Docobo.

"Innovaatiliste projektide puhul on oht langeda enesesugestiooni ohvriks, kus kaob kontroll tegelikkuse üle. On hea teada, et arendatav uudne projekt ka ekspertide poolt heakskiitu leiab," arwab doc@HOME looja ja arendaja Ardo Reinsalu. Temaga ühte meelt on WSA Eesti 2005. ja 2007. aasta eelvoorud võitnud Mobi Solutions OÜ juhatuse esimees Rain Rannu. Ta lisab: "Kuna WSA näol on tegemist üsna tunnustatud konkursiga, siis saime Eesti eelvoorud võidu mainimist kasutada turunduses: eelvoorud võitmine aitas kinnistada mainet meist kui innovatiivsest ettevõttest".

WSA-le pandi alus 2003. aastal ÜRO poolt korraldatud Maailma Infoühiskonna Tippkohtumise (WSIS) raames eesmärgiga edendada digitaalse sisu arengut. Konkursi peakorraldaja on *International Centre for New Media*, võistlust toetavad ÜRO, UNICEF, Euroopa Komisjon ja ka mitmed erasponsorid.

2007. aasta lõppvoorud osalenud projektide tase oli äärmiselt erinev. See oli mõjutatud nii riigi IKT arengutasemest kui rahalistest võimalustest. Mitmel juhul ilmselt ka kohaliku zhürii

otsusest just antud projekt välja valida ja võistleva saata. Võiduprojektide, kuid ka paljude teiste osalenud projektide puhul tuleb ära märkida nii nende uut mõttemudelit kui igas mõttes jätkusuutlikkuse propageerimist. Samas tuleb tõdeda, et mitmed väga innovaatilised projektid, kahjuks, eelvoorust edasi ei jõudnud. Paaril juhul oli põhjuseks mitte veel lõplikult toimiv *interface* või siis lahenduse ootamatus, muutes meile loogilised ja elu lihtsamaks muutvad teenused paljudele täielikuks müstikaks.

Lühikokkuvõttena Eesti osalemist WSA 2007. aasta konkursil võib iseloomustada järgmiselt:

eValitsus

Eesmärgiks kodanike teenindamine ja avalike teenuste kättesaadavaks muutmise

Eestit esindas Registrate ja Infosüsteemide Keskus projektiga "Firmaomanikuks 12-minutiga". Mingil põhjusel ei õnnestunud zhüriil süsteemi siseneda ja projekt jäeti kõrvale.

Võiduprojektideks osutusid: Mehhiko toimiv projekt valitsusasutuste teenuste kättesaadavaks tegemisest läbi sularahaautomaatide; USA projekt *Money and Politics* - poliitikute ja raha omavahelistest seostest, mis võimaldab ajada jälgi, kes kust toetust on saanud, kes on kellega seotud jms; Iirimaa ja Taani infoportaalide projektid kodanike teenindamiseks ning Saksamaa kodanike seadusloomes osalemise projekt, pisut sarnane meie TOM-iga.

eÕpe

Interaktiivsete õppematerjalide, aktiivsete e-õppe kogukondade, sihtmudelite ja korporatiivõppe lahenduste loomine.

Eestit esindas Mobi Solutions OÜ välja töötatud M-Klassijuhataja teenus. Kuigi geniaalsus peitub lihtsuses, siis selles kategoorias leidsid zhürii poolt tunnustamist eeskätt suurejoonelised ja ressursimahukad õppeprogrammid.

Võidu pälvisid Egiptuse araabia keele õppeprogramm, Rumeenia geomeetria õppeprogramm, Itaalia interaktiivne muusikaõppeprogramm, India *on-line* õppekeskkond madala haridusinfrastruktuuriga piirkondadele ja Venetsueela *on-line* matemaatika õpetamise keskkond.

eKultuur

Kultuuripärandi säilitamine ja esitlemine selgelt ja informatiivselt kasutades kõige kaasaegsemat tehnoloogiat.

Eestit esindas Valdo Prausti poolt pea ainuisikuliselt kokku pandud portaal Eesti mõisatest. Väga suurejoonelised portaalid ja andmebaasid erinevate kultuurivaldkondade kohta olid esitatud ka mitmete teiste maade poolt, kuid kahjuks ei jõudnud neist ükski finaali.

Zhürii andis eelistuse Uus-Meremaa ja Guatemala interaktiivsete ja virtuaalsete näituste projektidele, samuti Israeli, Fidzhi ja Saksamaa konkreetsete kultuuriobjektidega seotud projektidele.

eTeadus

Teaduse võtmevaldkondade koostöö ning teaduslike protsesside arendamiseks vajalike meetmete tagamine; teaduslike projektide väljendamine läbi uue meedia.

Eestit esindas Tartu Ülikooli Raamatukogu Eesti vanema kirjanduse digitaalne tekstikogu EEVA.

Kategooria zhüriis tekitas suurt arutelu, et miks ja kellele need projektid vajalikud on - kas teadlastele või tavakodanikule. Lõpuks jõuti konsensussele, et vajalikud on nad nii ühele kui teisele ja eesmärgiks on teadussaavutuste ja arengute omavaheline jagamine ning ühtsete

platvormide väljatöötamine. Zhürii valis viie finalisti hulka Hiina, Uus-Meremaa, Itaalia, Venemaa ja Kuuba projektid.

eÄri

Äriprotsesside toetamine ja optimeerimine, uute ärimudelite loomine, SME-de toetamine.

Eestit esindas Tracking Center OÜ sõidukite jälgimissüsteemiga Navirec. Projekt oli kõige edukam, pääsesdes kaheksa finalisti hulka. Mitmed maad tundsid projekti vastu ka huvi ning loodetavasti jõuab Navirec-süsteem peatselt ka välisturgudele.

Viie parema hulka jõudsid Mehhiko, USA, Hiina, Austraalia ja Jaapani projektid.

eTervise, eKaasamise ja eMeelelahutuse kategooriates Eesti projektid ei osalenud, kuigi Eesti zhürii valis eMeelelahutuse kategoorias esitamiseks välja blogisid koondava portaali, mis aga mingil põhjusel oma osalemist konkursil ei kinnitanud.



WSA 2007 Eesti eelvooru võitja auhinna näidis (omistatud Valdo Praustile projekti „Eesti Mõisaportaal” eest)

6. IKT õigusloomest

6.1. Kübersõda ja Eesti

Reet Oorn

Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus

2007. aasta Eesti IKT valdkonnas on kujunenud läbi kevadel toimunud küberrünnete eriliseks ning äärmiselt huvitavaks aastaks. Kui esmapilgul tundus, et küberruumis toimuv jäi tugevalt alla tänavatel nähtud rahutustele, siis tagasi vaadates võib öelda, et Internetis toime pandu ületas oma ohtlikkusest oluliselt seda, mida me tänavatel näha võisime.

Taust ja mõisted

Sellises mahus küberründeid, nagu Eestile kevadel osaks sai, ei ole oma nahal tunda saanud ükski teine riik maailmas. „Lahingusse“ rakendati kõikvõimalikke ründe vahendeid, -tehnikaid ning strateegiaid, mida kandis poliitiline kampaania riigi vastu. Ohtlikuks tuleb neid ründeid pidada seetõttu, et need olid suunatud võrdlemisi väikese riigi vastu, kelle puhul on eriti teravalt avaldunud sõltuvus info- ja kommunikatsioonitehnoloogiast. Ülaltoodust tulenevalt on õigustatud ka küsimus, kuidas toimunut juriidiliselt kvalifitseerida? Kas tegemist oli kübersõja, terrorismi, arvutikuritegude või millegi muuga?

Mõnel pool on seda peetud kübersõjaks, kuid erinevatel kaalutlustel võiks toimunud intsidente käsitleda küberrünnetena. Tuues paralleele terminite „sõda“, „terrorism“ jne kasutusega riigikaitse- ja rahvusvahelises humanitaarõiguses, tuleb arvestada, et juhtunu käsitlemine sõjalise aktina tooks kaasa mitmete riigisiseste ja rahvusvaheliste õiguskonstruktsioonide rakendumise.

Samuti ei saa toimunut käsitleda pelgalt organiseerimatu ning süsteemitu arvutikuritegevusena, vaid selgelt koordineeritud kampaaniaga. Samas puudub nii Eesti, kui rahvusvahelises kehtivas õiguses alus käsitleda toime pandud tegusid muu, kui arvutikuritegudena, kuivõrd puuduvad kriminaalkoosseisud, mille alla tegevust lähtuvalt selle ulatusest, iseloomust ja eesmärgist kvalifitseerida.

Otsesed õigusmõjud

Kuna juriidiliselt ei saa pidada määravaks, kas kevadel toimunud **küberrünnete** puhul oli tegemist sõjaga või mitte, võibki selle kõrvale jätta ning asetada rõhu eelkõige just õiguslike tagajärgede tuvastamisele. Õiguslikest tagajärgedest saame rääkida alles siis, kui on täpselt selgunud sooritatud tegude koosseisud ning on tuvastatud isikud, kes need teod toime panid.

Probleemidena tõusetusid ühest küljest raskus välja selgitada, kes konkreetselt seisis nende rünnete taga, ent teisest küljest keerukus toimunud tegusid kvalifitseerida, kuivõrd Eestis käsitletakse arvutikuritegusid kui varavastaseid, mitte riigivastaseid kuritegusid. Eraldi probleem seisnes aga konkreetsetes sanktsioonides, kuna karistusseadustik ei võimaldanud kriminaalasjas koguda tõendeid jälitustoimingutega.

Sellega seoses nähti lahendusena ette võimalust kaaluda Karistusseadustiku (KarSi) täiendamist arvuti- või arvutisüsteemi vastu suunatud rünnete kvalifitseeritud koosseisudega selliselt, et teatud juhtudel oleks võimalik eristada kriitilise infrastruktuuri vastu suunatud

küberründeid tavalistest arvutikuritegedest. Oluline on siin näha, et riigi vastu suunatud rünne võib oluliselt häirida avaliku võimu toimimist või avalike teenuste osutamist, sarnanedes oma ohtlikkusest terrorismile (vt terrorikuritegu KarS § 237), ning vajab seetõttu täiendavat karistusõiguslikku kaitset.

Antud käsitlust toetab arvutikuritegevusevastane konventsioon¹⁰, mis reguleerib arvuti või arvutisüsteemi vastu suunatud ründeid üksnes mittevahalise kahju tekitamisest lähtuvalt. Juhul, kui arvuti või arvutisüsteemi vastu suunatud ründe toimepanemise tulemusena kahjustatakse kriitilist infrastruktuuri või mõnda selle infosüsteemi ulatuses, mille tulemusena tekib oluline varakahju või võimalik oht isikute elule ja tervisele (rünne energia-, veevarustus-, transpordi- jm süsteemide vastu ning nende kahjustamine või nende töö oluline häirimine), võib sellist tegevust käsitleda terrorismi või terrorikuriteona.

Rahvusvahelisel tasandil on õigusliku lünga olemasolu ning uue regulatsiooni vajadust arutatud, ent hetkel on jäänud siiski seisukohale, et selline vajadus puudub ning leitakse, et see pigem kahjustaks olemasoleva konventsiooni mainet ja võimalike liitujate arvu.

Kevadiste sündmuste valguses ilmsiks tulnud politsei suurenenud infovajaduse tulemusena võeti täiendavalt päevakorda **isikuandmete kaitse** küsimused, mille analüüsi käigus asetati rõhk isikuandmete töötlemise õigusliku aluse olemasolu ning avaliku sektori andmete taaskasutamise probleemidele. Nimelt tõusetus küsimus tuvasta.politsei.ee järelpärimiste seaduslikkusest ning teabenõude korras kättesaadava teabe edasise kasutamise lubatavusest, mis on mõlemal juhul võimalik lahendada siseriikliku õiguse vastavasisulise muutmisega.

EL direktiivi 95/46/EÜ puhul tuleb juba kehtivat regulatsiooni täpsustada, luues konkreedid piirangud ning kehtestades nõuded teabe levitamiseks õiguskaitseorganite poolt ning EL direktiivi 2003/98/EÜ puhul direktiiv Eesti õigusesse üle võtta.

Kuna küberrünnete puhul toimub suur või peamine osa tegevusest Interneti vahendusel, siis küberrünnete mõjude analüüsis õigusloomele ei saa mööda minna **internetiteenuse pakkujatest** (*Internet Service Provider – ISP*) ning nende tegevusega seonduvast vastutusest.

Riigi Infosüsteemide Arenduskeskuse (RIA) ja CERT andmete põhjal teostatud analüüsist selgus, et faktiline koostöö ISP-de ja teenuse kasutajate vahel toimus kriisiolukorras hästi, kuigi ISP-d on ise osundanud asjaolule, et õiguslikud alused andmete edastamiseks, IP-de sulgemiseks jne puuduvad või on need küsimused lihtsalt reguleerimata. Samas ei ole siin küsimus niivõrd õigusaktide tasandil kehtestatud regulatsioonides, kui just eraõiguslike lepingute sõlmimises riigi, ISP-de ja teiste teenusekasutajate vahel.

Võimalike lahendustena regulatsioonide täiendamisel võiks kaaluda ISP-de ja riigi vahelist koostööd kriisiolukordades, kus nt ISP võib olla kohustatud teenindama eeskätt kriitilist infrastruktuuri ning võimaliku vastutuse tavaklientidega lepinguliselt maandama. Ühtlasi vajavad seaduse tasandil reguleerimist väliskanali analüüsiks vajalikke seadmete soetamise ja/või riigisisese dubleeritud ühenduse olemasolu kohustuslikuks muutmise kui ka andmelogide säilitamist (maht, aeg) reguleerivad küsimused.

Muud küsimused, mis jäävad ISP-dele suunatud eriregulatsiooni raamesse, nagu näiteks ISP-de poolt teenuste osutamise nõuete kehtestamine ja nende täitmise tagamine, oma võrgu piires seire teostamine, rünnete iseloomu ja põhjuste analüüsimine jne vajavad aga täiendavat sisendit ning võimalike mõjude analüüsi.

¹⁰ 8.11.2001 võeti Euroopa Nõukogu Ministrite Komitee poolt vastu [Arvutikuritegevusevastane konventsioon](#) (*Convention on Cyber-crime*). Konventsioon avati allakirjutamiseks Budapestis 23. novembril 2001. Samal päeval kirjutas konventsioonile alla ka Eesti Vabariik. Riigikogu ratifitseeris selle 12. veebruaril 2003 (RT II 2003, 9, 32).

Andmete töötlemise tehniliste küsimuste ning sellega seonduva **andmekogude regulatsiooni** (vt artikkel 6.2) aspektist lähtuvalt on seoses 1. jaanuaril 2008 jõustuva avaliku teabe seaduse peatükiga 5¹ asutud üle vaatama ning ajakohastama andmekogude pidamist kindlustavaid süsteeme kehtestavaid määruseid, mis jõustuvad koos avaliku teabe seadusega uuest aastast uuesti.

Täiendavalt on välja töötatud **riigi infosüsteemide haldussüsteemi** (RIHA) määrus, mis seab andmekogude regulatsioonile värske perspektiivi, lätudes vajadusest ellu rakendada uut põhimõtetel toimiv riigi infosüsteemi haldussüsteem. Uued õiguslikud lahendused on vajalikud riigi infosüsteemi ühtseks teenusepõhiseks andmeruumiks arendamisel eesmärgiga luua praeguse killustatud riigi infosüsteemi asemele terviklik ja koostoimeline riigi infosüsteem. Rohkemal või vähemal määral on läbi töötatud ka teiste kindlustavate süsteemidega seonduv, eesmärgiga tagada võimalikult efektiivne ning hästi hallatav süsteem.

Nimetatud määruse puhul on arvestatud ka võimalikest kriisiolukordadest lähtuvate vajadustega, kehtestades põhimõtted reguleerimata olukordade ületamiseks. Andmekogude uus regulatsioon on ainulaadne ka seetõttu, et sellega on juba mindud de-regulatsiooni teed, kehtestades nõudeid maksimaalselt määrusandlikul tasandil ning pöörates rohkem tähelepanu pehmele õigusele.

Määrus loob õigusliku **aluse riigi IT koosvõimeraamistikule** ja teistele avaliku sektori poolt välja töötatud standarditele ja põhimõtetele, mis on riigi IT poliitika realiseerimiseks olulised dokumendid. Nimetatud dokumentidest tuleb välja ka riigi poolt võetud suund riigi infosüsteemi suuremale detsentraliseerimisele, mille eesmärgiks on toimida viisil, mis toetab erinevate riist- ja tarkvaraplatformide kasutamist, lahendades ühildumise läbi standardite rakendumise.

Vaadates tagasi lõppevale aastale, võime nentida, et infovarad on kasvanud, ohud ja ründed läinud massilisemaks, meetmed nende takistamiseks maksavad järjest rohkem ja riskid on muutunud suuremaks. **Infoturbe positsiooni muutumisest** räägib ka see, et infoturvet ei saa enam tagada üks ametkond, ettevõtte, töögrupp või riik – vaja on kõigi osaliste koostööd nii Eestis kui ka väljaspool. Sellest tulenevalt on otsustatud kehtestada infosüsteemide (andmekogude) kohustuslik turvaaudit, mille käigus vaadata üle ISKE turvameetmete piisavus (dubleeritud ühendused, rünnete analüüsiseadmed, füüsilised turvameetmed – distants ja geograafiline asukoht, käideldavus ning reguleerida eraldi teenustaseme lepingutega).

Kuivõrd riiklikud infoühiskonna strateegiad ning arengukavad küberkaitse vajadustest eraldi ei räägi, on peetud vajalikuks ka ametkondade ühistegevuse efektiivseks korraldamiseks, sh õiguslike meetmete kavandamiseks **riikliku küberkaitse programmi väljatöötamist** ja käivitamist. Nimetatud programmi ettevalmistustööd käivad, ent olulisemad tegevused jäävad siiski uude aastasse.

Strateegia

Nii nagu ülaltoodust nähtub, on toimunud küberründed pannud Eesti era- ja avaliku sektori olukorda, mis on soodustanud e-riigi hetkeseisu ja IT potentsiaali analüüsimist, võimalike riskide kaardistamist ning kriitilist hindamist. Selleks sai töö parema korraldamise nimel moodustatud ka vastav ekspertgrupp¹¹, kelle ülesanneteks tehti õigusaktidest ja küberrünnetest

¹¹ Vabariigi Valitsuse 27. aprilli 2004. aasta määruse nr 151 „Kaitseministeeriumi põhimäärus“ § 15 punkti 16 ning § 37 alusel Kaitseministri 15. juuli 2007. aasta käskkirjaga nr 281 asutatud Küberkaitse õigusekspertide töörühm

mõjutatud valdkondade süstemaatilise analüüsi teostamine ning võimalike poliitiliste suundade ja õigusaktide muudatusettepanekute esitamine.

Muudatusettepanekute tegemisel lähtuti põhimõttest „*less is more*“ – eelistades madalamat reguleerituse astet kõrgemale ning vähem uusi norme rohkematele. Pigem eelistati instrumente, mis soodustaksid era- ja avaliku sektori koostööd ning pöörati rohkem tähelepanu „pehme õiguse“ (*soft law*) väljatöötamise ja rakendamise võimalustele selleks, et edendada dialoogi riigi ja huvigruppide vahel.

Mis puutub võimalikesse muudatustesse rahvusvahelisel tasandil, siis riikide vahel sõlmitud kokkulepete ja deklaratsioonide täiendamiseks ja muutmiseks ei esitatud kohe konkreetseid ettepanekuid, vaid võeti aega, et selgelt läbi mõelda otsene rahvusvaheline ning Eestile osaks saav kasu, mida läbirääkimiste tulemusena näha soovitakse. Praeguseks hetkeks on juba selgunud selle toimimisviisi mõistlikkus, mis suutis võimalikust negatiivsest mõjust hoida riikide vahel juba saavutatud kompromisse.

Kui nüüd veelkord mõelda rahvusvahelisele sfäärile, kuna rahvusvaheline koostöö meid küberrünnete ajal suures osas siiski hullemast päästis, võiks kaaluda nn küberkaitse mudelseaduse väljatöötamist (nt *Model Law on Cyber Defense*), mille mõte seisneks erinevate õigusvaldkondade küberkaitset tagavate seoste ja nende käsitluste kogumist dokumenti, mida teised riigid saaksid sarnaste olukordade või projektide raames *check-listina* kasutada. Rohkemaks ei oleks selline materjal küll suuteline, kuna erinevate riikide õigusruum ja siduva õiguse loomise protsessid võivad olla väga erinevad, ent parim, mida Eesti antud kontekstis teha saab, on jagada oma ääretult väärtuslikku kogemust.

Kuidas edasi?

2007. aasta lõpus peaks ilmuma ülalviidatud küberkaitse õigusekspertide töögrupi koondanalüüs koos konkreetsete ettepanekutega õigusaktide väljatöötamiseks kui ka IT poliitika muutmiseks. Samuti jätkatakse riikliku küberkaitse programmi väljatöötamist koos kõikide teiste valdkondade spetsialistidega.

Kuigi suur töö on juba tehtud, tuleks ilmselt lähemalt analüüsida veel Euroopa Liidu riikide meelsust seoses teatud kuritegudele terrorismi konteksti lisamisega ning teiste kehtivast õigusest tehtavate eranditega, mis võivad kujutada endast põhiõiguslikke riiveid, mida riigi julgeoleku eesmärkidel õigustada.

Samuti tuleks senisest süstemaatilisemalt jälgida teistes riikides ning rahvusvahelisel ja EL tasandil toimuvaid küberjulgeoleku alaseid juriidilisi arenguid ning arvestada neid Eestis läbiviidava õigusloomeprotsessi kontekstis.

6.2. Andmekogude regulatsioonist

Reet Oorn

Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus

Märkimisväärseks sündmuseks on kujunenud käesoleva aasta alguses vastu võetud avaliku teabe seaduse (AvTS) muudatused, mis vastavalt sätestatule on planeeritud jõustuma 1. jaanuarist 2008. Infotehnoloogidele ning juristidele on see tähendanud uute rakendusaktide väljatöötamist ning juhendmaterjalide koostamist selleks, et realiseerida riigi infosüsteemi kui

terviku rakendamine. Esitatud on mitmeid uusi põhimõttelisi lähenemisi, mis ulatuvad nii seaduste, määruste kui ka pehme õiguse tasandile.

Avaliku teabe seadus

Kui hetkel kehtiva õiguse kohaselt on andmekogude regulatsioon üles ehitatud andmekogude kolmetasandilisele klassifikatsioonile (põhiregister, riiklik register, riigiasutuse peetav muu andmekogu; millele korrespondeerivad kohaliku omavalitsuse registrid ja muud kohaliku omavalitsuse andmekogud), siis avaliku teabe seaduse uues regulatsioonis on loobutud sellisest andmekogude liigitamisest. Andmekogude taolisest liigitamisest loobumise tegi võimalikuks põhiandmete kontseptsioon, mille rakendamine tõstab kõik riigi- ja kohaliku omavalitsuse põhiandmeid töötlevad andmekogud võrdselt tähtsale tasemele.

Kõige enam on põhiandmete kontseptsiooni rakendamine oluline andmekvaliteedi seisukohast, hõlmates andmete autentsuse printsiipi ning sätestades, et „/AvTS/...põhiandmed on riigi infosüsteemi kuuluvas andmekogus seaduse või selle alusel antud õigusakti põhjal kogutavad andmekogu unikaalsed andmed, mida teistes andmekogudes ei koguta ja mis tekivad andmekogu haldaja avalike ülesannete täitmise käigus“.

Lähtudes asjaolust, et andmekogude regulatsioonis andmeteenuseid eraldi defineeritud või käsitletud ei ole, on AvTS § 43¹ lõikes 2 välja toodud põhimõtte, et andmekogus töödeldavate korrastatud andmete kogum võib koosneda ka üksnes teistes andmekogudes sisalduvatest unikaalsetest andmetest. See säte lubab meil mõista andmeteenust kui meetodit andmekogu andmekoosseisu moodustamiseks, mis on kokku pandud erinevates andmekogudes sisalduvatest andmetest. Kuna see põhimõtte võib teatud tingimustel raskendada andmekogude regulatsioonist arusaamist ning hägustada andmekogu, infosüsteemi ja andmeteenuse mõisteid, on andmekogu ja infosüsteemi mõisted AvTSi rakendavas riigi infosüsteemi haldussüsteemi määruuses täpsustatud, et neid komplekssest ning keerulisest andmeteenuse mõistest piiritleda.

Kuivõrd kehtiv regulatsioon ei käsitle riigi infosüsteemi kui tervikut, siis on AvTSi uue redaktsiooni väljatöötamisel teadlikult lähtutud valitsemisalasid integreerivast lähenemisest, mis määrab riigi infosüsteemi haldussüsteemi ja teised riigi infosüsteemi kindlustavad süsteemid ning riigi ametiasutuste, avalik- õiguslike juriidiliste isikute ja kohaliku omavalitsuse üksuste infosüsteemi koosseisus asutatud andmekogude staatuse (prioriteedi) riigi terviklikus infosüsteemis. Teisisõnu tähendab see andmekogude liigitust lähtuvalt selles töödeldavatest andmekoosseisudest ning andmevajadusest andmevahetuskihi X-tee kaudu.

Esmakordselt määratletakse ka riigi infosüsteemi koosseis, sellesse kuuluvate andmekogude korraldus ning õiguslikud alused andmeteenuste osutamiseks ja kasutamiseks, mille eesmärgiks on muuta riigi infosüsteemi andmekogud ametkonnakesksetest teenusekeskseteks.

Lisaks on uue redaktsiooni jõustumisel plaanis tekitada andmevahetuskeskkond, milles sisaldub informatsioon olemasolevate infosüsteemide ja andmekogude kohta ning kus on võimalik jälgida infosüsteemide vahelisi andmevooge. Sellise eesmärgi realiseerumine võimaldab andmekogude haldajatel planeerida tõhusamalt arendustegevusi ja eelarvet ning riigi infosüsteeme koordineerival asutusel analüüsida andmekogude efektiivsust, töötada välja ettepanekuid andmekogude arendamiseks ning uute teenuste avamiseks. Sisuliselt oleks siinkohal tegemist andmekogude riikliku registri edasiarendusega viisil, mis võimaldaks riigil astuda kvalitatiivselt samm lähemale kõrgemal tasemel toimivale elektroonilisele riigihaldusele.

Veel üks põhimõtte, mille avaliku teabe seadus selgelt välja toob, on kohalike omavalitsuste integreeritud andmeühive ressursside tagamine riigi poolt juhul, kui andmeid töödeldakse riigi

poolt kohalikele omavalitsusele pandud või delegeeritud ülesannete täitmiseks. See tähendab seda, et riik on kohustatud tagama keskse infosüsteemi väljatöötamise ning ülevalpidamise ning säästma seega kohalike omavalitsuste (laiemas pildis küll riigi) ressursse. Ajend sellise suuna sisetoomiseks seisnes eelkõige selliste andmekogude nagu jäätmevaldajate registri, koerte ja kasside registri jms väljatöötamises ja rakendamises kõikides kohalikes omavalitsustes.

Rakendusaktid

Andmekogude seaduse kehtetuks tunnistamisega kaotavad kehtivuse kõik selle alusel välja töötatud rakendusaktid, mis tuleb avaliku teabe seaduse alusel uuesti kehtestada. Uueks aspektiks siinkohal on riigi infosüsteemide haldussüsteemi kehtestamine uue kindlustava süsteemina infosüsteemide andmevahetuskihi X-tee, aadressandmete süsteemi, klassifikaatorite süsteemi, infosüsteemide turvameetmete süsteemi ja geodeetilise süsteemi kõrval.

Riigi infosüsteemide haldussüsteem seab andmekogude regulatsioonile värske perspektiivi, lätudes vajadusest ellu rakendada uutel põhimõtetel toimiv riigi infosüsteem. Uued õiguslikud lahendused on vajalikud riigi infosüsteemi arendamisel ühtseks teenusepõhiseks andmeruumiks, eesmärgiga luua praeguse killustatud riigi infosüsteemi asemele terviklik ja koostoimeline riigi infosüsteem.

Täpsemalt reguleerib määrus andmekogu asutamise kooskõlastamise protsessi, sätestades selleks täpsemad tingimused ja korra ning andmekogu asutamise ja pidamisega seonduva menetluse, mis on üles ehitatud riigi infosüsteemi halduse infosüsteemi tehnilisele lahendusele. Seega tuleb riigi infosüsteemi haldussüsteemi (RIHA) mõista kui riigi infosüsteemi haldamise põhimõtete ja aluste kogumit ning selle juurde kuuluvat riigi infosüsteemi halduse infosüsteemi, mille kaudu neid põhimõtteid ning haldusfunktsioone realiseeritakse.

Muudetud ja täpsustatud on ka infosüsteemide turvameetmete süsteemi määrust osas, mis käsitleb infosüsteemide turvanõuete spetsifitseerimise, turvanõuetest lähtuvalt andmeturbe eesmärkidele vastavate turvaklasside määramise ja turvaklassidele vastavate turvameetmete valimise korda. Teiseks, on tehtud muudatusi osas ja määral, mis on vajalikud, et tagada tulenevalt infosüsteemis töödeldavate andmete konfidentsiaalsuse tasemest ühtsetel põhimõtetel ja alustel infosüsteemide turvalisus.

Käesolevaks ajaks juba jõustunud uus aadressandmete määrus, mille põhisisuks oli määratleda aadressandmete haldamise ja kasutamise põhimõtted ja aadresssteenuste realiseerimise põhimõtted, mis võimaldaksid tagada aadressobjektide ühese identifitseerimise nii nende asukohas kui ka erinevates andmekogudes ning muuta võrreldavaks erineval ajal ja eri põhimõtetel esitatud aadressid riigi- ja kohalike omavalitsuste andmekogude pidamisel.

Klassifikaatorite määruse ülesandeks on määratleda üheselt mõistetavalt klassifikaatorite haldamise ja kasutamise eeskirjad riigi, kohaliku omavalitsuse või muu avalik-õigusliku isiku või avalikke ülesandeid täitva eraõigusliku isiku andmekogude pidamisel. Selline eesmärk on tulenenud eelkõige vajadusest ühtlustada ja muuta võimalikult efektiivseks andmevahetus erinevate andmekogude ja infosüsteemide vahel, mis omakorda loob kasutajasõbraliku keskkonna riigi andmekogude ja infosüsteemide kasutajale. Oluliseks aspektiks siinkohal on ka RIHAst tulenevate vajaduste jälgimine ning nende täitmise tagamine.

Ümbervaatomisel on hetkel ka X-tee ja geodeetilise süsteemi määrused, millega seotud põhjalikumad muudatusettepanekud jäävad kaalumiseks järgmisesse aastasse. Uuest aastast jõustuvad need määrused küll omal praegusel kujul, ent uuel alusel.

Lõpetuseks

Tuginedes ülalkirjeldatule, võib kontseptsiooni riigi infosüsteemi ülesehitamiseks pidada igati õnnestunuks ja avangardistlikuks, kuna mõtteid ja ettepanekuid selle väljatöötamiseks on saadud paljudelt oma ala parimatelt spetsialistidelt. Kui keeruliseks saab aga kujunema uue süsteemi ellurakendamine, arvestades, et sellisel kujul toimivat riigi infosüsteemi veel seni maailmapraktikast eeskujuks võtta ei ole, on iseküsimus. Kindlasti tuleb rõhuda tihedale ametkondade ning sektorite vahelisele koostööle ja lähtuda soovist üheskoos midagi kvalitatiivselt uut ära teha.

7. IKT ja infoühiskonna uuringutest

7.1. Eesti IKT sektor 2006

Vaho Klaamann
ITL juhatuse liige

Eesti IKT sektori jaoks tõi 2006. aasta palju rõõmustavat – kasvasid nii käibed kui ka kasumid. Vaatamata sellele on jätkuvalt mureks vähenev kvalifitseeritud tööjõud, sellega kaasnev palgakulude tõus ning IT firmade madal kasumlikkus.

Vaatamata sellele, et Eesti IKT sektor on endiselt väga killustunud, on näha märke turu korrastumisest ja uute tugevate tegijate lisandumisest.

Mõni sõna metoodikast

2006.a. ülevaade baseerub 600 IKT sektori ettevõtte majandusaasta aruande andmetel, mis on senini suurim kasutada olnud andmebaas. Nimetatud valimi ettevõtete kogukäive 2006.a. oli 22,2 miljardit krooni ning töötajate arv 9 500. Hinnanguliselt esindab see valik vähemalt 95% Eesti IKT ettevõtetest.

Samas ei saa lugeda valimiku firmade käivet terves ulatuses IKT valdkonda kuuluvaks, kuna mitmed ettevõtted omasid käivet ka teistel tegevusaladel – näiteks kontoritarvete, koduelektroonika ja meditsiinitehnika müük, logistika ja transport jms. IKT käibeks saab lugeda nende firmade puhul ligikaudu 20 miljardit krooni. Lisaks sellele võiks lisanduda umbes 1 miljardi krooni eest käivet nendelt firmadelt, mis on jätnud oma 2006.a. aruanded esitamata ning umbes pool miljardit nende väikeettevõtete käivet, mis valimisse ei kuulunud – viimased on peamiselt ühemehefirmad ja FIE-d käibega alla 1 miljoni krooni aastas.

Kogumisse kuuluvad ettevõtted võib ülevaatlikkuse suurendamiseks jagada käibe järgi (miljonites kroonides) erinevatesse gruppidesse – alljärgnev tabel on seega koondportree Eesti IKT sektorist.

Näitaja	100 M+	50-100 M	20-50 M	10-20 M	5-10 M	1-5 M	1 M-
Firmade arv	5.2%	3.3%	8.3%	8.8%	13.7%	34.8%	25.8%
Käive	76.9%	6.3%	7.6%	3.5%	2.8%	2.5%	0.4%
Kasum	86.3%	3.1%	4.1%	2.2%	1.3%	2.7%	0.2%
Töötajate arv	49.2%	7.6%	15.3%	8.7%	8.1%	9.3%	1.7%
Tööjõu kulu	59.5%	6.6%	16.3%	7.4%	4.8%	4.9%	0.6%

Juba esimene pilk andmetele näitab selget turu koondumist suurte tegijate kätte – kuigi ettevõtted käibega üle 100 miljoni krooni moodustasid 600-sest valimist vaid veidi üle 5%, annavad nad ligi 80% sektori käibest ja üle 86% kasumist.

Kokkuvõttes võib lugeda Eesti IKT firmade kogukäibeks seega umbes 21,5 miljardit krooni. Oleme sellest summast reeglina maha arvanud distribuutorite Eestisisese topeltkäibe, mida oli

2006.a. umbes 1,5 miljardit. Seega 20 miljardit võiks olla reaalne Eesti IKT sektori maht aastal 2006.

Kindlasti võib väita, et topeltkäiveteks tuleks lugeda ka allhankeid, teatud osa arvutitootjate käibest ja operaatorite poolt teenusena pakutavate seadmete hinnast, aga neid numbreid ettevõtete aruandluses ei kajastata ning seetõttu puudub ka võimalus selle mahu hindamiseks.

Suured riisuvad koore

Kuigi Eestis tegutsevate IKT firmade arv on umbes 2000 piires, jagavad pirukat ikkagi suured – 6 suuremat firmat annavad 52% kogu Eesti IKT sektori käibest ja võtavad 79% kasumist. Ülejäänud osast poole ehk 25% annavad järgmised 25 firmat, aga nende osaks jääb ainult umbes 8% kasumist. Kui tõmmata piir 90% peale, siis sinna mahub veel 67 firmat 15% -lise osaga käibes ja 8%-ga kasumis. Järelejäänud 10%-se turuosa ja 6%-lise kasumiosa eest võitlevad seega ülejäänud ligi 1500 IKT firmat.

Eesti IKT sektori suur killustatus ning madalad ambitsioonid kasvamiseks ja vähene riskivalmidus välisurgudele minekuks ongi üks suuremaid sektori arengut pidurdavaid põhjuseid. Eesti suurusele turule mahub efektiivselt tegutsema maksimaalselt 100-150 IKT ettevõtet, mille hulgast võiksid välja kasvada ka uued superstaarid maailmaturule.

IT jõudis telekomile järele

Kui varem on telekomi käive moodustanud IKT sektori mahust 60% ringis, siis eelmisel aastal jõudis suhe 50:50 tasemele – seda vähemalt käibenumbrite osas. IT jaoks kurb uudis on aga see, et kasumist üle 80% korjab endiselt telekom ja vaatamata käivete võrdsustumisele on IT kasumlikkus endiselt sellisel tasemel, mis ei suuda tagada investeringuid, tootearendust ega ka murdmist välisurgudele ilma välisvahendeid kaasamata.

Kui konkreetsetest numbritest rääkida, siis oli see (kasum enne tulumaksu jagatud käibega) IT firmadel 4,9% (2005.a. 5,3%) ja telekomil 22,0% (19,8%). IT firmade poolt teenitud kogukasumi absoluutsuurus küll suurenes aastaga 14%, kuid 21%-se käibe kasvu juures on trend negatiivne.

See pole IT jaoks ainuke halb uudis – kui telekomi puhul tähendab suurus efektiivsust ja kasumlikkust, siis IT firmade puhul langeb käibe kasvades ka kasumimarginaal.

Suurusgrupp	IT kasumlikkus	
	2005	2006
Üle 100 milj- EEK	2.7%	2.7%
50 -100 milj EEK	4.9%	6.0%
20-50 milj EEK	7.9%	8.4%
10-20 milj EEK	6.1%	7.6%
1-10 milj EEK	10.8%	8.2%
Alla 1 milj EEK	14.3%	10.7%
Kokku:	5.3%	4.9%

IT firmade hulgas on suhteliselt paremas seisus tarkvaraarendajad, kes on suutnud hoida keskmiselt umbes 10%-list kasumlikkust, samuti erinevate IT teenuste pakkujad. Seadmemüüjate marginali langemine on ülemaailmne nähtus, edukalt suudavad edasi teutseda vaid need, kes ka mingit lisaväärtusteenust suudavad pakkuda.

Ei saa mööda töajõust ja palkadest

Kvalifitseeritud töajõu vähesus on juba vana teema ja kui järgmise 10 aasta demograafilist arengut vaadata, siis aina hullemaks läheb – uut töajõudu on peale tulemas iga aastaga järjest vähem. Esimene selge märk turul toimunud muutustest on töajõukulu plahvatuslik kasv, mis on hakanud juba negatiivselt mõjutama meie firmade konkurentsivõimet.

Kui sektoris tervikuna on töajõu hinna kasv toimunud enam-vähem samas tempos kasumi kasvuga, siis siingi on selge võitja telekom – nende puhul ületab nii käibe kui ka kasumi kasv töajõukulu tõusu. Samal ajal on IT firmade töajõukulu kasv olnud aastaga isegi 33%, mis on üle kahe korra enam, kui seda lubaks ettevõtete jaoks mõistlik tase.

IKT tervikuna

Töajõukulu kasv	24%
• Käibe kasv	17%
• Kasumi kasv	23%

IT

Töajõukulu kasv	33%
• Käibe kasv	21%
• Kasumi kasv	14%

Telekom

Töajõukulu kasv	11%
• Käibe kasv	12%
• Kasumi kasv	25%

Kokkuvõtteks

Alles praeguseks hakkab selguma, kui sügavas augus Eesti IKT sektor ikkagi selle kümnendi alguses oli – isegi viimase 3-4 aasta kasv pole aidanud suuremat osa meie IT firmadest tasemele, millelt oleks võimalik omavahenditega kiiret kasvu ja välisurgudele laienemist teostada.

Töajõupuuduse süvenemine võib tulla isegi kasuks, sest see sunnib ettevõtteid efektiivsemale tegutsemisele ja koostööle – samuti on IKT lahendused üheks peamiseks vahendiks, millega aidata teistes majandusharudes vajalikku struktuurimuutust läbi viia ning kõrgemat lisaväärtust toota.

7.2. Infoühiskonna uuringutest aastal 2007

*Katrin Hänni, Monika Saarmann
Riigi infosüsteemide osakond, MKM*

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi riigi infosüsteemide osakonna tellimusel viidi 2007. aastal läbi mitmeid infoühiskonna arengut analüüsivaid uuringuid: „Eesti elanike arvuti-

ja internetikasutamisele keskendunud e-seire uuring, „Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kasutamine Eesti ettevõtetes”, „Avaliku sektori poolt pakutavate e-teenuste kasutamine ja rahulolu elanike seas” ning digitaalset lõhet analüüsiv uuring „Infokihistumine: Interneti mittekasutajad ja vähekasutajad“. Alljärgnevalt nimetatud uuringute tulemustest lähemalt.

Arvuti ja Interneti kasutamisest 2007. aastal

TNS Emori e-seire uuringu kohaselt omas 2007. aasta novembrikuu seisuga koduarvutit 55% Eesti leibkondadest (aastaga on lisandunud 7%). Perede sissetuleku lõikes püsib tendents, et arvutit omavaid peresid on eeskätt lisandunud suuremates peredes, kus on ka lapsed, ning madalama sissetulekuga leibkondades.

Internetikasutajaid, kes on kasutanud Interneti viimase 6 kuu jooksul, oli 15-74 aastaste vanusegruppis 66% – võrreldes aastataguse perioodiga 7% rohkem. Jätakuvalt kasvab Interneti kasutamine kodus, kuna pidevalt suureneb internetiühendust omavate perede osakaal (51% ehk iga teine Eesti pere omab kodus Interneti). Koduarvutit omavatest leibkondadest omab internetiühendust 91%. Interneti kasutatakse eeskätt kodus ja koduste kasutajate hulk kasvab iga aastaga. Kui eelmisel sügisel kasutas 80% internetikasutajatest Interneti kodus, siis sellel sügisel on neid juba 86%.

Enamik arvuti- ja internetikasutajatest kasutab neid regulaarselt – 90% arvutikasutajatest kasutab arvutit ja 89% internetikasutajatest kasutab interneti vähemalt kord nädalas. Võrreldes teiste elanike gruppidega, on sihtrühmade lõikes arvuti ja Interneti kasutamises olnud kasv suurem 35-49-aastaste, Lõuna-Eesti ja Virumaa ning maa-asulate elanike seas. Sagedasemad internetikasutajad on 15-34-aastased, töötavad ja õpilased-üliõpilased, tallinlased ning need, kes teenivad üle 6000 krooni pereliikme kohta kuus.

48% 15-74-aastastest elanikest on Interneti paljukasutajad, kes kasutavad Interneti nädalas vähemalt viiel päeval. Aastaga on selliste kasutajate hulk kasvanud ligikaudu 62 000 inimese võrra (eelmisel aastal oli neid 43%). Kõigist Interneti kasutanutest moodustavad paljukasutajad 72%. On tähelepanuväärne, et 40% 15-74-aastastest elanikest kasutab Interneti iga päev.

Interneti kasutatakse aktiivselt väga erinevatel eesmärkidel. Kõige populaarsemad tegevused 15-74-aastaste seas on e-posti vahendusel suhtlemine, internetipanga kasutamine ning info otsimine, internetiportalide külastamine. Võrreldes eelmise aasta sügisega on kasvanud otsingumootorite kasutamine ja Eesti internetiväljaannete lugemine. Eesti elanikud on tasapisi hakanud ka avastama Interneti kui ostukanalit, aastaga on suurenenud e-kaubandusest huvitate hulk.

Interneti kasutamisel on vajalik teadlik olla turvalisuse riskidest. TNS Emor uuris Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tellimisel kolmandat aastat järjest ka Eesti elanike turvateadlikkust. Võrreldes eelmise sügisega on tulemüüri omavate elanike osakaal veidi kasvanud ning viirustõrje tarkvara kasutajaskond on samal tasemel, mis aasta eest (samas tuleb arvestada, et Interneti ühendatud arvutite arv on vahepeal kasvanud). Nii nagu eelmisel aastal, on arvutiviiruseid kogenud iga neljas internetiühendust omav elanik. Kasvanud on spämmi saanute osakaal.

IKT kasutamine Eesti ettevõtetes

2007.aasta kevadel viis TNS Emor läbi ettevõtete info- ja telekommunikatsioonitehnoloogia kasutamist kaardistava telefoniküsitluse. Tegemist on regulaarse mitmekliendi uuringuga, mille raames huvitas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi eelkõige riigi poolt

ettevõtetele suunatud e-teenuste kasutamine, rahulolu ning turvalisusega seotud küsimused. Võrreldavad andmed on olemas ka aastast 2005. Uuringu sihtrühma moodustasid Eesti ettevõtted, kellel on vähemalt üks arvuti. Kokku viidi läbi 501 intervjuud.

Kõikidest küsitletud firmadest 71% on kasutanud riigiga suhtlemisel e-teenuseid. Enimkasutatavad olid ettevõtlusele vajaliku informatsiooni otsimine avaliku sektori asutuste kodulehtedelt (63%) ning dokumentide esitamine (63%). Mõnevõrra vähem on populaarne ettevõtte tegevustega seotud registreerimistoimingute teostamine ning tegevus- ja muude lubade või litsentside taotlemine (39%). Seejuures pole kahe aasta jooksul märkimisväärset e-teenuste kasutatavuse tõusu toimunud.

Ettevõtete rahulolu pakutavate e-teenustega on jätkuvalt kõrge. Kui 2005. aastal oli väga rahul 22% või rahul 71% e-teenuseid kasutanud ettevõtetest, siis 2007. aastal on väga rahul ettevõtete arv kasvanud 3% võrra ning pigem rahul on 65% ettevõtetest. Oma seisukohta mitte öelda oskavate firmade arv on samuti mõnevõrra kasvanud.

Märkimisväärselt on tõusnud ID-kaardi kasutatavus ettevõtetes. 2005. aastal kasutas kõigest 2% ettevõtetest ID-kaarti kasutajate tuvastamiseks ning 1% ettevõtetest digitaalallkirja andmiseks. Seevastu 2007. aastal kasutab juba 22% ettevõtetest ID-kaarti kasutajate tuvastamiseks ning 18% digitaalallkirja andmiseks. Sagedasemad kasutajad on teenindus- ja suuremad ettevõtted.

Lisaks uuriti, kas internetiühendust omavatel ettevõtetel on uuringule eelnenud 3 kuu jooksul esinenud arvutite turvalisusega seotud probleeme. 87%-l sihtrühma ettevõtetest pole turvalisusega probleeme esinenud. Võrreldes 2005. aastaga on nende ettevõtete osakaal 29% kasvanud. Sagedasemad probleemid on olnud arvutiviiruste ja nuhkvaraga, kuigi siin on toimunud langus vastavalt 36%-lt 9%-le ning 13%-lt 3%-le internetiühendust omavatest ettevõtetest.

Internetiühenduse turvalisemaks muutmiseks ei ole midagi teinud 16% internetiühendusega ettevõtetest. 77%-l on olemas viirustõrje tarkvara ning 66%-l tulemüür.

Spämmi ehk soovimatu kommertsmeili saamine ei ole kahe aasta jooksul kasvanud. Spämmi on endiselt saanud 78% internetiühendusega ettevõtetest, kuid selle vastu on hakatud ka enam võitlema. 68% -l spämmi saanud ettevõtetest on rakendatud vastavad meetmed.

Avaliku sektori poolt pakutavate e-teenuste kasutamine ja rahulolu elanike seas

Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi korraldas hanke ka uuringu läbiviimiseks, mille eesmärk oli veelkord monitoorida kodanike rahulolu riigi poolt pakutavate e-teenustega. Uuringu tulemused on oluliseks sisendiks Eesti infoühiskonna arengukava põhjal koostatud rakendusplaanile. Infoühiskonna arengu edendamisel on mitmeid indikaatoreid, mille järjepidev jälgimine aitab ette valmistada uusi tegevussuundi ja täpsustada seniseid.

TNS Emori poolt läbi viidud avaliku sektori poolt pakutavate e-teenuste kasutatavuse ja rahulolu uuring keskendus kahele põhiküsimusele. Esiteks, avaliku sektori e-teenuste üldisele tuntusele, nende kasutamisele ja hinnangutele teenuste kasulikkuse kohta. Teiseks, kodanike teadlikkusele riiklikest portaalidest, nende kasutatavusele ning rahulolule portaalides pakutavaga.

Kui uuringu tulemused ühte lausesse kokku võtta, siis ühest küljest on iseloomulik avaliku sektori e-teenuste ja riiklike portaalide vähene tundus, teisest küljest on väga kõrged hinnangud antud pakutavate teenuste kasulikkusele, lihtsusele ja mugavusele. 49% 15-74-aastastest Eesti elanikest on kasutanud Internetti riigi- või omavalitsusasutusega suhtlemiseks

– enamasti info otsimine kodulehtedelt, aga ka taotlusvormide allalaadimine ja nende elektrooniline edastamine.

Esmakordselt uuriti elanike teadlikkust avaliku sektori e-teenustest, mis kõigi elanike seas on 43% ning internetikasutajate puhul mõnevõrra kõrgem ehk 58%. Kõige rohkem teatakse e-Maksuametit. Finants- ja maksuvaldkonna e-teenused on ka kõige populaarsemad e-teenused üldse, neid on kasutanud ligi kaks kolmandikku internetikasutajatest ehk ligikaudu 470 000 inimest. Eelmise aastaga võrreldes on pea kõikide teenuste kasutatavus tunduvalt kasvanud. Erandiks on vaid arvamuse avaldamine või osalemine avalikus arutelus riigi või valitsusasutustega, mida 2006. aastal oli kasutanud 24,6% ja 2007. aastal 20% antud küsimusele vastanutest.

Alljärgnevalt on toodud tabel, mis järjestab populaarsemad avaliku sektori e-teenused 2007. aasta andmete põhjal.

Teenus	2006	2007
tuludeklaratsiooni esitamine	75,5	95
suhtlemine kooliga, õpetajatega	40	89
avalike teenuste eest maksmine või riigilõivu tasumine internetipanka	70,9	79
meditsiinalase info otsimine	54,2	72
maa- ja kaardiinfo valdkond	46,8	55
isikut tõendavate dokumentide (pass, ID-kaart) taotlemine	24,5	52
kooli või kursusele registreerimine	36,1	51
arsti juurde registreerimine	15,7	40
ARK-ga suhtlemine	21,7	40
eHääletamine / eValimised	9,8	39
Euroopa ravikindlustuse kaardi taotlemine	20,2	37
elektrooniliselt läbiviidavatel kursustel-koolitustel osalemine	13,5	30
arstiga e-maili teel suhtlemine ja tervisealane konsulteerimine	10,7	23
lõpueksamite tulemuste tellimine SMS-le või e-mailile	9,7	21
arvamuse avaldamine või avalikus arutelus osalemine riigi või valitsusasutustega	24,6	20
riigieksamitele registreerimine	4,4	14
täiendava ravimihüvitise taotlemine Haigekassalt	3,1	13
peretoetuste või vanemahüvitise taotlemine	6,3	13
retsepti taotlemine	1,9	5

Tabel 1. Erinevate e-teenuste kasutatavuse % e-teenuseid kasutanute hulgast.

Valdkonnad, milles riik peaks senisest rohkem e-teenuseid pakkuma on jällegi sarnased 2006. a tulemustega. Enim soovitakse teenuseid tervishoiu vallas, maksude maksmiseks, politseiga suhtlemiseks, töötöingu hõlbustamiseks. Kuid tervelt 56% kõikidest uuringus küsitletutest kas ei oska öelda või ei nimeta ühtki valdkonda, milles oleks rohkem e-teenuseid vaja.

Elanike rahulolu pakutavate e-teenustega on suhteliselt kõrge. 67% mõnda e-teenust kasutanutest annab 5-palli skaalal 4 või 5 punkti. Seejuures erinevate e-teenuste lõikes erinevused puuduvad. Valdavalt peetakse pakutavaid e-teenuseid kasulikuks, sest nad aitavad säästa aega ja raha ning võimaldavad saada soovitud vastust või infot kiiremini. Samuti on 53% e-teenuste kasutajatest rahul või väga rahul e-teenuste leitavusega. Hea meel on tõdeda, et 80% nendest, kes on mõnda e-teenust kasutanud, ei nimeta ühtegi e-teenust, millega ei oleks rahule jäänud.

Riiklike portaalidega on laias laastus sarnane tendents – teadlikkus neist portaalidest on kahjuks veel väike, kuid portaalide kasutajate hinnangud pakutavale sisule ja kasutusmugavusele on väga kõrged. Tuntuimad portaalid on *riigiteataja.ee* ja *riik.ee*, neist on kuulnud 36% 15-75-aastastest elanikest. Iga neljas antud vanuserühmast teab ka portaali *eesti.ee*. Internetikasutajate hulgas on erinevate portaalide tuntus ja kasutatavus märgatavamalt kõrgem – vastavalt siis 51% kahe populaarsema portaali puhul.

E-teenuste kasutamist portaalil *eesti.ee* või üle X-tee peetakse valdavalt lihtsaks või väga lihtsaks (86% e-teenuseid kasutanuist). Sarnaselt eelmise aastaga on kõige rohkem kasutatud võimalust vaadata riiklikes registrites enda kohta sisalduvaid andmeid ning riigieksami tulemusi ja taotleda Euroopa ravikindlustuse kaarti. Personaalsete e-teenuste kasutamiseks *eesti.ee*-s või üle X-tee eelistatakse endiselt sisenemist internetipanga kaudu (74%) ning vaid 25% kasutab ID-kaarti.

Lõppjärelendusena võib tõdeda, et käesoleval ajal on kõige suuremaks probleemiks elanikkonna madal teadlikkus pakutavatest e-teenustest, kuigi valik on lai ning kasutajate rahulolu üldiselt kõrge.

Infokihistumise (digilõhe) uuring

Infoühiskonna arengute mõõtmiseks kasutatavad arvnäitajad (arvutikasutajad, internetiühenduse omamine kodudes jms) keskenduvad eelkõige tehnoloogilistele aspektidele. On oluline, et infoühiskonna võimalustest saaksid osa kõik soovijad. Internetiühendusega arvutitele ligipääsu puudumine ja sellest tulenev digitaalne kirjaoskamatus viib ühiskonna moodustumiseni, milles on inforikkad ja infovaesed. Sellest tulenevalt loetakse „digitaalse lõheks” lõhet tänapäevases maailmas informatsiooni „omajate” ja „mitte-omajate” vahel. Lõhe tuleneb telefonide, personaalarvutite, internetiligipääsu ning oskuste ebahühtlasest jaotumisest.

Eelnevast lähtuvalt on vajalik ülevaade sellest, kas ja kuidas saavad hakkama inimesed, kes kasutavad Interneti vähe või üldsegi mitte ning mis on selle põhjused ning võimalikud lahendused. 2007. aasta lõpuks valmib Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tellimisel SA Poliitikauuringute Keskuse PRAXIS poolt uuring, mis keskendub digitaalse lõhe ja selle ületamise võimaluste uurimisele.

Esmakordne uuring info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) kasutamise sotsiaalsetest aspektidest ning vastavasisuliste poliitikasoovituste väljatöötamine leidis aset 2002. aastal, mil Avatud Eesti Fond, Riigikantselei ja Vaata Maailma Sihtasutus korraldasid konkursi „IKT sotsiaalsete aspektide uuringu teostamiseks”. Tollal viisid Interneti mittekasutajatele

keskendunud uuringu läbi TNS Emor ja SA Poliitikauuringute Keskus PRAXIS. Uuringu „[Digitaalne lõhe Eestis ja selle ületamise võimalused](#)“ käigus jõuti järeldustele, et Interneti mittekasutamise peamiseks põhjusteks olid motivatsiooni (ei leitud valdkondi, kus Interneti kasutamine isiklikult kasulik oleks), oskuste ning juurdepääsu (peamiselt majanduslike ressursside piiratuselt tulenevalt) puudumine.

Uuringu tulemused näitavad, et viis aastat hiljem on hoiakud oluliselt muutunud: inimesed, kes Interneti ei kasuta või seda väga vähe teevad, ei leia enam, et põhjuseks on neile vajaliku info puudumine. Vastupidi – arvatakse, et Internet on oluline infoallikas ning vajalik nõu elu keskmise olemiseks.

Oluline edasimineku on toimunud Interneti kasutusvõimaluste teadlikkuse vallas. 2002. aastal oli veel väga kesksel kohal nägemus, et arvutit ja Interneti on vaja kas lastel kooliasjade tegemiseks või täiskasvanutel töö juures. Praeguseks on sellised hoiakud muutunud pigem erandlikes ning Interneti mittekasutajad näevad Internetis potentsiaali oma elu paremaks muuta.

Uuringu esialgsete tulemuste põhjal on 2007. aastal kõige olulisemaks Interneti mittekasutamise põhjuseks oskuste puudumine.

Infoühiskonna uuringuid rahvusvahelises kontekstis ja Eesti positsioon nendes

Igal aastal käsitletakse infoühiskonna arenguid ka erinevates rahvusvahelistes uuringutes. Eesti edu märgiti ära näiteks ülemaailmse infotehnoloogia indeksi edetabelis. Eesti jõudis [Maailma Majandusfoorumi Networked Readiness Index'is](#) 2007. aastal 20. kohale (2006. aastal 23. koht ja 2005. aastal 25. kohal). Avaldati ka äärmiselt küsitav [USA Browni ülikooli poolt läbi viidud uuring](#), kus Eesti pandi ühele tasemele selliste maadega nagu näiteks Kõrgõzstan, Mongoolia ja Samoa.

Üheks väga oluliseks uuringuks on Euroopa Komisjoni tellimusel [Gapgemini poolt koostatud võrdleva aruanne avaliku sektori e-teenustest Euroopas](#).

Vastavalt Euroopa koosvõime raamistikule saab eristada nelja teenuste astet: teabe-, blanketi-, veebivormi- ja võrguteenused. Kui varasemates uuringutes hinnati avalikus sektoris pakutavaid e-teenuseid neljal tasandil, siis alates 2007. aastast on uuringule lisatud viies tasand. Vajadus selle järgi tuleneb eelkõige uutest tehnoloogilistest arengutest, mis võimaldavad lisada e-teenustele personaliseeritust ja pro-aktiivsust.

Antud uuringus, kus osalesid 27 Euroopa Liidu liikmesriiki (millele lisandusid Island, Norra, Šveits ja Türgi), määrati 20-le põhilisele avaliku sektori teenusele nende maksimaalne keerukuse tase, mille alusel eri riikide e-teenuseid hinnati. Lisaks oli olulisel kohal täis-elektroniliste teenuste arv, kasutajakesksuse indikaator ning hinnang riiklikele portaalidele. Täis-elektroniliseks peetakse teenust alates tasemest neli ehk võrguteenust, mille puhul toimub kogu menetlus elektronilises keskkonnas.

Euroopa keskmine avaliku sektori e-teenuste tase on 76% ehk enamasti pakutavaid e-teenuseid on veebivormi- ja võrguteenuse vahepeal. Kõige edukam on siinjuures Austria, järgnevad Malta ja Sloveenia. Eesti asub selles pingereas kaheksandal kohal. Võrreldes eelmise aastaga on kasvanud ka täis-elektronilises keskkonnas toimuvate teenuste arv. Kui 2006. aastal oli see 50% kahekümnest hinnatavast teenusest, siis 2007. aastal on tõus 8%. Jällegi juhvivad pingerida Austria, Malta ja Sloveenia. Eesti on üheksandal kohal. Nagu näha, on e-teenuste keerukuse tase tihedalt seotud täis-elektronilises keskkonnas toimuvate teenuste arvuga.

Samuti selgus, et ettevõtetele pakutavad e-teenused on riikide lõikes ühtlaselt kõrgemal tasemel kui kodanikele pakutavad. Ettevõtete puhul on see keskmiselt 84% ja kodanikele suunatuist 70%. Erandiks olid vaid Soome, Norra, Sloveenia ja Suurbritannia, kus kodanikele pakutavad avaliku sektori e-teenused on sama kõrgel tasemel või isegi kõrgemal kui ettevõtetele pakutavad e-teenused.

Kasutajakesksuse indikaator koosneb neljast komponendist – e-teenuste seotus elektroonilise identiteediga (e-ID), võrguteenustes küsitavate andmeväljade arv, teenusele ligipääs erinevate kanalite vahendusel ning vastavus rahvusvahelistele kättesaadavuse standarditele. Kasutajakesksuse pingerea esikolmik on Bulgaaria, Norra ja Austria. Bulgaaria sai kõige rohkem punkte eelkõige sellepärast, et enamike avaliku sektori teenuste kasutamiseks on alternatiivina olemas kõnekeskused.

Viimasena hinnati riiklike portaale. Riiklik portaal peaks olema koht, millest teenusevajaja saab keskselt kätte kõik soovitud teenused. Uuriti, kui paljud kahekümnest avaliku sektori poolt pakutavast põhiteenusest on portaali vahendusel kättesaadavad, kuid võrd saab kasutaja portaali endale käepärasemaks teha (personaliseeritus) ning lisaks hinnati erinevate e-teenuste pakkumise kaudu tekkivat portaali terviklikkust. Tulemused näitasid head keskmist taset. Näiteks on keskmiselt 73% kahekümnest põhiteenusest kättesaadavad portaali kaudu. Siiski leiab märkimist, et paljuski on e-teenused endiselt üles ehitatud senisele asutusepõhisele jaotusele ning vähem vastavalt kasutaja vajadustele.

Eesti tulemused Capgemini võrdlevas uuringus: täis-elektronilises keskkonnas toimuvate teenuste tase on 70% ning keerukus 87%. Kodanikele ja ettevõtjatele pakutavate teenuste tase on üle Euroopa keskmise. Üle Euroopa keskmise on ka kasutajakesksuse indikaator ning hinne riiklikule portaali *eesti.ee*. Valdav enamik avaliku sektori poolt pakutavatest teenustest on antud portaali kaudu kättesaadavad.

7.3. Avalik suhtlus toimuva avatud dokumendiformaatides

Uno Vallner, PhD

MKM, RISO

Seoses uute Microsofti toodete turuletulekuga on enamik riigiasutusi dilemma ees, kas uuendada oma tarkvara litsentse või otsida soodsamaid alternatiive, et kulutada asutuse IT-eelarves olevaid summasid muudele IT-arendustegevustele. Eesti riigiasutused kulutavad aastas orienteeruvalt 35 miljonit krooni Microsoft Office tarkvara litsentside soetamisele. 95% Eesti riigiasutustes olevatest arvutitöökohtadest kasutab oma töös Microsoft Office kontoritarkvara. Teisalt on Microsoft Office tarkvarale olemas töötavad alternatiivid, mis ei jää oma funktsionaalsuselt ega kasutusmugavuselt oluliselt alla MS tarkvarale, mõneti aga isegi ületavad Microsoft Office võimalusi. Samas on selline tarkvara kas täiesti tasuta (nt OpenOffice, IBM Lotus Symphony) või minimaalse litsentsitasuga (nt. StarOffice). Riigiasutuste dokumendiloomises oleks täiesti võimalik neid tarkvarasid kasutada.

Sissejuhatus

Viimasel aastal on toimunud maailmas olulised nihked ühtsete dokumendistandardite väljatöötamisel: ISO standardi staatuse on saanud avatud dokumendiformaadid ODF „ISO/IEC 26300:2006 Open Document Format for Office Applications (OpenDocument)

v1.0”, ja PDF/A (ISO 19005-1). Suure sammu avatuse poole on teinud ka Microsoft: ta avalikustas oma formaadi MS-OOXML spetsifikatsioonid, hankis sellele ECMA standardi staatuse ja esitas taotluse registreerida see ISO standardina. Esitame nende kolme dokumendiformaadi formaalse võrdluse tabelina:

	ODF	OOXML	PDF/A
Rakendusala	Dokumendivahetus (tekstid vajavad redigeerimist)	Dokumendivahetus (tekstid vajavad redigeerimist)	Dokumendivahetus (tekstid ei vaja redigeerimist) ja arhiivindus
Standard	ISO 26300	ECMA	ISO 19005-1
Standardit toetavad rakendused	Rakenduste näited: OpenOffice 2.0; Star Office; IBM Lotus Symphony; TYPO3; Google Docs	Ainult MS Office 2007	Rakenduste näited: myPDFconvert PDFlib ghostscript
Põhisponsor	Sun Microsystems ja IBM	Microsoft	Adobe
Spetsifikatsiooni maht	700 lk	6000 lk	1000 lk
Spetsifikatsiooni hind	ISO – 340 CHF OASIS - tasuta	ECMA - tasuta	ISO – 114 CHF

ODF formaati toetavad enamik kontoritarkvarasid, nagu [OpenOffice.org](http://www.openoffice.org), [StarOffice](http://www.staroffice.com), [IBM Lotus Symphony](http://www.ibm.com/lotus/symphony) jt. ODF on Euroopa Liidu poolt soovitatav dokumendiformaat Euroopas. Microsoft Office jaoks on ka olemas üsna korralik ODF tugi. Nii saavad *Microsoft Office* kasutajad avada/salvestada *OpenDocument*-i faile, kasutades pluginat: http://www.sun.com/software/star/odf_plugin/

Eesti avalik sektor ja dokumendiformaadid

Riigi IT koosvõime raamistik otseselt ei piira avalikus sektoris sisemises tarbeks kasutatavate formaatide ja tarkvara kasutamist. Küll esitab ta piirangud omavahelisele infovahetusele. Riigi IT arhitektuuri dokument (vaata <http://www.riso.ee/et/koosvoime/arhitektuur>) on andnud mitmepoolset redigeerimist vajavates dokumentides hinnangu “väga soovitatav” avatud dokumendiformaati "ISO/IEC 26300:2006 *Open Document Format for Office Applications (OpenDocument) v1.0*", kuid endiselt on staatuses “lubatav” MS-OOXML. Konsultatsiooniperioodi läbinud (ministeeriumid ja põhiseaduslikud institutsioonid, Eesti Linnade Liit, Eesti Maaomavalitsuste Liit) veebide koosvõime raamistikus (vt <http://www.riso.ee/et/koosvoime/internet>) esitatakse ODF formaadile ülemineku nõue avaliku sektori veebides. Redigeerimist mittevajavate dokumentide puhul on sobiv kasutada PDF formaati. Samasugusel seisukohal on Euroopa Liit (<http://ec.europa.eu/idabc/en/document/3428/556>).

Riigihangete seadus näeb ette võrdse kohtlemise printsiibi sama funktsionaalsusega toodetele. Samuti nõuab Riigi IT koosvõime raamistik hangetes vabavaraliste alternatiivide arvestamist. Seega on nõutav kontoritarkvara hangetes mitte piirduda ühe firma toodetega.

Kontoritarkvarade funktsionaalsuse analüüs

Eesti Tehnoloogia MTÜ analüüsis kontoritarkvara kasutamist ja kontoritarkvaraga seonduvat probleemistikku ning funktsionaalsusvajadusi Eesti riigiasutustes. Analüüsitakse ka erinevaid kontoritarkvarasid, nende funktsionaalsust, probleeme ja võimalusi. Küsitleti 23 avaliku sektori asutust, milles on kokku 12 500 arvutitöökohta. Analüüsi tekst on veebis: <http://www.riso.ee/et/koosvoime/vabavara>.

Toome lühikese kokkuvõtte tulemustest. 95% Eesti riigiasutustes olevatest arvutitöökohtadest kasutab oma töös *Microsoft Office* kontoritarkvara. *Microsofti* tarkvara ülekaal on tulenenud selle ajaloolisest tugevast positsioonist turul, kasutajate harjumusest ning kasutajate vähesest teadlikkusest võimalikest alternatiividest. Enamus riigiasutusi plaanib jätkata *Microsoft Office* tarkvaraga ka tulevikus (vt ka artikkel 7.5. – koostaja märkus).

Teisalt on *Microsoft Office* tarkvarale olemas töötavad alternatiivid, mis ei jää oma funktsionaalsuselt ega kasutusmugavuselt oluliselt alla MS tarkvarale, mõnedes punktides aga isegi ületavad *Microsoft Office* võimalusi. Samas on selline tarkvara kas täiesti tasuta (*OpenOffice*) või minimaalse litsentsitasuga (nt. *StarOffice*). Riigiasutuste dokumendiloomises oleks täiesti võimalik neid tarkvarasid kasutada.

Analüüsiti dokumentide loomise-, muutmise-, versioneerimise ning säilitamisega seotud probleeme ning pakutakse välja võimalikud lahendused.

Projekti raames analüüsiti ka teistes Euroopa riikides erinevate kontoritarkvarade vahetus- ja migreerimisprojekte, et aru saada, millised kontoritarkvarapaketid oleksid sobivaimad riigiasutuste dokumendiloomise protsessides kasutamiseks, soodsad oma ülalpidamiskulude poolest ning oleksid kasutajatele mugavad ja omaksid vajalikku funktsionaalsust.

Dokument annab ülevaate olemasolevatest probleemidest ning ka suunised, kuidas võiks edasi minna, et jõuda kogu riigi- aga ka omavalitsuse tasandil kokkuhoidlikuma ning paremini toimiva dokumentide loomise süsteemini, ning saavutada Eesti e-riigi planeeritud eesmärgid.

Projektis osales 6 ministeeriumi, 5 maavalitsust ja 12 ministeeriumide allasutust ning muud riigiasutust. Kokku oli 23 riigiasutust, kes vastasid koostatud küsimustikule.

Kui palju maksab kontoritarkvarapakett?

Kontoritarkvarapakettide hindade võrdlus teostati aruandes *Microsoft Office 2007* ja *OpenOffice.org* vahel. Aluseks võeti üleminekujuhud mõlemale tarkvarapaketile 3-aastasel perioodil 100 tööjaama kohta, arvestades tarkvara soetamismaksumust, lisakulu litsentside haldamisele sel perioodil, dokumentide migreerimiskulu uue tarkvara installeerimisel ja dokumentide konverteerimisel ning kasutajate koolitusele/ümberõppele tehtavaid kulusid.

	<i>Microsoft Office 2007</i>	<i>OpenOffice.org versioon 2</i>
Soetamismaksumus	790000 EEK	0 EEK
Litsentside haldamine	290000 EEK	0 EEK
Migreerimiskulud	40 000 EEK	150 000 EEK
Kasutajate koolitus	275 000 EEK	275 000 EEK
Kogusumma	1 395 000 EEK	425 000 EEK

Soetamismaksumus Soetamismaksumuse arvutuse aluseks *MS Office*'i puhul võeti *Microsoft Office 2007 Small Business* tarkvarapakett, mis sisaldab endas järgnevaid rakendusi: *MS Word*, *MS Excel*, *MS PowerPoint*, *MS Publisher*, *MS Outlook with Business Contact Manager*.

Põhjus, miks ei toodud näitena mõnda sellist paketti, mis sisaldaks ka lisaks *MS Accessi*, on selles, et antud dokumendi 23 asutuse analüüsis jäi *MS Accessi* kasutajate arv peaaegu olematuks. Baasiks võetud litsents: *MS Office 2007 Small Business License/Software Assurance, Open License Pack, No-Level, Government*.

Litsentside haldamine *Microsoft*'i tarkvarakindlustus (*Software Assurance*) tagab versiooniuuenduse litsentsi jaoks 2-e aastase perioodi jooksul pärast litsentsi ostu. Vaadates perioodi 3-e aasta lõikes, siis on vaja sel perioodil uuendada tarkvarakindlustust 1 kord. Baasiks võetud litsents: *MS Office 2007 Small Business SA OLP NL GOVT*.

Migreerimiskulud Migreerimiskulude juures võeti arvesse aeg, mis kulub 100-sse töökohta tarkvara installeerimiseks ja kasutajate dokumentide ümberkonverteerimiseks. Lisaks sellele arvestati ka analüüsis kajastatud statistilisi näitajaid (kasutatavuses *OpenOffice*'i dokumentide osakaal võrreldes *MS Office* dokumentidega, olemasolevate *OpenOffice*'i installatsioonide osakaal arvutites võrreldes *MS Office*'iga). Kuna olemasolevate *OpenOffice.org* dokumentide osakaal võrreldes *Microsoft*'i omadega on peaaegu olematu, siis ka sellest tulenevalt on *OpenOffice*'ile migreerimisel tehtavad kulutused dokumentide konverteerimiseks kordi suuremad. Migreerimiskulude arvestusel pole võetud arvesse töökohtade riistvaralise ressursi täiendamise vajadust.

Kasutajate koolitus Kasutajate koolituses on arvestatud Eesti IT-koolituse turu keskmisi hindu. Kulu sisse on arvestatud ka koolituse abimaterjalid. Koolitus hõlmab mõlema tarkvara puhul baasõpet tekstitöölusele ja tabelarvutusele vastava tarkvarapaketi rakendustega.

7.4. Eesti arvutikasutajad ja nende suhtumine tarkvarapiraatlusesse

Mai-Liis Palginõmm
Eesti Äritarkvara Liit

Tarkvarapiraatlusega on Eestis tegeletud juba pikemat aega. Viimase kümne aasta kohta on olemas ka andmed tarkvarapiraatluse osakaalu kohta. Numbrid näitavad¹², et kuigi esmane langus oli kiire, siis viimasel viiel aastal on tase püsinud veidi üle 50 protsendipunkti ümber. Seletamaks täpsemini, miks olukord tarkvarapiraatluse osas on nii visa muutuma, tellisime kevadel Turu-uuringute AS-ilt küsitluse¹³, mille eesmärk oli anda selgem pilt arvuti ja tarkvara kasutusest Eestis. Kokku küsitleti 1008 inimest.

Eesti suur internetiseeritus ning kõrge arvutikasutus ei tohiks kellelegi üllatuseks tulla. Meie uuringust selgus, et kõigist elanikest vanuses 15-74 aastat on 62% (613 300 – 676 200 inimest) neid, kes vähemal või suuremal määral kasutavad arvuteid. Neist ligi pooled (47%) kasutavad arvutit igapäevaselt. Kindlasti tuleks mainida, et koos nõ lisanduvate kasutuskohtadega kasutatakse arvutit kõige enam ikkagi kodus (93%) ja seejärel töökohal või koolis (62%). Ilmneb, et arvuti kasutamine tervikuna ning samuti selle intensiivsus/sagedus kahaneb oluliselt vanuse tõustes. Kui noorukite seas läheneb arvutikasutajate osakaal maksimumile (vanusegrupis 15-19 kasutab arvutit 92%, neist 75% igapäevaselt), siis üle 50-aastaste vastajate seas on arvutikasutajaid alla poole ning vanusegrupis 60+ vaid 18%.

Noored

Tuleb välja, et peaaegu kõigil küsitletud 15-19-aastastel noortel on võimalus arvutit kasutada esmajärjekorras kodus – 94%. Teisejärguline arvutikasutamise koht on kool – 58% ning üllatavalt kasutatakse arvutit ka tihti tuttaval või sugulastel külas olles – 41%.

Peamised arvutikasutamise kohad 15-19-aastaste vastajate seas¹⁴

	Kus kasutate arvutit kõige sagedamini?	Kus kasutate arvutit lisaks eelnimetatule
<i>Kodus</i>	89%	6%
<i>Tööl/koolis</i>	5%	61%
<i>Avalikus internetipunktis</i>	4%	10%
<i>Tuttaval/sugulastel külas olles</i>	2%	40%

Programmid

Huvitav on vaadata tulemusi, millised programmid erinevate vastajagruppide lõikes kellelgi arvutis on. Näiteks selgub, et inimesed, kes kasutavad arvutit kodus, ent mitte tööl või koolis, toovad teistest märksa enam esile mängu (70%) ja selgelt vähem kõiki teisi tarkvara liike. Teiselt poolt need, kes kasutavad arvutit nii tööl kui kodus, on mängu maininud oluliselt vähem (49%) samal ajal muid tarkvara liike märksa enam nimetades. See kinnitab hüpoteesi, et kodused arvutikasutajad on enam meelelahutusele suunatud. Oluline on siiski märkida, et

¹² Tuginedes rahvusvahelise uuringufirma IDC andmetele.

¹³ Uuringu lõppraport ja tabelid on kättesaadavad Eesti Äritarkvara Liidu kodulehel www.tarkvaraliit.ee

¹⁴ Siin ja edaspidi on täpsemate arvutikasutust ja programme puudutavate küsimuste filtri tingimus kasutada arvuti vähemalt 1-2 korda nädalas (n=621).

ka üksnes kodus arvutit kasutavate vastajate puhul, on kõige sagedamini mainitud tarkvara liik turvaprogrammid (76% vs 70% mängud). Seega ka peamiselt kodus arvutit kasutavate inimeste puhul on valdav osa teadlik turvaprogrammidest ning kaitseb oma arvutit.

Tarkvara, mis on kasutajate arvutis lisaks operatsioonisüsteemile

	Vanus (aastat)					
	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60+
<i>Mängud</i>	63	67	73	52	53	50
<i>kontoritarkvara (nt tekstitöötlus ja tabelarvutusprogrammid vms)</i>	53	78	71	58	59	58
<i>spetstarkvara (nt kujundus-, fotode töötlemise tarkvara, raamatupidamistarkvara jne)</i>	54	59	58	56	45	44
<i>turvaprogrammid (nt nuhkvara-, viirusetõrje programmid)</i>	72	91	84	80	77	73
<i>ei tea</i>	10	4	7	13	15	10

Allikad

Kõige sagedamini, koguvalimist ligi poolte vastajate puhul, on (vähemalt mingi osa) tarkvara tulnud koos uue arvutiga. Teine levinum tarkvara soetamise viis on alla laadimine Internetist (42%). Selgelt on märgata tendentsi, et mida noorem on vastaja, seda olulisem tarkvara hankimise allikas on Internet, nt nooremates vanusegruppides (15-19a. ja 20-29a.) on see kolmandiku võrra üle keskmise (56% vs 42%).

Erinevad kanalid, mille kaudu tarkvara on hangitud

	Vanus (aastat)					
	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60+
<i>...poest</i>	36	44	38	43	34	32
<i>...sõbralt/tuttavalt</i>	49	43	30	20	11	24
<i>...tuli kasutatud arvutiga kaasa</i>	12	16	16	16	17	24
<i>...tuli uue arvutiga kaasa</i>	36	47	56	52	46	34
<i>...teenindusest/arvutihooldusest</i>	19	17	26	27	24	16
<i>...Internetist</i>	56	56	41	31	30	10
<i>...ei oska öelda</i>	5			2	6	5

Kui vaatame tarkvara soetamise kanalite riskasutust, siis võib väita, et vastajad, kes on saanud tarkvara Interneti vahendusel (ehk peamiselt nooremad vastajad), on kas kõige aktiivsemad tarkvara hankijad või lihtsalt kõige teadlikumad, sest nad ei jää mitte ühegi kanali puhul nõrkeskmisele tasemele alla. Küll aga näiteks vastajad, kes on saanud tarkvara teenindusest/hooldusest, on märksa harvem saanud tarkvara mujalt (võrreldes keskmisega).

Kui vaatame tulemusi sõltuvalt sellest, kus vastajad arvuteid kasutavad, siis ilmneb, et vastajad, kes kasutavad arvutit nii tööl kui kodus, on harvem saanud tarkvara arvutihooldusest, sagedamini aga sõpradelt (sh sagedamini ka kui vastajad, kes kasutavad arvutit ainult kodus), aga ka Internetist ning ühes uue arvutiga.

Internetist on tarkvara keskmisest enam saanud:

- * mehed (48% vs 37% naistest);
- * nooremad arvutikasutajad (15-29 aastastest 56%, ülejäänutest kuni 10-41%);
- * eestlased võrreldes mitte-eestlastega (47% vs 30%).

Nooremad inimesed installeerivad arvutipoe abi asemel sageli suure osa oma tarkvarast ise (15-19-aastastest 22% ja 20-29-aastastest 29%, samas kui keskmine on 16%). Samuti on ise installeerijaid keskmisest sagedamini meeste seas (28% meestest ning vaid 5% naistest).

Hinnang piraatlusele

Tulemustest joonistub välja selge suhe vanuse ja hinnangu vahel piraatlusesse. Kuigi üldine suhtumine tarkvara ebaseaduslikku kasutamisse on kogu elanikkonna seas valdavalt tauniv, tekivad vanusest sõltuvalt suured erinevused. Noorte arvutikasutajate seas on tarkvarapiraatlust aktsepteeriv suhtumine hüppeliselt suurem kui vanemate vastajate seas. Kindlasti on see seotud ka asjaoluga, miks suur osa piraatlusega tegelevatest (kodu)tarbijatest on just noored. Tulemused näitavad, et piir suhtumise muutumise osas jookseb 30nda eluaasta juurest. Tasub ka tähele panna oma arvamust mitte välja öelnute osakaalu muutust. Nimelt on kõige nooremas vanusegrupis (15-19a.) kõige enam selliseid vastajaid, kes ei ole tarkvarapiraatluse osas seisukohta võtnud, ligi viiendik (22%). Tarkvarapiraatlust peab aktsepteeritavaks neljandik noortest (26%), taunitavaks kolmandik (33%), kuid karistust väärivaks vaid viiendik (19%).

Kõige nooremate seas on võrreldes kahekümnendates aastates vastajatega ka oluliselt enam neid, kes arvavad, et rikkuja peaks saama karistuse (19% vs 7%). Seega tundub, et kõige nooremate puhul on pilt must-valgem kui kahekümnendates aastates arvutikasutajate seas. See tekitab oletuse, et kõige nooremad ei mõtle veel ise enda eest ning on väljendanud arvamust, mida nad on vanematelt või mujalt ühiskonnast kuulnud (seda mõtet toetab ka suur vastuse „ei oska öelda” osakaal).

Koduarvutitest rääkides ei pea legaalsust oluliseks keskmiselt iga neljas vastaja (24%) ning nooremate vastajate hulgas koguni iga kolmas (20-29a. - 34%). Seega pole üllatav, et nooremate vastajate hulgas on ka kolmandiku võrra vähem neid, kelle jaoks arvutiprogrammide legaalne kasutamine on oluline (15-19a. - 22%; 20-29 a. - 21% vs keskmine 32%). Hinnangutes tööarvutile nii suuri erinevusi välja ei joonistu. Lisaks kinnitavad ka vastajate endi hinnangud oma tarkvara legaalsusele arvamust, et kõige enam kasutatakse tarkvara ebaseaduslikult ikkagi kahes nooremas vanusegrupis.

Kokkuvõttes kinnitas uurimus meie avamust, et senisest suuremat tähelepanu tuleb pöörata arvutit väga aktiivselt kasutavate inimeste – noorte – piraatlushinnangute kujundamisele.

7.5. Ülevaade infotehnoloogiavahendite arengust ja kasutamisest riigihaldusasutustes 2006

*Ivar Odrats
MKM, RISO*

Sissejuhatus

Käesolev riigihaldusasutuste infotehnoloogiavahendite arengu ja kasutamise ülevaade on üldistav kokkuvõte riigiasutuste poolt 2007.a. aprillis-juunis oma infotehnoloogiavahendite kohta <https://www.eesti.ee/portaal/> veebikeskkonnas täidetud küsimustikest, mida on lühemalt nimetatud ka IT potentsiaali aruanneteks. Käesolev ülevaade on selles andmevaldkonnas ühtlasi neljateistkümnendaks ülevaateartikliks alates 1994. aastast.

Riigiasutuste IT potentsiaali andmete veebipõhisele kogumisele mindi üle 2005.aastal. Andmete kogumise eesmärgiks on olnud üldülevaate saamine IKT vahendite struktuuri ja kasutamise arengutest riigiasutustes, eeskätt riigihaldusasutustes, mis kindlustavad riigi valitsussektori toimimise tehnoloogilise jätkusuutlikkuse ja mille koordineeritud ja suunatud arendamisele ning investeeringute efektiivsusele pööratakse olulist tähelepanu riiklikes arengukavades ja tegevusprogrammides.

Käesolevas ülevaates on andmete eelnevate aastatega võrreldavuse huvides püütud võimaluste piires säilitada tulemuste seni kasutatud esitusviisi, kuigi kogutavate andmete skoobi muutumise ja andmete hulga vähenemise tõttu ei ole see enam kõigis varem käsitletud valdkondades võimalik.

Ülevaates on kasutatud järgmisi termineid:

Riigihaldusasutused – on riigi ametiasutuste grupp, mis koosneb valitsusasutustest ja põhiseaduslike institutsioonide (Riigikogu, Vabariigi president, õiguskantsler, riigikohus, riigikontroll jt) asutustest (kantseleidest).

Hallatavad asutused – on riigi finantseerimisel tegutsevad muud hallatavad riigiasutused, avalik-õiguslikud asutused või riigi osalusega sihtasutused, millised on IT potentsiaali aruanded esitanud.

Töökohaarvuti all on mõistetud personaalarvutit komplektis, mis loob arvutikasutajale võimaluse interaktiivseks suhtlemiseks arvuti või arvutisüsteemiga. Töökohaarvuti mõiste alla kuuluvad nii lauaarvutid, kandearvutid kui ka terminalid.

Serverarvuti all on mõeldud erifunktsiooni täitmiseks soetatud arvutit, mis on ette nähtud arvutivõrgu tööjaamade (võrku ühendatud töökohaarvutite) ühiseks teenindamiseks.

Arvutitöökoha all on mõistetud ametiasutuse töötaja võimalust oma töökohal kasutada autonoomset või kohtvõrku ühendatud töökohaarvutit (sh. terminali) koos tööks vajaliku tarkvara, välisseadmete ja andmesidevõimalustega.

Asutuse **arvutitöökohtade vajadus** on hinnanguline arv, mis näitab mitu asutuse põhipersonali töötajat vajab (vajaks) oma tööülesannete täitmiseks individuaalset arvutitöökohta. Arvutitöökohtade vajadus määratakse eksperthinnanguna, lähtudes asutuse funktsioonidest, töö iseloomust, töötajate koosseisust, infotehnoloogilistest võimalustest jms.

Arvutitöökohtadega varustatus (õigemini selle varustatuse aste) on suhtarv, mis näitab, missuguse osa protsentides moodustab olemasolevate arvutitöökohtade arv vajatavate arvutitöökohtade arvust.

Põhipersonali arvuks on nimetatud asutuses põhikohaga töötavate ametnike arv vaadeldava aasta lõpuks.

Käesoleva ülevaate aluseks on 145 riigiasutuselt laekunud andmed, millistest 66 on riigihaldusasutused ja 79 muud hallatavad asutused (vt terminite selgitusi eespool). Kokkuvõtete graafiline osa käsitleb peamiselt arenguid riigihaldusasutustes, milliste kohta on kogunenud võrreldavad andmed aegridadena juba aastatest 1994-1997. Aruandeid esitanud hallatavate asutuste loetelu on aga aasta-aastalt muutunud, mistõttu antud ülevaates ei ole 2006. aasta kokkuvõtteid otseselt võrreldud eelmiste aastate kokkuvõtetega, vaid üksnes viidataud muutuste tendentsidele.

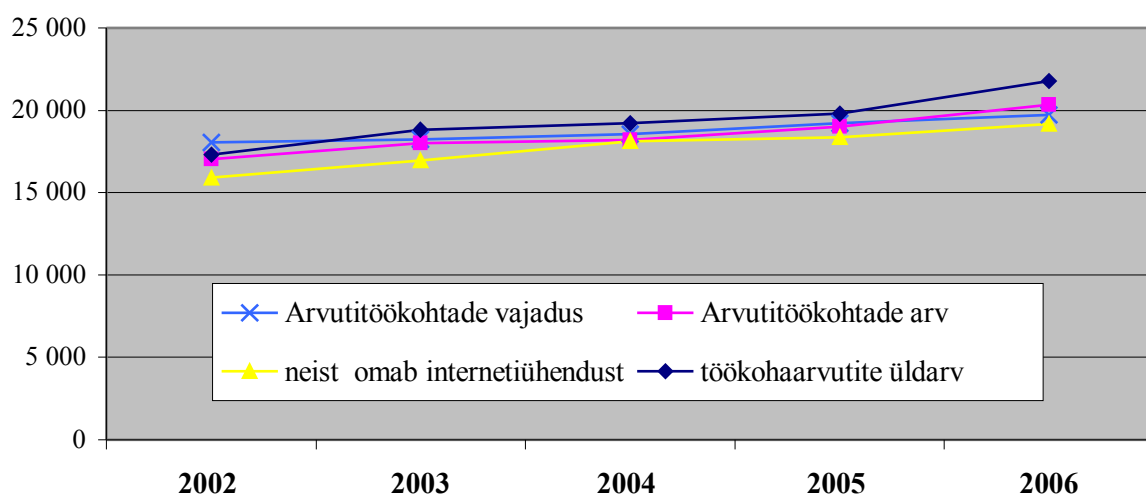
Küsimustiku muutumisest tingitud erisusi kokkuvõtetes on vajadusel käsitletud vastavate valdkondade juures.

Arvutitöökohad ja nende vajadus riigiasutustes

Aruande esitanud 145-s riigiasutuses töötas 2006. a. lõpul kokku üle 31 200 põhikohaga töötaja, neist ca 21 600 riigihaldusasutustes. Arvutitöökohtade vajaduse summaarse hinnangu kohaselt peeti riigihaldusasutustes vajalikuks, et 91,2% nende põhikohaga töötajatest omaksid arvutitöökohta, hallatavates asutustes jäi see summaarne vajadus tasemele 58,8% põhipersonali arvust. Mõlemas asutustegrupis vajadus arvutitöökohtade järele kasvas võrreldes eelmise aasta hinnangutega (2005: riigihaldusasutustes - 86,1% hallatavates asutustes - 52,5%). See näitab, et arvutitöökohad on muutunud riigiaparaadi töökorralduse oluliseks osaks.

Arvutitöökohtadega varustatuse aste riigihaldusasutustes 2006. a. lõpul – 103,1% - näitab riigihaldusasutuste põhipersonali täielikku varustatust tööks vajalike IT vahenditega. Seejuures töökohaarvutite (riistvara) arvu reserv riigihaldusasutustes on veelgi suurem, kuna olemasolevast töökohaarvutite pargist on rakendatud arvutitöökohtadena ainult 94,2% (vt joonis 1).

Hallatavates asutustes hinnati arvutitöökohtade vajadust 2006. aastal 58,9%-le põhipersonali arvust, mis oli arvutitöökohtadega realselt kaetud 96,3 % ulatuses.



Joonis 1. Arvutitöökohtade vajaduse, arvu, internetiühendusega varustatuse ja töökohaarvutite üldarvu areng riigihaldusasutustes 2002 - 2006

Olemasolevatest arvutitöökohtadest oli 2006.a. lõpul ühendatud Internetti riigihaldusasutustes 94,2% ja hallatavates asutustes 97,8%.

Kandearvuti baasil loodud mobiilseid arvutitöökohti oli riigihaldusasutustes 2006. aastal 18,5% (2005. a. – 13,7%) ja hallatavates asutustes 13,4 % (2005.a. – 9,7%) arvutitöökohtade koguarvust.

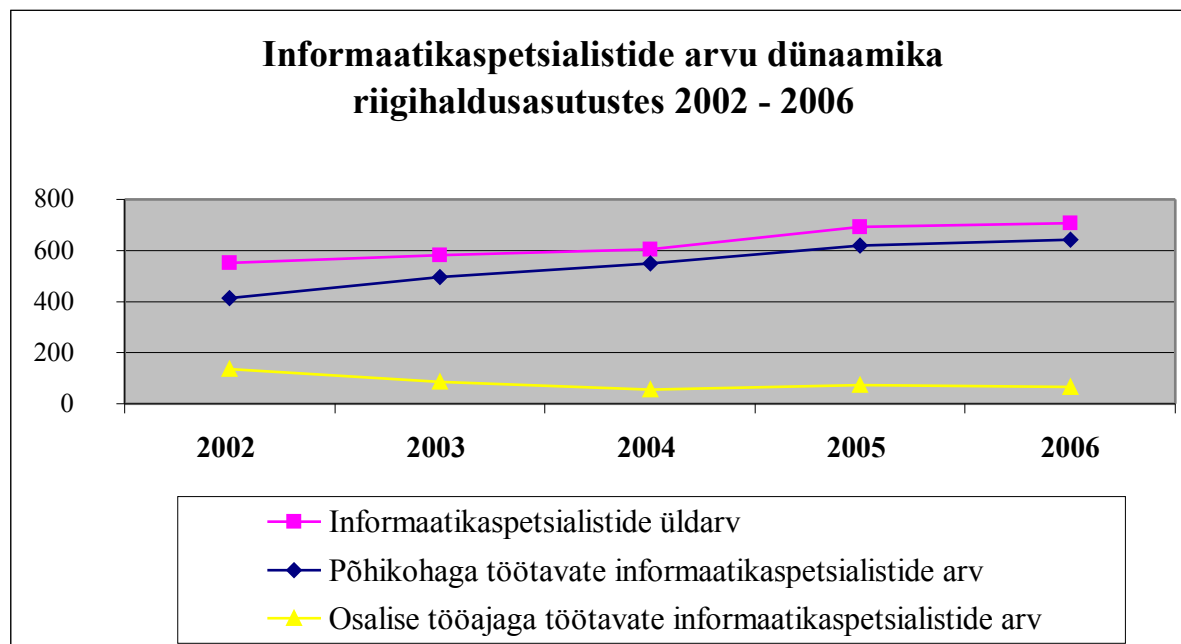
Riigihaldusasutuste arvutitöökohtadest olid varustatud ID-kaardi lugejatega vaid 53,7%, mis kasvas küll ligi kahekordseks võrreldes 2005. aastaga (28,1%), aga mis ei võimalda riigihaldusasutustes üle minna töötajate täielikule ID-kaardi põhisele autentimisele. Hallatavates asutustes oli arvutitöökohtade varustatus ID-kaardi lugejatega veelgi madalam – 18,9 % (2005. aasta lõpul 9,6 %). Viimane näitab, et ID-kaartide kasutamise laiendamist riigi infosüsteemides pidurdab seni oluliselt just kaardilugejate vähene arv.

Informaatikaspetsialistid riigihaldusasutustes

Riigihaldusasutustes töötavate informaatikaspetsialistide arv on aastate jooksul kasvanud väga tagasihoidlikus tempos (vt joonis 2) jõudes 2006. a. lõpuks koguarvult 707 töötajani. Seejuures on riigihaldusasutustes viimaste aastate tendentsiks olnud just põhikohaga töötavate IT spetsialistide arvu suurenemine. Viimased moodustasid 2006. aasta lõpul 90,7% rakendatud informaatikaspetsialistide üldarvust või ligi 3 % kogu põhipersonali arvust.

Aruanded esitanud hallatavates asutustes töötas 2006. a. lõpul 177 informaatikaspetsialisti, millistest põhikohaga töötavate spetsialistide osakaal oli 80% ja mis moodustas 1,8 % hallatavate asutuste põhipersonali arvust.

Aruandes oli küsitud ka projektijuhtidena töötavate spetsialistide arvu ning need olid riigihaldusasutustes 96 (2005. aastal 56), mis moodustas 13,6% informaatikaspetsialistide koguarvust, ja aruande esitanud hallatavates asutustes 61 projektijuhti ehk 27,7 % informaatikaspetsialistidest. Need arvud iseloomustavad riigiasutuste võimet IT arendustöid ise läbi viia ja juhtida.



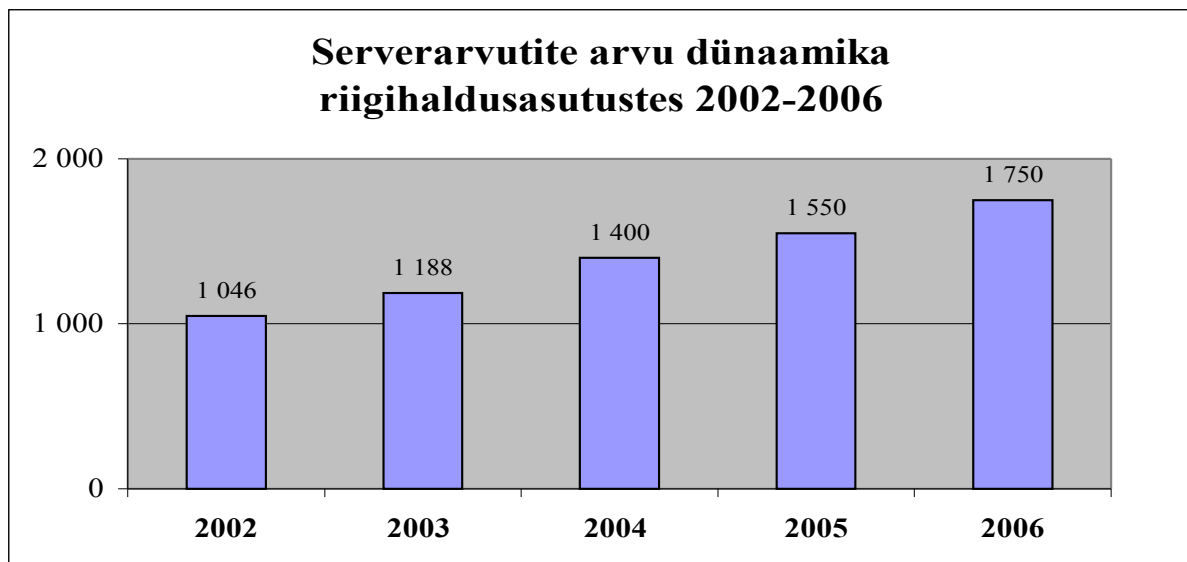
Joonis 2.

Serverarvutid

Serverarvutite arv riigihaldusasutustes kasvas 2006. aasta lõpuks eelmise aastaga võrreldes paarisaja üksuse võrra ja ulatus summaarselt 1740 arvutini. Serverarvutite arv on aasta-aastalt kasvanud suhteliselt ühtlases tempos, mida on näha ka joonisel 3 kujutatud diagrammil.

66-st andmeid esitanud riigihaldusasutustest olid serverarvutid olemas kuuekümmel, seejuures liisinguga muretsetud serverarvutid moodustasid kogu serverarvutite pargist ca 3% ja nende osakaal jäi eelmise aastaga võrreldes samale tasemele (arvuliselt suurenes 46-lt 51-le). Serverite majutusteenust (või teiste riigihaldusasutuste serveriparki) kasutas 2006. a. lõpuks 18 riigihaldusasutust, sealhulgas ka need 6 asutust, kellel endal serverarvuteid ei olnud. Majutusteenust kasutavate riigihaldusasutuste arv kasvas 2006. a. lõpuks võrreldes 2005. aastaga 7 asutuse võrra. On ka riigihaldusasutusi, kes kasutavad samu serverarvuteid ühises kohtvõrgus.

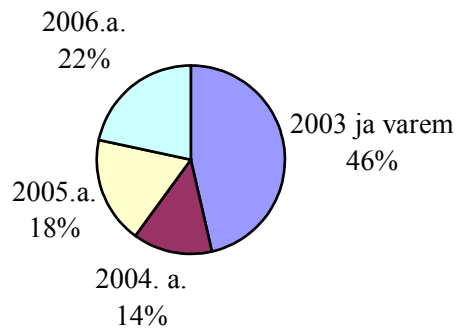
Aruandeid esitanud 79-st hallatavast asutusest oli servereid 2006. aasta lõpul 59 asutusel (74,7%), kokku pisut üle 500 serverarvuti. Sealjuures liisitud serverarvutite osakaal moodustas 1,4 % hallatavate asutuste serverarvutite üldarvudest. Serverite majutusteenust kasutasid selles asutuste grupis 17 asutust (21,5%).



Joonis 3.

Riigihaldusasutuste serverarvutite pargi vanuselist struktuuri kasutusele võtmise aastate järgi iseloomustab ringdiagramm joonisel 4, millest nähtub, et nelja ja enama aasta vanuseid serverarvuteid oli 2006. aasta lõpuks kokku ca 46 % ehk pisut alla poole kogu serverarvutite pargist. Samal aastal muretsetud serverarvutite arv moodustas aga serveripargist 22%.

Serverarvutid riigihaldusasutustes kasutusele võtmise aastate järgi

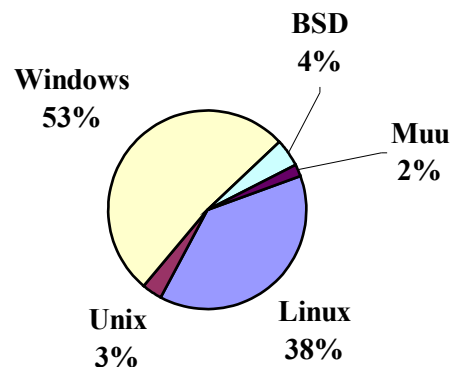


Joonis 4.

Ringdiagramm joonisel 5 iseloomustab riigihaldusasutuste serverarvutite struktuuri operatsioonisüsteemide järgi 2006.a. lõpul. Viimasest järeldub, et endiselt on suurima osakaaluga kasutusel küll *MS Windows*-põhised operatsioonisüsteemid (53%), kuid *Linux*'i kasutamise osakaal on aasta-aastalt tõusnud: 2006 – 38%, 2005 – 33%, 2004 – 28,6%. Muude operatsioonisüsteemide alt võis sel aastal välja tuua *BSD* kasutamise, mis ületab juba *Unix*'i kasutamise osakaalu.

Ka hallatavate asutuste serveripargi operatsioonisüsteemidest suurenes *Linux*'i kasutamise osakaal 45,1%-ni (2005. a. – 41,2%) tõrjudes välja *MS Window*'i, mis on seni küll 49,1% osakaalu juures veel liidripositsioonil (2005.a. – 54,1%).

Serverarvutid riigihaldusasutustes operatsioonisüsteemide järgi 2006

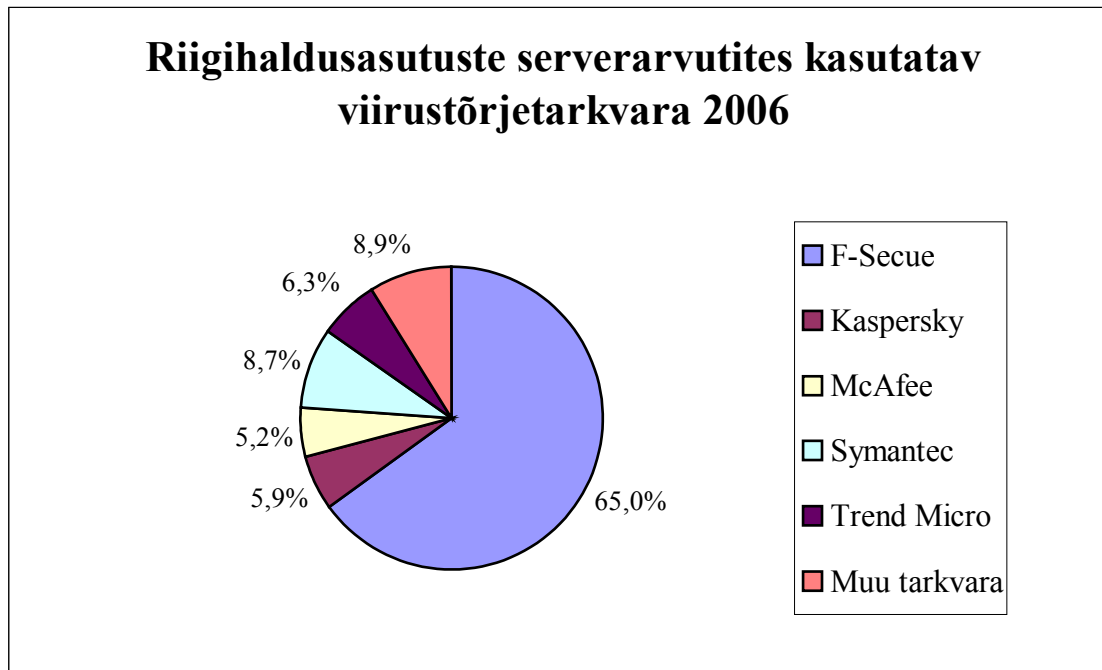


Joonis 5.

Uudsete andmetena 2006.a. IT potentsiaali aruandes oli küsitud serverarvutites kasutatavat viirustõrjetarkvara. Riigihaldusasutuste serverarvutites kasutatava viirustõrjetarkvara jaotumist erinevate tarkvaratoodete vahel iseloomustab ringdiagramm joonisel 6, millest nähtub, et asutused kasutavad kõige sagedamini tarkvaratoodet *F-Secure* (osakaal 65 %).

Sama ei saa ütelda hallatavate asutuste kohta, kus *F-Secure* edukateks konkurentideks on olnud *Trend Micro* ja *Symantec*'i tooted, samuti *AVG* , viimane küll tänu laialdasele kasutamisele Eesti Raadio serverarvutites.

Muudest viirustõrjetarkvara toodetest hakkab populaarsust võitma CLAMAV.



Joonis 6.

Töökohaarvutid

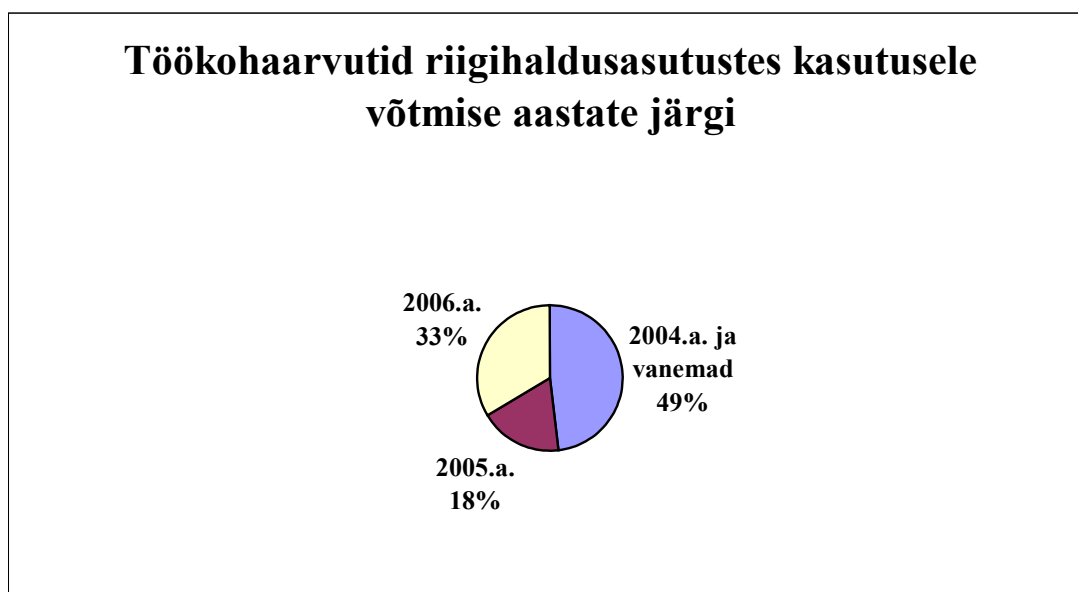
Riigihaldusasutustel oli 2006. aasta lõpuks kokku üle 21 700 töökohaarvuti. Töökohaarvutite park suurenes eelneva aastaga võrreldes ca 1900 arvuti võrra. Töökohaarvutitest oli arvutitöökohtadena kasutuses seejuures 93,5 % (20 345 arvutit). Kandearvutite osakaal töökohaarvutite üldhulgas moodustas riigihaldusasutustes 2006.a. lõpul 19,1 % (4160 arvutit), millest 90,2% (3760) leidsid kasutamist mobiilsete arvutitöökohtadena. Töökohaarvutitest olid 9,8% (2133 arvutit) terminalid. Liisinguga soetatud arvutite osakaal arvutipargis suurenes aasta jooksul seejuures 13,3 protsendilt 15 protsendile ning moodustas 2006. a. lõpul kokku 3265 arvutit. Seega eelistavad riigihaldusasutused valdavalt siiski arvutite ostmist.

Aruanded esitanud 79-l hallataval asutusel oli 2006. a. lõpul kokku üle 5 600 töökohaarvuti, millest 14,2% olid kandearvutid, 10,3% terminalid ning 4,9% ehk ca 280 arvutit olid muretsetud liisinguga.

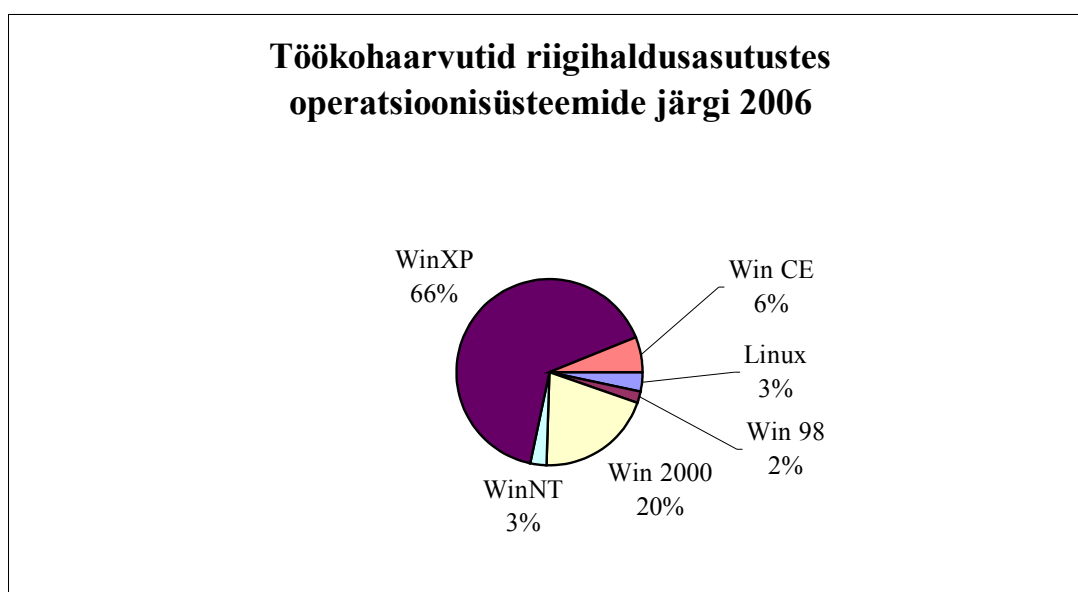
Ringdiagrammid joonistel 7 ja 8 tutvustavad riigihaldusasutuste töökohaarvutite koguarvu jaotumist kasutamisele võtmise aastate järgi ning operatsioonisüsteemide järgi 2006.a. lõpul. Nagu jooniselt 7 võib näha, moodustas üks kolmandik arvutipargist 2006. aastal muretsetud arvutid, 3 ja enama aasta vanuste arvutite osakaal arvutipargis jääb alla poole arvutite üldarvust.

Operatsioonisüsteemidest oli riigihaldusasutustes 2006. aastal kõige rohkem kasutuses *MS Windows XP* (66%), uuemat, *MS Windows Vista*'t riigihaldusasutustes ei kasutatud. Vaatamata avatud lähtekoodiga vabavara kasutamise tõhusale propagandale riigiasutustes, ei ole *Linux*'i osakaal töökohaarvutite operatsioonisüsteemidena tõusnud üle 3 % (2005. aastal 1,9%). Terminalide operatsioonisüsteemidena kasutatakse valdavalt *MS WindowsCE*'d.

Hallatavates asutustes oli 2006. aastal kolm ja enam aastat tagasi eksploatatsiooni võetud töökohaarvutite osakaal võrreldes riigihaldusasutustega suurem – üle 54%. Kande arvutite, terminalide ja liisinguga muretsatud töökohaarvutite osakaalud arvutipargis aga olid samas suurusjärgus kui riigihaldusasutusteski. Operatsioonisüsteemidest prevaleerib osakaaluga 62,9% küll *MS WindowsXP*, kuid muude *Microsoft Windows*'i toodete nomenklatuur on laiem, hõlmates vanemaid tooteid, nagu *Windows95*, aga ka mitmeid hilisemaid versioone, nagu *Windows ME*, *Windows XP Home* jt. *Linux*'i kasutamise osakaal hallatavates asutustes on kõrgem – üle 5%.



Joonis 7.

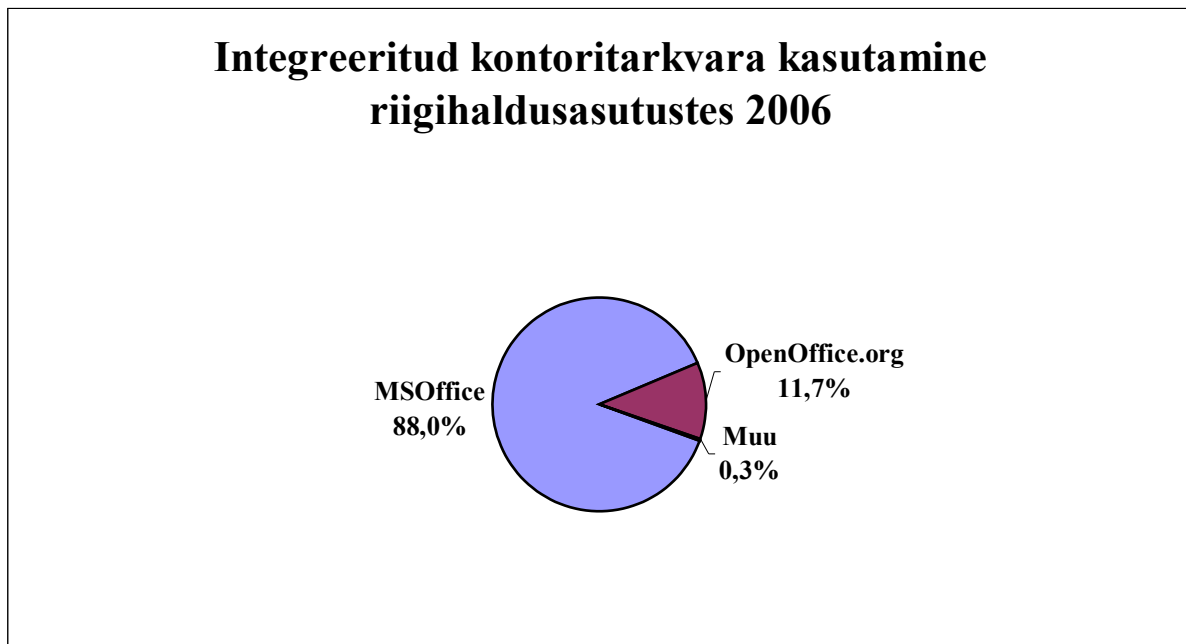


Joonis 8.

Tarkvara kasutamine

Üleminekul veebipõhisele andmekogumisele 2005. aastal kitsenes uuritava tarkvara struktuur. Põhitähelepanu koondus üheksa tarkvaragrupi toodete kasutamisele, kusjuures kasutatavaid tooteid uuriti pigem tootenimest (brändist) kui erinevate versioonide kasutamisest lähtuvalt. Erandiks jäi integreeritud kontoritarkvara, mille puhul tuli esitada andmed tooteversioonide kaupa. Andmete kogumisel 2006. aastal lisati küll aruandesse üks tarkvaragrupp – suhtlustarkvara – juurde, samas aga piirduti kõigi tarkvaragruppide või toodete kasutajate arvu, mitte litsentside arvu olemasolu uurimisega. 2007. aasta andmete kogumisel tarkvara andmete struktuuris muudatusi ei tehtud.

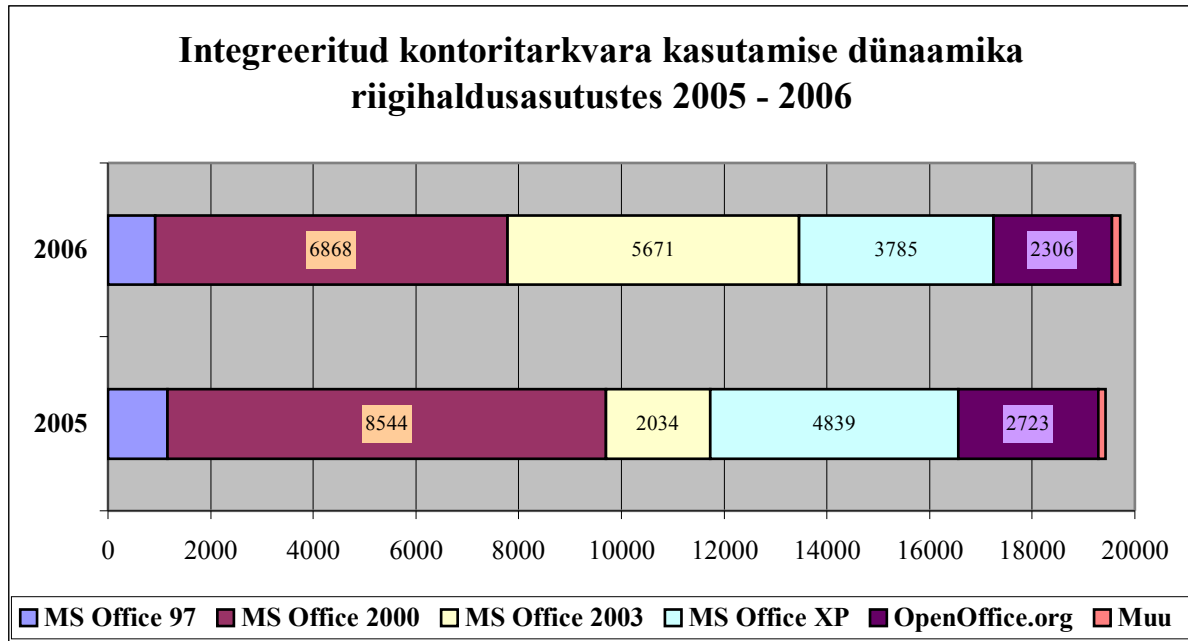
Üldotstarbelise integreeritud kontoritarkvara kasutamise areng on jätkuvalt toimunud integreeritud paketi *Microsoft Office* erinevate versioonide valdava kasutamise ja uuendamise suunas, mis on peaaegu täielikult välja tõrjunud teiste tarkvarafirmade tooted (vt joonis 9). Kui *MS Office*'i kasutajate osakaal aastatel 2004-2005 natukene (4,7%) vähenes tänu avatud koodiga vabavara kasutamise propagandale ja vabavara *OpenOffice.org* edukale rakendamisele mitmetes riigihaldusasutustes, siis 2006. aasta lõpuks tõusis *MS Office*'i kasutamise osakaal taas 88%-le, kusjuures *MS Office*'i versioone kasutavad kõik riigihaldusasutused, reservvariandina ka need, kes on üle läinud vabavara üldisele kasutamisele. Muud varem levinud tooted on kasutusel osakaaluga kokku vaid ca 0,3%.



Joonis 9.

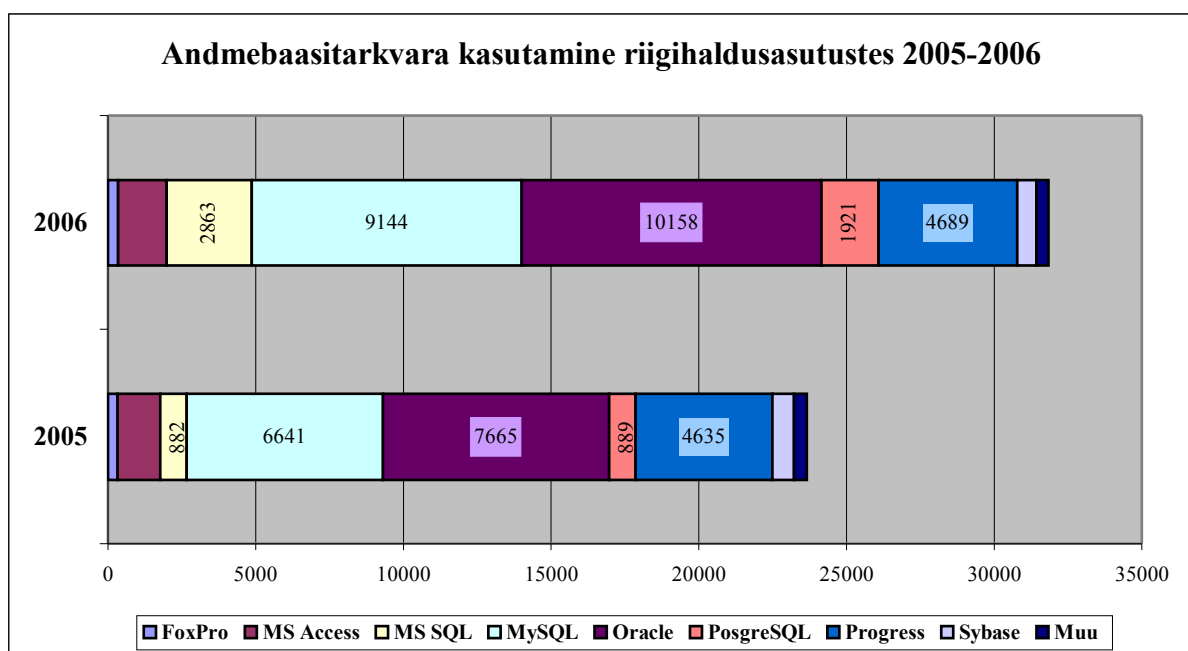
Konoritarkvara kasutajate koguarv riigihaldusasutustes suurenes 2006. aasta lõpuks eelmise aastaga võrreldes vaid ca 275 kasutaja võrra, ehk 1,4 %. Samas *MS Office*'i versioonide kasutamise osakaalud muutusid aasta jooksul versiooni *MS Office 2003* oluliselt laiemaks rakendamise kasuks (vt joonis 10) ja kuigi *MS Office 2000* kasutajate osakaal oli 2006. aasta lõpus veel kõige suurem – 39,6%, vähenes see aasta jooksul võrreldes 2005. aasta lõpuseisuga 1676 kasutaja võrra. Ka *MS Office XP* kasutajaskonna arvukus vähenes.

Andmed esitanud hallatavates asutustes oli vabavara (*OpenOffice.org* ja *StarOffice*) kasutamise osakaal riigihaldusasutustest suurem ning kasvas 19,5%-lt 2005. aastal ligi 28 %-le 2006.aastal. *MS Office* versioonidest on riigihaldusasutustega võrreldes suhteliselt enam kasutusel nii *MS Office 2000* (42,7 %) kui ka *MS Office 2003* (42,3 %).



Joonis 10.

Riigihaldusasutustes kasutatava **andmebaasitarkvara** nomenklatuur on jätkuvalt kirju ning paljusid tarkvaravahendeid kasutatakse vaid üksikute asutuste poolt. Laekunud andmete alusel kasvas kõigi andmebaasitarkvara kasutajate arv 2006. aasta jooksul kokku ligi neljandiku võrra, kuid samas muutusid pisut ka üksikute tarkvaratoodete kasutamise osakaalud. Enamkasutatud tarkvaravahendite osakaaludest ja nende muutustest võrreldes 2005. aastaga annab ülevaate joonis 11.



Joonis 11.

Nagu jooniselt 11 võib näha, 2006. aastal andmebaasitarkvara toodete kasutamise struktuuris väga olulisi muutusi ei esinenud nagu varem, mis kinnitab seisukohta, et riigihalduseks olulised andmebaasid Eestis on juba välja kujunenud. Täpsemalt on osakaalude muutused tähtsamate baasiohjevahendite osas toodud juuresolevas tabelis (Tabel 1). Positiivselt võib tõdeda, et vabavaraliste toodete (*MySQL*, *PosgreSQL*) kasutamise osakaal on aeglaselt, kuid jätkuvalt suurenenud.

Tabel 1. Andmebaasitarkvara kasutamine riigihaldusasutustes

Tarkvara nimetus	Kasutajate osakaal %	
	2005	2006
FoxPro	1,34%	1,1%
MS Access	6,18%	5,2%
MS SQL	3,73%	9,0%
MySQL	28,07%	28,7%
Oracle	32,40%	31,9%
PosgreSQL	3,76%	6,0%
Progress	19,59%	14,7%
Sybase	3,12%	2,1%
Muu	1,81%	1,3%

Hallatavate asutuste andmebaasitarkvara kasutajatest (üle 3600 kasutaja) eelistasid *MS SQL*'i 23,8 % ja *PosgreSQL*'i 21,9 % tarkvaragrupi kasutajaskonnast. *Oracle*'i tooteid kasutas 15,2% kasutajaskonnast.

Grupitöötarkvarast oli 2006. aastal nii riigihaldusasutustes kui hallatavates asutustes esikohal *MS Exchange* (osakaalud ligi 60 %), *Lotus Notes* ja *Novell GroupWise* kasutasid kumbagi ca 15 % kasutajaskonnast.

Kohateabe ehk GIS tarkvara vahendite kasutajate arv riigihaldusasutustes ei ole suur, ulatudes vaid üle 3700 kasutaja. Samal ajal kasutuses olevate GIS-vahendite nomenklatuur on suhteliselt lai. 2006. aastal esitatud andmetes on loetletud küll 17 erinevat vahendit, millest suuremat osa kasutatakse ainult mõnes üksikus asutuses väikese grupi kasutajate poolt. Kõige laiemalt on kasutuses *MapInfo*, mida kasutatakse kokku 34-s asutuses, sealhulgas kõigis maavalitsustes ja mitmetes ministeeriumides. Siiski jääb *MapInfo* kasutamise osakaal (39,8%) alla *Geomedia* toodetele, mille vahendit *Geomedia WEB Enterprise* kasutatakse ainuüksi Maa-ametis 1572 kasutaja poolt ja milliste kasutamise osakaal kõigi *Geomedia* toodete lõikes moodustas 2006. aasta lõpul 46,9 %.

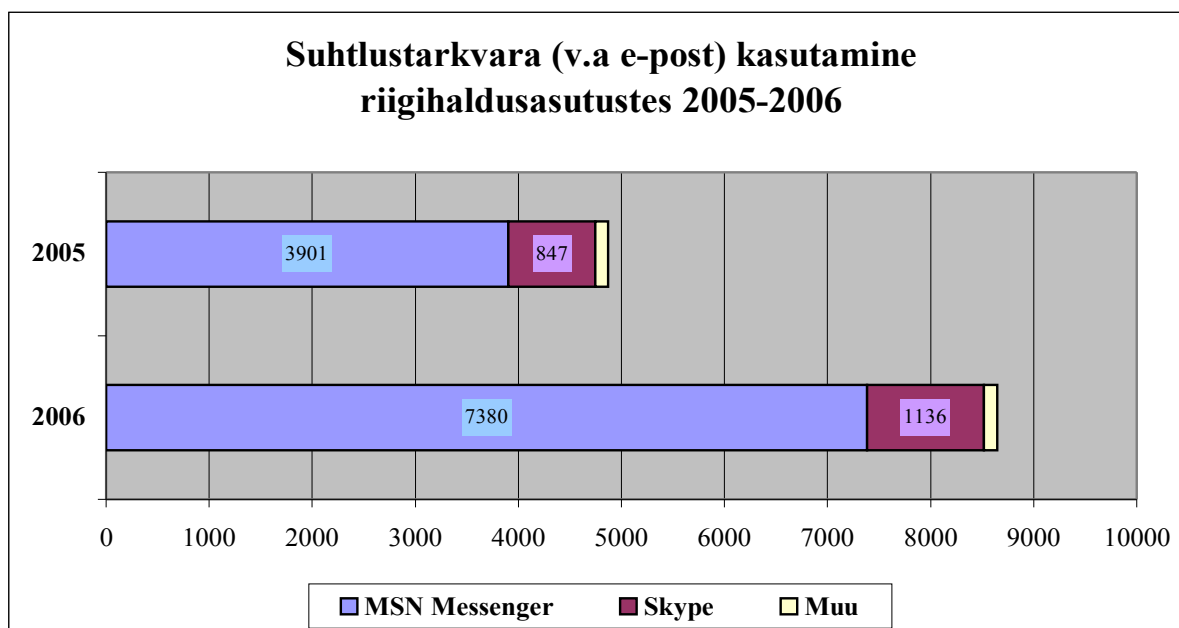
Andmeid esitanud hallatavates asutustes oli 2006. aasta lõpul kokku ligi 750 GIS-vahendi kasutajat, millest *MapInfo* oli kasutuses kokku 24 asutuses, eelkõige kõigis maaparandusbüroodes ja Päästeameti hallatavates asutustes. Suurima kasutajate arvuga GIS-vahendiks oli aga GE Smallworld, mida kasutab Riigimetsa Majandamise Keskus.

Dokumendihaldustarkvara vahenditest moodustas *Postipoisi* kasutajate arv 68,5% riigihaldusasutuste selle tarkvaragrupi kasutajaskonnast. *Postipoiss* on kasutuses 40 riigihaldusasutuses. Viimastel aastatel on populaarsust võitnud ka selline tarkvara nagu *Web Desktop*, millise kasutamise osakaal oli riigihaldusasutustes ligi 16%, hallatavate asutuste dokumendihaldustarkvara hulgas aga isegi 46%. Vaatamata suurele kasutajate hulgatele, on

Web Desktop kasutuses vaid 5-s riigihaldusasutuses ja 23-s hallatavas, peamiselt Põllumajandusministeeriumi valitsemisalasse jäävas asutuses, Eesti Raadios ja Eesti Televisioonis. Dokumendihaldustarkvara kasutajaid riigihaldusasutustes oli üle 11 400.

Suhtlustarkvara (välja arvatud e-post) kasutamist uuriti esmakordselt eelmise aasta küsitlusega. Tänavu ilmnes, et suhtlustarkvara kasutajaskond riigihaldusasutustes on viimase aastaga peaaegu kahekordistunud ja moodustab ligikaudu poole Internetti ühendatud arvutitöökohtade kasutajatest nii riigihaldusasutustes kui ka hallatavates asutustes. Vahendite eelistused riigihaldusasutustes on toodud diagrammis joonisel 12. Areng on toimunud peamiselt *MSN Messenger*'i kasutamise olulise laienemise suunas.

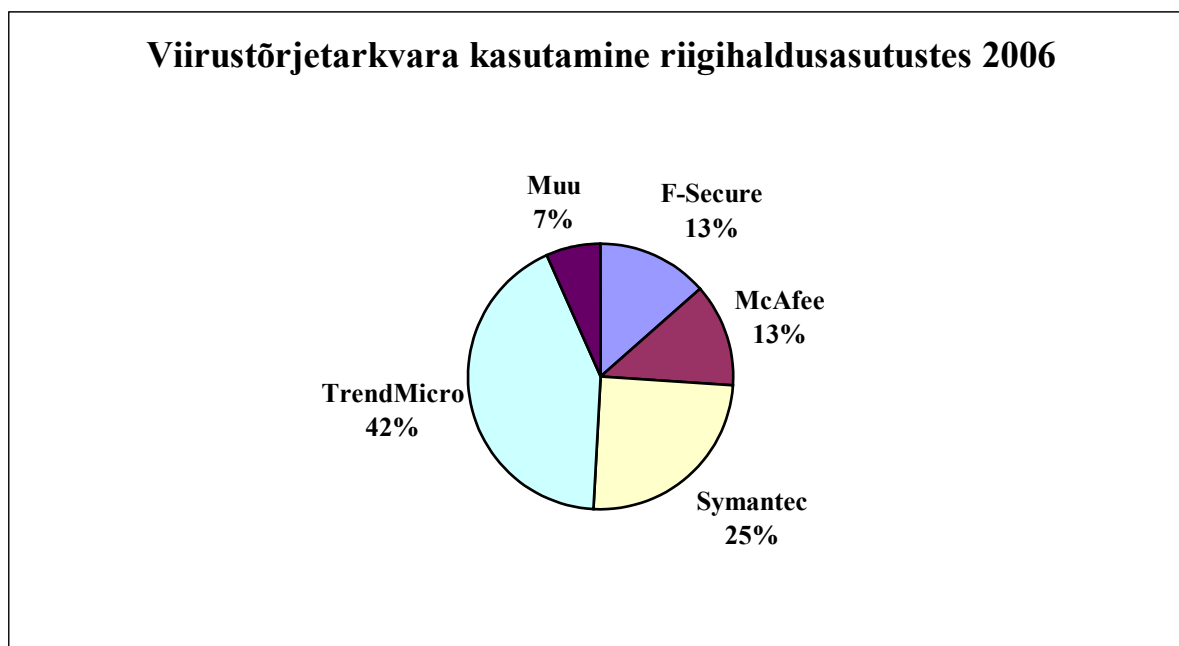
Hallatavates asutustes on *Skype* kasutajate osakaal 28,7 % ning *Yahoo*'d eelistab 5 % kasutajaskonnast.



Joonis 12.

Spetsialiseeritud tarkvara gruppidest võiks **raamatupidamise tarkvara** olla riigihaldusasutustes küllaltki standardiseeritud ning jaotuda vaid väheste riigiraamatupidamist hästi toetavate tarkvaratoodete vahel. Ometi on tegelik pilt suisa vastupidine, kus kasutusel oli 17 erinevat tootja või tootenimetusega vahendit. Riigihaldusasutustes oli 2006. aastal enimkasutatavaks tarkvaraks PMEN (osakaal 31,9%), mida kasutati 15 asutuses ning hallatavates asutustes samuti PMEN osakaaluga 12,2% tarkvaratoodete Eeva (10,6%) ja Verp (10,1%) kõrval. **Personalihalduse tarkvarast** prevaleerib *Persona* nii riigihaldusasutustes (osakaal 79,1%) kui ka hallatavates asutustes (osakaal 74,5%). Riigihaldusasutustes kasutab *Persona*'t 50 asutust 66-st.

Viirustõrjetarkvara kasutatav nomenklatuur koosneb kümnekonnast tootest, millest riigihaldusasutustes leiab enim kasutamist 4 toodet. Vaatamata sellele, et serverarvutite viirustõrje tarkvarana on kõige enam kasutusel toode *F-Secure* (vt joonis 6 eespool), ei prevaleeri ta samale kohale kogu arvutipargi ulatuses nagu aastal 2005. *F-Secure* kõrval on populaarsust võitnud ja viimast kasutajate arvult edestanud *Trend Micro* (osakaal 42 %) ning *Symantec*'i tooted (osakaal 25 %), ka *McAfee* kasutamine on 2005. aastaga võrreldes oluliselt suurenenud. Viirustõrjetarkvara kasutajaskonna jaotumist riigihaldusasutustes iseloomustab diagramm joonisel 13.



Joonis 13.

Hallatavates asutustes leiavad enim kasutamist *Trend Micro* (osakaal 26%) ja *F-Secure* (osakaal 23,3%) ning nende järel *Kaspersky Antivirus* (osakaal 213,5%). Uute viirustõrjevahenditena on hakanud kasutamist leidma CLAMAV ja NOD 32.

Operatsioonisüsteemide tarkvara kasutamine leidis käitlemist juba serverarvutite ja töökohaarvutite juures (vt joonised 5 ja 8).

Andmekogud riigihaldusasutustes

2006. aasta IT potentsiaali andmete küsitlus hõlmas ka küsimusi asutuses peetavate andmekogude kohta. Et aruandesse lülitatavate andmekogude kohta ei tehtud sisulisi ega temaatilisi piiranguid, siis laekus andmeid väga erineva otstarbega andmekogude kohta: nii asutusesisese funktsiooniga (töökorraldus, personalihaldus, dokumendihaldus, raamatupidamine jms) andmekogude kohta, kui ka asutuse funktsioonide täitmiseks või teiste andmevajajate andmetega teenindamiseks ettenähtud andmekogude kohta.

Andmebaasid on infosüsteemide lahutamatuks ja olulisteks komponentideks. Seetõttu on sageli hägustunud piirid andmekogude ja infosüsteemide vahel. Paljudel juhtudel ei ole võimalik andmekogu kui andmebaasi, mille funktsioneerimiseks on vaja oma organisatsioonilist struktuuri ja töökorraldust, infosüsteemi mõistest eraldi komponendina ja eraldi nimetusega välja tuua. Ja nii võibki andmekogude loetelust leida kõrvuti nimetusi infosüsteem, register, andmekogu, andmebaas või lihtsalt nimi, lühend või akronüüm, mis ei avagi selle taga peituvat objekti iseloomu.

Küsitluse eesmärgiks oli saada teavet andmekogude tehnoloogiliste parameetrite kohta, nagu andmebaasi operatsioonisüsteem, andmeohjeks kasutatav tarkvara, andmete väljastamisviis andmekogust, andmekogu andmete füüsiline maht ja andmekogu kasutajate arv.

66-st riigihaldusasutusest esitasid andmed olemasolevate andmekogude kohta 40 asutust, kokku 180 andmekogu kohta. Hallatavatest asutustest (79) esitas andmed oma andmekogude kohta 34 asutust, kokku 77 andmekogu kohta.

Allakirjutanu hinnangul ei esitanud asutused andmeid siiski kõigi kasutuses olevate andmekogude kohta, vaid ainult valikuliselt tähtsamate kohta, kuna varasematel aastatel kogutud andmete järgi (viimane andmekogude kohta andmete küsimine toimus 2001. aastal) oli riigihaldusasutustel kokku ca 400 andmekogu ning koos hallatavate asutustega jäi nende arv 700 piirimaile.

Riigihaldusasutuste andmekogud jagunesid andmebaasi operatsioonisüsteemide ja andmebaasitarkvara järgi vastavalt tabelitele 2 ja 3.

Tabel 2. Riigihaldusasutuste andmekogud operatsioonisüsteemide järgi 2006

Nimetus	Arv	Osakaal %
Linux	66	36,7%
Windows	69	38,3%
Unix	40	22,2%
Muu operatsioonisüsteem	5	2,8%
Kokku	180	100,0%

Tabel 3. Riigihaldusasutuste andmekogud kasutatud andmeohjetarkvara järgi 2006

Nimetus	Arv	Osakaal %
FoxPro	7	3,9%
Informix	5	2,8%
MS Access	12	6,7%
MS SQL	22	12,2%
MySQL	17	9,4%
Oracle	66	36,7%
PosgreSQL	13	7,2%
Progress	2	1,1%
Sybase	22	12,2%
Muu tarkvara	14	7,8%
Kokku	180	92,2%

Kui hallatavate asutuste andmekogud jaotusid kasutatud operatsioonisüsteemide poolest võrdlemisi sarnaselt riigihaldusasutustele, siis andmeohjetarkvarast kasutati hallatavates asutustes suures osas vabavaralisi tarkvaravahendeid *MySQL* (27,3%) ja *PosgreSQL* (16,9%). Oracle tarkvara kasutamise osakaal oli 11,7%.

Andmebaasi andmete väljastamisviiside järgi jaotusid riigihaldusasutuste andmekogud vastavalt tabelile 4.

Tabel 4. Riigihaldusasutuste andmekogude jaotumine andmete väljastamisviisi järgi 2006

Nimetus	Arv	Osakaal %
Andmeid ei väljastata	50	27,8%
Avalikult Internetis Loendus	59	32,8%
Avalikult internetis ja kättesaadavad X-tee kaudu	5	2,8%
Füüsilisel andmekandjal (paberkandjal, CD, flopi vm)	3	1,7%
Otselink teise infosüsteemi, lõppkasutajateenus	28	15,6%
X-tee kaudu	16	8,9%
X-tee kaudu ja füüsilisel andmekandjal	6	3,3%

Määramata	13	7,2%
Kokku	180	100,0%

Erinevalt riigihaldusasutustest 20,8% hallatavate asutuste andmekogusid väljastavad andmeid veel füüsilistel andmekandjatel. Ka X-tee kaudu andmeid väljastatavate andmekogude osakaal selles asutustegrupis on riigihaldusasutuste andmekogudest väiksem – 6,5%.

Alljärgnevas tabelis 5 on toodud riigihaldusasutuste andmebaaside andmemahud gigabaitides mahugruppide kaupa.

Tabel 5. Riigihaldusasutuste andmekogude jaotumine andmemahude järgi (GB)

Nimetus	Arv	Osakaal %
Määramata või <1GB	79	43,9%
1 - 10 GB	70	38,9%
10,1 - 100 GB	23	12,8%
101 -500 GB	6	3,3%
501 - 1000GB	1	0,6%
1001 - 2000 GB	1	0,6%

IT potentsiaali andmekogude aruande küsimustikus oli küsitud andmeid andmekogude kasutamise kohta nii asutuses endas kui ka kodanike, teiste riigiasutuste, kohalike omavalitsuste ja ka eraettevõtete poolt. Valdavalt olid aga väliste kasutajate andmed jäänud täitmata, ilmsel seetõttu, et enamus andmekogusid ei pea kasutajate arvestust liikide kaupa, eriti need andmekogud, mis on kättesaadavad Interneti kaudu. Seega on alljärgnevas tabelis 6 esitatud vaid riigihaldusasutuste andmekogude jotus kasutajate arvukuse järgi omas asutuses.

Tabel 6. Riigihaldusasutuste andmekogude jaotus asutusesisese kasutajate arvu järgi 2006

Nimetus	Arv	Osakaal %
Määramata	38	21,1%
1 - 9	48	26,7%
10-19	12	6,7%
20 - 49	20	11,1%
50 - 99	17	9,4%
100 - 199	19	10,6%
200 -499	19	10,6%
500 - 999	5	2,8%
Üle 1000	2	1,1%

IT potentsiaali 2006. aasta aruande küsimustikus andmeid andmeside kasutamise kohta ei küsitud.

8. Lisad

8.1 Riigihaldusasutuste kontaktisikud IT küsimustes

Katrin Edasi

Riigi infosüsteemide osakond, MKM

Asutuse nimetus	Kontaktisik	Telefon/mobiil	E-mail
Vabariigi Presidendi Kantselei	Ivo Vellend	6 316 238	Ivo.Vellend@vpk.ee
Riigikogu Kantselei	Raul Volter	6 316 400	raul.volter@riigikogu.ee
Õiguskantsleri Kantselei	Kertti Päeva	6 938 434	kertti.paeva@oiguskantsler.ee
Riigiprokuratuur	Raul Meriloo	6 139 413	raul.meriloo@prokuratuur.ee
Riigikohus	Jaak Sitska	730 9047; 51 29 417	jaak.sitska@nc.ee
Riigikontroll	Markko-Raul Esop	640 0794; 50 74 755	markko-raul.esop@riigikontroll.ee
Riigikantselei	Ülle Laur	6935 844; 51 09 949	ulle.laur@rk.ee
Ministeeriumid			
Haridus- ja Teadusministeerium	Jaanus Christoffel	7 350 172	jaanus.christoffel@hm.ee
Justiitsministeerium	Kaili Katmann	6 208 179	kaili.katmann@just.ee
Kaitseministeerium	Mihkel Tammet	7 170 189	mihkel.tammet@kmin.ee
Keskkonnaministeerium	Vahur Eenmaa	626 2830; 50 11 486	vahur.eenmaa@envir.ee
Kultuuriministeerium	Indrek Eensaar	628 2280; 51 14 930	indrek.eensaar@kul.ee
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium	Kalev Truusalu	6 256 363	kalev.truusalu@mkm.ee
Põllumajandusministeerium	Jaanus Kuusler	6 256 111	jaanus.kuusler@agri.ee
Rahandusministeerium	Sven Rea	6 113 070	sven.rea@fin.ee
Siseministeerium	Hannes Martin	6 125 047	hannes.martin@siseministeerium.ee
Sotsiaalministeerium	Allan Poola	6 269 299	allan.poola@sm.ee
Välisministeerium	Malle Ling	6 377 330	malle.ling@mfa.ee
Riigi ametid			
Kaitsepolitsei	Edgar Reindla	6 121 422	edgar@kapo.ee
Kodakondsus- ja Migratsiooniamet	Agu Leinfeld	6126980	agu.leinfeld@mig.ee
Konkurentsiamet	Jüri Rosenvald	6 803 963	jyri.rosenvald@konkurentsiamet.ee
Lennuamet	Anne-Ly Käi	6 103 582	anne-ly.kai@ecaa.ee
Maa-amet	Viljo Roolah	6 650 650	Viljo.Roolah@maaamet.ee
Maanteeamet	Andrus Kross	611 9314; 56 641 208	andrus.kross@mnt.ee
Maksu- ja Tolliamet	Erkki Erend	6 303 910	erkki.erend@emta.ee

Muinsuskaitseamet	Urve Russow	6 403 012	urve.russow@muinas.ee
Patendiamet	Jaanus Kasper	6 277 915	jaanus.kasper@epa.ee
Piirivalveamet	Martti Allingu	6 149 089	marti.allingu@pv.ee
Politseiamet	Virgo Riisipapp	6 123 301	virgo.riisipapp@pol.ee
Põllumajanduse Registrite ja Informatsiooni Amet	Olaf Laurisson	7 371 230	olaf.laurisson@pria.ee
Päästeamet	Andres Selli	628 2016; 50 16 112	andres.sell@rescue.ee
Riigihangete Amet	Toomas Laigna	6 201 845	toomas.laigna@rha.gov.ee
Ravimiamet	Ly Rootslane	7 374 140	ly.rootslane@sam.ee
Sideamet	Maris Terno	6 931 101	maris.terno@sa.ee
Sotsiaalkindlustusamet	Allan Poola	6 269 299	allan.poola@sm.ee
Statistikaamet	Allan Randlepp	6 259 339	allan.randlepp@stat.ee
Tarbijakaitseamet	Kristiina Vaksmaa	6201708	kristiina.vaksm@consumer.ee
Tervishoiuamet	Allan Poola	6 269 299	allan.poola@sm.ee
Tööturuamet	Allan Poola	6 269 299	allan.poola@sm.ee
Veterinaar- ja Toiduamet	Reimo Roosileht	6 051 747	reimo.roosileht@vet.agri.ee
Veeteede Amet	Alar Siht	620 5580; 50 43835	alar.sih@vta.ee
Inspeksioonid / keskused			
Andmekaitseinspeksioon	Henri-Paul Ariste	627 4135; 52 52608	henri@dp.gov.ee
Eesti Riiklik Autoregistrikeskus	Aldo Tatter	6 201 324	aldo.tatter@ark.ee
Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus	Aivar Ilves	7 350 599	aivar.ilves@ekk.edu.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus	Margus Kreinin	6 630 220	margus.kreinin@ria.ee
Energiaturu Inspeksioon	Margus Kasepalu	6 201 900	margus.kasepalu@eti.gov.ee
Keskkonnainspeksioon	Raivo Vadi	6 962 232	raivo.vadi@kki.ee
Metsakaitse- ja Metsauenduskeskus	Heiki Kivits	733 9377; 52 77 443	heiki.kivits@metsad.ee
Raudteeinspeksioon	Erkki Meius	6 057 425	erkki.meius@rinsp.ee
Registrite ja Infosüsteemide Keskus	Marko Lehes	620 8170; 52 51 105	marko.lehes@just.ee
Taimetoodangu Inspeksioon	Alar Kess	6 712 696	alar.kess@plant.agri.ee
Tehnilise Järevalve Inspeksioon	Kristjan Kuru	694 9417; 50 98 368	kristjan.kuru@tji.ee
Tervisekaitseinspeksioon	Maie Otsmann	6 943 540	maie.otsmann@tervisekaitse.ee
Tööinspeksioon	Allan Poola	6 269 299	allan.poola@sm.ee
Maavalitsused			
Harju Maavalitsus	Tarmo Lõo	6118562; 5167640	tarmo.loo@mv.harju.ee
Hiiu Maavalitsus	Monika Paljasma	463 6048; 50 68 398	monika.paljasma@mv.hiumaa.ee
Ida-Viru Maavalitsus	Enno Leem	332 1255; 50 31 974	enno.leem@ivmv.ee
Jõgeva Maavalitsus	Nevel Paju	776 6311; 53 483 576	nevel.paju@jogevamv.ee
Järva Maavalitsus	Vambola Annilo	385 9655; 55 73 713	vambola.annilo@jarvamv.ee
Lääne Maavalitsus	Kaido Kivioja	472 5625; 55 597670	kaido.kivioja@lmv.ee
Lääne-Viru Maavalitsus	Uuno Eiber	325 8019;	uuno.eiber@l-virumv.ee

		50 10 384	
Pärnu Maavalitsus	Valdor Telve	4479723; 5240491	valdor.telve@mv.parnu.ee
Põlva Maavalitsus	Siret Rammul	7 998 942	siret.rammul@polvamaa.ee
Rapla Maavalitsus	Jaanus Milistver	484 1140; 5298694	Jaanus.Milistver@raplamv.ee
Saare Maavalitsus	Raivo Vanem	452 0517; 50 65 650	rvanem@saare.ee
Tartu Maavalitsus	Indrek Sarapuu	730 5238; 5219 414	indrek.sarapuu@tartumaa.ee
Valga Maavalitsus	Kalev Härk	766 6150; 50 27 7 68	kalev.hark@valgamv.ee
Viljandi Maavalitsus	Kaupo Kase	433 0413; 51 52 723	kaupo.kase@viljandimaa.ee
Võru Maavalitsus	Kalle Jõgeva	78 68 331	it@mv.verro.ee

8.2. Infoühiskonnaga tegelevaid isikuid avalikus halduses

Monika Saarmann

Riigi infosüsteemide osakond, MKM

Asutus / ametinimetus	Vastutusvaldkond	Nimi	Telefon / mobiil	E-mail
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium / riigi infosüsteemide osakonna juhataja	Eesti esindaja i2010 eValitsuse ekspertkomitees ning selle alagrupis, mis tegeleb eValitsuse ökonomikaga; MKM-i esindaja avalike teenuste töögrupis	Margus Püüa	6 397 640	margus.pyya@mkm.ee
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium / nõunik IT alal	Eesti esindaja i2010 kõrgetasemelises grupis ning EL infoturbeagentuuri ENISA nõukogus; lairiba areng; infoühiskonna meede Struktuurifondide kasutamisel	Mait Heidelberg	6 256 410	mait.heidelberg@mkm.ee
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium / infotehnoloogia arhitektuuri talituse juhataja	Eesti esindaja IDabc programmi juhtgrupis; IT arhitektuuri ja koosvõime raamistiku väljaarendamine; eldentiteedi töögrupi juhataja	Uuno Vallner	6 397 635	uuno.vallner@mkm.ee
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium / analüüsi ja planeerimise talituse juhataja	Infoühiskonna rakenduskava koostamine; eelarveküsimused; infoühiskonna meede EL struktuurifondide kasutamisel	Rein Kauber	6 397 645	rein.kauber@mkm.ee
Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium / analüüsi ja planeerimise talitus	Eelarvekorraldus; avaliku sektori asutuste IT potentsiaal; lepingud	Katrin Edasi	6 397 643	katrin.edasi@mkm.ee

Majandus- ja Kommunikatsiooni-ministeerium / analüüsi ja planeerimise talitus	IT-alane standardimine; eÄri; eldentiteedi töörühma korraldamine	Taavi Valdlo	6 397 644	taavi.valdlo@mkm.ee
Majandus- ja Kommunikatsiooni-ministeerium / infoühiskonna talituse juhtivspetsialist	Veeb ja e-teenused; Eesti esindaja Interneti turvalisuse töögrupis SIAP ja eValitsuse alaste uuringute grupi eGovernet töös; infoühiskonna alased analüüsid ja uuringud	Katrin Hänni	6 397 604	katrin.hanni@mkm.ee
Majandus- ja Kommunikatsiooni-ministeerium / infoühiskonna talituse juhtivspetsialist	Eesti esindaja EL konkurents- ja innovatsiooniprogrammi (CIP) IKT alamprogrammi komitees ja i2010 sherpa töögrupis, üldine infoühiskonna alaste küsimuste EL alane koordineerimine; infoühiskonna alased analüüsid ja uuringud; paberivaba asjaajamine	Monika Saarmann	6 397 647	monika.saarmann@mkm.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / direktor	Üldküsimused	Epp Joab	6 938 200	epp.joab@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / arendusnõunik	Koostöö koordineerimine erinevate riigiasutuste vahel e-riigi arendamisel	Riho Oks	6 630 290	riho.oks@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / nõunik	Andmekogude regulatsiooni, isikuandmete kaitse ning küberkaitsega seotud küsimused	Reet Oorn	6 630 266	reet.oorn@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / kommunikatsiooni spetsialist	Meediasuhtlus, RIA teavitustegevuste koordineerimine ja korraldamine	Katrin Pärgrmäe	6 630 233	katrin.pargmae@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / programmijuht	Euroopa Liidu Struktuurifondide programmi "Infoühiskonna teadlikkuse tõstmine" töö korraldamine, programmi elluviimine ning tegevuskavade koostamine.	Agne Kivisaar	6 630 293	agne.kivisaar@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / infoturbejuht	Infosüsteemide etalonturbe süsteemi (ISKE) arendamine ning asutuste nõustamine selle rakendamisel. ENISA Eesti NLO (<i>Estonian National Liaison Officer</i>) - koostöö koordineerimine Euroopa Võrgu- ja Infoturbe Agentuuriga (ENISA).	Toomas Viira	6 630 243	toomas.viira@ria.ee

Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / infoturbeintsidentide käsitlemise osakonna juhataja	Eesti riigi tasemel CERT (Computer Emergency Response Team) ülesannete täitmine - Eesti arvutivõrkudes toimuvate turvaintsidentide käsitlemine, ennetavate tegevustega turvaintsidentide ärahoidmine ja kasutajate turvateadlikkuse tõstmine.	Hillar Aarelaid	6 630 251	hillar.aarelaid@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / arendusosakonna juhataja	Riigi infosüsteemi kindlustavate komponentide IT-arendusprojektide kavandamine ja realiseerimine	Kalle Arula	6 630 232	kalle.arula@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / infrastruktuuri osakonna juhataja	Riigiastuste andmesidevõrgu infrastruktuuriteenuste arendus ning haldus	Margus Kreinin	6 630 220	margus.kreinin@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / haldusosakonna juhataja	Riigi andmevahetuskihi X-tee, portaalide www.eesti.ee ja www.riik.ee ning riigi infosüsteemide haldussüsteemi töö tagamine	Anneli Touart	6 630 280	anneli.touart@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / valdkonnajuhi kt	Riigi infosüsteemi haldussüsteemiga (RIHA) seotud küsimused	Aili Ilves	6 630 284	aali.ilves@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / nõunik	EL struktuurifondidega seotud tegevuse korraldamine	Jaak Liivik	6 630 230	jaak.liivik@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / valdkonnajuht	Portaal "Eesti.ee" arendamisega seotud küsimused	Rauno Temmer	6 630 231	rauno.temmer@ria.ee
Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus / projektijuht	Andmevahetuskihi X-teega seotud küsimused	Ahto Kalja	56 467 205	ahto.kalja@ria.ee
e-Riigi Akadeemia / direktor	Infoühiskonna arendus ja analüüs	Arvo Ott	64 11 313	arvo.ott@ega.ee
Sertifitseerimiskeskus	Eesti esindaja i2010 eldentiteedi alagrupis ja IDAabc programmi turvalisuse alagrupis; eValimised	Tarvi Martens	6 101 896	tarvi.martens@sk.ee
Sotsiaalministeerium / e-tervise juht	eTervishoiu küsimused	Kaja Kuivjõgi	6 269 160	kaja.kuivjogi@sm.ee
Haridus- ja Teadusministeerium / IT nõunik	eÕppe küsimused	Jaak Anton	7 350 135	jaak.anton@hm.ee

Keskkonnaministeerium / infosüsteemide osakonna juhataja	eKeskkonna alased küsimused	Vahur Eenmaa	6 262 830	vahur.eenmaa@ekm.envir.ee
Kultuuriministeerium / infotehnoloogia büroo juhataja	Digitaalse kultuuripärandiga seotud küsimused	Indrek Eensaar	6 282 280	indrek.eensaar@kul.ee
Riigikantselei / dokumendihalduse osakonna juhataja	Digitaalse dokumendihalduse ja arhiivindusega seotud küsimused	Kädi Riismaa	6 935 593	kadi.riismaa@riigikantselei.ee
Tallinna Tehnikaülikool / teadmussüsteemide professor	Infoturbe koosvõime raamistikuga seonduvad küsimused; Eesti esindaja Põhja eDimensiooni IT turvalisuse töögruppis; Eesti asendusliige EL infoturbeagentuuri ENISA nõukogus	Jaak Tepandi	50 29 028	jt@tepinfo.ee
Invent Baltics OÜ	EL konkurentsivõime- ja innovatsiooniprogrammi IKT alaprogrammi rahvuslik kontaktpunkt	Tarmo Pihl	50 19 568	tarmo.pihl@invent.ee