

# VAJADUSTE JA VÕIMALUSTE ANALÜÜS

## „Eesti infoühiskonna arengukava 2020“ täiendav taustdokument

Alljärgnev ülevaade täiendab „Eesti infoühiskonna arengukavas 2020“ esitatud hetkeolukorra analüüsi ning selgitab arengukavas loetletud tegevuste valikut alaeesmärkide kaupa.

### 1. Majanduse kasvu, riigi arengut ja elanike heaolu toetav IKT-taristu

Eesti majandus on silmitsi olukorraga, kus senised kasvuallikad on ammendunud ning inimeste elatustaseme parandamiseks tuleb otsida uusi majanduskasvu võimalusi. Eesti järgneva kümnendi arenguvajaduste raporti kohaselt<sup>1</sup> tuleb edasise rikkuse märkimisväärseks kasvatamiseks suurendada ennekõike Eesti ettevõtjate poolt töötaja kohta loodavat lisandväärtust, mille saavutamiseks tuleb muuta majanduse ebasoodsat struktuuri ning tõsta tootlikkust. Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) kasutamist peetakse üheks olulisemaks eelduseks ettevõtete tootlikkuse ja riikide majanduse konkurentsivõime tõstmisel. IKT võimaldab tootlikkust tõsta, tõhustades olemasolevaid tegevusi ning töötades välja sootuks uusi ja suuremat lisandväärtust pakkuvaid tooteid-teenuseid. Sestap moodustavad teadmispõhised varad (nt tarkvara, andmed) üha suurema osa ettevõtete väärtusest.

Kuigi Eesti omab positiivset e-riigi kuvandit ja siin on heal tasemel e-teenuste rakendamine avalikus sektoris, on Eestil just erinevate ärivaldkondi toetavate e-lahenduste (e-äri) ja e-kaubanduse rakendamise osas mahajäämus ülejäänud Euroopast. Konkreetseid meetmeid ettevõtete tootlikkuse tõstmiseks IKT kasutuselevõttu edendades näeb ette „Eesti ettevõtluse kasvustrateegia 2020“, ent lisaks sellele mõjutab IKT-ettevõtete konkurentsivõimet üldise **toimimiskeskonna** kaudu.

Ühelt poolt on tõhusa toimimise eeldus ligipääs **kiirele internetiühendusele**. Kuigi internetti on võimalik kasutada peaaegu kõigis Eestimaa paikades<sup>2</sup>, on **Eestis siiski palju kohti** (eriti hõredama asustusega maapiirkondades), **kuhu kaasaegne internetiühendus ei ole veel jõudnud**. Tuleviku seisukohast on murettekitav, et mitmes sellises piirkonnas puudub eraturu teenusepakkujatel äriiline motivatsioon välja ehitada kiire lairiba jaotusvõrk lõppkasutajatele teenuse pakkumiseks.<sup>3</sup> 2012. aastal juhtis Euroopa Komisjon oma digitaalse tegevuskava aastaaruandes tähelepanu sellele, et lairibaühenduse kättesaadavus Eesti majapidamistes on EL-i keskmisest omajagu madalam ning investeringuid lairibasse tuleks jätkata.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Rahandusministeeriumi analüüs „Eesti järgneva kümne aasta arenguvajadused“ (2012).

<sup>2</sup> *Digital Agenda Scoreboard 2011* andmetel oli lairiba püsiühendus kättesaadav 93,9%-le Eesti elanikest.

<sup>3</sup> Praxise uuringu „EstWin 2 ettevalmistamine: turg ja turutõrked“ (2012) andmetel puudub täna kiirele (üle 40 Mbit/s) internetile juurdepääs ligi 650 000 Eesti elanikul.

<sup>4</sup> Fikseeritud lairiba internet oli kättesaadav 87,8%-le Eesti majapidamistest, samal ajal kui EL-i keskmine oli 95,5%.

Suuremates linnades on alustatud uue põlvkonna sidevõrkude rajamist ja kiudoptilistele võrkudele tuginevate kiirete lairibateenuste loomist. Projekti EstWin raames on plaanitud 6300 km uue põlvkonna sidevõrgust välja arendatud 2300 km baasvõrku, mille tulemusel on operaatorid hakanud vahetult teenuseid pakkuma 10 000 majapidamisele. Võimalus liituda baasvõrguga (1,5 km läheduses) on seejuures loodud 60 000 majapidamisele.

Samal ajal ei ole operaatorid ärielistel kaalutlustel piisavalt motiveeritud olemasolevaid võrke moderniseerima, sest eelkõige hõredamalt asustatud piirkondades ei saa loota, et investeringud tasuvad end piisavalt ära, või on ehitus liigse reguleerimise tõttu liiga kallis. Sidevõrgu ehituse tellimisest kuni ehitamise alustamiseni kulub 6–9 kuud, mis tuleneb planeerimise ja projekteerimise ajakulukatest menetlus-, töö- ja otsustusetappidest ning kehtivate reeglite erineva tõlgendamise ja rakendamise võimalustest. Menetlemise aja- ja ressursikulu võtab sageli poole võrgu ehitamise kogumaksumusest. Seetõttu on operaatorid seni otsustanud hõreastutusega piirkondades kiirete lairibaühenduste ehitamise mitte investeerida. Selle tulemuseks on turutõrge, mis väljendub muu hulgas digitaalse lõhena linna- ja maapiirkondade vahel.

**Kuigi mobiilse interneti kasutus Eestis on EL-i keskmisest märkimisväärselt kõrgem (76% vs. 54,5%), ei ole mobiilne internet siiski fikseeritud ühendusele täielik alternatiiv.** Mobiilne internet sobib eeskätt personaalseks kasutamiseks kaasaskantavates seadmetes nagu nutitelefonid, tahvelarvutid jms. Mobiilse interneti puhul ilmnevad mitmed piirangud, mis tulenevad ühelt poolt andmeside teenusepakujate konkurentsist ning teisalt asjaolust, et tarbitavad andmemahud mitmekordistuvad igal aastal. Olgugi et üleminek 4G-võrgule leevendab 3G+-võrgu puhul ette tulnud probleeme läbilaskevõimega, tuleb nentida, et püsiühendusega interneti puhul on selliseid piiranguid vähem. Seega on lairibaühenduste arendamisel oluline, et võimalikult paljud majad oleksid ühendatud püsiühendusega.

Arvesse tuleb võtta ka mobiilsuse ja kasvavate infohulkadega tekkivat survet raadiosagedusressursi haldusele. Mobiilsete seadmete tarbitavad andmemahud kasvavad, tekitades nii **vajaduse enama sagedusressursi järele**. Madalamate sageduste kasutamine on tänu parematele levimadustele tähtis eriti hajaasustatud maapiirkondades mobiilse lairiba pakkumiseks. Seega on oluline, et raadiosageduse kui piiratud ressursi arendamisel peetaks silmas infoühiskonna vajadusi.

Interneti kättesaadavus ei sõltu üksnes kvaliteetse taristu olemasolust, vaid ka internetivabaduse ja võrgu neutraalsuse tagamisest. Infoühiskonnas on kasutajate jaoks tähtis, et neil oleks ligipääs internetile kommunikatsioonikanalist, riistvarast, platvormist vms olenemata. **Maailmas on märgata soovi interneti vabaduse piiramiseks julgeoleku, autoriõiguste kaitse, tsensuuri ja suurema privaatsuse nimel.** Juhul, kui selle saavutamiseks piirakse ligipääsu internetile, võib see ohustada inimõigustest ning põhivabadustest kinnipidamist, piirates inimeste väljendusvabadust.

Teine vajalik eeldus peale internetiühenduse teadmispõhises ühiskonnas toimetamisel on kiire ja turvaline **ligipääs infole ja andmetele** ehk vastava **teenustetaristu** olemasolu ja laitmatu toimimine. Teenustetaristu võimaldab ettevõtetel ja avalikul sektoril luua kasutajasõbralikumaid (st konkreetse isiku vajadusele vastavaid) teenuseid, tõsta

juhtimisotsuste kvaliteeti ning reageerida paindlikumalt nõudlusest tulenevatele muutustele. Seni on Eestis loodud teenusteruumi kasutatud eelkõige avalike teenuste kiireks ja kuluefektiivseks osutamiseks. Edaspidi on oluline arendada teenustetaristut nii, et seda saaks kasutada nii avalik kui ka erasektor.

Kuigi riigi teenustetaristut (X-tee, eID, teabevärvad jne) on järjepidevalt arendatud, tuleb seda tehnoloogia kiire arengu valguses **jätakuvalt ajakohastada ning vajaduse korral selle osi õigeaegselt välja vahetada**, et tagada taristu komponentide pidev terviklikkus ja käideldavus. Seejuures on vaja hinnata tänaste olulisemate tehnoloogiarendide (pilvetehnoloogia, sotsiaalne meedia, mobiilsus ja infohulkade kasv) ja tulevikus potentsiaalselt suurt mõju avaldavate uuenduste (asjade internet, süvaanalüütika, linkandmed jne) võimalusi ja mõju riigi infosüsteemi komponentidele ja arhitektuurile. Näiteks loob **pilveraalindus** võimalusi kokkuhoiduks IT-investeeringutelt ning võimaluse teenuseid käivitada ilma arvutiressurssi suurendamata, pakkudes nõnda kuluefektiivsust nii ettevõtetele kui potentsiaalselt ka riigiasutustele.

Lisaks tasub Eestis juba praegu valmistuda järgnevateks suurteks tehnoloogilisteks muutusteks. Näiteks ühendatakse tänu jõudsale arengule sensorite, andmetöötluse ja traadita interneti vallas internetiga üha enam füüsilise maailma seadmeid kui ka abstraktseid mõisteid ning arvatakse, et tulevikus on igal asjal oma IP-aadress. Selline **asjade internet** (*Internet of things*) tähendab tulevikku, kus igapäevased esemed, nagu telefonid, autod, kodumasinad, riided või isegi toiduained, on kiipkaartide abil traadita internetti ühendatud ning suudavad andmeid koguda ja vahetada. Ennustatakse, et peale füüsiliste esemete saavad loogilised nimed (URI-d) ka kõik abstraktsed mõisted ja andmed. Andmed rikastatakse semantilise infoga, nii et tarkvara oskaks neist aru saada ja ühendada (linkida) teiste andmetega. Eestis loodud hajus infrastruktuur omab potentsiaalselt eeldusi sellisest lingitud andmekogude ja esemete süsteemist kasulõikamiseks, toetades nii andmete ja teenuste linkimise näol kiiremat ja targemat otsuste tegemist, uute toodete-teenuste arendust jne. Tuleb silmas pidada, et suure osa suurema mõjupotentsiaaliga tehnoloogiarendide (nt süvaanalüütika, suurandmed, liitreaalsus, linkandmed) realiseerumise eeldus on **eesti keele toe olemasolu** ning üleminek uue põlvkonna internetiprotokollile IPv6.

Ühtselt toimiva ja kasutatava teenustetaristu eeldus on **kokkulepped, koostöö ja koosvõimelisus nii avaliku sektori sees kui ka avaliku ja erasektori vahel**. Infosüsteemide koosvõime põhimõtted on kirjeldatud riigi infosüsteemi koosvõime raamistikus ja seda toetavates dokumentides.<sup>5</sup> Kuigi **koosvõime dokumentide** sisu lepivad nende elluviimise eest vastutavate osapooled ühiselt kokku, on nende **tegelik järgimine** avalikus sektoris sageli **lünklik**. Näiteks leitakse, et koosvõime põhimõtete kasu ei ole asutuste jaoks üheselt selge (see, mis koosvõime kui terviku vaatest on arusaadav, ei pruugi seda olla ühe asutuse vaatest), koosvõime põhimõtete järgimine suurendab asutuste halduskoormust ning nõuab sageli märkimisväärseid kulusi. Ka ei ole koosvõime raamistiku järgimine Eestis seadustega sätestatud, mistõttu ei peeta selle järgimist ilmtingimata vajalikuks. Lisaks eelnimetatutele raskendab koosvõime põhimõtete elluviimist vajalike nõustamismaterjalide ning rakendusjuhiste puudumine.

Kui avaliku sektori infosüsteemide puhul on tehniline koosvõime üldjuhul saavutatud ning probleemid andmetele ligipääsuga on eeskätt organisatoorsed, õiguslikud ja semantilised, siis

---

<sup>5</sup> <http://www.riso.ee/et/koosvoime/raamistik>

avaliku ja erasektori vahel on koosvõime puudulik kõigil koosvõime tasemetel. Muu hulgas on madal ka teadlikkus vastavatest võimalustest ja vajadustest.

Toetamaks Eesti ettevõtete konkurentsivõime kasvu ja kodanike liikumisvabadust Euroopa Liidu siseturul, on vaja luua eeldused, et ettevõtjad ja kodanikud saaksid teenuseid kasutada ka riikideülel. Selle eeldus on **teenustetaristu piiriülene koosvõime vastavate üleeuroopaliste lahendustega**. Andes endale aru, et teenustetaristu üleeuroopaline käivitumine on pikk protsess, mis ei sõltu üksnes Eestist, on teenustetaristu piiriülese toimimise eesmärgil vaja otsida enam koostöövõimalusi meiega sarnaseid ambitsioone jagavate riikidega, nagu näiteks Põhjamaad. Sealhulgas väärib sügavamalt analüüsi ja katsetamist teenustetaristu **ühisarendamine** teiste riikidega, mis võimaldaks ühelt poolt taristu arendamise kuluefektiivsust ning teisalt toetaks Eesti e-riigi kuvandit.

Eesti **ruumiandmed** on vajalikud paljudes IKT-lahendustes kasutatavate ning kasutajale lisandväärtust loovate kaardirakenduste loomiseks. Uute, kasutajate vajadustest lähtuvate teenuste arendamiseks pakuvad andmeid ka riigi infosüsteemi kindlustavad süsteemid, nagu näiteks aadressandmete süsteem, klassifikaatorite süsteem ja riigi infosüsteemi haldussüsteem. Selliste kesksete ja teiste infosüsteemide kasutatavate andmete kõrge kvaliteedi ja hõlpsa kasutatavuse tagamine uute teenuste loomiseks on ühtse teenusteruumi eduka toimimise üks eeldus.

**IKT-standardid** määravad paljuski, kuidas saavutatakse koosvõime erinevate lahenduste vahel nii Eestis kui ka maailmas laiemalt. Eesti jaoks on oluline aktiivselt osaleda standardimistegevuses, eelkõige nendes arenevates valdkondades, kus meil on juba uuenduslikke praktikaid. Mõjutades standardimistegevust endale soodsas suunas, saame kaitsta enda tehtud investeeringuid ning luua kindlama baasi edasisele arengule.

Ühtse teenusteruumi realiseerumise üks eeldus on **avatus**. **Avaliku sektori andmete masintöödeldaval kujul kättesaadavaks tegemine** pakub erasektorile võimalusi luua uusi teenuseid-tooteid ja seeläbi suurendada oma konkurentsivõimet. Eelkõige on potentsiaali nendel riigi andmete alusel loodavatel rakendustel, mida disainides peetakse silmas Eestist suuremat, näiteks Põhjamaade turgu. Positiivse kõrvalmõjuna tõuseb avaliku sektori andmete avamisel äriliseks kasutamiseks ka andmete kvaliteet, sest andmete korrektsus kasvab võrdeliselt nende kasutatavusega.

Avatuse järgimine toetab ühtset teenusteruumi ka **avatud standardite ja spetsifikatsioonide kasutamise** kaudu. Ühelt poolt hõlbustavad need kulusäästu, toetudes senitehtud lahendustele, ning teisalt soodustavad innovatsiooni, võimaldades kasutada olemasolevaid lahendusi uue väärtuse lisamiseks.

## 2. Rohkem kõrgema lisandväärtusega töökohti, suurem rahvusvaheline konkurentsivõime ja kõrgem elukvaliteet inimeste IKT-oskuste tõusu kaudu

Loodud ja loodavast tehnoloogilistest lahendustest ning taristu laiendamisest on kasu üksnes siis, kui inimestel on **oskused ja motivatsioon** neid kasutada.

2013. aastal oli 16–74-aastaste Eesti elanike seas internetikasutajaid 80% ehk ca 800 000 täisealist inimest.<sup>6</sup> Ei saa jätta tähelepanuta asjaolu, et Eestis on täna **ca 300 000 interneti mittekasutajat**<sup>7</sup>, neist ligi 200 000 vanusegrupis 16–74 ning ligikaudu 100 000 üle 75-aastaste seas<sup>8</sup>. Internetti kasutavad vähem vanemaealised, aga samuti madalama haridustaseme ja väiksema sissetulekuga inimesed teistes vanuserühmades. Kui näiteks 44–54-aastaste seas oli 2012. aastal internetikasutajaid lausa 80%, siis 55–64-aastastest elanikest kasutasid internetti veidi enam kui pooled (60%) ning 65–74-aastastest üksnes veerand (31%).<sup>9</sup> Kolmanda haridustasemega inimeste seas oli internetikasutajaid 91%, samal ajal kui madalama (esimese haridustasemega) inimestest kasutas internetti 67%.<sup>10</sup>

Interneti mittekasutamise peamised põhjused on **oskuste ja motivatsiooni puudumine ning seadmete ja internetiühenduse liiga kulukaks pidamine**.<sup>11</sup> Motivatsioonipuudus tuleneb suuresti inimeste vähesest teadlikkusest, mida ja kuidas nad IKT-vahendite abil saaksid oma elus või töös paremini teha või kuidas oma heaolu suurendada. Oskus või oskamatus siduda internetti oma isikliku elu kvaliteediga mõjutab kahtlemata olulisel määral ka seda, kas internetiühendust ja selleks vajalikke seadmeid peetakse suureks kuluks või mitte.

Interneti mittekasutajate osakaalu vähendamine on avaliku sektori jaoks tähtis mitmel põhjusel. Esiteks, kuna tulevikus on enamik teenuseid (sh sotsiaalhoolekande ja tervishoiu vallas, mille tarbijaskond on eelkõige vanemaealised) IKT-põhised, ohustab arvuti ja interneti mittekasutamine nende inimeste jaoks teenuste kättesaadavust ja ühiskonda kaasatust. Teiseks nõuab IKT-oskusi tulevikus üha enam töökohti. IDC uuringu<sup>12</sup> kohaselt eeldab 2015. aastaks 90% kõigi elualade töökohtadest digitaalsete oskuseid. Samuti on IKT-baasoskused eeldus tööhõive ja majanduse kasvuks vajalike suuremate IKT-oskuste omandamiseks. Kolmandaks, piiratud ressursside tingimustes on avaliku sektori jaoks kulukas hoida järelejäanud mittekasutajate tarvis käigus traditsioonilisi, füüsilist kokkupuudet võimaldavaid teenusekanaleid.

Kui sajandi alguses räägiti digitaalsest lõhest interneti mittekasutajate ja kasutajate vahel, siis täna on võimalik eristada digitaalset kihistumist ka internetikasutajate endi vahel.<sup>13</sup> See viitab

---

<sup>6</sup> Statistikaameti küsitlus „Infotehnoloogia leibkonnas 2013“.

<sup>7</sup> Statistikaameti küsitlus „Infotehnoloogia leibkonnas 2013“.

<sup>8</sup> Riigikantselei hinnang Statistikaameti küsitluse „Infotehnoloogia leibkonnas 2012“ põhjal.

<sup>9</sup> Statistikaameti küsitlus „Infotehnoloogia leibkonnas 2013“.

<sup>10</sup> Statistikaameti küsitlus „Infotehnoloogia leibkonnas 2013“.

<sup>11</sup> Statistikaameti küsitluse „Infotehnoloogia leibkonnas 2013“ põhjal peeti koduse interneti mitteomamise põhipõhjuseks interneti kasutamise oskuste puudulikkust.

<sup>12</sup> „Post Crisis: e-Skills are needed to drive Europe’s innovation society“ (2009).

<sup>13</sup> <http://www.praxis.ee/index.php?id=186>

inimeste eristumisele selle järgi, millisel määral nad oskavad ja on motiveeritud erinevaid IKT-lahendusi kasutama ning mil määral saavad neist kasu oma igapäevaelu parandamisel.

Eesti **inimeste arvuti- ja internetikasutus on veidi ühekülgne**: internetikasutuse mitmekesisuse indeksi kohaselt on Eesti küll Euroopa keskmisel tasemel (6,2 vs. 6,1), ent võrreldes Põhjamaadega on meie näitaja omajagu madalam.<sup>14</sup> Eestis kasutatakse internetti eelkõige suhtlemiseks, info otsimiseks ja meelelahutuseks.<sup>15</sup> Vähem on suudetud seda rakendada isikliku konkurentsivõime ja heaolu suurendamiseks, kas siis targema tarbimise või internetipõhiste enesetäiendamisevõimaluste vms kaudu.

Kogemused näitavad, et piiriülene e-kaubandus pakub sageli märgatavat kokkuhoidu ja suuremat kaubavalikut, võimaldades inimestel targalt tarbides oma ressursse säästlikumalt kasutada. 2012. aastal kasutas e-kaubandust 23,5% kõigist 16–74-aastastest Eesti elanikest ning piiriülest e-kaubandust üksnes 14% internetikasutajatest.<sup>16</sup> Märkimist väärib, et vähem kasutavad e-kaubanduse võimalusi just nimelt väiksemate sissetulekutega grupid, nagu väheharitud isikud ja pensionärid. Vähe tehakse võrgus ka selliseid keerukamaid tegevusi nagu loominguline tegevus (ise internetisisu loomine) ja ühiskonnaelu küsimustes kaasaráhkimine. Vaatamata üha kasvavatele võimalustele saada osa maailmatasemel ülikoolide õppematerjalidest ja teabevaradest, kasutatakse Eestis internetti jätkuvalt vähe ka õppe eesmärgil.<sup>17</sup>

Samas tuleb silmas pidada, et pidevalt areneva tehnoloogia tingimustes **muutub oskuste, sealhulgas digitaalse kirjaoskuse eluiga üha lühemaks**. Oskusi ja teadmisi tuleb pidevalt ajakohastada ka neil, kel elementaarne infokirjaoskus juba olemas. Näiteks sotsiaalmeedia kasv, pidevalt internetti ühendatud seadmete ning kohapõhiste teenuste laialdane levik tingib vajaduse tõsta inimeste suutlikkust kaitsta oma andmeid, digitaalsete andmeallikate kasvav kasutamine eeldab kriitilisi oskusi info analüüsimiseks jne.

**Eesti inimeste usk oma turvalise netikasutuse oskustesse on puudulik nagu ka reaalsed oskused isiklike andmeid ning arvutit nakkuste ja viiruste eest kaitsta**. 2011. aastal pidasid 16–74-aastaste elanike seas oma oskusi isikuandmete kaitsmiseks piisavaks veidi vähem kui pooled (48%). Probleemi kinnitab ka võrdlus Euroopa teiste riikidega: Eesti jääb arvutikaitsevahendite kasutamise poolest EL-i keskmisest tahapoole, samas kui siin kogetakse reaalseid turvaprobleeme rohkem kui EL-is üldiselt.<sup>18</sup> Tulevikku vaadates tuleb silmas pidada üha kasvavat kaasaskantavate seadmete (tahvelarvutid, nutitelefonid) kasutust, mis tingib vajaduse tagada elanikkonnas eeskätt just **turvalise mobiilsete seadmete kasutuse oskusi**.

Oma teadmiste ja oskuste puudulikkust infoühiskonna ohtude valdkonnas nendivad isegi üldiselt oma arvutioskusi kõrgemalt hindavad noored kasutajad (ca 75%).<sup>19</sup> Eesti **lapsed on ühed varasemad ja usinamad internetikasutajad Euroopas, mistõttu puutuvad nad enam kokku ka internetiohtudega**, nagu identiteedivargused, küberkiusamised, viirused ja erinevad rünnakud arvutivõrgus. *EU Kids Online*'i 2010. aasta uuringu andmetel on Eesti laste hulgas

<sup>14</sup> Digitaalarengu tegevuskava tulemustabel 2012, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en>.

<sup>15</sup> Statistikaameti küsitlus „Infotehnoloogia leibkonnas 2012“.

<sup>16</sup> Digitaalarengu tegevuskava tulemustabel 2012, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en>.

<sup>17</sup> Statistikaameti küsitlus „Infotehnoloogia leibkonnas 2012“.

<sup>18</sup> Statistikaameti küsitluse „Infotehnoloogia leibkonnas 2010“ põhjal rakendas 2010. a Eesti internetikasutajatest mõnd arvutikaitsevahendit 69%, samal ajal kui EL-i vastav keskmine oli 84%.

<sup>19</sup> Statistikaameti küsitlus „Infotehnoloogia leibkonnas 2011“.

erinevate riskidega kokku puutunud üle 60% ning veebikogemustest on olnud häiritud 25% noortest internetikasutajatest ehk kaks korda rohkem kui Euroopas keskmiselt. Omaette probleem on küberkiusamine, mida on kogunud iga seitsmes Eesti laps – märkimisväärselt enam kui teistes Euroopa riikides.<sup>20</sup> Seega on peale internetiturvalisusega seotud oskuste vaja edendada ka **küberruumi kultuuri**, et tehnoloogia võimalused ei hakkaks võimendama pärismaailma väärkäitumist.

Heaks toimetulekuks infoühiskonnas peab **IKT-oskuste omandamine algama võimalikult varajases eas** ning elementaarne **IKT-pädevuste omandamine peab toimuma eraldi õppeaine raames**. 2010. aastal kehtima hakanud uue põhikooli riikliku õppekavaga antud võimalus õpetada informaatikat kohustusliku asemel valikainena, eelkõige IKT kui läbiva teema kaudu erinevates õppeainetes, ei ole andnud soovitud tulemusi. Kui 2008. aastal oli 65% õpetajatest arvamusel, et õpilased peaksid IKT-pädevuste eest hinde saama informaatika aine raames või vastavaid pädevusi hindava tasemetöoga (39%)<sup>21</sup>, siis 2013. aastal arvas 90% õpetajatest, et õpilased peaksid õppima informaatikat või arvutiõpetust eraldi õppeainena<sup>22</sup>. Põhjenduseks toodi, et nende ainete kaudu on võimalik õpilasteni viia teadmine internetiturvalisusest, teiste õppeainete õpetajad ei oska IKT-pädevusi õpetada ning et elementaarne arvutikasutusoskus peab tulema nimetatud ainetundidest. IKT-pädevuste omandamist eraldi õppeaine raames pidas vajalikuks ka 85% õpilastest. Hetkel õpetatakse informaatikat või arvutiõpetusega seotud valikkaineid ligikaudu 300 üldhariduskoolis 540-st. Viimane riiklikult korraldatud tasemetöö informaatikas toimus 2005. aastal.

Nii tööandjad kui ka erinevad poliitikasoovitused toovad välja **reaalainete õppemahu ja -kvaliteedi tõstmise vajaduse üldhariduskoolides**.<sup>23</sup> Eesti noori iseloomustab Euroopa noortega sarnaselt madal valmisolek ja huvi asuda õppima ning tööle loodus- ja täppisteaduste ning tehnoloogia valdkondades. Seda ilmestab järjest vähenev reaalainetes (matemaatika, füüsika, keemia) riigieksamite sooritajate hulk. Kui 2002. aastal sooritati reaalainetes 22,2% kõigist riigieksamitest, siis 2010. aastal oli see näitaja 14,8% ning 2013. aastal 16,2%. Samal ajal on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi tööjõuvajaduse prognoosi järgi aastaks 2019 kaks kõige suurema tööjõuvajadusega sektorit töötlev tööstus ning info ja side.

Õpilaste perspektiivikatele erialadele õppima suunamine ei saa piirduda ainult formaalharidusega. Tehnika-, tehnoloogia- ja IT-suunaliste tegevuste osakaalud peavad senisega võrreldes märgatavalt suurenema ka **huvihariduses**. Noorteseire 2013 andmetel on 70 000-st 7–25-aastasest huvihariduses osalevast noorest hõivatud tehnika huviharidusega 860.<sup>24</sup>

Eraldi probleem on **kõrgemate IKT-oskuste vähene levik**. Täpsemalt on enamiku Eesti elanike ja töötajate suutlikkus kasutada tehnoloogiat oma töö tõhustamiseks või uute teadmiste omandamiseks liiga madal. Seejuures võib täheldada ebakõla inimeste arvatavate ja tegelike oskuste vahel. Inimesed hindavad oma oskusi tööturul hakkama saamiseks üsna heaks, samal ajal kui Statistikaameti 2012. aasta küsitluse kohaselt oskab näiteks tarkvara seadistada ainult

---

<sup>20</sup> *EU Kids Online 2010*, <http://eukidsonline.ut.ee>.

<sup>21</sup> Tiigrihüppe Sihtasutuse uuring „IKT ja teised läbivad teemad üldhariduskooli õppekavas“ (2008).

<sup>22</sup> Tiigrihüppe Sihtasutuse uuring „[IKT kasutus Eesti üldhariduskoolides](#)“ (2013).

<sup>23</sup> Eesti Arengufondi analüüs „Nutikas spetsialiseerumine - kitsaskohtade ja uute võimaluste analüüs“ (2013).

<sup>24</sup> [www.noorteseire.ee](http://www.noorteseire.ee)

neljandik inimesi ning elektroonset esitlust teha kolmandik.<sup>25</sup> Tööelus reaalselt vajalikud kõrgemad IKT-oskused on puudulikud ka haridussüsteemist tööturule sisenevate noorte seas ja seda vaatamata asjaolule, et nad on „digitaalsena kasvanud“, mis viitab puudujääkidele õppe sisus.

See aga tähendab, et Eestis on kasutamata potentsiaal IKT abil rohkem ja tulusamat tööd leida ja teha. Seda põhjustab peale kõrgemate oskuste puudujäägi ka **madal teadlikkus IKT-võimalustest ning vastavate oskuste puudus ettevõtjate ja juhtide seas**. IKT-d ei osata siduda oma konkurentsivõime kasvuga ning seda käsitletakse pigem kulu kui investeeringuna, sh ei koolitata piisavalt oma töötajaid IKT alal.<sup>26</sup> Nii on **IKT kasutuselevõtt Eesti ettevõtetes väike**, vaatamata taristu kättesaadavusele ning IKT laialdasele rakendamisele näiteks avalikus sektoris. Eurostati andmetel on Eesti IKT kasutamises Euroopa keskmisest mahajäänud nii ettevõtete äriprotsesside optimeerimisel kui ka elektroonsete ostu-müügi tellimuste esitamisel ja vastuvõtmisel.<sup>27</sup> Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi eestvedamisel PwC poolt 2013. aastal läbi viidud e-äri uuringu alusel on üks peamine takistus IKT kasutamisel ettevõtete konkurentsivõime tõstmiseks puudulik IKT-kompetents, sealhulgas suutmatust hinnata IKT-investeeringute tasuvust, mis tuleneb paljuski IKT-õppe vähesest seostatusest erialaspetsiifilise õppega.<sup>28</sup>

Eeldused **kõrgemate IKT-oskuste omandamiseks ja levimiseks** erinevate erialade lõikes annab eelkõige vastava kompetentsi tekitamine kutse- ja kõrgkoolide juurde, vastav teadustöö, õppekavaarendus, täiendkoolitus jms. Praegu ei ole võimalik välja tuua konkreetset statistikat IKT rakendamisega seotud õppekavade kohta kutse- ja kõrgkoolides, kuid vastavad arendustööd on nendel haridustasemetel käima läinud. Näitena võib tuua tervishoiutehnoloogia magistriõppekava Tallinna Tehnikaülikoolis, mille eesmärk on valmistada ette e-tervishoiutehnoloogia spetsialiste, kes on õppekava läbides omandanud oskusteabe töötamiseks tervishoiusektori asutustes, tundes eTervise-põhiseid infotehnoloogiliste rakenduste eesmärke jms.

**Karjääriteenuste olemasolu** mängib väga suurt rolli nii koolinoorte erialavalikute tegemisel kui ka tööturul uut kvalifikatsiooni ja ametit otsivate täiskasvanute jaoks. Kutsekoolides õpingute katkestamise peamise põhjusena toovad õppurid välja vale erialavaliku, mis omakorda on tingitud puudulikest karjääriteenustest.<sup>29</sup> 2011. aastal leidis 40% eestimaalastest, et teatud osale elanikkonnast on karjääriteenuste kättesaadavus pigem raskendatud. Probleemseteks sihtrühmadeks peetakse vanemaeealisi, töötuid ning neid, kellel puudub ligipääs internetile ja kes on ise passiivsed info otsimisel.<sup>30</sup> Vajadus karjääriteenuste järele on jätkuvalt oluline – üle 60% tööealisest elanikkonnast (ligikaudu 550 000 inimest vanuses 15–64 eluaastat) kavandab lähiajal oma elus töö või õpingutega seotud muutusi ning 90% neist vajaks valikute tegemisel lisainformatsiooni või nõu. Karjääriteenuste vajaduse tõid esile eelkõige noored, mitte-eestlased,

---

<sup>25</sup> Statistikaameti küsitlus „Infotehnoloogia leibkonnas 2012“.

<sup>26</sup> PwC uuring „E-äri ja e-kaubanduse kasutamine Eestis ja kasutamise laiendamise võimalused“ (2013, valmimisel).

<sup>27</sup> Vt Eesti riigiprofiili *Digital Agenda Scoreboard*'is aastatel 2008–2012, <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/scoreboard>.

<sup>28</sup> [http://www.mkm.ee/public/Lopparuanne - E-ari ja e-kaubandus 1 6 avalik 2013.pdf](http://www.mkm.ee/public/Lopparuanne_-_E-ari_ja_e-kaubandus_1_6_avalik_2013.pdf)

<sup>29</sup> Haridus- ja Teadusministeeriumi uuring „Õpingute katkestamine kutseõppes“ (2012), <http://www.hm.ee/index.php?popup=download&id=12110>.

<sup>30</sup> SA Kutsekoja „Karjääriteenuste süsteemi uuring“.



töötud/tööotsijad ning pigem madalamal ametipositsioonil hõivatud. Lähtudes karjääriteenuse osutajate ja õpetajate hinnangutest, vajavad nii täiskasvanud kui ka õpilased tänasest rohkem abi ja tuge just tööturuga seotud teadmiste osas ehk nõustamist tööle kandideerimisel, tööturul edukaks konkureerimiseks, ülevaadet tööturu hetkeolukorrast, muutustest ja tulevikuväljavaadetest.

Seni on Eestis **vähe pööratud tähelepanu võimalustele kasutada IKT-oskusi suurema lisandväärtusega töökohtade loomiseks**, eriti muudes valdkondades kui IKT. Ühelt poolt võimaldab see liikuda suurema tootlikkuse suunas ka väiksemat lisandväärtust andvatel aladel. Teisalt võib IKT-teadmiste ja -oskuste täiendamine olla suureks abiks eri elualade professionaalidele sissetulekute ja majanduse kasvatamisel.

Nii IKT kõrgemate kui ka baasoskuste omandamist hõlbustavad mitmed **tehnoloogiatrendid**. Kasutajaliideste pidev areng<sup>31</sup> muudab tehnoloogia kasutuse intuiitsemaks, suurendades ka kasutamise motivatsiooni. Lisaks aitab oskuste igakülgsel omandamisele kaasa seadmete ja internetiühenduse odavnemine ja kättesaadavaks muutumine (sh Eestis kiire lairibavõrgu väljaehitamisel).

Infotehnoloogia- ja sidesektori kiire areng avaldab **jätkuvalt survet IT-spetsialistide koolitusele ja välismaiste spetsialistide riiki lubamisele**. Sektori tööjõuvajadus aastaks 2016 on 3180 inimest.<sup>32</sup> Täna sed kutse- ja kõrgkoolid seda tellimust täita ei suuda. Era- ja riigisektori koostöös algatatud IT-Akadeemia programm näeb ette, et 2015. aastal õpib akadeemia õppekavadel 2300 tudengit ning aastas lõpetab nominaalajaga õppe 212 magistri- ja 290 bakalaureusekraadiga noort. Võrreldes 2011. aastaga kasvab akadeemia õppekavade lõpetajate arv 100 lõpetaja võrra aastas. Sektori tööjõuprobleemi lahendusena näevad erinevad osapooled ka nn targa immigratsiooni meedet. Eesti vajaduste kontekstis tuleb luua tingimused kõrgelt haritud ja tasustatud spetsialistide riiki lubamiseks. Ühes sellega tekib kohe nende pereliikmetele kvaliteetse sotsiaalse keskkonna (lasteaiad, kooliharidus jms) tagamise vajadus.

---

<sup>31</sup> Nt ennustatakse, et tehnoloogia kasutamine hakkab üha enam põhinema kõne- ja viipetuvastusel, mis lihtsustab IKT kasutamist ka neile inimestele, kellele näib hiire- ja puutepõhine kasutamine keeruline või ebamugav.

<sup>32</sup> Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu (ITL) liikmete tööjõu koosseisu ja vajaduse uuring (2011).

### 3. Nutikam riigivalitsemine

Majanduse konkurentsivõime ja ühiskonna areng eeldavad head riigivalitsemist. Kogu maailmas on valitsused otsimas lahendusi riigihalduse ja -juhtimise parendamiseks, eriti majanduskriisi järelmõjul ja demograafiliste trendide (eeskätt vananemine) tingimustes. Riikidel tuleb vähema rahaga toimida üha paremini, et vastata inimeste üha kasvavatele ootustele ja ühiskonna vajadustele. IKT-l on märkimisväärne potentsiaal parema riigivalitsemise kujundamiseks, kui valdkonna arengu suunamisel tehnoloogia kasutust nutikalt juhtida. Sealhulgas tuleb meeles pidada, et IKT kasutuselevõtu mõju riigivalitsemise tõhustamisele sõltub olulisel määral valdkonna sisulisest, mitte üksnes tehnoloogia vaates juhtimisest.

Asutustevaheline **koostöö avalike teenuste arendamisel on nõrk ning sel puudub horisontaalne vaade**, samuti on vähe koostööd keskvõimu ja kohalike omavalitsuste vahel. Vähesed koostöö tõttu on raskendatud tulemuste saavutamine keeruliste, mitmeid valdkondi hõlmavate probleemide ja lahenduste korral ning killustatud lähenemine muudab riigi ülalpidamise kulukamaks. Näiteks on ligipääs teiste asutuste halduses olevatele andmetele sageli raskendatud. Koostöö puududes luuakse erinevates haldusalades ühetaoliste andmete baasil erinevaid registreid, mis ühelt poolt nõuab riigilt ressursi nende ülalpidamiseks ja teisalt sunnib isikuid erinevatele asutustele samu andmeid esitama.

Killustumise vähendamiseks ning ressursside säästmiseks **näib sageli parim IT-lahenduste konsolideerimine ja funktsioonide tsentraliseerimine**. Samaliigiliste standardsete funktsioonide korral võib konsolideeritud lahenduste eeliseks tõesti olla kvaliteetsema arendustellimuse koostamine, ühetaoliste kasutuspraktikate levimine ja andmekaeve võimaluste loomine. Tuleb siiski silmas pidada, et konsolideerimine võib suurendada infosüsteemide haavatavust ja pikas perspektiivis ülalpidamiskulusid ning vähendada arenduste paindlikkust ja innovatsiooni. Seni on olnud puudulik avaliku sektori võimekus hinnata ressursside kokkuhoiu tegelikku mõju, mille alusel otsustada, kas valida konsolideerimine või eelistada infosüsteemidevahelist koostööd. Seega on IT-lahenduste tsentraliseerimisel oluline analüüsida võimalikke kaasnevaid riske ning valikute tegemisel hinnata erinevate lahenduste tegelikku mõju. Sealjuures tuleb silmas pidada, et tehnoloogiliselt on juba täna lahendusi (mis on seni kasutusele võtmata) eri inimeste, asutuste ja funktsioonide hajusalt töölepanemiseks ja juhtimiseks, et ületada killustatust ilma neid ühtsesse jäika struktuuri koondamata.

**Avalike teenuste kvaliteet** on nii ministriumite võrdluses kui ka omavalitsuste pakutavate teenuste osas **ebaühtlane**. Puuduvad ühtsed kvaliteedinõuded, millele avalikud teenused peaksid vastama. Elektroonilist asjaajamist nähakse jätkuvalt pigem erandi kui reeglina. Näiteks on **õigusaktid ja korrad** (sh asutuste asjaajamiskorrad) **rajatud pabermaailma loogikate kopeerimisele** (nt dokumentide paberil esitamise vajadus). Avalike teenuste arendamisel ja nende aluseks olevate õigusaktide väljatöötamisel ei arvestata enamasti, kuidas tänapäevased tehnoloogilised lahendused võimaldavad menetlusi korraldada. Riik ja kohalikud omavalitsused on küll kogunud isiku kohta andmeid, kuid neid küsitakse üha uuesti. Asjaolude tõendamise ja kooskõlastamise kohustus on paljudel juhtudel pandud isikutele. Nii ei too digiteerimine kaasa tõhusust, vaid viib topelttööni. Näiteks andmete topeltsisestamine pikendab teenuse osutamise koguaega ning on muu hulgas koormav kodanikule, kes peab andmeid asjatult mitu korda tõendama.

Oluline küsimus on **avalike teenuste kättesaadavus ja kasutajamugavus**.<sup>33</sup> **Kasutajad ootavad** avalikelt teenustelt ja avaliku sektori veebilehtedelt tehnoloogiaseadmetele omast **intuiitivset ja lihtsalt kasutamiskogemust**, ent puutuvad sageli kokku näiteks info leitavuse ja taotluste esitamise keerukusega. Kodanikele vajalik info on killustatud erinevate teenuseportaalide ja -kanalite vahel, mis raskendab info leidmist. Avaliku sektori veebilehed on erineva struktuuriga ega vasta sageli kasutatavusnõuetele.<sup>34</sup> Samas pole tagatud teenuste kasutamise raskuste korral ka piisav tugi. Juhised ei ole sageli kasutajatele arusaadavad ning nõustamiskanalite kättesaadavus on paiguti mitterahuldav. Inimesele ei anta täpset ülevaadet teenuse osutamise käigust, vaheetappidest ega tähtjast.

Kasutajaid kaasatakse teenuste väljatöötamise ja (eel)testimisse väga harva, samuti on napid nende võimalused anda teenuste kohta tagasisidet vastavates avaliku sektori kanalites. Lisaks tuleb arvestada, et kasutajate ootused teenuste kättesaadavusele ja mugavusele tehnoloogia arenedes aina kasvavad. Üha suureneva mobiilsuse tingimustes soovivad inimesed teenuseid tarbida nii sülearvutilt, telefonilt, tahvelarvutilt kui ka muudelt seadmetelt. Seetõttu on tähtis, et teenused oleksid kättesaadavad mitmes kanalis korraga, kuigi see ei pea tulevikus enam ilmingimata tähendama füüsilist kontaktpunkti. Teenuste kättesaadavuse ja osutamise efektiivsuse tõstmiseks on seni kasutamata nn abistatud teenuse (*assisted service*) võimalus, kus ka interneti mittekasutaja saaks volitatud esindaja või ametniku abil e-teenuseid kasutada.

Uusi võimalusi avalike teenuste kasutajasõbralikkuse suurendamiseks pakuvad ka **tehnoloogiatrendid**. Näiteks süvaanalüüs ja suurandmed võimaldavad muuta teenused intuiitivsemaks ja ennetavaks, nii et need tunneksid kasutaja potentsiaalse kasutusvajaduse ära juba eos ja oleksid täpselt talle suunatud. Samuti võimaldab kasutajaliideste areng osutada teenuseid üha loomulikumalt ja kättesaadavamalt, rakendades nt kõnetehnoloogiat ja liitreaalsust.

Kuigi kasutajate rahulolu avalike e-teenustega on kõrge nii kodanike kui ettevõtjate seas<sup>35</sup>, jätab Eesti elanike **teadlikkus** avalikest e-teenustest – nii riigi kui kohalike omavalitsuste pakutavatest – soovida. 2012. aastal TNS Emori läbi viidud kodanike rahulolu uuringu<sup>36</sup> kohaselt arvab end avalike e-teenustega hästi kursis olevat vaid 29% elanikest. Ka ettevõtjate teadlikkus riigi e-teenuste kohta pole kuigi kõrge – 2012. aastal hindas oma teadlikkust avaliku sektori e-teenustest heaks või väga heaks 34% ettevõtetest.<sup>37</sup>

Infosüsteemide ja avalike teenuste **arendamise tõhusust pärsib nõrk analüüsivõimekus ja eesmärkide seadmine**. Asutused ei tea sageli, milliseid teenuseid, millises mahus ja millise kvaliteediga nad pakuvad. Samuti puuduvad nii teenustel kui ka teenuste osutamise kanalitel kohati n-ö vastutavad omanikud. Enamik teenuseosutajaid ei analüüsi e-teenuse ja tavateenuse tehingukulud ega mõõda ei kasutajate ega asutuse enda ajakulu. Seetõttu on asutustel raske hinnata, kas ja millisel määral aitavad IT-lahendused kaasa asutuse eesmärkide saavutamisele.<sup>38</sup>

---

<sup>33</sup> Vt nt Turu-Uuringute AS-i uuring „Ettevõtjate rahulolu riigi poolt pakutavate e-teenustega“ (2012).

<sup>34</sup> [http://www.riso.ee/et/files/veebideuuring\\_aruanne\\_final.pdf](http://www.riso.ee/et/files/veebideuuring_aruanne_final.pdf)

<sup>35</sup> 2012. a oli kodanike ja ettevõtjate rahulolu avalike e-teenustega vastavalt 67% ja 76%.

<sup>36</sup> TNS Emori uuring „Kodanike rahulolu avaliku sektori poolt osutavate e-teenustega“ (2012).

<sup>37</sup> Turu-Uuringute AS-i uuring „Ettevõtjate rahulolu riigi poolt pakutavate e-teenustega“ (2012).

<sup>38</sup> IBS-i ja Praxise uuring „E-teenuste kasutamise tulemuslikkus ja mõju“ (2013).

E-teenuste ja avaliku sektori infosüsteemide arendamisel uudsete lahenduste kasutuselevõtuks on vaja **tõsta asutuste tellimise ja eriti riigihangete läbiviimise võimekust**. Avalik sektor ei ole sageli arenduste tark kavandaja ega tellija. Seni on tihti takistuseks tehnoloogiliste võimaluste kesine tundmine ja samal ajal hankereeglite kitsas järgimine, mistõttu hangitakse aegunud või ebatõhusaid lahendusi. Omaette kitsaskoht paljude hangitavate lahenduste jätkusuutmatust – ei arvestata edasise arenduse või koosvõime vajadusi piisavalt ega elutsükli kulusid või agiilse arenduse võimalust jms. Samas ei takista riigihangete raamistik ei uudseid ega jätkusuutlikke lahendusi tellimast, vaid eelkõige on puudu teadmistest ja praktikast.

**Analüüsivõime puudulikkust võib täheldada ka poliitikaotsuste tegemisel.** OECD riigihalduse raporti<sup>39</sup> kohaselt jääb Eesti avalikus sektoris vajaka suutlikkusest kasutada erinevaid andmeallikaid, sünteesida teavet ning teha analüütilisi järeldusi. Eelkõige saab avaliku sektori analüüsivõimet tõsta sobiva tööjõu palkamisega ja ametnike analüüsivõime, sh IKT-oskuste tõstmisega. Lisaks võib IKT pakkuda võimalusi analüüsivõimekust edendavate lahenduste loomiseks. Seejuures tasub analüüsivõime tõstmisel tähelepanu pöörata **tehnoloogiarendidele**. Maailmas nähakse otsuste kvaliteedi tõstmiseks suurt potentsiaali suurenevate ja üha erinevamate andmemahtude analüüsil. Heade otsuste alus ei ole enam toimunud sündmuste najal tekkinud andmed, vaid reaajaja andmed, mis võimaldavad teha ka ennetavaid otsuseid ja teenuseid. Vastavate kompetentside tase on Eestis seni veel nõrk nii avalikus kui ka erasektoris.

Eesti tuntuse kasv arenenud infoühiskonnana ja kodumaiste arengunäitajate suhteline paranemine näitavad, et IKT-poliitika kujundamisel ja elluviimisel on riik olnud õigel teel. Siiski on targaks poliitikakujundamiseks **vajalikku alusinfot ja tõenduspõhist teadmist olnud suhteliselt vähe ka infoühiskonnaalases poliitikakujundamises**.

Üks kitsaskoht on vastava **statistika puudulikkus**. EL-i statistikaorganisatsiooni Eurostat eestvedamisel kogutakse Eestiski IKT-sektorit ja IKT kasutamist puudutavaid andmeid nii ettevõtjatelt kui ka majapidamistelt, ent mitte kõik kogutud teabest ei ole kättesaadav või aegridades piisavalt võrreldav. Siinjuures tuleb märkida, et infoühiskonna statistika kogumisel on võrreldes paljude muude valdkondadega mitu lisaprobleemi. Näiteks on tehnoloogia kiirest arengust, sealhulgas erinevate tehnoloogiate konvergensist tingituna sageli raske tagada näitajate võrreldavust ja keeruline on hinnata IKT kasutuselevõtu otsest mõju, sest enamasti toob tehnoloogia kasutuselevõtt kasu mitme teguri koosmõjul. Eesti olukord pole siiski unikaalne – samal põhjusel on nii EL kui ka OECD algatanud mitu rahvusvahelist arendusprojekti uute valdkondlike mõõdikute ja mõõtmismeetodite väljatöötamiseks.

Üldisemalt võttes on Eestis seni **IKT rolli majanduse ja ühiskonna arengus vähesüsteematiselt jälgitud ja uuritud**. Samuti on vähe analüüsitud arengut mõjutavaid ning uusi võimalusi või ohte avavaid **väliseid tulevikutrende**. Muu hulgas on kasutamata potentsiaali teadustööde tellimise ja toetamise alal. Näiteks tehakse vähe interdistsiplinaarseid (sotsiaal)teaduslikke uuringuid infoühiskonna arengu kohta kas või IKT ja psühholoogia või IKT ja filosoofia kokkupuutekohtades. Kuigi Eesti võiks oma arenenud infoühiskonnaga olla selliseks teadustööks ning niiviisi teadusmaailmas kasvava niši hõivamiseks väga hea paik, on selliste huvidega teadureid seni vähe esile kerkinud.

---

<sup>39</sup> <http://www.valitsus.ee/et/riigikantselei/oecd-raport>

Kodanike **kaasamine otsustusprotsessidesse on pigem vormiline kui sisuline**. Avaliku sektori asutused kaasavad kodanikke otsustusprotsesside liialt hilistes etappides ega anna paha tihti piisavalt tagasisidet tehtud ettepanekute ja otsuste kohta. Seetõttu ei ole kodanikel sageli selge, mis nende panusest edasi saab. Seda võimendab asjaolu, et infot osalusvõimaluste kohta on sageli raske leida: asutuste veebilehed on erineva ja keerulise ülesehitusega, infokanaleid on kesiselt jne. Eelõeldu vähendab inimeste huvi ja motivatsiooni kaasa rääkida. Loodud on erinevaid osalemist soodustavaid IT-keskkondi, ent kuivõrd motivatsioon kaasa rääkida on madal, kasutatakse neid vähe.

Samas on mitmeid sotsiaalmajanduslikke ja tehnoloogilisi trende, mis loovad eeldusi inimeste suuremaks kaasamiseks ja isetegemiseks. Näiteks **võimaldab avaandmete hõlbus kättesaadavus suurendada riigi läbipaistvust** ja seeläbi suurendada motivatsiooni kaasa rääkida. Samuti loob avaliku sektori andmete kättesaadavus ja vabatahtlikkuse üha laienev levik eeldused kodanikuühendustele teenuste arendamisel kaasa lüüa või neid ise algatada. Inimeste kaasatuse, samuti omaalgatuse ja ühistöö edendamiseks saab rohkelt kasu lõigata sotsiaalmeedia arengust, nii infokanali kui ka kogukondliku tegevuse platvormina.

## 4. e-Eesti tuntuse tõus maailmas

Kuigi Eesti IKT-ettevõtted on avaliku sektori tellimusel välja arendanud siin edukaks kujunenud e-teenuseid, ei ole sageli õnnestunud nende lahenduste eksport teistesse riikidesse. Küll aga on **Eesti e-riigi maine** toeks kõigi Eesti ettevõtjate konkurentsivõimele mis tahes lahenduste ekspordil ja investeringute ligimeelitamisel, toetades ühtlasi Eesti välispoliitiliste sihtide saavutamist.

Eelöeldust ja ettevõtete enda muutunud ekspordisihetidest<sup>40</sup> tulenevalt **tasub seega edaspidi pingutused suunatagi just e-Eesti maine edendamisele**. See teenib muu hulgas käesoleva arengukava teisi eesmärke, näidates Eestit kui suurepärasest keskkonda uute lahenduste loomiseks ja kasutuselevõtuks. Samuti on nii Eestisse võimalik meelitada välismaiseid tippspetsialiste või leida välispartnereid, kellega näiteks kodumaist IKT kasutuselevõttu edendada ning pikemas plaanis ekspordituluni jõuda.

Vaatamata e-Eesti tutvustamise mitmekesisusele on välisturgude ja -riikide suunal **tegevus olnud seni vähesüstemaatiline ja pigem reaktiivne, kohati dubleeriv ning katkendlik**. Kuigi paigas on välisturunduse alused ja olemas lai kontaktvõrgustik, on erinevate osapoolte (sh era- ja avalik sektor) vahel lõpuni kokku leppimata näiteks ühtsed e-Eestit tutvustavad sõnumid, külustusprogrammide sisu ja kontaktide jagamine. Samuti pole paika saanud välisprojektide algatamiseks vajalik koostööraamistik, nt ühisprojektide tegemine või riigiesindajate osaluse kulude katmine.

Ka riiklik suhtlus tekkivate välisprojektide toetamiseks pole olnud piisavalt koordineeritud ja järjepidev alates selliste võimaluste proaktiivsest otsimisest välisesinduste poolt kuni vastavate riiklike lepingute sõlmimiseni. Selles osas on suuresti kasutamata ka EL-i arengukoostöö rahastuse võimalused Eesti IKT-kogemuse levitamiseks, eriti erasektori poolt.

Positiivsena on maailmas kasvamas valitsuste ja suurte ettevõtete otsingud töötavate IKT-lahenduste ja parima praktika järele. Seega tasub Eestis rohkem ära teha meie **infoühiskonna kogemuse koondamiseks ja levitamiseks**. Eelnevaga seoses on seni kasutamata potentsiaali ka rahvusvaheliste IKT-valdkonna ürituste korraldamiseks Eestis, domineerivad üksikute gruppide külustused.

---

<sup>40</sup> ITL-i strateegia 2020 ei too e-riigi lahenduste eksporti välja kui IKT-sektori nišivaldkonda.