

Eesti positsiooni kujunemise analüüs juhtivates IKT ja e-riigi indeksites

Lõpparuanne

2012

Uuringu tellis IKT Demokeskus.

Autorid:

Katrin Pihor omandas teadusmagistri kraadi Tartu Ülikooli majandusteaduskonnas ning jätkab seal doktorantuuris. Katrin töötas aastatel 2004–2008 Tartu Ülikooli Euroopa Kolledžis lektori, asedirektori ja direktori kohusetäitajana. Alates 2010. aastast töötab Katrin Praxise hindamiskspert-projektijuhina ning 2012. aasta kevadest majanduspoliitika programmijuhi kohusetäitjana. Roll projektis: projektijuht-analüütik

Valentina Batueva on omandanud bakalaureusekraadi Tartu Ülikoolis majandusteaduse erialal ning hetkel omandab sealsamas magistrikraadi. Alates 2010. aasta sügisest töötab assistendina Poliitikauuringute keskus PRAXIS majanduspoliitika programmis. Roll projektis: nooremanalüütik

Uuringuaruande koostajad tänavad Hannes Astokit e-Riigi Akadeemiast, Marje Josingut Eesti Konjunkturiinstituudist ja Kristel Lõuki Eesti esindusest ÜRO juures abi eest indekse meetoodika täpsustamisel. Samuti IKT Demokeskust ning kõiki teisi eksperte, kes andsid meile tagasisidet ja aitasid sellega aruannet sisukamaks muuta.

Poliitikauuringute Keskus Praxis on Eesti esimene sõltumatu, mittetulunduslik mõttekeskus, mille eesmärk on toetada analüüsile, uuringutele ja osalusdemokraatia põhimõtetele rajatud poliitika kujundamise protsessi.



Poliitikauuringute Keskus Praxis

Tornimäe 5, III korrus

10145 Tallinn

tel 640 8000

www.praxis.ee

praxis@praxis.ee

Väljaande autoriõigus kuulub Poliitikauuringute Keskusele Praxis. Väljaandes sisalduva teabe kasutamisel palume viidata allikale: Pihor, Katrin; Batueva, Valentina (2012). Eesti positsiooni kujunemise analüüs juhtivates IKT ja e-riigi indeksites. Tallinn: Poliitikauuringute Keskus Praxis.

Lühitutvustus

Uuringus analüüsitakse Eesti positsiooni tugevusi ja nõrkusi kahe maailma juhtiva IKT kasutamist hindava indeksi - Maailma Majandusfoorumi indeksi (ingl k *Networked Readiness Index*) ja ÜRO e-valitsuse arengu indeksi (EGDI- *E-Government Development Index*) puhul. Uuringus analüüsitakse indeksi koostamise metoodilisi tagamaid ja antakse poliitikasoovitusi tagamaks Eesti IKT sektori arengu parem kajastamine vaatlusalustes indeksites. Uuringu tulemusena pakutakse välja konkreetne tegevuskava Eesti positsiooni parandamiseks. Selleks analüüsitakse Eesti positsiooni muutusi erinevate indeksi komponentide lõikes viimase viie aasta jooksul, otsitakse Eesti positsioonide muutuse või mittemuutumise objektiivseid ja subjektiivseid põhjuseid ning antakse hinnang, mil määral on Eestil võimalik oma positsiooni parandada.

Abstract

This study highlights the strengths and weaknesses of the Estonia's position in two world's leading ICT usage evaluative indexes – the Networked Readiness Index of the World Economic Forum and the E-Government Development Index of the United Nations. The study analyzes the methodological background of indexes and prepares policy recommendations that will help to improve the reflection of Estonia's experience in the field of ICT development in these indexes, and proposes an action plan to improve the position. Changes in the evaluations of various index components given to Estonia over the past five years are analysed in order to identify objective and subjective reasons of changes in positions, and to determine to what extent can Estonia's standings be improved.

Sisukord

Lühitutvustus	3
Abstract	4
Töös kasutatud lühendid	7
Sissejuhatus	8
1. ÜRO e-valitsemise arengu indeks	10
1.1. Indeksi definitsioon ja arvutamise meetodika.....	10
1.2. Indeksi meetodika arendamine	12
1.3. <i>Online</i> -teenuste alamindeksi meetodika.....	12
1.4. Eesti positsioon EGDI indeksis ja selle alamindeksites	14
1.4.1. <i>Online</i> -teenuste kvaliteedi alamindeks	16
1.4.2. IKT infrastruktuuri arengu indeks.....	20
1.4.3. Inimkapitali arengutaseme indeks	22
2. Maailma Majandusfoorumi indeks	24
2.1. Indeksi definitsioon.....	24
2.2. Indeksi meetodika ja andmeallikad	25
2.3. Eesti positsioon NRI indeksis ja selle alamindeksites	27
2.3.1. Üldine õigus- ja majanduskeskkond	28
2.3.2. Valmisolek IKT kasutamiseks	31
2.3.3. IKT kasutus.....	34
2.3.4. IKT kasutamise mõju.....	37
3. Järeldused ja soovitused	40
Kasutatud kirjandus.....	43
LISA 1. Hinnatavad komponendid EGDI indeksi online-teenuste uuringus	45
LISA 2. WEF NRI indeksi komponentide meetodiline selgitus.....	48
LISA 3. Tegevuskava ettepanek	54
Jooniste loetelu	
Joonis 1. Eesti koha ja indeksi väärtuse muutus e-valitsemise indeksis 2003. – 2012. aastal.....	14
Joonis 2. E-valitsemise arengu indeksi alamindeksite väärtused Eesti kohta 2003.- 2012. aastal	15
Joonis 3. Eesti koht ja indeksi väärtus online-teenuste kvaliteedi indeksis 2003. – 2012. aastal	16
Joonis 4. Eesti e-osaluse indeksi väärtus ja Eesti koht pingereas 2003. – 2012. aastal.....	18
Joonis 5. Eestile omistatud NRI indeksi väärtus ja Eesti koht pingereas aastate lõikes	27
Joonis 6. Eesti indeksi väärtuste võrdlus Top3, Top10 ja OECD kõrge sissetulekuga riikide grupiga, 2012.a.....	39

Tabelite loetelu

Tabel 1. E-valitsemise arengu indeksi ja selle alamindeksite ning e-osaluse indeksi põhilised statistikud, 2012. a	11
Tabel 2. Indeksi juhtivate riikide ja Eesti e-valitsemise indeksi võrdlus 2010. ja 2012. aastal	15
Tabel 3. Online-teenuste kvaliteedi indeks ja selle komponentide näitajad indeksi juhtivates riikides ja Eestis 2012. ja 2010. aastal (sulgudes)	17
Tabel 4. E-osaluse indeksi väärtus juhtivates riikides ja Eestis, 2012. a.	19
Tabel 5. E-osaluse indeksi punktid indeksi juhtivates riikides ja Eestis indeksi komponentide lõikes, 2012.a.	20
Tabel 6. Kümne juhtiva riigi ja Eesti IKT infrastruktuuri arengu indeks ja selle komponendid 2012. ja 2010. aastal (sulgudes)	21
Tabel 7. Kümne juhtiva riigi ja Eesti inimkapitali arengutaseme indeks, 2012. a.	23
Tabel 8. Kümnele juhtivale riigile ja Eestile antud hinnangud NRI-s 2011/2012. aastal	27
Tabel 9. Eesti üldisele keskkonnale antud hinnangud NRI-s.....	29
Tabel 10. Üldise keskkonna indeksi ja selle alamindeksite pingerida juhtivates riikides ja Eestis, 2012. a.	30
Tabel 11. Eesti valmisolekule IKT kasutamiseks antud hinnang NRI-s.....	32
Tabel 12. Valmisolek IKT kasutamiseks ja selle komponendid. Eesti ja juhtivate riikide võrdlus, 2012. a.	33
Tabel 13. Eesti IKT kasutusele antud hinnangud NRI-s.....	35
Tabel 14. IKT kasutuse alamindeks ja selle komponendid, Eesti ja juhtivate riikide võrdlus, 2012. a....	36
Tabel 15. Hinnangud IKT kasutamise mõjule Eestis NRI-s	37
Tabel 16. IKT kasutamise mõju alamindeks ja selle komponendid. Eesti ja juhtivate riikide võrdlus, 2012.a.	38

Töös kasutatud lühendid

CRG	USA konsultatsiooniettevõtte <i>Civic Resource Group</i>
DPADM	Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni majandus- ja sotsiaalosakonna avaliku halduse ja arengu juhtimise divisjon (<i>Division for Public Administration and Development Management</i>)
EGDI	Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni e-valitsuse arengu indeks (<i>E-Government Development Index</i>)
Eurostat	Euroopa Komisjoni statistikaamet (<i>The statistical office of the European Union</i>)
GITR	Globaalne infotehnoloogia uuring (<i>The Global Information Technology Report</i>)
IKT	info- ja telekommunikatsioonitehnoloogia
ITU	Rahvusvaheline Sideliit (<i>International Telecommunication Union</i>)
NRI	Maaailma Majandusfoorumide indeks (<i>Networked Readiness Index</i>)
OECD	Majandusliku koostöö ja arengu organisatsioon (<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>)
UNDESA	Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni majandus- ja sotsiaalosakond (<i>United Nation Department of Economic and Social Affairs</i>)
UNESCO	Ühinenud Rahvaste Hariduse, Teaduse ja Kultuuri Organisatsioon (<i>The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation</i>)
UNESCO-UIS	Ühinenud Rahvaste Hariduse, Teaduse ja Kultuuri Organisatsiooni Statistikainstituudi andmebaasist (<i>Institute for Statistics of The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation</i>)
WEF	Maaailma Majandusfoorum (<i>World Economic Forum</i>)
ÜRO	Ühinenud Rahvaste Organisatsioon (<i>The United Nations</i>)

Sissejuhatus

Riigi võimekus ja usaldusväärsus sõltub suuresti sellest, kuivõrd suudab riik kasutada info- ja telekommunikatsioonitehnoloogiast (IKT) tulenevaid tehnoloogilisi võimalusi majanduse ja ühiskonna arendamiseks. Riigi vastavat võimekust kajastav eksperthinnang mõjutab seejuures oluliselt riigi atraktiivsust välisturgudel nii eksportöörina kui investeringute sihtriigina. Kuna infotehnoloogiline areng on globaalselt üheks arenguprioriteediks, siis on ka Eestile oluline silma paista IKT kasutamise poolest nii avaliku sektori siseses töökorralduses kui ka suhtlemisel äri- ja vabasektoriga. IKT-põhiste lahenduste rakendamisel ja propageerimisel on seejuures oluline terviklik lähenemine, mis arvestab lisaks võimalustele ka sellest tulenevaid väljakutseid (andmete kaitse, digitaalne lõhe jne).

Paraku ei kajastu Eesti senine panus IKT arendusse Eesti positsioonis maailma juhtivates IKT kasutamist hindavates indeksites. Pigem vastupidi, Eesti koht näiteks Maailma Majandusfoorumi (ingl k *World Economic Forum* – WEF) indeksis (ingl k *Networked Readiness Index* – NRI) on viimastel aastatel isegi halvenenud – 2012. aastal oli Eesti 24. kohal (indeksi väärtus 5,09), 2009. aastal 18. kohal (5,19). Seetõttu on vajalik analüüsida, millest on tingitud Eesti positsiooni halvenemine hoolimata jätkuvatest jõupingutustest panustada IKT valdkonna arendamisesse ja mida on vajalik teha selleks, et Eesti positsiooni vaatlusalustes võrdlushinnangutes parandada.

Lähtuvalt eeltoodust on käesoleva uuringu eesmärgiks:

- 1) selgitada välja Eesti positsiooni kõige enam mõjutavad indeksi komponendid ehk komponendid, kus Eesti mahajäämus on juhtiva kümne riigi näitajatega võrreldes kõige suurem ning komponendid, kus Eesti edu on kõige silmapaistvam;
- 2) selgitada välja mahajäämuse põhjused, sealhulgas pöörata tähelepanu, millistel juhtudel on tegemist meetodikast tulenevate nihetega ning millistel juhtudel on põhjuseks objektiivne mahajäämus ning vajalik on riigipoolne poliitikamuutus;
- 3) analüüsida indeksite koostamise meetodikat pöörates tähelepanu ennekõike kahele asjaolule:
 - a) milliseid andmeallikaid ja mõõtmistulemusi kasutatakse indeksikomponentide väärtuse määramisel ning kas need on võrreldavad teiste samalaadsete kogutud andmetega (nt Eurostat või OECD);
 - b) milline on valitud komponentide olulisus IKT ühiskondliku arengu tagamise kontekstis ja selle põhjal anda hinnang, millistele komponentidele tuleks pöörata rohkem tähelepanu ehk kus oodatav ühiskondlikum mõju on suurem;
- 4) töötada välja poliitikasoovitused, et Eesti positsioon vaatlusalustes indeksites peegeldaks selgemalt Eesti kogemust IKT valdkonna arendamisel.

Käesolevas uuringus keskendutakse kahele juhtivale IKT kasutamist hindavale indeksile: Maailma Majandusfoorumi indeks ja ÜRO e-valitsemise arengu indeksile. Indeksid on valitud arvestades nende levikut maailmas ning indekseerimises osalevate riikide arvu.

Maailma Majandusfoorumi indeksi puhul on tegemist iga-aastaselt koostatava indeksiga, mille põhjal hinnatakse riikide võimekust kasutada kaasaegset tehnoloogiat ja IKT-d. Hinnatavate riikide arv jääb 130-140 riigi piiridesse.

ÜRO e-valitsuse arengu indeks (Ingl k *E-Government Development Index* – EGDI) on liitindeks, mis hindab avaliku sektori võimekust ja soovi kasutada IKT-d avalike teenuste pakkumisel. Indeksit koostatakse iga kahe aasta tagant kõigi ÜRO liikmesriikide kohta.

Käesolev uuring teostati kolmes etapis. Uuringu esimeses etapis selgitati välja, milline on Eesti positsioon ja võrreldi seda indeksi kõrgeimatel positsioonidel olevate riikidega. Uuriti, millistes indeksi komponentides on Eestil suurim mahajäämus ja kui suur on see võrreldes esikümneriikidega. Teisalt toodi välja valdkonnad, kus Eesti on esikümnes ning kus on vajalik oma edu hoida. Järgmises etapis täpsustati andmete kogumise metoodikat. Seejuures uuriti nii küsimustike sisu, indeksi koostamist kui metoodilisi iseärasusi, mida hinnangute andmisel kasutatakse. Viimases etapis töötati välja järeldused ja soovitused, tuginedes 16. novembril 2012 toimunud ekspertkohtumise arutelu tulemustele.

Uuringu tulemused on esitatud uuringuaruande kolmes osas. Esimeses osas antakse ülevaade ÜRO e-valitsemise arengu indeksi metoodikast ning Eesti positsioonist selles indeksis ja tema alamkomponentides, teises osas WEF NRI metoodikast ja Eesti positsioonist ning kolmandas osas tuuakse välja järeldused ja soovitused, mis ilmnevad kahe indeksi analüüsi põhjal.

1. ÜRO e-valitsemise arengu indeks¹

1.1. Indeksi definitsioon ja arvutamise metoodika

ÜRO e-valitsemise arengu indeks on liitindeks, mis hindab avaliku sektori võimekust ja soovi kasutada IKT-d avalike teenuste pakkumisel. ÜRO e-valitsemise arengu indeksit kasutatakse selleks, et anda ülevaade e-valitsuste süsteemide arengust ÜRO liikmeriikides. Indeksi suurimaks nõrkuseks peetakse asjaolu, et väikesed muutused e-valitsemise arengu indeksi väärtuses võivad põhjustada olulisi muutusi riikide pingereas ja ei kajasta sisulisi muutusi riikide e-valitsemise süsteemi kvaliteedis.

Indeks on kaalutud keskmine kolmest normaliseeritud skooriga olulisemast e-valitsemise valdkonna näitajast.

1) **Online-teenuste kvaliteedi indeks**, mis põhineb ekspertrühma uuringul. Indeks koosneb neljast hierarhilisel seotud tasemest.

- I tase: põhiinfoteenused ehk põhiinfo olemasolu veebilehtedel (ingl k *emerging information*);
- II tase: edasijõudnud infoteenused ehk interaktiivse info olemasolu veebilehtedel (ingl k *enhanced information services*);
- III tase: kahesuunalised infoteenused ehk kahesuunaline info liikumine veebilehtedel (ingl k *transactional services*);
- IV tase: ühendatud infoteenused ehk kõik infoteenused on integreeritud omavahel (ingl k *connected services*).

Alamindeksi neljanda taseme osas viiakse läbi veel eraldi hindamine e-osaluse kohta, mille lõppväärtust siiski otseselt põhiindeksi koosseisus ei arvestata.

2) **IKT infrastruktuuri arengutase**, mille andmed pärinevad Rahvusvaheliselt Sideliidult (ingl k *International Telecommunication Union – ITU*). Arengutaseme mõõtmisel tuginetakse viiele näitajale:

- interneti kasutajad 100 elaniku kohta;
- telefoni püsiühenduste arv 100 elaniku kohta;
- mobiiltelefoniside lepingud (sh kõnefunktsiooniga SIM-kaardi lepingud) 100 elaniku kohta;
- interneti püsiühenduste arv 100 elaniku kohta;
- lairiba püsiühenduste võimalused 100 elaniku kohta.

3) **Inimkapitali arengutase** põhineb UNESCO haridusandmetele. Arengutaseme hindamisel kasutatakse kahte näitajat:

- täiskasvanute kirjaoskuse tase;
- esimese, teise ja kolmanda taseme hariduses osalejate määr.

¹ Peatükk tugineb peamiselt ÜRO UNDESA veebilehel toodud infol ning ekspertrühma arutelude kokkuvõtetal. Vt kasutatud kirjanduse loetelu.

Kõigil kolmel komponendil on võrdne osakaal EGDI indeksi koostamisel.

Kõik need indeksi alamkomponendid on omakorda liitindeksid, mida on võimalik analüüsida eraldi ja sõltumatult. Liitindeksite puhul on ohuks, et näitajad on erineva hajuvusega – näiteks kirjaoskuse tase on riikides väga sarnane, samas kui avaliku sektori investeringute tase IKT-sse võib riikide kaupa olla väga erinev. Et vältida kõrge variatsioonist tingitud suuri kõikumisi indeksi väärtuses, normaliseeritakse kõik näitajad kasutades Z-skoori standardiseerimist. Normaliseerimise tulemusena viiakse iga indeksi komponendi väärtus vahemikku 0-st 1-ni ehk indeksi komponendi minimaalseks väärtuseks on 0 ja maksimaalseks väärtuseks on 1. Näiteks kui riik X on saanud 29 punkti ning riikidele antud minimaalne hinnang on 0 ja maksimaalne on 38, siis normaliseeritud indeksi väärtus on

Ülevaade 2012. aasta e-valitsemise indeksi ja alamindeksite keskmistest ning hajuvusest on toodud tabelis 1.

TABEL 1. E-VALITSEMISE ARENGU INDEKSI JA SELLE ALAMINDEKSITE NING E-OSALUSE INDEKSI PÕHILISED STATISTIKUD, 2012. A.

	E-valitsuse arengu indeks	Online-teenuste kvaliteedi indeks	IKT infrastruktuuri arengu indeks	Inimkapitali arengutase indeks	E-osaluse indeks
Riikide arv	190 ²	192 ³	193	193	193
Aritmeetiline keskmine	0,4954	0,4320	0,3245	0,7173	0,2205
Mediaan	0,4989	0,4053	0,2638	0,7885	0,1316
Standardhälve	0,2039	0,2373	0,2532	0,2087	0,2552
Eesti	0,7987	0,8235	0,6642	0,9085	0,7632

Allikas: United Nations E-Government Survey database, autori arvutused

Tabelis toodud aritmeetiline keskmine on indeksi komponentide keskväärtus. Mediaan kajastab väärtust, millest pooled vaatlused jäävad alla ja pooled üles. Kui aritmeetilise keskmise ja mediaani vahel on märkimisväärsed erinevused, siis annab see tunnistust sellest, et vaatlused ei ole jaotunud ühtlaselt, vaid on koondunud kas siis skaala alumisse ossa (kui mediaan on märkimisväärselt väiksem kui aritmeetiline keskmine) või skaala ülemisse ossa (kui mediaan on märkimisväärselt kõrgem kui aritmeetiline keskmine). Ülaltoodud tabeli põhjal võib sellist erinevust märgata e-osaluse indeksi puhul, mille puhul võib arvata, et on mitmeid riike, kus e-osalus on kõrge ja rida riike, mille puhul e-osaluse näitajad on suhteliselt madalad. Seda kinnitab ka kõrge standardhälve, mis iseloomustab vaatluste erinevust aritmeetilisest keskmisest. Seevastu inimkapitali arenguindeksi puhul on erinevused riikide vahel väga väikesed ning pigem on vaid mõned üksikud riigid, kelle väärtused on märkimisväärselt madalamad võrreldes teiste riikidega.

Indeksi alamkomponentide jaotus skaalal on oluline seetõttu, et määrab ära positsiooni muutuseks vajaliku indeksi väärtuse muutuse suuruse. Kui indeksi väärtused on koondunud skaala ühte osasse ja

² Kesk-Aafrika Vabariik, Guinea, Liibüa riikide kohta ei ole indeks arvatud

³ Zimbabwe riigi puhul ei ole online-teenuste kvaliteedi indeks arvatud

standardhälve on väike, toob väike nihe indeksi väärtuses kaasa märkimisväärse muutuse riigi positsioonis (nt inimarengu indeksi alamkomponent) ja vastupidi.

1.2. Indeksi metoodika arendamine

EGDI indeksi koostamise ja metoodika arendamise eest vastutab ÜRO majandus- ja sotsiaalosakonna (ingl k *United Nation Department of Economic and Social Affairs – UNDESA*) avaliku halduse ja arengu juhtimise divisjon (ingl k *Division for Public Administration and Development Management – DPADM*). Indeksi kohta käiv informatsioon ning indeksi tulemused on avaldatud UNDESA kodulehel.

Et e-valitsemine on väga kiires muutumises, on oluline, et neid muutusi arvestataks ka indeksi metoodika kujundamisel. Selleks, et tagada metoodika asjakohasus korraldab DPADM regulaarseid kõrgetasemelisi ekspertarutelusid metoodika täiendamiseks. Reeglina on need kohtumised toimunud 1-1,5 aastat enne indeksi koostamist. Ekspertühma koosseis varieerub aastate lõikes märkimisväärselt. Sinna kuulub nii liikmesriikide valitsusasutuste esindajaid, rahvusvaheliste organisatsioonide esindajaid, teadlasi, kolmanda sektori esindajaid. Ekspertühma kohtumiseks valmivad põhjalikud arutelupaberid, mida siis kohtumisel arutatakse. Kohtumise tulemusena valmib kokkuvõttev aruanne. 2012. aasta aruande ekspertühma kohtumine toimus detsembris 2010. Arutelude põhjal võib väita, et DPADM on täiesti teadlik metoodika puudustest ning püütakse leida kompromisslahendusi, mis arvestaks nii kõigi 192 osaleva riigi eripärasid ning IKT kiiret arengut, kuid tagaks samas indeksi väärtuse võrreldava jälgimise võimaluse ajas.

Reeglina püütakse uuringu metoodikat võrdlusbaasi huvides hoida muutumatuna. Oluline muutus uuringu elementides toimus 2010. aastal. Osa elemente kohandati, osa kustutati ning lisati ka uusi elemente, mis võimaldaksid paremini kajastada riikide parimaid praktikaid e-valitsemisel, tehnoloogia muutusi ja teisi tegureid. Selle tulemusena kasvas punktide hajuvus, mis muutis omakorda erinevate riikide suhtelised erinevused e-valitsuse arengu tasemetel paremini jälgitavaks.

1.3. Online-teenuste alaindeksi metoodika

Online-teenuste indeks annab hinnangu riigi edukusele avalike e-teenuste pakkumisel. Online-teenuste kvaliteedi ja ulatuse hinnangu aluseks on uuring, mille käigus hinnatakse riigi veebilehtede sisulist ja tehnilist kvaliteeti. Selleks kasutatakse põhiliselt vaatlust, kuid andmeid täiendatakse ka kohtvisiitide käigus kogutava info ja intervjuude abil.

Uuringu käigus hinnatakse iga riigi avalikke portaale sh e-teenuste portaali ning e-osaluse portaali ning viie võtmevaldkonna – hariduse, tööhõive, sotsiaalteenuste, tervishoiu ja rahandusvaldkonda kureerivate ministriumite – portaale. Lisaks sisule hinnatakse seejuures ka veebi kättesaadavust WWW konsortiumi juhendi (ingl k *Web Content Accessibility Guidelines of the World Wide Web Consortium*) põhjal.

Veebilehtede hindamisel kasutatakse valdavalt kaheastmelist skaalat, mille puhul antakse hinnang, kas nõutud element on olemas või mitte (välja arvatud mõned üksikud küsimused, mille puhul sai anda kokku kuni kolm punkti, näiteks vormide olemasolu või teenuste arv). Elemendid on omakorda jaotatud nelja ossa, mis vastavad neljale e-valitsuse arengutasemele. Esimene tasand (ingl k *emerging*) hindab kõige põhilisema informatsiooni (seadused, juhendid jms) olemasolu riiklikel veebilehtedel ja selle kättesaadavust kodanikele (info avaliku sektori toimuvast poliitikast, seadustest ning avaliku sektori poolt pakutavatest teenustest). Teise tasandi teenused (ingl k *enhanced*) on nõ. edasijõudnud infoteenused, mis võimaldavad ühepoolse või lihtsa kahepoolse kommunikatsiooni riigi ja kodaniku vahel, näiteks pakkudes allalaaditavas formaadis vorme ja taotlusi avalike teenuste

saamiseks. Sellel tasandil kontrollitakse näiteks, kas riiklikel veebilehtedel on audio- ja videovõimalused ja mitme keele valikuvõimalus. Kolmanda tasandi teenused (ingl k *transactional services*) võimaldavad riigi ja kodaniku vahelist kahesuunalist kommunikatsiooni. See tähendab, et riiklikel veebilehtedel on võimalik teha päringuid ja saada neile vastuseid, on olemas elektrooniline isikutuvastus, veebilehed pakuvad mitterahaliste tegevuste sooritamise võimalusi, näiteks e-valimine, maksude deklareerimine ja lubade taotlemine. Neljanda tasandil (ingl k *connected services*) muutub lähenemine avaliku sektori e-teenustele valitsusekesksest kodanikukeskseks, väärtustatakse kodanike kaasatust ja osalust otsustamisprotsessis. Selle tasandi riiklikud veebilehed on proaktiivsed ning kutsuvad ülesse kodanikke väljendama oma mõtteid ja arvamusi ning annavad ka kodanikele tagasisidet. Kasutatakse Web 2.0 või teisi interaktiivseid vahendeid. Piirid ametiasutuste vahel e-teenuste osutamisel on olematud. E-teenused on kujundatud kodanikukeskelt, pakkudes teenuse kasutaja vaates terviklahendusi. Täpsem loetelu teguritest, mida hinnatakse indeksi eri komponentides on toodud käesoleva aruande lisa 1.

Online teenuste uuringu lisana teostatakse ka e-osaluse analüüs, mis paneb rõhku e-valitsemise arengu neljandale tasemele ja hindab selle sisu süvitsi. E-osaluse küsimustik keskendub kolmele komponendile. E-informatsiooni puhul hinnatakse, kuidas riik jagab informatsiooni osalemisvõimalustest kodanikega Interneti kaudu. E-konsultatsioonide puhul vaadatakse kuivõrd teeb avalik sektor koostööd huvirühmadega. Hinnangut mõjutavad näiteks *online*-küsitluste ja tagasiside vormid, uudisgruppide olemasolu, jututoad vms. E-otsustamise puhul uuritakse, kuivõrd võimaldavad kasutatavad e-lahendused erinevate osapoolte osalemist otsustamisprotsessis, sealhulgas hinnatakse, kas ja kuidas on tagatud tehtud ettepanekutele tagasiside andmine, eelnevate aruteluforumite arhiveerimine ja kättesaadavaks tegemine, *online*-kaebuste esitamine. Indeks näitab kui efektiivsed on *online*-instrumendid e-suhtlemiseks ja kui efektiivselt riik neid kasutas võrreldes teiste riikidega. See analüüs põhineb samal küsimustikul, mille põhjal on koostatud *online*-teenuste kvaliteedi indeks. Kui *online*-teenuste indeksi puhul oli hinnang nende aktiivset osalust soosivate teenuste olemasolule ja kvaliteedile, siis e-osaluse indeks hindab nende teenuste kasutamise aktiivsust kodanike hulgas.

2012. aasta uuring hindas ka tasuta juurdepääsu võimalust avaliku sektori teenustele avalike internetipunktide või tasuta WiFi võrkude kaudu. Uuringus toodi Eestit esile hea näitena, kuna avalik sektori toetab tasuta WiFi nii selleks, et võimaldada juurdepääsu riiklikele teenustele, kui ka selleks, et toetada majandusarengut pakkudes atraktiivseid lahendusi rahvusvaheliste konverentside ja ürituste organiseerimiseks.

Online teenuste uuringu alusandmete kogumiseks kasutatakse USA konsultatsiooniettevõtet Civic Resource Group (CRG), kes palkab eksperdid küsimustikus toodud andmete kogumiseks. Andmed (veebilehe aadressid jms) edastatakse ÜRO-le, kus andmeid analüüsivad edasi eksperdid (ca 50 inimesest koosnev tööühm) vastavalt etteantud küsimustikule. Küsimustiku sisu hoitakse rangelt saladuses, kuna kardetakse, et riigid võivad selle alusel hakata manipuleerima indeksi erinevate indikaatoritega, et saavutada indeksis kõrgem koht. Kogu analüüsiprotsess on detailselt dokumenteeritud UNDESA *online*-süsteemis, sealhulgas ekraanipildid (ingl k *screen shots*) hinnatud veebilehtedest. Analüüs teostatakse kindlaksmääratud perioodi jooksul (nt 2012. aastal oli analüüsi teostamiseks aega 75 päeva). Hindamisel lähtutakse kodanikukesksest lähenemisest, see tähendab, et püütakse anda hinnang lähtuvalt keskmise kodaniku vaatenurgast (nt ei hinnata mitte seda kas hinnatav element on olemas, vaid seda, kas ta on kergesti leitav). Kvaliteedi tagamiseks koolitatakse

hindamises osalevaid eksperte eelnevalt põhjalikult, uuringu ajal toimib nn *help desk*⁴ ja põhjalik kvaliteedikontroll. Iga lehte hindab kaks analüütikut, lahkarvamuste korral sekkuvad tööjuhmad.

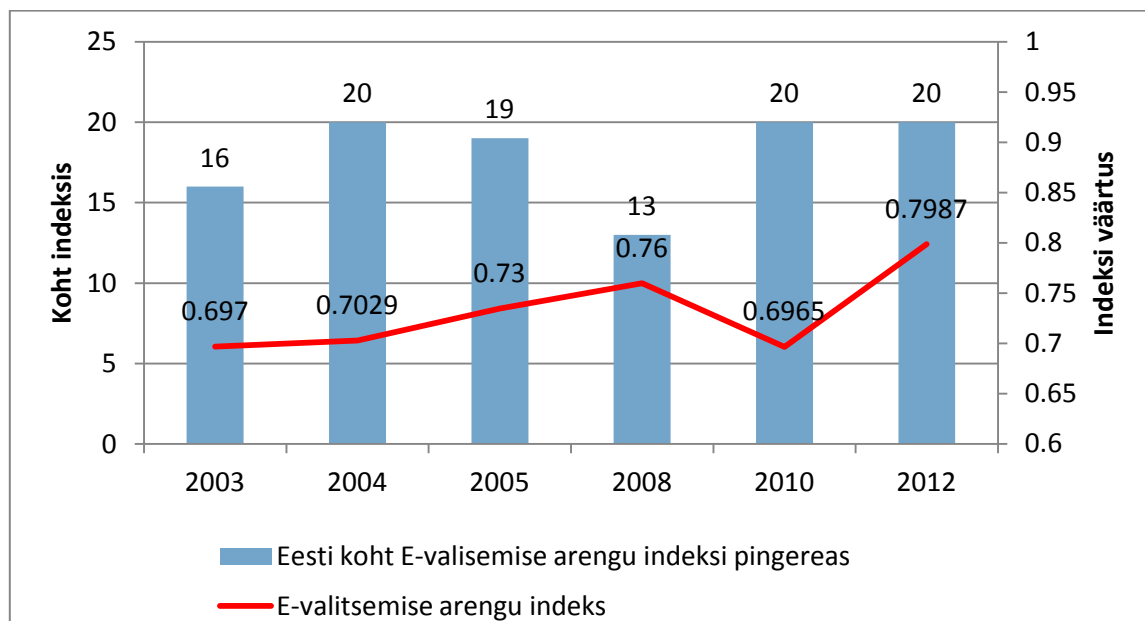
Sisulise analüüsi teostajateks on reeglina ÜRO ametlikke keeli valdavad uurijad, mis jätab just väikeriigid halvemasse positsiooni, kuna kohalikus keeles olevad veebilehed võivad sisaldada oluliselt rohkem võimalusi kui rahvusvahelisele kasutajaskonnale suunatud lehe osad. Uuringu meeskond on sellest teadlik ja püüab selliseid puudusi vältida kasutades tõlkijaid ja vabatahtlike. Nii näiteks otsitakse inimesi, kelle on olemas ligipääs isikuvastamisega veebilehtedele.

Indeksi meetodika detaile nagu näiteks alamindeksi komponentide arvutamine, uuringu küsimustikud jms ei avalikustata. Käesoleva uuringu käigus tehti mitmeid pöördumisi UNDESA poole, kuid vastused jäid üldsõnaliseks ning Eesti kohta käivaid üksikasju ei täpsustatud.

1.4. Eesti positsioon EGD I indeksis ja selle alamindeksites

Alates 2003. aastast Eesti on alati olnud e-valitsemise arengu indeksi poolest 20 parima ÜRO liikmesriigi hulgas (vt joonis 1 ja tabel 2). 2012. aastal paistavad kõige kõrgema e-valitsemise arengu indeksi väärtuse poolest silma Lõuna-Korea 1. kohal (0,9283), Holland 2. kohal (0,9125) ja Suurbritannia 3. kohal (0,896) (vt tabel 2). Euroopa riikidest on esireas Suurbritannia, Taani, Rootsi, Norra ja Soome, kes kõik kuuluvad ka üldpingereas kümne kõrgeima indeksi väärtusega liikmesriigi hulka. Leedu asub 29. kohal (0,7333) ning Läti 42. kohal (0,6604). 2010. aastaga võrreldes on Euroopa riikidest teinud väga suure hüppe Soome, kes parandas oma positsiooni pingereas 19. kohalt (0,6967) 9. kohale (0,8505). Ka Rootsi on tõusnud viie koha võrra ülespoole (12. kohalt indeksi väärtusega 0,7474 2010. aastal 7. kohale 0,8599-ga 2012. aastal).

JOONIS 1. EESTI KOHA JA INDEKSI VÄÄRTUSE MUUTUS E-VALITSEMISE INDEKSIS 2003. – 2012. AASTAL



Allikas. United Nations E-Government Surveys 2003, 2004, 2005, 2008, 2010, 2012

⁴ 2012 United Nations E-Government Survey: Towards a More Citizen Centric Approach. Report of the Expert Group Meeting. United Nations 2011, ST/ESA/PAD/SER/167

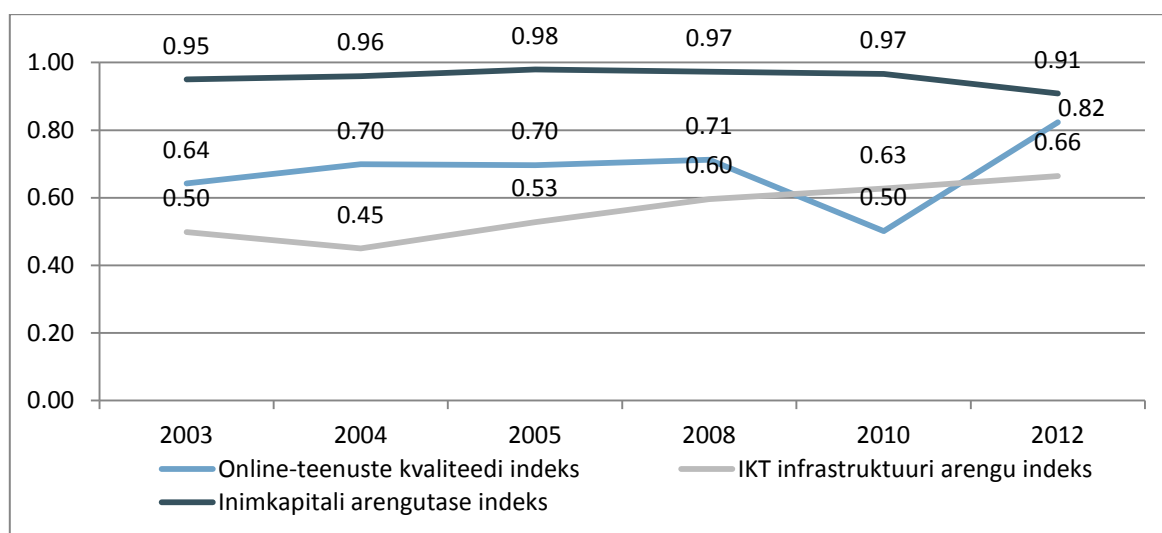
TABEL 2. INDEKSI JUHTIVATE RIIKIDE JA EESTI E-VALITSEMISE INDEKSI VÕRDLUS 2010. JA 2012. AASTAL

Koht	Riik	EGDI (2012)	EGDI ⁵ (2010)
1	Korea Vabariik	0,9283	0,8785 (1.)
2	Holland	0,9125	0,8097 (5.)
3	Suurbritannia	0,896	0,8147 (4.)
4	Taani	0,8889	0,7872 (7.)
5	Ameerika Ühendriigid	0,8687	0,8510 (1.)
6	Prantsusmaa	0,8635	0,7510 (10.)
7	Rootsi	0,8599	0,7474 (12.)
8	Norra	0,8593	0,8020 (6.)
9	Soome	0,8505	0,6967 (19.)
10	Singapur	0,8474	0,7476 (11.)
	Top 10 riikide keskmine	0,8808	
20	Eesti	0,7987	0,6965 (20.)

Allikas. United Nations E-Government Surveys 2010, 2012

Joonisel 2 on toodud EGDI indeksi kolme alamkomponendi väärtused Eesti kohta. Nii nagu jooniselt näha, on 2012. aastal tõusnud märkimisväärselt *online*-teenuste indeksi väärtus. IKT infrastruktuuri arengutaseme indeksi tõus on olnud tagasihoidlik ja indeksi enda väärtus on ka suhteliselt madal. Viimastel aastatel on vähenenud inimarengu indeksi väärtus. Viimase puhul on kahanemine olnud küll minimaalne, kuid arvestades, et riigid on väga sarnased selle komponendi taseme osas, siis võib see tähendada suurt kaotust pingereas. Järgnevalt on vaadatud alamindeksite põhjal lähemalt, mis neid muutusi indeksi tasemes on põhjustanud.

JOONIS 2. E-VALITSEMISE ARENGU INDEKSI ALAMINDEKSITE VÄÄRTUSED EESTI KOHTA 2003.- 2012. AASTAL



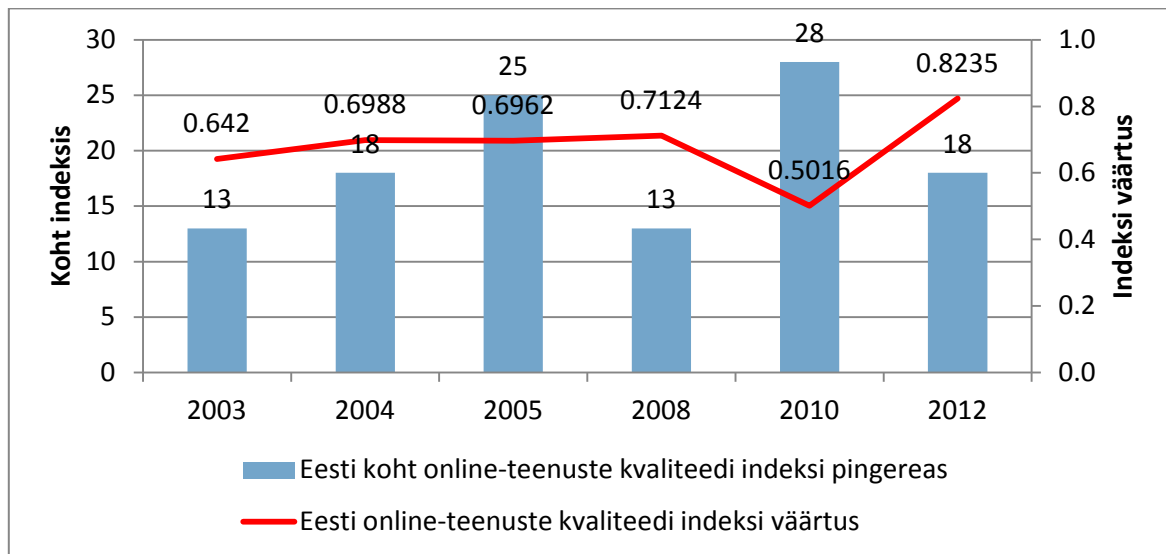
Allikas. United Nations E-Government Surveys 2003, 2004, 2005, 2008, 2010, 2012

⁵ Indeksi väärtused ei ole üks-ühele võrreldavad, kuna 2012.a. toimus oluline meetoodika muutus.

1.4.1. *Online-teenuste kvaliteedi alamindeks*

Online-teenuste kvaliteedi indeksis on Eesti 2012. aastal oluliselt parandanud oma positsiooni tõustes 28. kohalt (indeksi väärtus 0,5) 2010. aastal 18. kohale (indeksi väärtus 0,8235) jõudes seega 20 parima liikmesriigi hulka (vt tabel 3, joonis 3). Esimest kohta jagavad kolm riiki: Lõuna-Korea, Singapur ja USA, kes kõik on saanud maksimaalse arvu punkte ja neile omistatud indeksi väärtus on maksimaalne: 1. Kümne juhtiva riigi keskmisele indeksi väärtusele jääb Eesti alla ühe kümnendikuga, samas kui kümnendal kohal olev Bahrein on vaid nelja sajandiku kaugusel.

JOONIS 3. EESTI KOHT JA INDEKSI VÄÄRTUS ONLINE-TEENUSTE KVALITEEDI INDEKSIS 2003. – 2012. AASTAL



Allikas. United Nations E-Government Surveys 2003, 2004, 2005, 2008, 2010, 2012

TABEL 3. ONLINE-TEENUSTE KVALITEEDI INDEKS JA SELLE KOMPONENTIDE NÄITAJAD INDEKSI JUHTIVATES RIIKIDES JA EESTIS 2012. JA 2010. AASTAL (SULGUDES)

Riik	Online-teenuste indeks	I tase: põhiinfo olemasolu (7)	II tase: interaktiivse info olemasolu (24)	III tase: kahesuunaline info liikumine (30)	IV tase: integreerimise teiste infoteenustega (39)	Kokku ⁶
1. Korea Vabariik	1 (0,6857)	100% (66)	79% (106)	92% (112)	87% (31)	87
2. Singapur	1 (0,6857)	100% (54)	79% (82)	94% (64)	86% (16)	87
3. Ameerika Ühendriigid	1 (0,9365)	100% (62)	90% (97)	88% (115)	83% (21)	87
4. Suurbritannia	0,97 (0,7746)	100% (61)	95% (87)	79% (71)	81% (25)	85
5. Holland	0,96 (0,6794)	100% (60)	88% (80)	71% (55)	88% (19)	84
6. Kanada	0,89 (0,8825)	100% (59)	83% (83)	81% (104)	68% (32)	78
7. Soome	0,88 (0,4794)	100% (44)	90% (55)	75% (36)	67% (16)	77
8. Prantsusmaa	0,88 (0,6825)	100% (54)	79% (71)	85% (77)	65% (13)	77
9. Austraalia	0,86 (0,7651)	100% (58)	74% (76)	79% (69)	70% (38)	75
10. Bahrain	0,86 (0,7302)	100% (63)	76% (72)	81% (72)	67% (23)	75
Top10 riikide keskmine	0,93					
18. Eesti	0,82 (0,4794)	100% (45)	69% (54)	65% (38)	74% (21)	72%

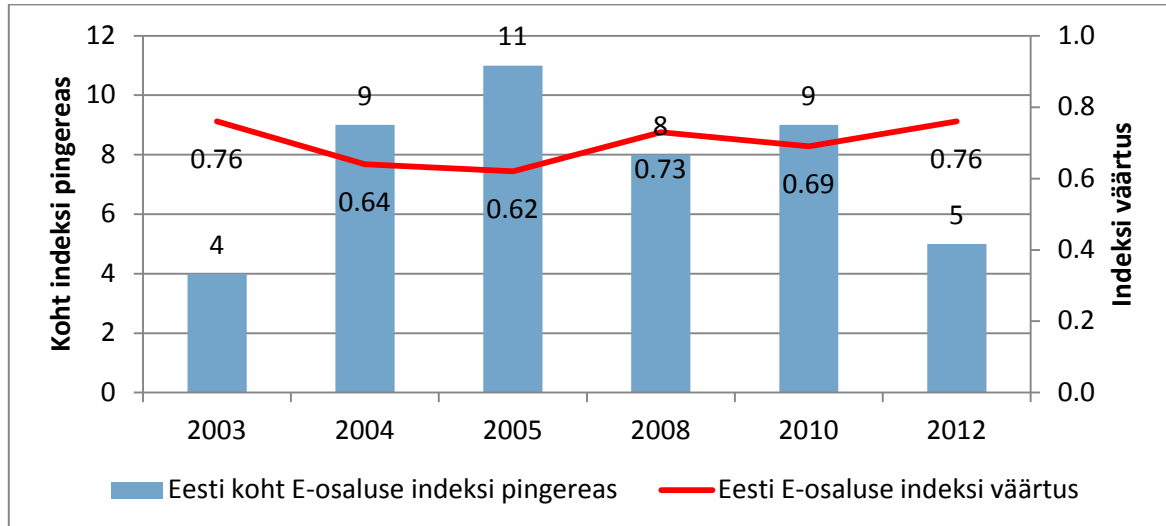
Allikas: United Nations E-Governement Surveys 2010, 2012

2012. aastal on Eestile antud hinnang põhiliste infoteenuste olemasolu kohta (I tase) 100% ehk Eesti veebilehtedel on võimalik lihtsalt leida kõige olulisemat ja vajalikumat informatsiooni avaliku sektori poolt pakutavatest teenustest. Esimene tasand moodustab omakorda 7% kogu indeksi väärtusest ehk siis antud juhul on Eesti saanud maksimaalse arvu punkte 7. Arenenud infoteenuste osas (II tase) sai Eesti hinnangu 69%, mis teise taseme kaalu (24%) arvestades annab kokku 16,56 punkti üldhinnangust. Kahesuunaliste teenuste pakkumisel (III tase) sai Eesti hinnanguks 65% ning arvestades kolmanda taseme kaalu 30% annab see 19,5 punkti üldhinnangust. Eriti kõrgelt hinnati Eestis integreeritud teenuste olemasolu 74%, mis on ka kõige suurema kaaluga tase (39%). Sellel neljandal tasemel on Eesti saanud 28,86 punkti. Seega sai Eesti kokku 72 punkti. Kolm juhtivat riiki Lõuna Korea, Singapur ja USA on saanud 87 punkti (vt tabel 3). Võrreldes kümne juhtiva riigiga on Eesti mahajäämus suurim kahesuunaliste infoteenuste pakkumisel veebilehtedel ja ühendatud teenuste pakkumisel IV tasemel.

⁶ Kokku veerg kajastab protsentide ning komponendi osakaalu korrutist. See omakorda on standardiseeritud z-skoori kasutades ehk maksimumpunktid on võrdsustatud 1-ga.

E-osaluse indeksis on Eesti kõrgel viiendal kohal. E-osaluse indeksi puhul ei ole juhtivate riikide vahelised erinevused väga suured, mistõttu sarnase skooriga riike on mitmeid. Seega, Eesti jagab oma viiendat positsiooni Austraalia ja Saksamaaga. Arvestades ka eespool olevaid riike, võib öelda, et Eesti kuulub e-osaluse indeksi poolest maailma kümne juhtiva riigi hulka.

JOONIS 4. EESTI E-OSALUSE INDEKSI VÄÄRTUS JA EESTI KOHT PINGEREAS 2003. – 2012. AASTAL



Allikas. United Nations E-Government Surveys 2003, 2004, 2005, 2008, 2010, 2012

TABEL 4. E-OSALUSE INDEKSI VÄÄRTUS JUHTIVATES RIIKIDES JA EESTIS, 2012. A.

Koht	Riik	E-osaluse indeks
1	Holland	1
	Korea Vabariik	1
2	Kasahstan	0,9474
	Singapur	0,9474
3	Suurbritannia	0,9211
	Ameerika Ühendriigid	0,9211
4	Iisrael	0,8947
5	Austraalia	0,7632
	Eesti	0,7632
	Saksamaa	0,7632
6	Kolumbia	0,7368
	Soome	0,7368
	Jaapan	0,7368
	Araabia Ühendemiraadid	0,7368
7	Egiptus	0,6842
	Kanada	0,6842
	Norra	0,6842
	Rootsi	0,6842
8	Tšiili	0,6579
	Venemaa	0,6579
	Bahreini	0,6579

Allikas: United Nations E-Government Survey 2012

Lisaks e-osaluse indeksi väärtusele, mis on standardiseeritud ja jääb vahemikku 0-st 1-ni, on riigid jagatud rühmadesse ka e-osaluse indeksi absoluutse punktisumma alusel. Maksimaalne punktisumma on 100 punkti. Üle 67 punkti saadud tulemusega riigid kuuluvad kõrge e-osaluse ulatusega riikide hulka, keskmise tasemega riikides jääb e-osaluse punktiskoor vahemikku 34 – 66 punkti. Eesti on e-osaluse taseme poolest kuulunud keskmise tasemega riikide hulka, olles siiski selle grupi eesotsas. 2012. aastal sai Eesti e-informatsiooni jagamise eest kodanikega 75 punkti, e-konsultatsioonide eest 65 punkti, kodanike kaasatuse eest e-otsustamisprotsessi 33 punkti. Viimane tulemus on märkimisväärselt madalam kui teistes indeksi juhtriikides ning selle parandamine aitaks meil tõusta kõrge e-osalusega riikide hulka (vt tabel 5).

TABEL 5. E-OSALUSE INDEKSI PUNKTID INDEKSI JUHTIVATES RIIKIDES JA EESTIS INDEKSI KOMPONENTIDE LÕIKES, 2012.A.

E-osaluse tase	Riik	E-informatsioon	E-konsultatsioonid	E-otsustamine	Kokku
Kõrgem kui 67 punkti	Holland	75	84	67	81
	Korea Vabariik	75	78	100	81
	Kasahstan	100	76	67	77
	Singapur	75	76	83	77
	Suurbritannia	100	70	83	74
	Ameerika Ühendriigid	75	78	50	74
	Iisrael	75	73	67	72
34-66 punkti	Eesti	75	65	33	62

Allikas. United Nations E-Government Survey 2012

1.4.2. IKT infrastruktuuri arengu indeks

IKT infrastruktuuri arengu indeks hindab olemasoleva IKT infrastruktuuri arengu taset ja kvaliteeti. Indeks on kaalutud keskmise viiest indikaatorist:

- interneti kasutajad 100 elaniku kohta;
- telefoni püsiühenduste arv 100 elaniku kohta;
- mobiiltelefonide lepingud (sh SIM kaardi lepingud) 100 elaniku kohta;
- interneti püsiühenduste arv 100 elaniku kohta;
- lairiba püsiühenduste võimalused 100 elaniku kohta.

Nende indikaatorite andmeallikaks on ITU, mis pakub rahvusvaheliselt võrreldavaid statistilisi andmeid IKT sektori kohta. Igal aastal kogutakse andmeid küsitluse teel umbes 200 maailma riigi kohta nii sideteenuste pakkujalt, riigiametitest kui teistest rahvusvahelistest organisatsioonidest (nt OECD, või Eurostat). Andmed jagunevad kolmeks suureks grupiks: IKT infrastruktuur, IKT kasutamise tariifid, IKT kasutamine majapidamiste ja isikute poolt.

Kui 2010. aastal asus Eesti IKT infrastruktuuri indeksis 15. kohal (indeksi väärtusega 0,63), siis 2012. aastal on Eesti langenud 29. kohale (indeksi väärtusega 0,66) (vt joonis 5 ja tabel 6). See on võib olla tingitud sellest, et Eesti on järjest enam üle läinud mobiilsele internetikasutusele, püsiühenduste võrk on püsinud samal tasemel. Just viimane aspekt on oluliselt mõjutanud indeksi väärtust, sest indeksi arvutamise meetodikat muudeti ja varasema arvutite arvu asemel 100 elaniku kohta hakati kasutama interneti püsiühenduste arvu 100 elaniku kohta. Seega alahindab indeks nii mobiilse Interneti kasutusvõimalusi kui ühenduse jagamise võimalusi.

TABEL 6. KÜMNE JUHTIVA RIIGI JA EESTI IKT INFRASTRUKTUURI ARENGU INDEKS JA SELLE KOMPONENDID 2012. JA 2010. AASTAL (SULGUDES)

	IKT infra- struktuuri arengu indeks	Interneti kasutajad 100 elaniku kohta	Telefoni püsiühendused 100 elaniku kohta	Mobiiltele- foniside lepingud 100 elaniku kohta	Interneti püsiühendused 100 elaniku kohta*	Lairiba püsi- ühendused 100 elaniku kohta
1. Liechtenstein	1 (0,5412)	80 (65)	54,4 (55,4)	98,52 (90,58)	47,35 (..)	63,83 (39,61)
2. Monaco	0,937 (0,6961)	80 (61)	96,4 (106,4)	74,31 (62,54)	35,42 (49,18)	41,89 (37,71)
3. Šveits	0,8782 (0,7687)	83,9 (76,1)	58,56 (63,91)	123,62 (116,43)	36,74 (92,24)	38,16 (32,89)
4. Island	0,8772 (0,6395)	95 (65,64)	63,72 (60,58)	108,72 (106,33)	35,96 (53,09)	34,65 (31,66)
5. Luksemburg	0,8644 (0,7138)	90,62 (76,61)	53,68 (54,22)	143,27 (147,11)	34,26 (67,73)	32,83 (29,80)
6. Taani	0,8615 (0,6988)	88,72 (84,82)	47,26 (45,56)	124,41 (120,02)	39,13 (55,09)	37,38 (36,75)
7. Korea Vabariik	0,8356 (0,6390)	83,7 (77,83)	59,24 (44,29)	105,36 (94,71)	34,08 (58,14)	36,63 (32,14)
8. Holland	0,8342 (0,7666)	90,72 (86,36)	43,15 (44,31)	116,23 (120,57)	37,02 (90,91)	37,97 (34,83)
9. Rootsi	0,8225 (0,7522)	90 (79,65)	53,46 (57,83)	113,54 (119,38)	35,25 (87,79)	31,59 (31,56)
10. Suurbritannia	0,8135 (0,7164)	85 (79,62)	53,71 (54,24)	130,25 (123,41)	31,14 (80,23)	31,38 (28,21)
Top10 riikide keskmine	0,87241	86,766	58,358	113,823	36,635	38,631
17. Soome	0,7225 (0,6240)	86,89 (78,9)	23,30 (31,11)	156,40 (128,76)	26,79 (50,05)	29,07 (30,48)
29. Eesti	0,6642 (0,6273)	74,1 (63,6)	35,96 (37,1)	123,24 (188,2)	25,55 (52,1)	24,34 (23,7)

Märkus: *2010. a. personaalarvuteid 100 elaniku kohta

Allikas. United Nations E-Government Survey 2010, 2012

Interneti kasutajate hulk Eestis on aastatega kasvanud moodustades 2012. aastal 74,1 elaniku kohta, kuid see jääb siiski märkimisväärselt alla internetikasutusele indeksi juhtriikide hulgas. Telefoni püsiühenduste arv on aastate jooksul vähenenud ning 2012. aastaks oli 35,96 telefoni püsiühendust 100 elaniku kohta. 2012. aastal oli Eestis 123,24 mobiiltelefoniside lepingut 100 elaniku kohta ning see arv on oluliselt vähenenud võrreldes 2010. aastaga, mil see oli 188,20 100 elaniku kohta. Lairiba püsiühendus oli 2012. aastal 24,34 inimesel 100-st, mis on pisut kõrgem kui 2010. aasta näitaja 23,70 (vt tabel 6).

Seega on just infrastruktuuri indeksi osas Eesti IKT areng jõudnud ette indeksi metoodikast ning tänapäevaste tehnoloogiliste võimaluste arvestamatajätmine indeksis (mobiilsed andmesidevõrgud, avalikud internetipunktid ja vabad WiFi ühendused jms) toob kaasa ka Eesti suhteliselt tagasihoidliku positsiooni. Teisalt jääb internetikasutajate arv Eestis selgelt alla indeksi juhtriikide näitajatele.

1.4.3. Inimkapitali arengutaseme indeks

Inimkapitali arengutaseme indeks on kaalutud keskmine kahest indikaatorist: täiskasvanute kirjaoskuse tase ja esimese, teise ja kolmanda taseme hariduses⁷ osalejate määr. Mõlema indikaatori andmed pärinevad ÜRO Hariduse, Teaduse ja Kultuuri Organisatsiooni Statistikainstituudi (*Institute for Statistics of The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation - UNESCO-UIS*) andmebaasist. UNESCO andmebaasi andmed on rahvusvaheliselt võrreldavad ja tuginevad riikide Statistikaameti esitatud andmetele. Ka selle indeksi puhul näitajad standardiseeriti ja leiti indeksi aritmeetiline keskmine omistades kirjaoskuse tasemele kaalu 2/3 ja esimese, teise ja kolmanda taseme hariduses osalejate määradele osakaalu 1/3.

2012. aastal oli Eesti inimkapitali arengutaseme indeksis 29. kohal indeksi väärtusega 0,9085. See on oluliselt langenud võrreldes 2010. aastaga, mil Eesti oli 0,9666 punktiga 23. kohal. (vt joonis 2 lk 16). Täiskasvanute kirjaoskuse tase on Eestis püsinnud stabiilselt kõrgel tasemel (99,8%). Esimese, teise ja kolmanda taseme hariduses osalejate määr 2012. aastal oli 89,3% ning see on langenud võrreldes 2010. aastaga, mil see oli 90,4%. 2008. aastal oli selle indikaatori väärtus 92,4%. Näitaja väärtuse langus on tingitud näitaja meetodikast. Näitaja põhineb kõigi õpingutega alustanute arvu suhtel vastavas haridustasemes õppijate etteantud vanusepiiridesse jäävasse rahvastikku. Õpingutega alustanute hulka loetakse kõik vastavas haridustasemes õpingutega alustanud sõltumata vanusest (näiteks enne 7. eluaastat kooli läinud lapsed, täiskasvanud õppijad, kes jätkavad katkestatud õpinguid jms). See arv jagatakse vastav haridustaseme etteantud vanusevahemikku kuuluvate isikute arvuga. Kolmanda taseme puhul on selleks näiteks 18.-26. eluaastat. Seetõttu ulatubki näitaja mõnel juhul üle 100%, kajastades õpingutega alustanute suhteliselt suuremat hulka vastava eärühma suurusega võrreldes. Eesti puhul lisandub sellele eripäradele veel ka demograafiline trend — 18–26. aastaste vanuserühma on jõudnud nn laulva revolutsiooni ajal sündinud noored, keda on suhteliselt rohkem võrreldes järgnevatel aastakäikudega. Seetõttu on õpingute alustajaid suhteliselt vähem võrreldes kogu eärühma suurusega. Seega võib oodata, et ca 5-aasta pärast, kui laulva revolutsiooni põlvkond õppimiseast väljub, see näitaja Eesti puhul jällegi normaliseerub ning suhe võib pigem ületada 100% piiri. Selliste kõikumiste vältimiseks oleks mõistlikum kasutada nn õpingute alustanute netomäär, mille puhul hinnatakse vaid vastava eas õpingute alustanute osatähtsust kõigi samas eas olevate isikute suhtes.

⁷ Esimese taseme haridus on põhiharidus (1.-9. klass), teise taseme haridus on gümnaasiumi ja kutsekeskharidus, kolmanda taseme haridus on haridustase, mida omandatakse ülikoolides, rakenduslikes kõrgkoolides, tehnoloogiainstituutides ja muudes asutustes, mis annavad akadeemilisi kraade või kutsetunnistusi.

TABEL 7. KÜMNNE JUHTIVA RIIGI JA EESTI INIMKAPITALI ARENGUTASEME INDEKS, 2012. A.

	Inimkapitali arengutaseme indeks	Täiskasvanute kirjaoskuse tase	Esimese, teise ja kolmanda taseme hariduses osalejate määr
1. Austraalia	1	99	112,07
2. Uus-Meremaa	0,9982	99	111,65
3. Kuuba	0,9684	99,83	103,19
4. Korea Rahvademokraatlik Vabariik	0,956	100	100
5. Iirimaa	0,9535	99	101,24
6. Korea Vabariik	0,9494	99	100,28
7. Taani	0,9489	99	100,17
8. Soome	0,9467	99	99,66
9. Monaco	0,9439	99	99
10. Holland	0,9425	99	98,68
Top10 riikide keskmine	0,96075		
29. Eesti	0,9085	99,79	89,3

Allikas. United Nations E-Government Survey 2012

Inimkapitali arengutaseme indeksis on maksimaalse väärtuse (1) saanud Austraalia. Austraalia on kõige kõrgema esimese, teise ja kolmanda taseme hariduses osalejate määraga. Kümnest juhtivast liikmesriigist on täiskasvanute kirjaoskuse taseme eest 100% omistatud Korea Rahvademokraatlikule Vabariigile. See tulemus peegeldab alamkomponendi meetodika küsitavust. Tulevikus on soovitatud UNDESA-le vähendada selle alamindeksi kaalu EGDI koosseisus, kuna riikidevahelised erinevused on väga väikesed ja komponent sellisel kujul ei peegelda riikide valmisolekut IKT kasutamiseks.

2. Maailma Majandusfoorumi indeks

2.1. Indeksi definitsioon

Maailma Majandusfoorumi indeksi (ingl k *Networked Readiness Index* - NRI) puhul on tegemist iga-aastaselt koostatava indeksiga, mille põhjal hinnatakse riikide võimekust kasutada kaasaegset tehnoloogiat ja IKT-d. Indeksi aluseks on 53 erinevat komponenti, mis omakorda on grupeeritud kümnesse valdkonda:

- 1) poliitiline ja õiguslik keskkond;
- 2) äri- ja innovatsioonikeskkond;
- 3) IT infrastruktuur ja digitaliseeritus;
- 4) IKT teenuse kättesaadavus (*affordability*);
- 5) haridus ja oskused;
- 6) individuaalne IKT kasutus;
- 7) IKT kasutamine ärilistel eesmärkidel;
- 8) IKT kasutamine avalikus sektoris;
- 9) IKT majandusliku mõju ulatus;
- 10) IKT sotsiaalse mõju ulatus.

Valdkonnad on omakorda grupeeritud neljaks alamindeksiks:

- üldine keskkond (poliitiline ja õiguslik keskkond; äri- ja innovatsioonikeskkond);
- valmisolek IKT kasutuseks (IT infrastruktuur ja digitaliseeritus; IKT teenuse kättesaadavus; haridus ja oskused);
- IKT kasutus (individuaalne IKT kasutus; IKT kasutamine ärilistel eesmärkidel; IKT kasutamine avalikus sektoris);
- IKT kasutamise mõju (IKT majandusliku mõju ulatus; IKT sotsiaalse mõju ulatus).

Maailma Majandusfoorumi indeks on nende nelja alamindeksi skooride aritmeetiline keskmine.

2.2. Indeksi meetodika ja andmeallikad

Indeks NRI moodustatakse globaalse infotehnoloogia uuringu (ingl k *The Global Information Technology Report - GITR*) raames. Maailma Majandusfoorum koostab GITR raportit juba 11 aastat, tehes koostööd suurima ja tuntuima rahvusvahelise ärikooli INSEAD-iga ja ülemaailmsete partneritega. 2011/2012. aasta raport hõlmab 142 riiki. Raport koostatakse Maailma Majandusfoorumi Globaalse Konkurentsivõime ja Tulemuslikkuse Keskuse (ingl k *Centre for Global Competitiveness and Performance*), Infotehnoloogia ja telekommunikatsiooni meeskonna (ingl k *Information Technology and Telecommunications Industry team*) ning INSEADi eLabi poolt. INSEADi eLab on ülemaailmne teadmiste loomakeskus, mis keskendub neljale põhilisele valdkonnale: IT-alane konkurentsivõime, Internet ja sotsiaalne meedia, innovatsiooni juhtimine ja XXI sajandi oskused.

NRI on tihedalt seotud Maailma Majandusfoorum koostatava riikide globaalse konkurentsivõime raportiga (ingl k *The Global Competitiveness Report*). Selle uuringu raames kogutakse andmed ekspertküsitlusega. Globaalse Konkurentsivõime Keskus (*Centre for Global Competitiveness and Performance*) teeb tihedat koostööd üle 150 partneritega erinevates riikides, kes korraldavad ekspertküsitlust omas riigis. Ekspertküsitlus hõlmab kokku 15 000 juhti ja eksperti 142 erinevas riigis. Ekspertküsitluse tulemusi kasutatakse laialdaselt ka teiste Maailma Majandusfoorumi raportites, sealhulgas ka GITR raames. 47% NRI indeksi näitajatest ehk 25 indikaatorit tuginebki just küsitluse tulemustele. Eesti on hõlmatud globaalse konkurentsivõime uuringusse alates 2001. aastast. Eesti pooled partnerid uuringu läbiviimisel on Eesti Arengufond ja Eesti Konjunktuuriinstituut. Viimane viib läbi küsitluse Eesti ettevõtete juhtide seas. Seega tuginevad Eestit puudutavad hinnangud raportis siinsetel vastajatel. See võib aga teiselt poolt mõjutada indeksi väärtust, kuna vastajate kultuuriline taust ja hoiakud mõjutavad antavaid hinnanguid (nt Põhjamaalased kipuvad sageli oma hinnangutes olema ühiskonnakriitilisemad).

Küsitlus viiakse läbi igal kevadel veebruaris-märtsis ning uuringus kasutatakse kahe aasta tulemuste kaalutud keskmisi hinnanguid. Inglisekeelsed originaalküsimustikud saadetakse välja ettevõtete tippjuhtidele, võimalik on täita nii paberile kui elektroonselt. Mittevastanud ettevõtjad helistatakse üle, et tagada võimalikult kõrge vastajate määr. Valimis on Eestis 82 ettevõtet, neist enamus on suured ettevõtted, soovitatavalt rahvusvahelise taustaga. Kaasatakse erinevaid sektoreid ning valim on representatiivne loodava lisandväärtuse põhiselt – see tähendab, et SKP kujunemisel suuremat rolli mängivaid ettevõtteid on valimis rohkem. Eesti puhul on 66% vastanutest alla 101 töötajaga ettevõtete juhid, 30% 101-500 töötajaga ettevõtete juhid ja 4% on suurte ettevõtete (1001-5000 töötajaga) juhid. Valim püsib üldjoontes konstantsena ehk siis on eri aastate lõikes võrreldav. Mõningas muutused siiski toimuvad, kui lisandub olulisi suuri ettevõtteid või mõni ettevõtte lõpetab tegevuse.

Suurem osa küsimustest on 7-pallisel Likerti tüüpi skaalal⁸ küsimused, kus „1“ näitab väitega täielikku mittenõustumist ja hinnang „7“ väitega absoluutset nõustumist. Iga küsimuse tulemused standardiseeritakse z-skoori abil⁹ ning kaalutakse vastavalt majandusharude suurusele. Järgnevalt leitakse riigi kahe aasta tulemuste kaalutud keskmine skoor. Täpsemalt võib ekspertküsitluse korraldamise meetodikaga tutvuda siin: *The Global Competitiveness Report 2011 – 2012. CHAPTER 1.3. The Executive Opinion Survey: An Indispensable Tool in the Assessment of National Competitiveness*

⁸ Kategoriaalse, mittevõrdleva skaala tüüp, mis määrab ära vastajate nõustumise astme teatud väidetega, mis on seotud mingi hoiaku hindamisega/mõõtmisega.

⁹ Meetod, mis näitab kui palju standardhõlbena individuaalne vastus küsimusele erineb riigi keskmisest vastusest

Küsitluse korraldamisel on abiks Maailma Majandusfoorumi tehnilised töötajad, kes suhtlevad kohapealsete andmekogumist korraldatavate organisatsioonidega. Küsitluse korraldajad kohalikelt korraldajatelt tagasisidet metoodika ega küsimustiku osas ei kogu. Kohapealne tehniline andmekogumine muudab aga küsitluse tulemused kergesti manipuleeritavaks, riikidel on võimalik kontrollida küsimustikele vastamist ja esitada sobilikke vastuseid. Samas WEF ei ole selles osas järelkontrolli teinud ega seda teemat avalikult tõstatanud. See ongi indeksi üheks suuremaks puuduseks, kuna indeksi väärtuse valiidsus ja usaldusväärsus seatakse tihti kahtluse alla.

Lisaks küsitlusele kasutatakse andmete kogumisel ka teiste rahvusvaheliste indeksite sisendit kui ametkondlikku statistikat. Kvantitatiivseid andmeid kogutakse rahvusvaheliste organisatsioonide nagu Rahvusvaheline Sideliit, Maailmapank ja ÜRO andmebaasidest. Andmete kogumine rahvusvaheliste organisatsiooni andmebaasides tagab andmete võrreldavuse erinevate riikide lõikes. Osa andmetest pärineb eraettevõtetest nagu Informa, mis on maailmas liidriks mobiilse lairibaühenduse leviku hindamisel. Täpsem loetelu indeksi komponentidest ja nende kogumise allikatest on toodud käesoleva uuringuaruande lisa 2.

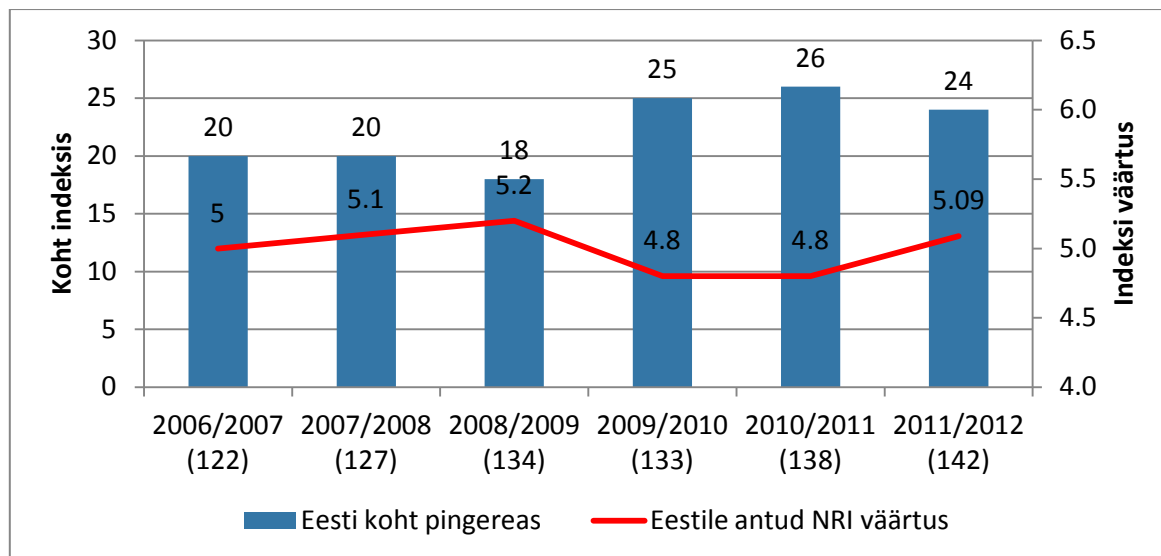
Siinkohal tuleb mainida, et riikide kohti ja kohamuutusi tuleb võtta kriitiliselt, sest Maailma Majandusfoorum on oluliselt muutnud edetabeli aluseks oleva indeksi koostamise metoodikat. Nende sihiks oli tõsta esile IKT kasutamise mõju ehk otsest panust riikide konkurentsivõimesse, milleks koondati vastavad indikaatorid eraldi alamindeksiks. See muutus toetas ilmselt ka Eesti koha paranemist, sest asume nt ühiskondliku mõju arvestuses maailma tipus.

Lisaks jäeti paljud varasemad üksiknäitajad välja või grupeeriti eri kategooriate vahel ringi. Kokku kõrvutatakse riike nüüd 53 näitaja alusel (varem 51), mis moodustavad neli alamindeksit (varem 3). Metoodika muutuste tõttu pole ka võimalik täiel määral alamindeksite ja neis sisalduva 10 koondnäitaja raames võrdlus eelmise aastaga, kuigi mõningast tinglikku võrdlust see siiski võimaldab.

2.3. Eesti positsioon NRI indeksis ja selle alamindeksites

Eesti on 2012. aasta Maailma Majandusfoorumi indeksi edetabelis tõusnud 2010. aastaga võrreldes kahe koha võrra ning asub 24. kohal (indeksi väärtus 5,1) 142 riigi hulgas (vt joonis 5). Sellega möödus Eesti Katarist ja Araabia Ühendemiraatidest. Maailma Majandusfoorumi indeksi osas püsib esikohal Rootsi, kes on maailmas esimeste seas kõigis hinnatavate näitajate kategooriates. Teise koha säilitas Singapur ja kolmanda Soome (vt tabel 8).

JOONIS 5. EESTILE OMISTATUD NRI INDEKSI VÄÄRTUS JA EESTI KOHT PINGEREAS AASTATE LÕIKES



Märkus: Number sulgudes kajastab uuringus osalenud riikide arvu

Allikas: The Global Information Technology Reports 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012

TABEL 8. KÜMNELE JUHTIVALE RIIGILE JA EESTILE ANTUD HINNANGUD NRI-S 2011/2012. AASTAL

Koht	Riik	Maailma Majandusfoorumi indeks
1	Rootsi	5,94
2	Singapur	5,86
3	Soome	5,81
4	Taani	5,7
5	Šveits	5,61
6	Holland	5,6
7	Norra	5,59
8	Ameerika Ühendriigid	5,56
9	Kanada	5,51
10	Suurbritannia	5,5
Top10 keskmine		5,668
24	Eesti	5,09

Allikas: The Global Information Technology Report 2012

Järgnevalt on vaadeldud indeksi alamkomponentide taset ja muutust.

2.3.1. Üldine õigus- ja majanduskeskkond

NRI üks alamindeksitest – üldise majandus- ja õiguskeskkonna arengu indeks – mõõdab, mil määral majanduslik ja õiguslik raamistik soodustavad kõrgtehnoloogilise IKT kasutuselevõtu, ettevõtluse arengut ja innovatsiooni levikut. Antud osaindeks sisaldab 18 muutujat, mis jaotuvad omakorda kaheks sambaks: poliitiline ja õiguslik keskkond ning äri- ja innovatsiooni keskkond.

Poliitilise ja õigusliku keskkonna koondnäitaja hindab, mil määral on regulatiivne raamistik soodustanud IKT juurutamist ja turvalist äritegevust. See analüüsib eraomandi kaitset seadusandluses, kohtusüsteemi sõltumatust ja seadusloomesüsteemi efektiivsust.

Äri- ja innovatsiooni keskkonna koondnäitaja hindab äritingimusi ja ettevõtlust soodustavaid tegureid. See näitaja võtab arvesse sellised tegurid nagu bürokraatia ja rahaliste tõkete olemasolu. Samuti mõõdetakse tegureid, mis soodustavad innovatsiooni levikut, nagu üldine tehnoloogia kättesaadavus, nõudlus innovaatiliste toodete ja teenuste järele, riskikapitali kättesaadavus ning ka oskustööjõu olemasolu.

TABEL 9. EESTI ÜLDISELE KESKKONNALE ANTUD HINNANGUD NRI-S

	2011-2012		Positsiooni muutus	2010-2011	
A. Üldine keskkond	32	4,69	-9	23	4,8
1 Poliitiline ja õiguslik keskkond	25	4,85	-1	24	5,1
1.01 Õigusloome asutuste efektiivsus*	32	4,4	5	37	2,01
1.02 IKT puudutavad seadused*	3	5,84	0	3	2,02
1.03 Juriidiline sõltumatus*	23	5,51	1	24	2,03
1.04 Õigussüsteemi tõhusust vaidluste lahendamisel*	40	4,32	0	40	2,04
1.05 Õigussüsteemi tõhusust määruste vaidlustamisel*	35	4,31	5	40	2,05
1.06 Intellektuaalse omandi kaitse*	32	4,8	2	34	2,07
1.07 Piraattarkvara levik, % installeeritud tarkvarast (BSA Global Software Piracy Study, 2011)	38	50	-1	37	2,08
1.08 Lepingu jõustamiseks vajalike protseduuride arv**	47	35	7	54	2,09
1.09 Lepingu jõustamiseks vajalike päevade arv**	42	425	-1	41	2,1
2 Äri ja innovatsiooni keskkond	36	4,54	-8	28	4,8
2.01 Uute tehnoloogiate kättesaadavus*	34	5,89	-3	31	1,03
2.02 Riskikapitali kättesaadavus*	31	3,24	-1	30	1,01
2.03 Ettevõtete kogumaksukoormuse määr, % kasumist **	120	58,6	-19	101	49,6
2.04 Ettevõtlusega alustamiseks kuluvate päevade arv **	24	7	-4	20	1,08
2.05 Ettevõtlusega alustamiseks vajalike protseduuride arv **	28	5	-6	22	1,09
2.06 Kohaliku konkurentsi intensiivsus*	29	5,4			
2.07 Kolmanda taseme hariduse omandajate osakaal (UNESCO)	29	62,7	-4	25	3,06
2.08 Juhtimishariduse kvaliteet*	48	4,56	-7	41	5,02
2.09 Valitsuse poolt arenenud tehnoloogia soetus*	25	4,24	17	42	6,02

* Ekspertküsitlus

** Doing Business 2012

Allikas: The Global Information Technology Reports 2011, 2012

2011. aastaga võrreldes on Eesti oluliselt kaotanud oma positsiooni üldise keskkonna alaindeksi arvestuses langedes 23. kohalt 32. kohale 2012. aastal. Selle languse põhjuseks on kukkumine üldise äri- ja innovatsioonikeskkonna arvestuses, kus eelnevalt oli Eesti ärikeskkonna puhul 28. kohal ja innovatsioonikeskkonna puhul 25. kohal, siis 2012. aastal moodustatud ühtse äri- ja innovatsioonikeskkonna koondnäitajana asub Eesti 36. kohal (punktide arvuga 4,5). Poliitilise ja õigusliku keskkonna koondnäitajas Eesti on kaotanud ühe koha võrreldes eelmise aastaga, olles

pingereas 25. kohal (4,8 punkti). 2010. aastal oli Eesti 23. kohal ning 2009. aastal 21. kohal (vt tabelid 9 ja 10).

Sarnaselt eelmiste aastatega paistab Eesti positiivselt silma IKT-d puudutavate seaduste poolest: 3. koht on säilinud kolmes viimases raportis. Halvemast küljest paistab Eesti silma kõrge kogumaksukoormuse määra poolest, kus Eesti seekord 120. kohal, langedes 19. koha võrra võrreldes eelmise aastaga ning ka eelmiste aastatega võrreldes on Eesti järjest langenud selle näitaja puhul. Eesti on kaotanud enda positsioone ka ettevõtlusega alustamiseks vajalike protseduuride ja kuluvate päevade poolest vastavalt 6 ja 4 koha võrra asudes seekord 28. ja 24. kohal. Samuti jääb Eesti maha teistest riikides juhtimishariduse kvaliteedi osas olles 48. kohal (eelmisel aastal 41. koht) ning piraattarkvara leviku poolest asudes 38. kohal (37. eelmisel aastal). Lepingu jõustamiseks vajalike protseduuride ja päevade arvu poolest Eesti on ka teistes riikidest tagapool olles vastavalt 47. ja 42. kohal, kuid siinjuures on Eesti parandanud oma kohta eelmise raportiga võrreldes kui ta asus vastavalt 54. ja 41. kohal. Samas on märgatavalt paranenud hinnang valitsuse poolt arenenud tehnoloogia soetustele (17 kohta tõusu, asume nüüd 25. kohal), lisaks ka seadusandliku võimu tegevuse mõjususele (5 kohta tõusu, 32. koht) (vt tabel 9).

TABEL 10. ÜLDISE KESKKONNA INDEKSI JA SELLE ALAMINDEKSITE PINGERIDA JUHTIVATES RIIKIDES JA EESTIS, 2012. A.

Üldine keskkond			Poliitiline ja õiguslik keskkond		Äri- ja innovatsioonikeskkond	
Koht	Riik	Hinnang	Koht	Hinnang	Koht	Hinnang
1	Singapur	5,73	1	5,96	1	5,51
2	Soome	5,56	4	5,8	4	5,3
3	Rootsi	5,51	2	5,86	11	5,15
4	Uus-Meremaa	5,48	3	5,84	14	5,12
5	Taani	5,44	6	5,63	7	5,24
6	Šveits	5,37	7	5,61	13	5,13
7	Hongkongi EHP	5,34	15	5,32	3	5,36
8	Kanada	5,33	12	5,36	5	5,3
9	Holland	5,33	8	5,55	17	5,1
10	Norra	5,32	9	5,53	16	5,12
	Top10 keskmine	5,441		5,71		5,3
11	Suurbritannia	5,28	10	5,51	20	5,05
13	Luxembourg	5,27	5	5,79	27	4,75
14	Ameerika Ühendriigid	5,11	21	4,99	9	5,22
15	Katar	5,1	27	4,82	2	5,37
17	Araabia Ühendemiraadid	5	29	4,75	8	5,24
19	Iisrael	4,98	28	4,79	10	5,16
24	Taiwan, Hiina	4,88	37	4,47	6	5,28
32	Eesti	4,69	25	4,85	36	4,54

Allikas: The Global Information Technology Report 2011, 2012

2.3.2. Valmisolek IKT kasutamiseks

Teine suurem alamindeks on valmisolek IKT kasutamiseks. See indeks näitab, mil määral on ühiskond valmis rakendama olemasolevat IKT infrastruktuuri ja digitaalset sisu. Indeks koosneb 12 näitajast, mis omakorda grupeeritud kolmeks koondnäitajaks:

- IKT infrastruktuur ja digitaliseeritus, mis annab hinnangu IKT infrastruktuuri arengule;
- IKT teenuste kättesaadavus, mis näitab IKT infrastruktuuri ligipääsu hinda ja annab hinnangu nende hindade taskukohasusele;
- haridus ja oskused, mis hindab ühiskonna oskusi tõhusalt kasutada IKT infrastruktuuri.

Üksiknäitajate, koondnäitajate ja alamindeksi väärtused on toodud allpool olevas tabelis 11.

TABEL 11. EESTI VALMISOLEKULE IKT KASUTAMISEKS ANTUD HINNANG NRI-S

	2011-2012		Positsiooni muutus	2010-2011		
B. Valmisoleku IKT kasutamiseks	23	5,67	9	32	4,8	
3 IT infrastruktuur ja digitaliseeritus	24	5,69	1	25	4,6	3
3.01 Elektrienergia tootmine, kWh / elaniku kohta (Maailmapank)	24	7883,65	-9	15	9085,7	3,05
3.02 Mobiilsidevõrku leviala, % rahvastikust **	22	99,99	-2	20	100	3,02
3.03 Rahvusvahelise Interneti ribalaius, kb/s kasutaja kohta**	43	23,14				
3.04 Turvalised Interneti serverid, miljoni elaniku kohta (Maailmapank)	25	434,44	-1	24	314,8	3,03
3.05 Digitaalse sisu kättesaadavus*	11	6,34	-6	5	6,4	3,1
4 IKT teenuste kättesaadavus (taskukohasus)	54	5,48				
4.01 Mobiiltelefonivõrgu tariifid, PPP \$ / min.**	88	0,36	-11	77	0,36	4,07
4.02 Interneti lairiba-püsiühenduse tariifid, PPP \$ / kuus**	59	31,52	11	70	36,3	4,08
4.03 Interneti ja telefoniside konkurents **	1 ¹⁰	2	61	62	5	2,11
5 Haridus ja oskused	18	5,83				
5.01 Haridussüsteemi kvaliteet*	42	4,28	0	42	4,3	4,02
5.02 Matemaatika ja loodusteaduste kvaliteet*	20	5,07	1	21	4,9	4,01
5.03 Keskhariduse omandajate osakaal (UNESCO)	17	103,63				
5.04 Täiskasvanute kirjaoskuse tase (UNESCO)	1	99,79	0	1	99,8	4,03

*ekspertküsitlus

**ITU

Allikas: The Global Information Technology Report 2011, 2012

Eesti paikneb oma valmisolekuga IKT kasutamiseks 23. kohal indeksi väärtusega 5,7 punkti ning võrreldes eelmise aastaga on parandanud oma positsiooni üheksa koha võrra. Kolmest valdkonna koondnäitajast on parimal tasemel haridust ja oskusi hindav koondnäitaja, 18. koht. Kõrgema koha saab Eesti tänu sellele, et on jätkuvalt maailma tipus täiskasvanute kirjaoskuse poolest (1. koht ka eelmisel aastal), kuid haridussüsteemi kvaliteedi hinnangu osas on Eesti vaid 42. kohal (sama eelmisel aastal) (vt tabelid 11 ja 12).

¹⁰ Esimese positsiooni said kokku 54 riiki

TABEL 12. VALMISOLEK IKT KASUTAMISEKS JA SELLE KOMPONENDID. EESTI JA JUHTIVATE RIIKIDE VÖRDLUS, 2012. A.

Valmisolek IKT kasutamiseks			IT infrastruktuur ja digitaliseeritus		IKT teenuse kättesaadavus		Haridus ja oskused	
Koht	Riik	Hinnang	Koht	Hinnang	Koht	Hinnang	Koht	Hinnang
1	Island	6,52	2	6,89	4	6,48	7	6,18
2	Soome	6,5	5	6,82	16	6,17	1	6,51
3	Rootsi	6,44	1	6,9	7	6,38	12	6,03
4	Kanada	6,35	3	6,84	21	6,03	5	6,19
5	Ameerika Ühendriigid	6,26	6	6,8	10	6,34	32	5,65
6	Norra	6,17	4	6,83	20	6,04	34	5,65
7	Šveits	6,13	8	6,49	48	5,55	4	6,34
8	Singapur	6,06	20	5,88	29	5,84	2	6,46
9	Taani	6,04	15	6,07	18	6,13	14	5,93
10	Austria	5,99	12	6,2	24	5,99	24	5,79
	Top10 keskmine	6,246		6,683		6,493		6,26
11	Holland	5,98	10	6,26	47	5,57	8	6,12
12	uus-Meremaa	5,96	9	6,4	63	5,31	6	6,18
14	Taiwan, Hiina	5,95	19	5,92	30	5,83	9	6,11
16	Hongkong	5,9	28	5,48	5	6,4	23	5,81
20	Belgia	5,83	21	5,8	68	5,25	3	6,42
22	Leedu	5,69	35	5	6	6,4	30	5,67
26	Austraalia	5,53	7	6,6	100	3,97	11	6,03
33	Ukraina	5,34	74	3,76	2	6,76	39	5,51
40	Mongoolia	5,22	64	4,22	3	6,52	71	4,92
41	Moldova	5,22	63	4,26	8	6,36	65	5,03
47	Jordaan	5,1	79	3,66	9	6,35	49	5,29
51	Barbados	5,06	33	5,13	102	3,97	10	6,09
64	India	4,79	100	3,16	1	6,94	100	4,27
23	Eesti	5,67	24	5,69	54	5,48	18	5,83

Allikas: The Global Information Technology Report 2011, 2012

Keskmisest märkimisväärselt allpool asub Eesti endiselt IKT ühenduste taskukohasuse arvestuses, 54. kohal. Siinjuures interneti ja telefonide konkurentsi poolest on Eesti 2. kohal (eelmisel aastal 5. koht), samas mobiiltelefoni tariifide (88. koht, eelmisel aastal 77.) ja püsiühenduse tariifide võrdluses (59. koht, eelmisel aastal 70.) on Eesti positsioonid halvenenud võrreldes varasemaga (vt tabel 11). Kuna need näitajad tuginevad sideteenuste pakkujate endi poolt antud informatsioonile, on oluline välja selgitada, kas siinkohal ei ole tegemist meetoodilise arusaamatusega – tugeva konkurentsi tingimustes peaks hinnad pigem alanema.

IKT infrastruktuuri ja digitaliseerituse koondnäitaja hinnang Eestis on 5,7, mis asetab Eesti 24. kohale. See hinnang on aastatega paranenud. Üksiknäitajate osas on Eesti kõrgel positsioonil digitaalse sisu

kättesaadavuse poolest, 11. kohal, kuigi see näitaja on võrreldes eelmise aastaga langenud kuue koha võrra. Oluline langus on toimunud internetikiiruse osas, kus Eesti langes 21. kohalt 2010. aastal 43. kohale 2012. aastal. Ka siin pärinevad andmed sideteenuste pakkujatelt, mistõttu oleks taas vajalik täpsustada, millist infot edastatakse ITU-le ning kas ei ole tegemist meetoodilise probleemiga¹¹. Lisaks kaotas Eesti positsiooni elektrienergia toomise osas asudes nüüd 24. kohal 15. koha asemel. Samas peegeldab näitaja energiatõhususe kasvu, mistõttu on taas küsitav selle näitaja asjakohasus. Mobiilside leviala osas on Eesti samuti oma positsiooni veidi kaotanud langedes 20.-lt kohalt 22. kohale (vt tabel 11).

2.3.3. IKT kasutus

Kolmas suurem alamindeks on IKT kasutus, mis hindab, millisel määral era-, äri- ja avalik sektor kasutavad IKT võimalusi igapäevastes toimingutes. Indeks koosneb kolmest koondnäitajast:

- individuaalne IKT kasutus;
- IKT kasutamine äri- ja avalikus sektoris;
- IKT kasutamine avalikus sektoris.

Üksiknäitajate, koondnäitajate ja alamindeksite väärtused on toodud allpool olevas tabelis 13.

¹¹ Siin võib tegemist olla näiteks olukorraga, kus edastatakse 100% tagatud ühenduskiirused, mitte maksimaalsed võimalikud kiirused.

TABEL 13. EESTI IKT KASUTUSELE ANTUD HINNANGUD NRI-S

	2011-2012		Positsiooni muutus	2010-2011		
C. IKT kasutus	24	4,8	-2	22	4,7	
6 Individuaalne IKT kasutus	22	5,17	0	22	5,2	7
6.01 Mobiiltelefonide lepingute arv/ 100 elaniku kohta**	38	123,24	-35	3	203	7,01
6.02 Interneti kasutajad, %**	21	74,1	1	22	72,5	7,05
6.03 Personaalset arvutit omavad majapidamised, %**	32	69,25	1	33	65,1	7,03
6.04 Internetiühendust omavad majapidamised**	29	67,8				
6.05 Lairibaühendused/ 100 elaniku kohta**	20	25,08	4	24	22,5	7,04
6.06 Mobiili lairibaühendused/ 100 elaniku kohta (Informa Telecom & Media)	19	25,9				
6.07 Sotsiaalvõrgustike kasutamine*	17	6,12	14	31	5,7	7,07
7 IKT kasutamine äriksel eesmärkidel	28	4,35	0	28	3,7	8
7.01 Tehnoloogia juurutamine ettevõtte tasandil*	36	5,47	6	42	5,3	8,01
7.02 Innovatsioonivõime*	34	3,73	0	34	3,6	8,02
7.03 PCT patendid, taotlused / miljoni elaniku kohta (OECD)	26	34,16	3	29	32,8	8,05
7.04 Interneti kasutamine äriksel eesmärkidel*	3	6,34	-1	2	6,3	8,03
7.05 Töötajate koolitamise määr*	46	4,22	1	47	4,3	5,01
8 IKT kasutamine avalikus sektoris	16	4,89	-4	12	5	9
8.01 Valitsuse poolne IKT prioriseerimise tase *	13	5,74	1	14	5,6	6,01
8.02 IKT olulisus valitsuse eesmärkides*	18	4,91	1	19	5	6,03
8.03 E-valitsuse <i>online</i> -teenuste kvaliteet ja ulatus (EGDI)	27	0,5	0	27	0,5	9,03

*ekspertküsitlus

** ITU

Allikas: The Global Information Technology Reports 2011, 2012

IKT kasutamise poolest jääb Eesti 24. kohale kaotades 2. koha võrreldes eelmise aastaga. Teiste riikidega võrreldes on Eesti olnud edukas IKT kasutamisel avalikus sektoris ning paikneb 16. kohal, kuigi varasemate aastatega võrreldes on Eesti oma positsioonis kaotanud: 2009. aastal oli Eesti 3. kohal, 2010. aastal 9. kohal ja 2011. aastal 12. kohal. Eesti valitsuse poolne IKT prioriseerimise tase on maailmas 13. kohal (eelmisel aastal 14.). IKT olulisus valitsuse eesmärkides on 18. kohal ning ka siin on Eesti õhe koha võrra langenud võrreldes eelmise aastaga. E-valitsuse *online*-teenuste kvaliteedi indeksi osas paikneb Eesti 27. kohal nagu ka eelmisel aastal (vt tabelid 13 ja 14)

TABEL 14. IKT KASUTUSE ALAMINDEKS JA SELLE KOMPONENDID, EESTI JA JUHTIVATE RIIKIDE VÕRDLUS, 2012. A.

IKT kasutamine			Individaalne IKT kasutus		IKT kasutamine ärielistel eesmärkidel		IKT kasutamine avalikus sektoris	
Koht	Riik	Hinnang	Koht	Hinnang	Koht	Hinnang	Koht	Hinnang
1	Rootsi	5,92	1	6,33	1	6,22	10	5,21
2	Korea Vabariik	5,84	2	6,27	12	5,36	1	5,9
3	Taani	5,77	4	6,22	4	5,96	12	5,15
4	Soome	5,66	5	6,15	5	5,96	17	4,88
5	Singapur	5,6	10	5,79	14	5,25	2	5,78
6	Norra	5,59	3	6,23	9	5,46	13	5,08
7	Šveits	5,54	6	5,95	2	6,13	35	4,55
8	Jaapan	5,51	13	5,61	3	6,09	21	4,83
9	Holland	5,46	11	5,78	8	5,75	19	4,84
10	Ameerika Ühendriigid	5,45	18	5,37	10	5,45	5	5,52
	Top10 riikide keskmine	5,634		6,056		5,868		5,482
11	Suurbritannia	5,41	8	5,88	16	5,09	7	5,27
12	Iisrael	5,36	15	5,53	7	5,8	24	4,74
13	Saksamaa	5,33	14	5,53	6	5,86	30	4,61
14	Taiwan, Hiina	5,31	28	4,92	13	5,31	3	5,7
15	Luksemburgi	5,26	7	5,91	18	5,03	20	4,83
17	Austraalia	5,19	16	5,48	22	4,82	8	5,26
18	Kanada	5,11	20	5,29	23	4,78	9	5,24
19	Island	5,1	9	5,83	15	5,11	42	4,35
24	Eesti	4,8	22	5,17	28	4,35	16	4,89
26	Bahreini	4,77	30	4,78	39	3,94	4	5,59
29	Malaisia	4,6	47	4,01	27	4,43	6	5,35

Allikas: The Global Information Technology Report 2012

Individaalses IKT kasutuses ehk eraisikute IKT kasutuses on Eesti olnud 22. kohal kahes viimasel rapordis, samas kui 2009/2010. ja 2008/2009. aastal oli Eesti vastavalt 19. ja 14. kohal. Märkimisväärselt on langenud mobiiltelefonide lepingute arv 203-lt 100 elaniku kohta 123,2-ni 100 elaniku kohta ehk kui eelmise perioodil oli ühel inimesel sõlmitud kaks mobiiltelefonide lepingut, siis nüüd on ühe inimese kohta vaid 1,23 lepingut mobiiltelefonide operaatoritega. Sellest tingituna on Eesti langenud selle näitaja pingereas 3. kohalt 38. kohale. Sotsiaalsete võrgustike kasutamises on Eesti oma positsiooni parandanud 14. koha võrra asudes nüüd 17. kohal. Ka mobiilse andmeside kasutuses on Eesti teinud edusamme, kuid siinkohal tuleb mainida, et meetodikat on muudetud ja varasema mobiilse internetiga lepingute osakaalu asemel hakati kasutama mobiilseid lairibaühendusi 100 elaniku kohta. Tänu sellele on ka Eesti positsioon paranenud (vt tabel 13).

Eesti positsioon IKT kasutamises ärielistel eesmärkidel jääb tagasihoidlikumaks võrreldes era- ja avaliku sektoriga. Ekspertide arvamuse järgi oli selle koondnäitaja osas väga kõrge hinnang antud Interneti kasutamise ulatusele ärielistel eesmärkidel 6,3 punkti, mis paneb Eesti 3. kohale (eelmisel aastal 2.). Innovatsioonivõimes (34. koht, sama ka eelmisel aastal), tehnoloogiate juurutamises (36. koht, 42.

eelmisel aastal) ja töötajate täiendkoolituses (46. koht, eelmisel aastal 47.) jääb Eesti juhtriikidest maha (vt tabel 13)

2.3.4. IKT kasutamise mõju

IKT kasutamise alaindeksi puhul toodi 2012. aastal esmakordset eraldi välja IKT kasutamise mõju iseloomustavad komponendid. Antud osaindeks koosneb 8 muutujast, mis omakorda jaotuvad kaheks peegeldades vastavalt IKT majandusliku või ühiskondliku mõju ulatust. Kuna IKT mõju hindamine on üsna keeruline ülesanne ning head kvantitatiivset andmestiku selleks pole, siis antud indikaatori osas toimub veel ulatuslik arendustöö, parimate andmete kättesaamisel lisatakse uusi näitajad.

TABEL 15. HINNANGUD IKT KASUTAMISE MÕJULE EESTIS NRI-S

	2011-2012		Positsiooni muutus	2010-2011		
D. IKT kasutamise mõju	15	5,21				
9 IKT majandusliku mõju ulatus	21	4,65				
9.01 IKT mõju uute toodete ja teenuste loomisel*	7	5,7	6	13	5,6	8.07
9.02 Rahvusvahelised IKT patendid, taotlused / miljoni elaniku kohta (OECD)	21	16,39				
9.03 IKT mõju uute juhtimismudelite arendamisele*	10	5,28	7	17	5,2	8.08
9.04 Teadmismahukad töökohad, % töötajast (ILO)	24	38,8				
10 IKT ühiskondliku mõju ulatus	4	5,77				
10.01 IKT mõju põhiteenuste ligipääsule*	9	5,95	9	18	5,5	7.08
10.02 Internetiühenduse juurdepääsuvõimalus koolides*	3	6,43	-1	2	6,4	7.06
10.03 IKT mõju valitsuse tõhususele*	9	5,57	-1	8	5,7	9.02
10.04 E-osaluse indeks (EGDI)	9	0,69	0	9	0,69	9.04

*ekspertküsitus

Allikas: The Global Information Technology Reports 2011, 2012

IKT mõju indeksi väärtus 5,2 punkti asetab Eesti riikide pingereas 15. kohale. Eriti heal positsioonil – 4. kohal – on Eesti seoses IKT ühiskondliku mõju avaldamisega, kus oleme kogunud 5,8 punkti. Majandusliku mõju osas paikneb Eesti aga 21. kohal (vt tabelid 15 ja 16).

TABEL 16. IKT KASUTAMISE MÕJU ALAMINDEKS JA SELLE KOMPONENDID. EESTI JA JUHTIVATE RIIKIDE VÕRDLUS, 2012.A.

Koht	Riik	IKT kasutamise mõju		IKT majandusliku mõju ulatus		IKT sotsiaalse mõju ulatus	
		Hinnang	Koht	Hinnang	Koht	Hinnang	Koht
1	Singapur	6,03	2	6,14	3	5,91	
2	Rootsi	5,9	1	6,15	6	5,64	
3	Taiwan, Hiina	5,78	7	5,61	2	5,95	
4	Korea Vabariik	5,76	12	5,31	1	6,21	
5	Holland	5,64	4	5,89	13	5,4	
6	Taani	5,53	8	5,48	7	5,58	
7	Soome	5,5	5	5,84	18	5,17	
8	Ameerika Ühendriigid	5,42	9	5,47	14	5,38	
9	Šveits	5,42	3	5,92	25	4,92	
10	Hongkongi EHP	5,37	16	5,05	5	5,69	
11	Suurbritannia	5,35	14	5,18	9	5,52	
12	Iisrael	5,29	6	5,7	28	4,88	
	Top10 riikide keskmine	5,635		5,757		5,729	
15	Eesti	5,21	21	4,65	4	5,77	
16	Austraalia	5,16	20	4,75	8	5,57	
17	Jaapan	5,13	10	5,37	26	4,9	
21	Uus-Meremaa	4,98	25	4,5	10	5,45	

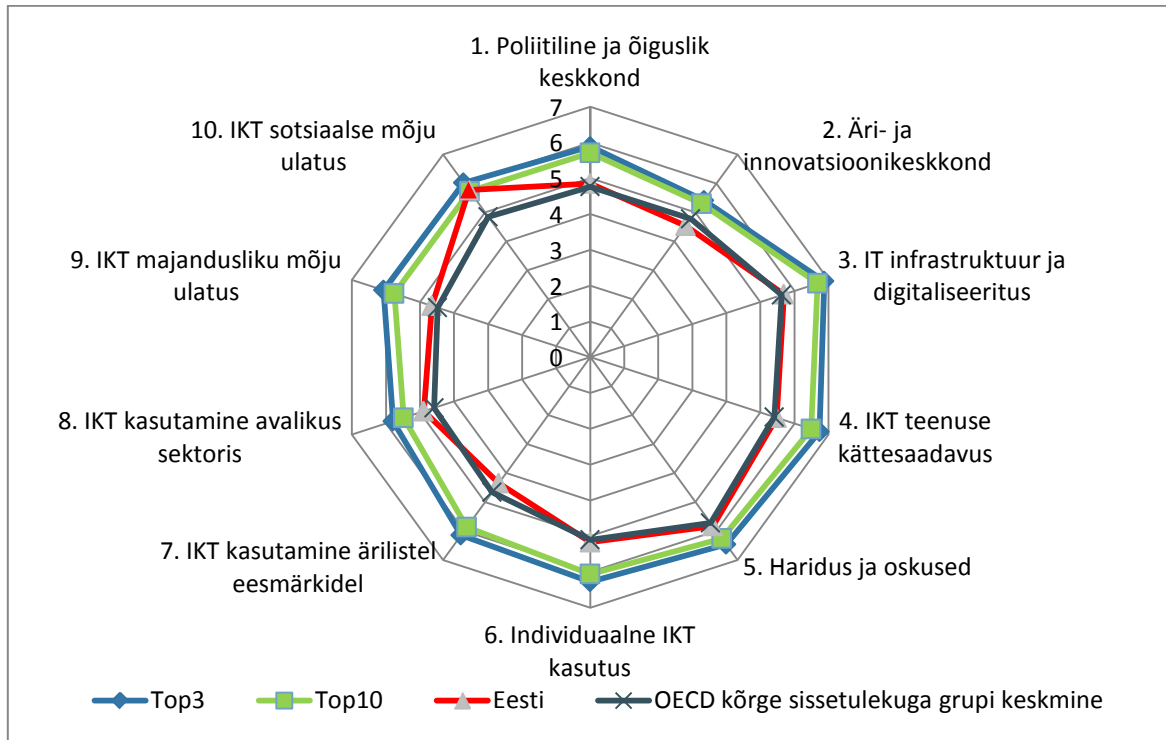
Allikas: The Global Information Technology Report 2012

IKT sotsiaalse mõju alamindeksi eesmärk on hinnata IKT pannust heaolu paranemisse mõju kaudu, mida IKT avaldab keskkonnale, haridusele, energiatarbimisele, tervishoiule või kodanike aktiivsema osaluse kaudu ühiskonnas. See indikaator analüüsib, mil määral on riik arenenud IKT kasutamisel ja *online*-teenuste pakkumisel oma kodanikele. Samuti see näitab ka edusamme IKT rakendamisel hariduses, mida mõeldakse Interneti juurdepääsuvõimalusega koolides. Selle indikaatori puhul on Eesti kogunud 6,4 punkti, mis asetab Eesti 3. kohale. IKT mõju põhiteenuste kättesaadavusele on 5,9 punkti ning sellega on Eesti 9. kohal. Ka kahe ülejäänud komponendi – IKT kasutamise mõju avaliku sektori efektiivsusele ja E-osaluse indeks – osas on Eesti 9. kohal. (vt tabel 15).

IKT majandusliku mõju koondnäitaja osas paikneb Eesti 21. kohal. Selle alamkomponendi osadest paistab silma hea tulemusega näitaja „IKT mõju uute toodete ja teenuste arendamisele“, kus Eesti asub 7. kohal. Selline tulemus on mõneti vastuolus IKT kasutamise ärielistel eesmärkidel ilmnenud tulemustele, kus ettevõtjate hinnang IKT kasutamisele uute tehnoloogiliste lahenduste juurutamises oma ettevõttes oli pigem tagasihoidlik. IKT mõju uutele juhtimismudelile arendamisele on Eesti samuti kõrgel 10. kohal. Eestis teadmispõhistes tegevustes hõivatud töötajad osakaal tööjõust moodustab 38,8 ning Eesti on siinjuures 24. kohal. IKT patentide taotluste arv 1 miljoni elaniku kohta on Eesti 16,4, millega Eesti on 21. kohal.

Eesti positsioon NRI-s võrreldes teiste riikidega on võetud kokku järgmisel joonisel 6.

JOONIS 6. EESTI INDEKSI VÄÄRTUSTE VÖRDLUS TOP3, TOP10 JA OECD KÖRGE SISSETULEKUGA RIIKIDE GRUPIGA, 2012.A.



Allikas: *The Global Information Technology Report 2012, autorite arvutused*

Nii nagu jooniselt nähtub, ei erine kolme juhtiva ja kümne juhtiva riigi indeksite keskmised hinnangud kuue alamindeksi puhul. Mõnevõrra eristuvad kolme juhtiva riigi tulemused IKT kasutamisel ärielistel eesmärkidel ja IKT kasutamisel avalikus sektoris ning IKT kasutamise mõju indeksi puhul. Eesti puhul on mahajäämus kõige selgem just IKT kasutamisel ärielistel eesmärkidel ning IKT majandusliku mõju korral. Heade tulemustega paistab Eesti silma ennekõike IKT sotsiaalse mõju indeksi puhul, kus Eesti kuulub selgelt maailma juhtivate riikide hulka. Samuti on tulemused head IKT kasutamisel avalikus sektoris. Ka hariduse ja oskuste komponendi juures on Eesti erinevus tippudest suhteliselt väike (vt joonis 6). Eelnevast nähtub, et Eesti positsiooni ei kahjusta niivõrd IKT valdkonna areng, kuivõrd valmisolek IKT kasutada väljaspool seda sektorit. Seega peaks NRI indeksi põhjal Eesti pöörama ennekõike tähelepanu oma äri- ja innovatsioonikeskkonna arendamisele ja IKT rolli laialdasemale kasutamisele selles.

3. Järeldused ja soovitused

Kokkuvõtvalt tuleb tõdeda, et kuigi IKT indeksid on maailmas laialt tunnustatud, on nende metoodikas palju ebaselgust, nõrkusi ja ebatäpsust, mis mõjutavad ka Eesti positsiooni.

ÜRO EGDI puhul tuleb esile tõsta indeksi metoodika sõltumatust, kuid samas ka vähest läbipaistvust. Ekspertühma hinnangutel põhinev hindamine tagab suurema objektiivsuse ja tulemuste võrreldavuse riikide vahel. Samas on nii oluliselt keerulisem arvesse võtta riikide spetsiifilist konteksti. NRI indeks on EGDI-ga võrreldes läbipaistvam ja metoodiliselt lihtsamini jälgitav. Teisalt on indeks seetõttu ka palju subjektiivsem ning kergemini manipuleeritav. Kummagi indeksi puhul ei õnnestunud uuringu käigus lõpuni välja selgitada, kuidas toimub indeksi alamkomponentide väärtuste arvutamine. NRI indeksi puhul oli see ebaselgus seotud ennekõike näitajate väärtuste koondamisega ja valdkonna koondhinnangute arvutamisega. EGDI puhul jäi kogu indeksi detailse arvutamise metoodika ebaselgeks, avalikud olid vaid põhimõtted, millel tuginetakse väärtuste arvutamisel.

Mõlema indeksi puhul on ilmne, et indeksi metoodika mõjutamine ühe väikese riigi poolt on vähetõenäoline. Tuleb arvestada, et tegemist on indeksiga, mis peab sobima 150-200 erinevale riigile ning olema samal ajal ka ajas võrreldav. Teisalt ei pöörata indeksite tulemuste esitlemisel metoodiliste riskide esiletoomisele ega andmekogumise metoodika kvaliteedile väga suurt tähelepanu, mistõttu on võimalik vastuste manipuleerimise kaudu tõusta kõrgemale positsioonile (nt Kasahstani või Põhja-Korea kõrged näitajad). Seetõttu võib Eesti jõudmist esiviisikusse pidada mõnevõrra ebarealistlikuks, kuid esikümnesse pürgimine mõlema indeksi puhul võiks Eestile olla jõukohane.

Edasise tegevuskava väljatöötamiseks tuleks indeksiga seonduvad probleemid jagada kaheks: a) indeksi metoodikas tulenevad tegurid ; 2) Eesti IKT arenguvajadusi puudutavad tegurid.

I Indeksi metoodikast tulenevad tegurid

Nende tegurite puhul on indeksikomponendi madal väärtus või positsiooni halvenemine tingitud indeksi metoodika eripäradest ning võimalikud muutused indeksis ei ole Eesti poolt kontrollitavad. Sellised näitajad on näiteks järgmised.

- 1) IKT infrastruktuuri komponendid, eriti püsiühenduste mõiste käsitlemine. On oluline, et IKT infrastruktuuri hindamisel võtaks arvesse mobiilsete võrkude levikut ja laialdasemat kasutamist, avalikke võrguühendusi, nutitelefonide kasutamise ulatust jms.
- 2) Protseduuri arv vs protseduuri kestus: NRI puhul paistab silma, et näitajates, kus kasutatakse Doing Business uuringu tulemusi, hinnatakse protseduuride arvu, mis on vaja läbida, arvestamata protseduuridele kuluvat aega. Kasutajasõbraliku lähenemise väärtustamisel tuleks ennekõike vaadata protseduurile kuluvat aega.
- 3) Mobiilside tariifid ning Interneti lairiba püsiühenduse tariifid. Tariifide arvutamise aluseks on võetud minuti maksumus nii võrgusiseselt kui võrgust välja (tuginedes ITU andemetele). Need andmed tuginevad sideteenuste pakkujatel saadud infol. Samas ei ole selge, kuidas on need minutimaksumused Eesti puhul arvutatud, kuna Eestis on hinnakujundus pigem kliendipõhine. Samuti ei ole selge, kas sideteenuste pakkujate poolt edastatud info internetikiiruse kohta on riigiti võrreldav ehk siis kas esitatakse maksimaalsed võimalikud kiirused või keskmine kiirus või 100% tagatud kiirus.

Ülaltoodud tegurite puhul on oluliseks tegevusväljaks indeksi koostajate teavitamine ja informeerimine Eesti eripäradest. On tähtis otsida liitlasi nagu nt Soome, Rootsi või Holland, kes on meiega võrreldaval IKT arengutasemel ning ühekoos püüda mõjutada indeksi koostamise metoodikat

nii, et indeks arvestaks kõige aktuaalsemaid arenguid IKT valdkonnas. Teisalt on võimalik õppida nende riikide kogemusest, mida on tehtud selleks, et riigid on mõlemas indeksis tippu suutnud tõusta või seal püsida.

Rohkem tähelepanu tuleb pöörata Eesti kogemuse tutvustamisele indeksit koostavates rahvusvahelistes organisatsioonides. Kaaluda võiks nii nn õppevisiite indeksi koostavate osakondade juurde kui ka näiteks rahvusvaheliste konverentside korraldamist e-ühiskonna arengu hindamiseks, kuhu siis saaks esinejatena kutsuda ka indeksi koostamisel osalejaid. Väga tähtis on paremini koordineerida Eesti kui IKT arendust toetava riigi kogemuse tutvustamist maailmas, sealhulgas turundusmaterjalide väljatöötamine, senised saavutused IKT valdkonnas, teenuste kirjeldused jms. Neid materjale tuleks jagada nii ekspordivate ettevõtete kui Eesti välisesinduste kaudu. Eesti esinduse rolli ÜRO juures tuleks tugevdada nii Eesti kui e-riigi võimekusest teavitamisel kui Eesti kogemuse jagamisel.

Oluliseks võiks pidada ka IKT seiresüsteemi väljaarendamist Eesti siseselt. Eestile sobivate e-ühiskonna indikaatorite väljatöötamine, nende kogumine ja koondamine, uuringutulemuste laiem tutvustamine ja arutelu. Nii oleks võimalik luua baas Eesti e-arengu hindamiseks, mille käigus omandatud kogemuse alusel saaks teha argumenteeritud ja tõendus põhiseid ettepanekuid ka ülemaailmsete indeksite koostajatele (Eesti kui nn e-arengu hindamise piloteerimise baas).

Teise suure probleemide rühmana kerkib meetodiliste probleemide juures üles kohalike andmeedastajate vähene teadlikkus indeksi olulisusest. Märkimisväärne on, et Eesti ettevõtjate hinnangul on IKT valitsuse prioriteetide hulgas pigem keskmise olulisusega ning ei kajastu piisavalt valitsuse eesmärkides. See võib tähendada ettevõtete vähest informeeritust ja IKT alaste initsiatiivide killustatust eri valdkondade vahel. Arvestades WEF indeksi meetodikat, siis tuleb tegeleda Eestis ka ettevõtjate madala teadlikkusega uuringu mõjust Eesti konkurentsivõimele. Indeksite mitmed alamkomponendid tuginevad küsitlusuuringul, kus antakse hinnang püstitatud küsimustele. Küsimuste üldistusaste on väga suur ning küsimuste valiidsus võib olla küsitav. (Näiteks võivad peegeldada poliitilist usaldamatust, mitte süsteemi toimimise tõhusust, vastused võivad tugineda müütidele.) Seetõttu on oluline selgitada ettevõtjatele küsitluste olulisust ning rõhuda vastajate vastutustundele. Selleks tuleks laiemalt tutvustada indeksite kujunemist ja mõju ka väljaspool IKT sektorit, mis jällegi eeldab laialdasemat kommunikatsioonitegevust.

II Eesti IKT valdkonna arenguvajadusi kajastavad tegurid

Nendes tegurites ilmneb Eesti objektiivselt tagasihoidlikum areng IKT valdkonnas ning nende tegurite puhul on Eestil võimalik oma tegevusega indeksi väärtust otseselt mõjutada.

Indeksite põhjal võib esile tõsta järgmised probleemkohad.

- 1) Eesti ettevõtete innovatsioonivõimekus, võimekus uusi tehnoloogiaid hankida ja neid kasutada. Ekspert hinnangute põhised jääb Eesti tugevalt alla oma naaberriikidele nii tehnoloogia kättesaadavuse kui rakendatavuse hinnangutes. Seega tuleks rohkem tähelepanu pöörata sellele, kuidas IKT kanduks edasi IKT sektorist ja avaliku sektori initsiatiividest väljapoole. Selleks tuleks esmalt välja selgitada, milline on IKT kasutamise ulatus Eesti ettevõtetes ja innovatsiooniprotsessides ning millised on piirangud IKT ulatuslikumaks kasutamiseks (nt infopuudus, oskuste ja teadmiste puudus, kapitalinappus vms).
- 2) Õigussüsteemi tõhusus. Eesti jääb teistele riikidele alla ettevõtjate hinnangutes nii ettevõtete vaheliste vaidluste lahendamisele kui õigusaktidest tulenevate kohustuste vaidlustamise võimalustele. See viitab selgelt Eesti kohtute, eriti halduskohtute efektiivsuse

(või maine) probleemidele. Siinkohal oleks samuti vajalikum põhjalikum arutelu, miks ettevõtjad endiselt peavad Eesti õigussüsteemi ebatõhusaks ning kuidas oleks olukorda võimalik parandada.

- 3) Selgelt paistab silma ka Eesti ettevõtete kõrge maksukoormus, millega jääme indeksi esisaja piirimaale. Siinkohal on peamiseks põhjuseks just kõrge töötajamaksude tase.
- 4) Ka hariduse kvaliteediga ei ole ettevõtete juhid rahul. Eriti tagasihoidlik on hinnang juhtimisalase hariduse kvaliteedi osas, kus Eesti jääb pigem teise sajasse. Kuna küsimuses rõhutakse hariduse konkurentsivõimelisust, siis võib see kajastada ka ettevõtete rahulolematust hariduse vastavusega ettevõtjate vajadusele. Tagasihoidlik on ka töötajate koolitusse investeerimise tase. See kõik annab tunnistust vajadusest tõsta hariduse vastavust tööandjate nõudmistele kui suuremat tähelepanu pööramist elukestvatele õppele.
- 5) Inimarengu komponendi hindamine mõlemas indeksis ei näi asjakohane. Indeksi väärtused koonduvad sarnaste näitajate ümber ja riikidevahelised erinevused on väga väikesed ning pigem tehnilist laadi (demograafiline struktuur jms). Seetõttu võiks selle komponendi osa eriti EGD I indeksis märkimisväärselt vähendada.

Eesti edutegurid

Analüüsi tulemusena ilmnes, et Eesti paistab teiste riikide hulgas selgelt silma IKT arenguks soodsa õigusliku keskkonna kujundamise, avaliku sektori proaktiivse lähenemise poolest IKT sektori arendamisele. Eestil on väga hea juurdepääs internetile koolides, IKT on aidanud oluliselt kaasa valitsuse tõhususe kasvule. Eesti on saavutanud häid tulemusi e-osaluse näitajates, seda tänu e-informatsiooni ja e-konsultatsioonide väljaarendamisele, e-otsustamine on Eestis siiski veel tagasihoidlikul tasemel. Integreeritud e-teenuste tase on väga kõrge, kuid seejuures oleme tähelepanuta jätnud selle veerandi elanikkonnast, kes ise internetti ei kasuta. Selles osas peaksime kindlasti edumaad hoidma ja säilitama, kuid arvestama ka globaalsete trendidega.

Indeksite koostajate hinnangul tuleb edaspidi järjest enam tähelepanu pöörata IKT teenuste kliendikesksuse suurendamisele. Lähtuda ei tuleks mitte üksnes innovaatilistest lahendustest, vaid sellest, millist teenust kodanik vajab. Teisalt on vaja kasvatada teenuse kasutaja teadlikkust, kujundada IKT teadlikku nõudlust ühiskonnas laiemat. Järjest olulisemaks saab kodanike osalus ühiskonna arengu suunamisel. Seega tuleb ka Eestil järjest enam mõelda tehniliste lahendustekõrval ka kasutajate sisulisele rollile ühiskonna kujundamisel, mis on oluliselt laiem kui vaid IKT vahendite kasutuselevõtt.

Kasutatud kirjandus

- Alshomrani, S. (2012). A comparative Study on United Nations E-Government Indicators between Saudi Arabia and USA. *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences* , 411-420.
- United Nations. (2011). *2012 United Nations E-Government Survey: Towards a More Citizen-Centric Approach. Report of the Expert Group Meeting*. New York: United Nations.
- United Nations. (2004). *Global E-Government Development Report 2004*. New York: United Nations.
- United Nations. (2005). *Global E-Government Development Report 2005*. New York: United Nations.
- United Nations. (2003). *Global E-Government Survey 2003*. New York: United Nations.
- United Nations. (2008). *Global E-Government Survey 2008: From E-Government to Connected Governance*. New York: United Nations.
- United Nations. (2010). *United Nations E-Government Survey 2010: Leveraging e-government at a time of financial and economic crisis*. New York: United Nations.
- United Nations. (2012). *United Nations E-Government Survey 2012: E-Government for the People*. New York: United Nations.
- World Economic Forum and INSEAD. (2007). *The Global Information Technology Report 2006-2007*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
- World Economic Forum and INSEAD. (2008). *The Global Information Technology Report 2007-2008*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
- World Economic Forum and INSEAD. (2009). *The Global Information Technology Report 2008–2009. Mobility in a Networked World*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
- World Economic Forum and INSEAD. (2010). *The Global Information Technology Report 2009–2010. ICT for Sustainability*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
- World Economic Forum and INSEAD. (2011). *The Global Information Technology Report 2010–2011*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.
- World Economic Forum and INSEAD. (2012). *The Global Information Technology Report 2012. Living in a Hyperconnected World*. Geneva: World Economic Forum and INSEAD.

LISAD

LISA 1. Hinnatavad komponendid EGDI indeksi online-teenuste uuringus

Main Features Reviewed by the United Nations e-Government Survey

UNDESA/DPADM February 2008

Assessment of the National and Ministerial Websites of the 192 United Nations Member States	
A	Information dissemination/outreach
	Existence of a national website and ministerial websites including: education, finance, health, labour and/or social services
	Existence of a one-stop-shop national portal
	Existence of a Head of State website
	Existence of an e-government section
	Sources of archived information (laws, policy documents, priorities, etc.)
	News and/or updates on government policies
	Access to back office applications
	Chief Information Officer (CIO), or similar officer with a leadership role, to manage national cross-agency e-government programmes/projects
	Information concerning government officials responsible for the provision of specific online services/queries
	Personal account/profile of citizens, with the objective of enhancing dialogue between government and citizens
	Information for citizens on the usage of the website
B	Access/Usability
	Search feature
	"Contact us" feature
	Audio and video features
	Multiple languages availability
	Use of wireless technology to send messages to mobile phones or devices
	Security (secure link) feature available/indicated
	Electronic signature feature
	Online payment by credit, debit, or other card methods
	E-mail sign-up option, either as a formal list-serv or simply for news items
	Existence of features to enable access for people with disabilities

C	Service Delivery Capability
	One-stop-shop for online services
	Downloadable/printable forms
	Online forms
	Job opportunities
	Online transactions
	E-mail alerts for e-participation
	Really Simple Syndication (RSS) use for e-participation
	Set turnaround time for government to respond to submitted forms/e-mails
D	Citizen participation/interconnectedness
	E-participation policy or mission statement
	Calendar listings of upcoming e-participation activities
	Archived information about e-participation activities
	E-participation tools to obtain public opinion (polls, surveys, bulletin boards, chat room, blogs, web casting, and discussion forums, etc.)
	Citizen feedback on the national strategy, policies and e-services
	Provision for publishing the results of citizen feedback
	Archive on responses by government to citizen's questions, queries and inputs

LISA 2. WEF NRI indeksi komponentide metoodiline selgitus

Technical Notes and Sources

The present section complements the data tables by providing additional information for all 53 indicators that enter the composition of the Networked Readiness Index 2012.

The number next to the indicator corresponds to the number of the data table that reports ranks and scores for all economies on this particular indicator.

The data used in this *Report* represent the most recent available figures from various international agencies and national authorities at the time when the data collection took place. It is possible that some data have been updated or revised since then.

1st pillar: Political and regulatory environment

1.01 Effectiveness of law-making bodies

How effective is your national parliament/congress as a law-making institution? [1 = very ineffective; 7 = very effective—among the best in the world] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

1.02 Laws relating to ICT

How would you assess your country's laws relating to the use of information and communication technologies (e.g., electronic commerce, digital signatures, consumer protection)? [1 = nonexistent; 7 = well developed] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

1.03 Judicial independence

To what extent is the judiciary in your country independent from influences of members of government, citizens, or firms? [1 = heavily influenced; 7 = entirely independent] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

1.04 Efficiency of legal framework in settling disputes

How efficient is the legal framework in your country for private businesses to settle disputes? [1 = extremely inefficient; 7 = highly efficient] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

1.05 Efficiency of legal framework in challenging regulations

How efficient is the legal framework in your country for private businesses to challenge the legality of government actions and/or regulations? [1 = extremely inefficient; 7 = highly efficient] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

1.06 Intellectual property protection

How would you rate intellectual property protection, including anti-counterfeiting measures, in your country? [1 = very weak; 7 = very strong] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

1.07 Software piracy rate

Unlicensed software units as a percentage of total software units installed | 2010

This measure covers piracy of all packaged software that runs on personal computers (PCs), including desktops, laptops, and ultra-portables, including netbooks. This includes operating systems; systems software such as databases and security packages; business applications; and consumer applications such as games, personal finance, and reference software. The study does not include software that runs on servers or mainframes. For more information about the methodology, refer to the study available at <http://portal.bsa.org/globalpiracy2010/>.

Source: Business Software Alliance/International Data Corporation, *Eighth Annual BSA Global Software Piracy Study* (May 2011)

1.08 Number of procedures to enforce a contract

Number of procedures to resolve a dispute, counted from the moment the plaintiff files a lawsuit in court until payment | 2011

The list of procedural steps compiled for each economy traces the chronology of a commercial dispute before the relevant court. A *procedure* is defined as any interaction, required by law or commonly used in practice, between the parties or between them and the judge or court officer. This includes steps to file and serve the case, steps for trial and judgment, and steps necessary to enforce the judgment. For more details about the methodology employed and the assumptions made to compute this indicator, visit <http://www.doingbusiness.org/methodologysurveys/>.

Source: World Bank/International Finance Corporation, *Doing Business 2012: Doing Business in a More Transparent World*

1.09 Time to enforce a contract

Number of days to resolve a dispute, counted from the moment the plaintiff decides to file the lawsuit in court until payment | 2011

Time is recorded in calendar days, counted from the moment the plaintiff decides to file the lawsuit in court until payment. This includes both the days when actions take place and the waiting periods between. For more details about the methodology employed and the assumptions made to compute this indicator, visit <http://www.doingbusiness.org/methodologysurveys/>.

Source: World Bank/International Finance Corporation, *Doing Business 2012: Doing Business in a More Transparent World*

2nd pillar: Business and innovation environment

2.01 Availability of latest technologies

To what extent are the latest technologies available in your country? [1 = not available; 7 = widely available] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

2.02 Venture capital availability

In your country, how easy is it for entrepreneurs with innovative but risky projects to find venture capital? [1 = very difficult; 7 = very easy] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

2.03 Total tax rate

Sum of profit tax, labor tax and social contributions, property taxes, turnover taxes, and other taxes, as a share (%) of commercial profits | 2011

The total tax rate measures the amount of taxes and mandatory contributions borne by the business in the second year of operation, expressed as a share of commercial profit. *Doing Business 2012* reports the total tax rate for calendar year 2010. The total amount of taxes borne is the sum of all the different taxes and contributions payable after accounting for allowable deductions and exemptions. The taxes withheld (such as personal income tax) or collected by the company and remitted to the tax authorities (such as value-added tax, sales tax, or goods and service tax) but not borne by the company are excluded. The taxes included can be divided into 5 categories: profit or corporate income tax, social contributions and labor taxes paid by the employer (in respect of which all mandatory contributions are included, even if paid to a private entity such as a required pension fund), property taxes, turnover taxes, and other taxes (such as municipal fees and vehicle and fuel taxes). For more details about the methodology employed and the assumptions made to compute this indicator, visit <http://www.doingbusiness.org/methodologysurveys/>.

Source: World Bank/International Finance Corporation, *Doing Business 2012: Doing Business in a More Transparent World*

2.04 Time required to start a business

Number of days required to start a business | 2011

Time is recorded in calendar days. The measure captures the median duration that incorporation lawyers indicate is necessary in practice to complete a procedure with minimum follow-up with government agencies and no extra payments. For more details about the methodology employed and the assumptions made to compute this indicator, visit <http://www.doingbusiness.org/methodologysurveys/>.

Source: World Bank/International Finance Corporation, *Doing Business 2012: Doing Business in a More Transparent World*

2.05 Number of procedures required to start a business

Number of procedures required to start a business | 2011

A procedure is defined as any interaction of the company founders with external parties (e.g., government agencies, lawyers, auditors, or notaries). For details about the methodology employed and the assumptions made to compute this indicator, visit <http://www.doingbusiness.org/methodologysurveys/>.

Source: World Bank/International Finance Corporation, *Doing Business 2012: Doing Business in a More Transparent World*

2.06 Intensity of local competition

How would you assess the intensity of competition in the local markets in your country? [1 = limited in most industries; 7 = intense in most industries] | 2008–2009 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

2.07 Tertiary education enrollment rate

Gross tertiary education enrollment rate (%) | 2009

Tertiary enrollment rate is the ratio of total enrollment, regardless of age, to the population of the age group that officially corresponds to the tertiary education level. Tertiary education, whether or not leading to an advanced research qualification, normally requires, as a minimum condition of admission, the successful completion of education at the secondary level.

Sources: United Nations Education, Science and Culture Organization (UNESCO), UNESCO Institute for Statistics Data Centre (accessed November 11, 2011); World Bank, *World Development Indicators 2009*; national sources

2.08 Quality of management schools

How would you assess the quality of management or business schools in your country? [1 = poor; 7 = excellent—among the best in the world] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

2.09 Government procurement of advanced technology products

Do government procurement decisions foster technology innovation in your country? [1 = no, not at all; 7 = yes, extremely effectively] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

3rd pillar: Infrastructure and digital content

3.01 Electricity production

Electricity production (kWh) per capita | 2008

Electricity production is measured at the terminals of all alternator sets in a station. In addition to hydropower, coal, oil, gas, and nuclear power generation, it covers generation by geothermal, solar, wind, and tide and wave energy as well as that from combustible renewables and waste. Production includes the output of electricity plants designed to produce electricity only, as well as that of combined heat and power plants. Total electricity production is then divided by total population. Population figures are from the United Nations Division of Economic and Social Affairs (retrieved November 10, 2011).

Sources: The World Bank, *World Development Indicators Online* (accessed October 10, 2011); US Central Intelligence Agency (CIA), *The World Factbook* (accessed October 11, 2011)

3.02 Mobile network coverage rate

Percentage of total population covered by a mobile network signal | 2010

This indicator measures the percentage of inhabitants who are within range of a mobile cellular signal, irrespective of whether or not they are subscribers. This is calculated by dividing the number of inhabitants within range of a mobile cellular signal by the total population. Note that this is not the same as the mobile subscription density or penetration.

Source: International Telecommunication Union, *ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011* (December 2011 edition)

3.03 International Internet bandwidth per Internet user

International Internet bandwidth (kb/s) per Internet user | 2010

International Internet bandwidth is the sum of capacity of all Internet exchanges offering international bandwidth measured in kilobits per second (kb/s).

Source: International Telecommunication Union, *ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011* (December 2011 edition)

3.04 Secure Internet servers

[Secure Internet servers per million population | 2010](#)

Secure Internet servers are servers using encryption technology in Internet transactions.

Source: The World Bank, *World Development Indicators Online* (accessed October 10, 2011); national sources

3.05 Accessibility of digital content

In your country, how accessible is digital content (e.g., text and audiovisual content, software products) via multiple platforms (e.g., fixed-line Internet, wireless Internet, mobile network, satellite, etc.)? [1 = not accessible at all; 7 = widely accessible] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

4th pillar: Affordability

4.01 Mobile cellular tariffs

[Average per-minute cost of different types of mobile cellular calls \(PPP \\$\) | 2010](#)

This measure is constructed by first taking the average per-minute cost of a local call to another mobile cellular phone on the same network (on-net) and on another network (off-net). This amount is then averaged with the per-minute cost of a local call to a fixed telephone line. All the tariffs are for calls placed during peak hours and based on a basic, representative mobile cellular pre-paid subscription service. The amount is adjusted for purchasing power parity (PPP) and expressed in current international dollars. PPP figures were sourced from the World Bank's *World Development Indicators Online* (retrieved November 13, 2011) and the International Monetary Fund's *World Economic Outlook* (September 2011 edition).

Sources: Authors' calculations based on International Telecommunication Union, *ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011* (December 2011 edition); national sources

4.02 Fixed broadband Internet tariffs

[Monthly subscription charge for fixed \(wired\) broadband Internet service \(PPP \\$\) | 2010](#)

Fixed (wired) broadband is considered any dedicated connection to the Internet at downstream speeds equal to, or greater than, 256 kilobits per second, using DSL. The amount is adjusted for purchasing power parity (PPP) and expressed in current international dollars. PPP figures were sourced from the World Bank's *World Development Indicators Online* (retrieved November 13, 2011) and the International Monetary Fund's *World Economic Outlook* (September 2011 edition).

Sources: Authors' calculations based on International Telecommunication Union, *ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011* (December 2011 edition); national sources

4.03 Internet and telephony sectors competition index

[Level of competition index for Internet services, international long distance services, and mobile telephone services on a 0-to-2 \(best\) scale | As of October 2011](#)

This variable measures the degree of liberalization in 19 categories of ICT services, including 3G telephony, retail Internet access services, international long distance calls, and international gateways. For each economy, the level of competition in each of the categories is assessed as follows: monopoly, partial competition, and full competition. The results reflect the situation as of 2010. The index is calculated as the average of points obtained in each of the 19 categories. Full liberalization across all categories yields a score of 2, the best possible score.

Source: Authors' calculations based on International Telecommunication Union (ITU), *ITU World Telecommunication Regulatory Database* (accessed October 10, 2011)

5th pillar: Skills

5.01 Quality of the educational system

How well does the educational system in your country meet the needs of a competitive economy? [1 = not well at all; 7 = very well] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

5.02 Quality of math and science education

How would you assess the quality of math and science education in your country's schools? [1 = poor; 7 = excellent—among the best in the world] | 2010–2011 weighted average

Source: World Economic Forum, Executive Opinion Survey, 2010 and 2011 editions

5.03 Secondary enrollment rate

[Gross secondary education enrollment rate | 2009](#)

The reported value corresponds to the ratio of total secondary enrollment, regardless of age, to the population of the age group that officially corresponds to the secondary education level. Secondary education (ISCED levels 2 and 3) completes the provision of basic education that began at the primary level, and aims to lay the foundations for lifelong learning and human development, by offering more subject- or skills-oriented instruction using more specialized teachers.

Sources: United Nations Education, Science and Culture Organization (UNESCO), UNESCO Institute for Statistics Data Centre (accessed November 11, 2011); national sources; UNICEF ChildInfo.org Country Profiles (accessed January 23, 2012)

5.04 Adult literacy rate

[Adult literacy rate \(%\) | 2009](#)

Adult literacy is defined as the percentage of the population aged 15 years and over who can both read and write with understanding a short, simple statement on his/her everyday life. Whenever data come from economies classified by the World Bank as *high income*, we assume a rate of 99 percent, in accordance with the approach adopted by the United Nations Development Programme (UNDP) in calculating the 2009 edition of the Human Development Index.

Sources: United Nations Education, Science and Culture Organization (UNESCO), UNESCO Institute for Statistics Data Centre (accessed October 11, 2011); The World Bank, *EdStats Database* (accessed October 11, 2011); national sources

6th pillar: Individual usage

6.01 Mobile telephone subscriptions

[Mobile telephone subscriptions \(post-paid and pre-paid\) per 100 population | 2010](#)

A mobile telephone subscription refers to a subscription to a public mobile telephone service that provides access to the Public Switched Telephone Network using cellular technology, including number of pre-paid SIM cards active during the past three months. This includes both analog and digital cellular systems (IMT-2000, Third Generation, 3G) and 4G subscriptions, but excludes mobile broadband subscriptions via data cards or USB modems. Subscriptions to public mobile data services, private trunked mobile radio, telepoint or radio paging, and telemetry services are also excluded. It includes all mobile cellular subscriptions that offer voice communications.

Source: International Telecommunication Union, *ITU World Telecommunication/ICT Indicators Database 2011* (December 2011 edition)

LISA 3. Tegevuskava ettepanek

Probleem	Tegevus
1. Andmeedastajate vähene teadlikkus indeksi olulisusest	1.1. Tehnilise Järelevalveameti (TJA) andmeedastuse formaadi väljaselgitamine ja sobiva formaadi kokkuleppimine
2. Avalikkuse vähene teadlikkus indeksi olulisusest	2.1. e-arengute ja indeksi teemaline artikkel Äripäevas, Postimehes, Päevalehes, erialaväljaannetes (nt Arvutimaailm) 2.2. Täpsustada võimalust WEF ekspertküsitlese kaaskirjas rõhutada vastuste olulisust Eesti konkurentsi-positsiooni määramisel
3. Indeksite koostajate vähene teadlikkus Eesti e-ühiskonna saavutustest	3.1. Leppida kokku lobbi-kohtumine indeksi koostamise eest vastutavas allüksuses (UNDESA) 3.2. Korraldada regulaarseid (nt üle 2-aasta) e-arengu mõõtmise ja hindamise temaatikat puudutavaid rahvusvahelisi konverentse , kuhu kutsuda osalema ka indeksite koostajaid ja indeksi juhtpositsioonidel olevaid riike
4. Vähene ametkondade vaheline koordineatsioon Eesti e-valitsemise edulugude tutvustamisel	4.1. Regulaarselt kohtuva töörühma (e-arengu mõõtmise töörühm) kokkukutsumine. Töörühma kuuluks kõigi osapoolte esindajad, kes puutuvad kokku või on huvitatud e-arengu mõõtmisest, sealhulgas Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium (MKM), Välisministeerium (VM), Riigikantselei, TJA, Riigi Infosüsteemi Amet (RIA), r-Riigi Akadeemia (eGA), Infotehnoloogia- ja Telekommunikatsiooni Liit (ITL) ja teised Töörühma ülesanded oleks: <ul style="list-style-type: none"> • koordineerida IKT valdkonna andmete edastamist (MKM, Välisministeerium, Riigikantselei, TJA, RIA, eGA, ITL, IKT klaster) • koondab infot kõikide IKT valdkonna ametlike andmepäringute kohta, • jälgib Eesti indeksikomponentide dünaamikat • arendab suhteid olulisemate indeksi meetodika ekspertrühmadega; • kontrollib üle indeksi andmestikud alamkomponentide lõikes iga uue indeksi avalikustamisel; • koordineerib Eestile oluliste (infoühiskonna arengukava) põhiste indikaatorite väljatöötamist ja arengut; • teeb ettepanekuid rahvusvahelistele organisatsioonidele (ITU, UNDESA, WEF) indeksite meetodika täiendamiseks. • Vajadusel võiks tegeleda ka e-valitsemise edulugude tutvustamise koordineerimisega
5. Indeksite arvutamise meetodika ei sobi Eesti kiire tehnoloogilise arengu konteksti	5.1. Esitada ettepanekud ITU meetodika kohandamiseks ITU meetodikatöörühmale koos kinnitusega Eesti valmisolekust kaasa mõelda meetodika arendamisele, hoida regulaarset kontakti meetodika töörühmaga, pikemas perspektiivis saavutada Eesti esindajaga kaasamine ekspert-töörühma 5.2. Esitada ettepanekud UNDESA-le indeksi meetodika muutmiseks, sealhulgas uute indeksi dimensioonide lisamiseks 5.3. Koostööpartnerite otsimine indeksi juhtriikide hulgast (kaardistada olemasolevad kontaktid esimese 5 juhtriigiga, otsida ühiseid koostöökohti) 5.4. UNDESA ekspertpaneelis osalenutega kontakti loomine (ametlik pöördumine, palve toetada meie ettepanekuid indeksi meetodika

	muutmisel)
	5.5. Metoodika argumenteeritud kriitika lühikokkuvõte
	5.6. Töötada välja indikaatorid, mis mõõdavad Eestile olulisi globaalse tähtsusega e-arengu elemente (nt kasutatavus, <i>user take-up jms</i>), piloteerida neid Eesti ja teiste edukate riikidega koostöös ja teha saadud kogemuste põhjal regulaarselt ettepanekud indeksite metoodika arendamiseks
	5.7. Teostada indeksi juhtriikide veebilehtede analüüs EGDI analüüsikriteeriumite lõikes
6. Eestil on sisuline mahajäämus valitud indeksi alakomponentide lõikes	6.1. Analüüsitulemuste põhjal teha konkreetsed ettepanekud vastavate komponentide eest vastutavatele ministeeriumitele, milliste komponentide osas Eesti positsiooni on võimalik parandada, milliseid tegevusi selleks teha tuleks ja kui suur kulu sellega kaasneks.
	6.2. Integreerida sobilikumad (kuluefektiivsemad) tegevused edasisse infoühiskonna tegevuskavva, ning tegevuste eest vastutavate organisatsioonide tööplaanidesse
	6.3. Analüüsida koostöös Justiitsministeeriumiga õigustõhususe tulemusi indeksites, et tuvastada probleemi põhjus ja lahendamise võimalused
	6.4. Rõhutada e-oskuste laialdasema leviku kindlustamise vajadust erinevates strategiadokumentides (haridusstrateegia, ettevõtlus- a innovatsioonistrateegia, infoühiskonna arengukava, SV uue perioodi tegevusprogramm jms), mis tagaks IKT lahenduste teadlikkuse ja laialdasema kasutuselevõtu ettevõtete tehnoloogilistes uuendustes (ettevõtjate koolitused, e-oskuste integreerimine õppekavadesse jms)
	6.5. Töötada välja konkreetsed meetmed Eesti ettevõtete innovatsioonivõimekuse arendamise toetamiseks IKT toel (nt IKT mentorid, kes aitavad ettevõttel analüüsida IKT kasutamise võimalusi tootmisprotsessides, ettevõtte juhtimisel jms)
	6.6. Jätkata haridussüsteemi kooskõlla viimist ettevõtjate vajadustega (konkreetsed tegevused töötatakse välja 2013. a. jooksul)

