

Visioon: Nutikas Eesti

› Loe edasi

Infotehnoloogia ja
Telekommunikatsiooni Liidu visioon
infoühiskonnast 2030

NUTIKAS EESTI

Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit

Tallinn, 2018

Sisukord

Kokkuvõte.....	4
Sissejuhatus	5
Fakte majandusest ja IKT-sektorist.....	6
Visioon infoühiskonnast 2030	7
I - Nutikas ja julge majandus	7
II - Nutikas rahvas	10
III - Nutikas ja visiooniga riik.....	13

Kokkuvõte

Eesti riik on mitmes plaanis jõudsalt edasi liikunud. *World Happiness Report* paigutab meid 63. kohale. Kui vaadata traditsioonilisi majandusarengu mõõdikuid nagu sisemajanduse kogutoodang elaniku kohta, siis oleme maailmas 48. kohal. Mõlemas indeksis oleme teinud olulise sammu edasi.

Samas, Euroopa Liidu võrdluses on Eesti SKP elaniku kohta ostujõu standardi järgi viimastel aastatel paigalseisus. Seda toetab asjaolu, et ärikeskkonna atraktiivsusest on Eesti tagaajaja rollis: seadusloome protsess on kaldu halduskoormuse suurendamisele, riigistruktuur tööjõumahukas ning kõrget lisandväärtust loovate töökohtade maksukoormuse vähendamisele pole tähelepanu pööratud.

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) sektori puhul on areng mitmekihilisem kui esmapilgul paistab. Ühelt poolt on IKT-sektori lisandväärtuse osakaal kogu majandusest jõudsalt suurenenud, riigi tasandil on paranenud e-teenuste levik ja ühiskonna digioskuste arendamisse on tehtud mahukaid investeeringuid. Teisalt on murekohaks erasektori madal digitaliseeritus ja tööjõupuudus.

Uue arenguhüppe tegemiseks näeme vajadust suurte ja julgete muutuste järele. Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu (ITL) teine pikaajaline visioonidokument on nägemus just sellest, kuidas julgete muutustega luua paremad võimalused kõigile Eesti inimestele.

Visioon toetub kolmele sambale: 1) nutikas ja julge majandus, 2) nutikas rahvas ning 3) nutikas ja visiooniga riik.

Nutikas ja julge majandus aastal 2030 on koostööle orienteeritud, maailma agiilsem uute lahenduste ning teadus- ja arendustegevuse tulemuste rakendaja ja selle kogemuse eksportija. Esimeseks verstaapiks on toodete arengus uuele tasemele jõudmine. „Eesti toode 4.0“ pakub lisandväärtuse tõusu läbi teenustamise ja tootestamise. Seda toetab omalt poolt rakenduslik teadus, mis on integraalne osa majanduse väärtusahelast. Teiseks on vajalik kõrge väärtusega tootmisahelates osalemine, kus meie firmadel on oluline roll. Kolmandaks osaks jõulises ning nutikas majanduses on „Reaalaja majandus EE“, kus Eesti erasektor peab *järsult* digitaliseerima ja automatiseerima, luues uusi võimalusi andmete kogumiseks ja kasutamiseks reaalajas.

Nutikas rahvas aastal 2030 on laulev tehnoloogiarahvas, kes on suurem oma väiksusest tänu kõigil elualadel rakendatavale tehnoloogiale ja targa tööjõu arendamisele ning kasutamisele. Tuleviku rahva harimisel on tagatud tehnoloogia-alaste oskuste arendamine iga haridusastme orgaanilise osana. Selle eelduseks on õpetajaameti väärtustamine läbi palgakasvu ja õpetajaskonna ettevalmistamine uuemateks õpimeetoditeks, kus protsessi üheks osaks on ka tööandjad. Tööjõupuuduse ületamiseks kaasatakse kõrget lisandväärtust loovaid välismaalasi, luuakse Eesti ettevõtete arenduskeskusi teistes riikides ning asendatakse täitmata töökohti automatiseerimise ja robotiseerimise abil.

Nutikas ja visiooniga riik on mugavaima äri- ja elukeskkonna ning efektiivseima riigikorraldusega riik. Eesti 2030 on „Uuenduslik Eesti“, kus riigil on teadlik fookus innovatsiooni edendamisel ning langetab otsuseid sellest lähtuvalt. Eesti ei ole odava tööjõuga riik ning seda peegeldavad ka nutikad välisinvesteeringud. „e-Riik 2030“ ei lähtu eeldusest, et väikest riiki on kallis ülal pidada. Riik on kohal vaid seal, kus on turutõrge. E-teenused lähtuvad mugavast kasutajakogemusest ning efektiivsuse tõusuks on kasutusele võetud tehisintellekt, masinõpe ja muud uued tehnoloogiad. Käima on pandud radikaalne, uus maksujagamise kord. Elukeskkond aastal 2030 on inimest toetav koos heade e-tervise teenustega, lihtsa asjaajamisega, toimiva taristu ning turvalise ja tervisliku elukeskkonnaga.

See on nutikas Eesti.

ITL visioon infoühiskonnast 2030

NUTIKAS EESTI

Aastal 2030 on Eesti heaolu allikaks IKT nutikas kasutamine majanduselus ja ühiskonna korralduses



Sissejuhatus

Teie käes on ITL-i teine pikaajaline visioonidokument. Aasta 2020 asemel on aeg suunata pilgud järgmisesse kümnendisse.

Nii mitmeski aspektis on Eesti majandus, riik ja ühiskond viimastel aastatel liikunud edasi suunas, mis on ühtinud meie 2020 visiooniga. IKT-sektori jõud majanduses on üha enam tuntav¹, riigi tasandil on paranenud e-teenuste levik nii Eestis kui ka nende eksport teistesse riikidesse ja ühiskonna digioskuste arendamisse on tehtud märkimisväärsed investeeringuid.

Sama kiiresti kui suudame probleeme lahendada, tõusetuvad uued murekohad, mis vajavad mõtestatud panust ja koostööd riigilt, ettevõtetelt ja üksikisikutelt. Näiteks on riigi toetus sobiva innovatsioonikeskkonna loomisel endiselt vähene; tööstuse võimekus ja tahe oma protsesside digitaliseerimiseks, automatiseerimiseks ning robotiseerimiseks on ebapiisav; hariduses digipöörde tegemisel on ülioluline, et õpetajatest ei oleks puudust ja et nad oleks valmis sisuliste muutuste rakendamiseks õpimeetodites.

Visiooni loomisel oleme aluseks võtnud eesmärgi näidata, milliste sammude astumisel võime loota kümnend hiljem, et meil on nutikas rahvas, riik ja majandus. Teekond eesmärkide saavutamiseni ei ole kerge ja tihti võivad endale seatud nõudmised tunduda võimatutena. Aga ärgem unustagem, et Eesti on juba alustanud projektidega, mis kompavad olemasoleva süsteemi piire ja traditsioone. Me oleme loonud maailmas ainulaadse e-residentide programmi ning teerajajaks kerkinud ka tehisintellekti reguleerimisel ja selle kasutamise mõtestamisel riiklikul tasandil.

Käesolev dokument esitab meie visiooni sellest, kuidas püüelda suurte ja julgete muutuste poole.

¹ IKT-sektori lisandväärtus on alates 2009. aastast pidevalt ja jõudsalt kasvanud – eriti võrreldes teiste sektoritega. Allikas: Eurostat (online data code: nama_10_a10)

Fakte majandusest ja IKT-sektorist

World Happiness Report – 2012. aastal algatatud initsiatiiv pakkumaks holistilisemat mõõdikut riikide arengule – paigutab Eesti käesoleval hetkel 63. kohale 156 riigi seas. Viimase viie aastaga on Eesti teinud tuntava hüppe tõustes ligi kümme kohta, kuid samal perioodil on meie lähinaabrid Läti ja Leedu tõusnud, vastavalt, 35 ja 21 kohta². Maailma rahulolevamate riikide sekka jõudmiseks peab meil kasvama sissetulek, elurõõmsa eluea kasv, aga oluliselt vähenema koht korruptsiooni indeksis.

Kui vaadata traditsioonilisi majandusarengu mõõdikuid, nagu sisemajanduse kogutoodang elaniku kohta, siis oleme maailmas 48. kohal. Ka siin on samas ajavahemikus toimunud tuntav areng, mis on sealjuures olnud võrdses tempos Läti ja Leeduga³. Samas, EL-i võrdluses on SKP elaniku kohta ostujõu standardi järgi viimastel aastatel paigal seisnud⁴.

Positiivne

IKT eksport on kasvanud 7 aastaga kokku 29%, kasv kiirenenud viimasel paaril aastal.

IKT sektori kasumlikkuse kasv on olnud 7 aastaga proportsioonis käibe kasvuga (v.a telekomi kasumlikkuse langus).

Ärikeskkonna atraktiivsuse ja innovaatiivsuse perspektiivis on Eesti ja ka kogu Euroopa pigem tagaajaja rollis. Maailma suurima 10 ettevõtte seas ei ole ühtegi Euroopast pärit firmat⁵ ning sisuliselt sama seis on maailma võimsamate superarvutitega, kus esimese kümne seas on vaid üks Euroopas asuv arvuti⁶.

Leiame, et Eesti valitsuse tähelepanu ärikeskkonna süsteemsele parandamisele ei ole piisav. Töandjate Keskliit – viidates Justiitsministeeriumi andmetele – tõi oma manifestis välja, et seadusloome protsess on tugevalt kaldu nii ettevõtjate kui riigi enda halduskoormuse suurendamisele. Riigistruktuur on seejuures kasvamas aina tööjõumahukamaks. Eesti on Ungari ja Tšehhi kõrval ainuke OECD riik, kus perioodil 2007-2015 tõusis riigi tööjõumahukus arvestataval määral. Kokkuvõttes oleme sellega viies kõige tööjõumahukam riik OECD-s⁷.

Eesti kontekstis ei saa mööda vaadata ka kõrgetest tööjõumaksudest tippspetsialistidele, mis pärsivad kõrgepalgaliste töökohtade loomist⁸. Kõrget lisandväärtust loovate töökohtade maksukoormuse langetamisele on meil vaja rohkem tähelepanu pöörata.

Kuigi Eesti IKT-sektor on välise kuvandi järgi tegemas oma arengus suuri samme, siis reaalne statistika on mitmekihilisem. Näiteks kui IKT-ettevõtete arvu osatähtsus ettevõtete koguhulgast on pidevalt tõusnud, siis müügitulu ja puhaskasumi osakaal kogu majandusest on langenud⁹.

² *World Happiness Report*, <http://worldhappiness.report/download/>.

³ Maailmapank, statistik: GDP per capita (current US\$).

⁴ Statistikaamet, SKP elaniku kohta ostujõu standardi (PPS) järgi, <https://www.stat.ee/29955>.

⁵ Statista, <https://www.statista.com/statistics/263264/top-companies-in-the-world-by-market-value/>.

⁶ TOP500, <https://www.top500.org/lists/2018/06/>.

⁷ OECD, *Government at a Glance*, 2017. https://www.oecd-ilibrary.org/governance/government-at-a-glance-2017/employment-in-general-government_gov_glance-2017-24-en

⁸ OECD, *average tax wedge, single person at 167%*, <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AWCOMP>.

⁹ Eesti info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaettevõtete peamiste majandusnäitajate analüüs 2009–2016, lk 4.

Mõttekohad

Käibekasv aastas *ca* 2%; 2009-2016 kumuleeritud kasv 10%, tarkvara sektoris 17%

Tööjõumaksud ei ole maailma kasvavate *hub*'idega (Valgevene, India jt) konkurentsivõimelised

Tööjõudu napib

Töötajate arv kasvab *ca* 2-3% aastas

Riik ei arene targa tellijana, vaid konkurendina

Siseturu klientide valmisolek digitaliseerida jääb maha EL-i keskmisest

Visioon infoühiskonnast 2030

ITL-i visioon aastaks 2030 ei piirdu vaid kitsa vaatega sektori ettevõtete huvidele. Meie nägemus eesootavast kümnendist toetub infoühiskonna kontseptsioonile – ja sellest lähtuvalt on vaade probleemidele ja lahendustele holistiline, hõlmates majandust, rahvast ja riiki, ning peab silmas kõikide sektorite ja ühiskonnagruppide arengut.

I - Nutikas ja julge majandus

Möödunud kümnendi jooksul on majanduses tervikuna olnud tähelepanuväärne palgakasv. Brutopalk tõusis aastatel 2008-2017 ligi poole võrra ja 2014. aastal ületas esimest korda 1000 euro piiri¹⁰. Ka lähiaastateks on ennustatud sama jõudsat sissetulekute kasvu. Kuid majanduse üldine areng on suhtelises perspektiivis olnud tagasihoidlikum. Euroopa Liidu liikmesriikide võrdluses on Eesti SKP jooksevhindades jõudnud EL-i keskmisele lähemale vaid 8 protsendipunkti jagu¹¹.

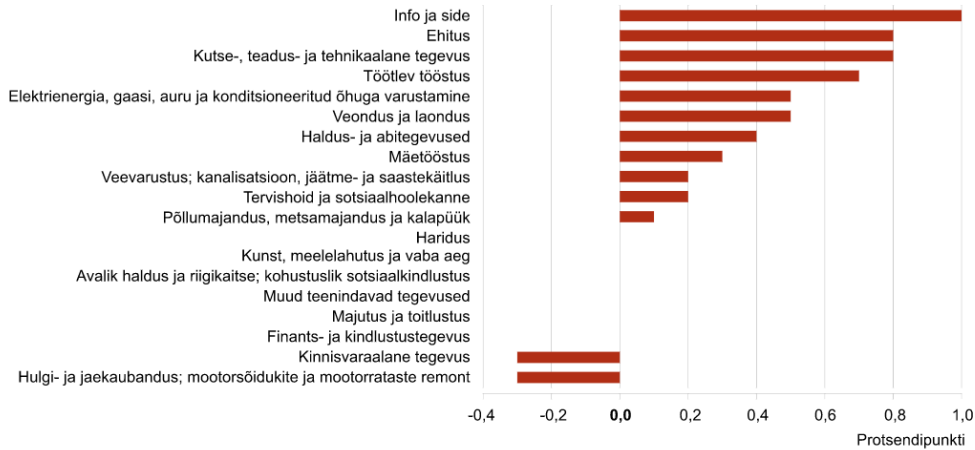
IKT-sektori panus majanduse arengusse on olnud tugev. Kui enamiku sektorite lisandväärtuse kasv on olnud tagasihoidlik – või koguni negatiivne – siis IKT-ettevõtete puhul on toimunud selgelt eristuv lisandväärtuse tõus¹². Samuti on IKT muutunud kõige olulisemaks sektoriks, andes kõige suurema panuse Eesti SKP kasvu.

¹⁰ Statistikaamet, statistik: PA5211.

¹¹ Eurostat, statistik: tec00114

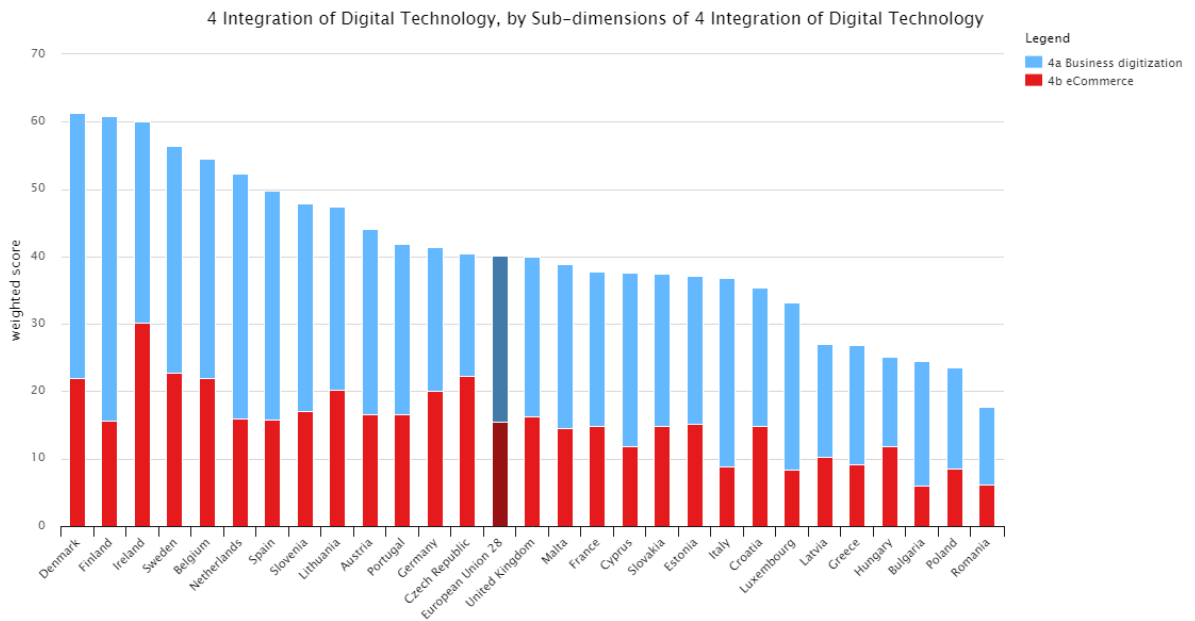
¹² Võrreldes 2010. aastaga on enamike sektorite tõus olnud 30%, kuid IKT sektoris üle 70%. Allikas: Eurostat, statistik: nama_10_a10

Panus SKP kasvu tegevusala järgi, IV kvartal 2017



Allikas: Statistikaamet, <https://www.stat.ee/pressiteade-2018-021>

Selle kõige juures on potentsiaal majanduse arenguks läbi IKT-võimaluste endiselt veel väga suur – eriti erasektoris, kus digitaliseerituse tase on võrreldes teiste riikidega madalal tasemel. Allolev graafik annab ülevaate Euroopa Liidu liikmesriikide erasektori digitaliseeritusest. Eesti asub viimases kolmandikus.



European Commission, Digital Scoreboard

Avaliku sektori osas on üheks võtmeprobleemiks teadus- ja arendustegevuse (T&A) maht. Viimaste andmete kohaselt moodustab T&A 0,7% majanduse kogutoodangust¹³. Võrreldes teiste riikidega on näitaja on küll positiivsem kui erasektori digitaliseerituse tase, kuid investeeringute puhul on oluline arvestada arenduste absoluutväärtust, mis väiksema majandusega riikide puhul kipub olema tihti alla kriitilist massi.

Kuigi oluline on suurendada arendustegevuste suhet majanduse kogutoodangusse, siis Eesti-suurune väikeriik ei jaksu olla üks suurimatest teadusesse investeerijatest. Selle asemel, et keskenduda

¹³ http://www.etag.ee/wp-content/uploads/2018/08/Teaduse-rahastamisest_IUT-infopaev_-06.09.2018.pptx

investeeringute mahule, oleks optimaalsem strateegia olla teadus- ja arendustegevuse tulemuste kiired rakendajad.

Seeläbi saab IKT olla oluline SKP kasvu mootor – vaatame näiteks kas või IKT lisandväärtuse kasvu selget eristumist teistest sektoritest. SKP kasv reaalmajanduses saabki tulla eeskätt just läbi kõrgema lisandväärtuse pakkumise. Siinkohal on kaks valikusuunda: kas olla osa kõrgema lisandväärtusega väärtusahelatest või kasvatada omaenda toodete ning teenuste lisandväärtust.

Visioon majandusest: Eesti majandus on koostööle orienteeritud, maailma agiilseim uute lahenduste ning teadus- ja arendustegevuse tulemuste rakendaja ja selle kogemuse eksportija.

Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liidu visioon majandusest toetub kolmele alustalale, milleks on nutikad tooted, kõrge väärtusega tootmisahelates osalemine ning reaalaia majandus.

1. Eesti toode 4.0

Kõigepealt „Eesti toode 4.0“. Meie eesmärgiks on jõuda toodete arengus uuele tasemele – luua nutikaid tooteid.

Esiteks, lisandväärtuse kasv peab toimuma läbi teenustamise. Näiteks on ITL viinud ellu koos Eestis asuva Protexi rõivatehasega ning teiste partneritega pilootprojekti, kus kõrgtehnoloogilise, anduritega varustatud tööriivale on liidetud funktsionaalsused, millega koguda infot rõiva kasutamise kohta. Selle abil on näiteks võimalik eemalt tuvastada, kas riidet kandev isik on sattunud tööõnnetusse ja seejärel operatiivselt reageerida.

Teiseks on vaja laiendada tootmist, millega olemasolevate tehnoloogiliste lahenduste kasutamist oleks võimalik moduleerida ning uuesti järgmistele klientidele müüa. Teenuslahenduste tänane kujundamine vaid ühe kliendi vajadustest lähtuvalt seab tööjõu ajakulust tulenevalt märkimisväärsed piirangud ettevõtete arengule.

Kolmandaks, teadustegevus tuleb muuta rakenduslikuks. Lihtsustatult ja üldistatult on teadus praegu suunatud publikatsioonidele ning lähenemine pigem teoreetiline. Majanduse arenguks on aga vaja rakendustele suunatud perspektiivi. Samamoodi nagu Saksamaal ja Soomes on loodud spetsiaalsed rakenduuringute keskused eraldiseisvana traditsioonilistest ülikoolidest, peame ka meie võimaldama teadlastel töötada praktiliste ja rakenduslike lahendustega. Seeläbi suudab teadustegevus luua väljundeid, mis on otseselt rakendatavad tööstuses ja realses majanduses laiemalt. Teadustegevus muutub sellega üheks osaks majanduse väärtusahelast.

2. Kõrge väärtusega tootmisahelates osalemine

Täna päeval on Eesti ettevõtete põhisuund peamiselt sellel, et teha toode ning seda siis müüa – ning nii korduvalt ja uuesti otsast peale alustades. ITL-i visiooniks on Eesti, kus ettevõtted on saanud osaks globaalsetest, kõrge lisandväärtusega väärtusahelatest, kus meie firmad on integraalsed ja olulised osad tootmisahelas, tagades seeläbi meie ettevõtetele stabiilse töö- ja rahavoo.

Meil on juba ettevõtteid, kes on saavutanud olulise rolli globaalses tootmisahelas (nt Wendre toodang IKEA-le), kuid me usume, et sellised arengud laiemas mahus ei toimu iseenesest. Riigil on vajalik teha julge samm ning valida välja 3-4 eelistatud valdkonda, kus Eestil oleks potentsiaali eristuda.

3. Reaalaja majandus EE

Kolmandaks osaks jõulises ning nutikas majanduses on „Reaalaja majandus EE“, kus Eesti erasektor peab *järsult* digitaliseerima ja automatiseerima, luues uusi võimalusi andmete kogumiseks ja kasutamiseks reaalajas.

Siinkohal ei piisa vaid orgaanilisest kasvust – vaja on konkreetset ja julget tegutsemist. Näiteks oleks üheks võimaluseks riigi otsustav valik kohustada ettevõtluses kasutama e-arvet. See loob teatud osa ettevõtjate seas kindlasti negatiivset meelestatust ja vastuseisu, kuid see oleks vaid mööduv nähtus. Uue paradigmaga kohaldumine on vaearikas, aga sellest tulenev kasu tasub ära.

Digitaliseerimise ja automatiseerimise juures on oluline üldine innovaativsus soodustav keskkond. Kui erinevates riikides on hetkel pakutud välja ideid võimalikeks robotimaksudeks, siis Eesti ei peaks mitte robotiseerumist maksustama, vaid seda hoopis soodustama ja julgustama.

Tabel 1. Nutikas ja julge majandus – ITL-i visioon

Eesti majandus on koostööle orienteeritud, maailma agiilseim uute lahenduste ning teadus- ja arendustegevuse tulemuste rakendaja ja selle kogemuse eksportija.		
<p>„Eesti toode 4.0“ Kõrgem lisandväärtus saavutatakse läbi tootmise, teenustamise ning julge teadus- ja arendustegevuse rakendamise</p>	<p>„Kõrge väärtusega tootmisahelates osalemine“ Eesti julge majandus on fookustega globaalsesse, kõrge lisandväärtusega väärtusahelatesse</p>	<p>„Reaalaja majandus EE“ Eesti erasektor digitaliseerib ja automatiseerib järsult</p>
<p>1.1. „Eesti toode 4.0“ Majanduse (iga ettevõtte) tähelepanu ja investeeringud nutikate toodete ja teenuste arendamisele</p>	<p>2.1. Ühekordsest eksporditehingust → osaks väärtusahelas</p>	<p>3.1. Julge tõmme erasektori digitaliseerimiseks - andmemajandusega liitumine sama lihtne ja kohustuslik kui tulude deklareerimine</p>
<p>1.2. Teadus- ja arendustegevuse rakenduslikkus. Rakendusuuringu keskuse loomine Eestisse</p>	<p>2.2. Julgus teha eelistatud valdkondade valikuid 3-4 juhtivat majandusharu eristumaks EL-is ja maailmas</p>	<p>3.2. Digitaliseerimise, automatiseerimise ja robotika soodustused</p>
<p>Soovitud tulemus: Eesti majanduse lisandväärtuse kasvust 1/3 tuleb IKT rakendamisest koos automatiseerimise ja robotiseerimisega ja 1/3 TA tulemuste rakendustest.</p>		

Joonis 1. Suurima mõjuga tegevussuunad valdkonnas Nutikas majandus

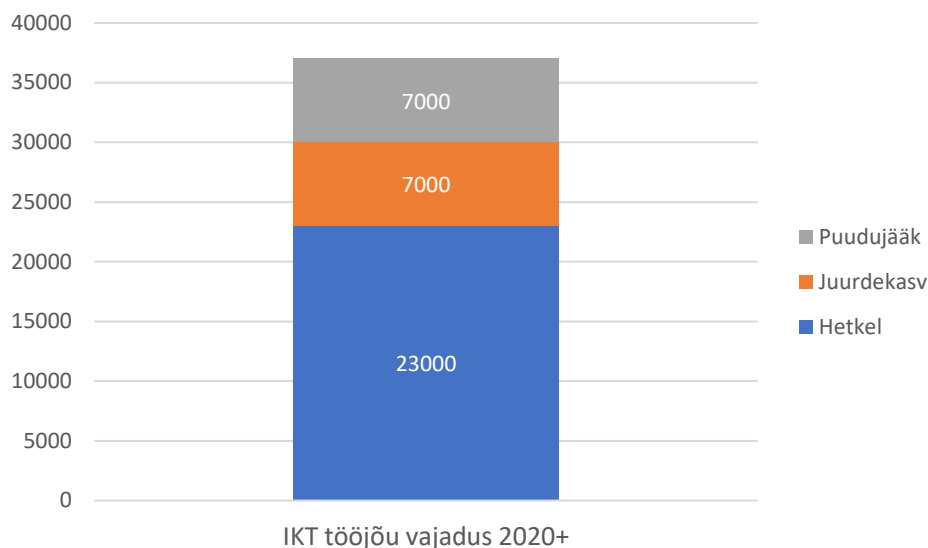
Maailma agiilseim uute lahenduste ning teadus- ja arendustegevuse tulemuste rakendaja



Soovitud tulemus: majanduse lisandväärtuse kasvust
1/3 IKT + automatiseerimine + robotiseerimine
1/3 teadus-arenduse tulemuste rakendustest

II - Nutikas rahvas

Rahvastiku valdkonnas on peamiseks probleemiks IKT-oskustega inimeste puudus. Arvestades lähituleviku tööjõuvajadust, haridussüsteemist tulevat pealekasvu ning migratsiooni, on eelduslikult puudu suurusjärgus 7000 IKT-spetsialisti – seda kogu IKT valdkonnas nii IKT-ettevõtetes kui muudes sektorites majasiseste spetsialistidena¹⁴.



Täiendavalt on murekohaks praeguse haridussüsteemi võimekus tagada sobivate oskuste olemasolu. Eesti edu PISA testis on laialt tuntud, kuid IKT-oskuste eduka kasutamise eelduseks on võimekus omandatud fakte ja teadmisi tulemuslikult rakendada. Kui vaadata PIAAC-testi tulemusi, kus on mõõdetud täiskasvanud elanikkonna probleemide lahendamise oskust, siis OECD riikide seas jääb Eesti keskmisest allapoole. Soomes näiteks on saavutatud kõrged tulemused mõlema testi võrdluses.

Visioon rahvast: Eestis elav või Eesti heaks töötav inimene on osa laulvast tehnoloogiarahvast, kes on suurem oma väiksusest tänu kõigil elualadel rakendatavale tehnoloogiale ja targa tööjõu arendamisele ning kasutamisele.

ITL-i visioon nutikast rahvast näeb ette paremaid tehnoloogiaoskusi, teadmiste edukamat rakendamist reaalses probleemides ning paindlikumat tööjõupoliitikat nii riigi kui ka ettevõtete poolt.

1. Nutikam kui robot

Tehnoloogia-alased oskused peaksid olema iga haridustaseme orgaaniliseks osaks. Haridust näeme sealjuures laiemalt kui vaid kooliharidus – sama oluline on huvihariduse arendamine ja tehnoloogilise perspektiivi rõhutamine muudes riigi teenustes (näiteks läbi teaduskallakuga saadete rahvusringhäälingus).

Koolihariduses on alustalaks tugevad üldhariduse reaalsused, mis võimaldavad tagada võimalikult laia baasi IKT-oskuste levikuks. ITL-i visiooni kohaselt peab IKT-haridus olema integreeritud kogu hariduse ulatuses alates algharidusest kuni ülikoolini välja, olenemata mida ja kus õpitakse. Infotehnoloogia on

¹⁴ Tööjõuvajaduse arvutused toetuvad OSKA IKT-uuringule: <http://oska.kutsekoda.ee/field/info-ja-kommunikatsioonitehnoloogia/>

muutunud tänapäeva elu lahutamatuks osaks ning seetõttu peab olema tagatud inimestele õigus omandada neile igapäevaeluks ning tööks vajalikke oskusi igas valdkonnas ja eluetapis.

2. Teadmistelt oskustele

Selleks, et võimaldada laialdast IKT-oskuste arengut, on vajalik tagada piisava hulga aineõpetajate olemasolu ning kaasata ettevõtjaid hariduse andmisse.

Esmajärgus on vaja muuta õpetajate – ning eriti reaal- ja tehnoloogiaainete õpetajate – karjäär atraktiivsemaks. Hetkel on IKT-sektoris töötavate spetsialistide palgad mitmeid kordi kõrgemad üldhariduskoolide õpetajate omadest. On naiivne loota, et piisav hulk pädevaid noori matemaatiku- või füüsikuharidusega inimesi on valmis eelistama rasket õpetajatööd selgelt paremini tasuvale IT-inseneri karjäärile. Selleks, et motiveerida noori tehnoloogiaala inimesi valima õpetajaametit, on vaja tagada reaalinete õpetajatele kiirem palgakasv, mis oleks diferentseeritud laiemast õpetajapalgast ning suudaks tuntavalt vähendada palgaerinevust erasektoriga.

Lisaks on vaja saavutada õpetajate valmisolek ja ettevalmistus õpetamiseks teistmoodi võrreldes praeguste praktikatega: näiteks füüsika õpetamisel tuleks kasutada hulgaliselt projektõppe elemente, kus füüsika seadused põimuvad IKT-lahendustega. Probleemide lahendamise oskuste tõstmine eeldab praktilisemat ja rakenduslikumat lähenemist, kus omandatud faktidele antakse tähendus ning õpilasi võimendatakse teadmiste tuginedes jõudma uute lahendusteni.

Selles protsessis peavad osalema ka tööandjad, kes suudavad anda noortele nn päriselu kogemuse läbi praktikakohtade ning kogemuste jagamise õppekavade raames.

3. e-Töötaja 2030

Näeme, et hariduslikud protsessid ei suuda katta nutikate valdkondade tööjõu vajadust. Automatiseerimine on loogiline ja oluline osa probleemi edasisest lahendusest, kuid seda peavad toetama täiendavad arengud.

Haridusest, ümberõppest ja immigratsioonist puudu jääva tööjõu vähendamiseks saame pöörata oma poliitika sisserände toetamisele ning piiride-ülese kaugtöö võimaldamisele. Kõrget lisandväärtust loovate välismaalaste kaasamisel on oluline soosiva keskkonna loomine. Eesti puhul on võimaluseks tööjõumaksude reguleerimine, kus üheks konkreetseks lahenduseks saab olla lühiajaliste töötajate pensionimaksu vabastus. Riigis vaid piiratud aja viibiv kõrgepalgaline inimene ei hakkaks tulevikus kasutama Eesti pensionisüsteemi toetusi. Seetõttu ei ole põhjendatud nende töötasu kulude sidumine pensionimaksetega. Lühiajaliste liikumiste võimaldamine on väga heaks võimaluseks luua suurepärane keskkond teadmussiirdeks.

Samaaegselt pakub võimalusi välisriikide tööjõu rakendamise Eesti ettevõtetes nende inimeste enda asukohariigis. Üha enam koguvad hoogu säärased paindlikud töölahendused, millest meil on üha enam võita ning mille rakendamiseks aitab kaasa näiteks e-residentsuse programm. Juba praegu on IKT-sektorist häid näiteid Nortali ja Helmesee näol, kus Eesti ettevõtete projekte aitavad lahendada nende ettevõtete erinevad arenduskeskused teistes Euroopa riikides.

Tabel 2. Nutikas rahvas – ITL-i visioon

Eestis elav või Eesti jaoks töötav inimene on osa laulvast tehnoloogiarahvast, kes on suurem oma väiksusest tänu kõigil elualadel rakendatavale tehnoloogiale ja targa tööjõu arendamisele ning rakendamisele.		
<i>„Nutikam kui robot“ Tehnoloogiaoskused iga haridustaseme orgaaniliseks osaks</i>	<i>„Teadmistelt oskustele“ Hariduse fookusteadmiste tuupimiselt probleemide lahendamise oskusele</i>	<i>„e-Töötaja 2030“ Võimekus ületada tööjõupuudus rakendades nutikat välistööjõudu välismaal ja Eestis</i>
1.1. Ühegi haridustaseme ega kooli lõputunnistust ei ole võimalik saada ilma IKT-oskusi omandamata	2.1. Õpetajaharidus on populaarne ning reaalainete õpetajate töökohad on täidetud	3.1. Kõrget lisandväärtust loovate nutikate välismaalaste kaasamist toetav keskkond (nt sotsiaalmaksu lagi)
1.2. Tugevad üldhariduse reaalained põhjaks tehnoloogia haridusele	2.2. Õpetajate valmisolek ning motivatsioon teistmoodi õpetada	3.2. Aruka tellija võimekuste kaudu kaasatakse teiste maade tootjad ja allhankijad
1.3. Tehnoloogiaalade huviharidus sama tähtsaks kui laulurahva kujundamine (laulusaated ja „Rakett“ on samavõrra olulised)	2.3. Tööandjate oskused ja motivatsioon teistmoodi õpetamises osaleda	3.3. Automatiseerimise ja robotiseerimise abil asendatakse täitmata töökohti
Soovitud tulemus: Eesti nutikate valdkondade tööjõuvajadus on kaetud.		

Joonis 2. Suurima mõjuga tegevussuunad valdkonnas Nutikas rahvas



III - Nutikas ja visiooniga riik

Eesti valitsussektoris töötab tänase seisuga ligi 117 000 töötajat, see hulk pole viimase kümne aasta jooksul eriti langenud ja moodustab umbes 18% kogu hõivatute hulgast¹⁵. Valitsuse palgakulu on sealjuures ligi 2,4 miljardit eurot, mis on viiendik riigi kogukuludest.

Siinkohal esitaksime küsimuse: mis oleks, kui asendada 30 000 rutiinipõhist avaliku sektori töökohta e-teenuste ja tehisintellekti abil? See oleks laias plaanis üks kolmandik tänasest töötajate arvust ning jagades selle kümne aasta peale, oleks iga-aastane vähenemine 4,5%. Ümberarvestatuna rahalisse

¹⁵ Rahandusministeerium, 2018. Avaliku teenistuse 2017. aasta aruanne.

väärtusesse teeb see ligi 90 miljonit eurot täiendavaid ressursse riigi eelarvesse igal aastal. Alles jääv raha saaks minna ühelt poolt palgafondi ning teisalt teenuste arendamisse. Kümne aasta peale saaksime seega investeerida pea 1 miljard eurot!

Innovatiivsele ning e-lahendustele toetuvale riigikorraldusele peab sekundeerima kvaliteetsete ning mugavate teenuse pakkumine, mis suudab muuta Eesti äri- ja elukeskkonna rahvusvahelisel tasandil atraktiivseks.

Visioon riigist: Eesti on maailma konkurentsipildis mugavaima äri- ja elukeskkonna ning efektiivseima riigikorraldusega riik.

Nutika riigi ülesehitamiseks peame teadlikult suunama riigi tegevust innovatsiooni eesmärkidest lähtuvalt, looma üha paremaid e-teenuseid ning tagama mugava elu- ja ärikeskkonna nii tänastele kui tulevastele Eesti elanikele.

1. Uuenduslik Eesti

Soovime, et aastal 2030 on Eesti parim innovatsiooni ja ettevõtlust soodustav piirkond Euroopa Liidus. See peab olema riigivalitsemise visioon – eesmärk, mille poole liikuda ja mille alusel iga uut võimalikku muudatust hinnata. Ettevõtluskeskkond koosneb väga paljudest erinevatest osadest ja tihti võib ebaühtlane tähelepanu nendele viia uute investeeringute ja töötajate puuduseni. Innovatsiooni peavad toetama nii maksu- kui hariduspoliitilised otsused, aga ka näiteks linnaplaneerimine, et muuta elukeskkond kõrge lisandväärtusega töötajatele võimalikult mugavaks. Kui teadlik ja laiapõhjaline fookus on seatud, siis on võimalik seda kõike ka saavutada.

Välisinvesteeringute puhul peame suutma murda välja tänapäevastest mudelitest. Me ei saa enam olla odava tööjõu riik. Suurem elanike rahulolu ja majanduse konkurentsivõime on peidus uutes mudelites, mis toetuvad teadmistele ja kõrgtehnoloogilistele lahendustele – jäädes praeguste majandussuhete juurde, säilitaksime pelgalt vaid tänase jõukuse. Sealjuures toovad suurema lisandväärtusega investeeringud kaasa vastavalt kõrgema tasemega spetsialiste, kelle abil on võimalik edendada teadmussiiret Eesti majandussektoritesse.

Lisaks julgusele võtta kasutusele uusi majandusmudeleid, peame jätkama innovatiivsete riiklike algatustega nagu on olnud ID-kaart, e-residentsus ja hetkel väljatöötatav tehisintellekti kasutamist toetav õiguslik raamistik.

2. e-Riik 2030

Samamoodi nagu teadlikku innovatsioonipoliitikat arendades, peab riik võtma strateegilise otsuse saamaks maailma efektiivseima valitsemiskorraldusega riigiks. Me ei peaks enam lähtuma eeldusest, et väikest riiki on kallis ülal pidada.

Efektiivsuse saavutamine hõlmaks erinevaid aspekte. Riigi tegevus olgu seotud sellega, kus on turutõrge – riik ei ole bussifirma ega IT-ettevõtte; riiklikud IT-arenduskeskused peavad sealjuures olema targad tellijad, mitte konkurendid. Riigi pakutavad e-teenused kõikides valdkondades peaksid lähtuma mugavast kasutajakogemusest. E-teenuste ja sisemiste protsesside arendamisel annavad võimaluse efektiivsuse tõusuks tehisintellekti, masinõppe ja muu uue tehnoloogia lai rakendamine.

Üheks radikaalsemaks muutuseks saaks olla maksujagamise korra muutus. Kehtiv kulukas süsteem vajab uut lähenemist. Me võiksime luua süsteemi, kus igal kodanikul on oma hariduskonto, oma tervishoiukonto ja mille alt on võimalik teha kulutusi ainult nendes valdkondades. Selline või teised

radikaalsed maksusüsteemi muudatused on kaalumist väärt ja võimaldavad jõuda uuele tasemele riigikorralduses.

3. Elukeskkond

Nutika ja visiooniga riigi kolmandaks sambaks on mugav elukeskkond. Riigi kui kollektiivse keha üheks suurimaks tugevuseks on võimekus kujundada meie ühist elukeskkonda. Kui inimestel on võimalus panustada oma aega eelkõige just sinna, kus saab luua kõige rohkem väärtust ja vähendada ajakulu erinevatele administratiivsetele tegevustele, transpordile ning muule seesugusele, siis ongi astunud esimesed olulised sammud kiirema majandusarengu suunas.

Aastaks 2030 saab Eestil olema eeskujulik e-tervisesüsteem, kodanikel on riigiga lihtne suhelda, meil on efektiivne transport ning turvaline ja tervislik elukeskkond. Nendele alustaladele toetudes saamegi üles ehitada innovatiivse ühiskonna.

Tabel 3. Nutikas ja visiooni riik – ITL-i visioon

Eesti on maailma konkurentsipildis mugavaima äri- ja elukeskkonna ning efektiivseima riigikorraldusega riik.		
<i>„Uuenduslik Eesti“ Eesti on parim innovatsiooni ja ettevõtlust soodustav piirkond Euroopa Liidus</i>	<i>„e-Riik 2030“ Eestis on maailma efektiivseim riigikorraldus</i>	<i>Eesti on mugavaim elukeskkond</i>
1.1. Teadlik fookus, mille järgi seatakse kõik otsused riigis – mugavus, stabiilsus, maksud	2.1. Strateegiline otsus arendada järjekindlalt õhukese-nutika riigi mudelit, kus riik ei konkureeri, vaid soodustab erasektori kasvu	Eestis on terved inimesed ja neid toetav keskkond: <ul style="list-style-type: none"> • Tasemel e-tervise teenused <ul style="list-style-type: none"> • Asjaajamise lihtsus • Infra on hea • Turvaline • Tervislik elukeskkond
1.2. Välisinvesteeringud koos targa välistöõjõuga	2.2. Radikaalselt mugavad e-riigi teenused üle haldusalade, mille elluviimine on peaministri või asepeaministri tasemel ning teenuste osutamisel on kaasatud erasektor	
1.3. Säilib julgus katsetada radikaalseid muudatusi (nt e-residentsus, tehisintellektile õiguslik staatus jm)	2.3. Ärianalüüsi, tehisintellekti, masinõppe lai kasutus	
	2.4. Radikaalne maksujagamise korra muutus	
Soovitud tulemus: Eesti on kõrge avaliku sektori teenuste rahulolu ning madalaimate valitsemiskuludega riik SKP kohta, kus 20% riigi teenistujatest on asendatud digivahendite ning masinõppega.		

Mugavaim äri- ja elukeskkond ning efektiivseim riik



Soovitud tulemus: Madalaim valitsemiskulu
SKP kohta koos kõrge teenuste rahuloluga