Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA

TÖÖ JA OSKUSED 2025

Ülevaade olulisematest trendidest ja nende mõjust Eesti tööturule kümne aasta vaates

Sihtasutus Kutsekoda

Haridus- ja Teadusministeerium

Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond

Eesti tuleviku heaks

Käesolev trükis on valminud "Ühtekuuluvuspoliitika fondide rakenduskava 2014 – 2020" prioriteetse suuna „Prioriteetne suund 1: Ühiskonna vajadustele vastav haridus ja hea ettevalmistus osalemaks tööturul" EL vahendite kasutamise eesmärgi 5: „Õpe kutse- ja kõrghariduses on suuremas vastavuses tööturu vajadustega" meetme „Õppe seostamine tööturu vajadustega" tegevuse „Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteemi loomine" ehk OSKuste Arendamise koordinatsioonisüsteemi loomine (edaspidi OSKA) eesmärkide elluviimiseks ja tulemuste saavutamiseks.

Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA
Valdkondlik ülevaade tööturu olukorrast, tulevikuarengutest, tööjõu- ja oskuste vajadusest ning sellest tulenevast koolitusvajadusest

TÖÖ JA OSKUSED 2025

Koostaja: Ott Pärna, PhD (majandusteaduses)
Keeletoimetamine: Kutsekoda
Kujundus: Disainikorp
Infograafika: Epp Korp
Trükk: K-Print

Täname aruteludes osalenud ja muul moel trükise valmimisse panustanud eksperte: Ants Sild, Aune Valk, Ene-Margit Tiit, Garri Raagmaa, Guido Viik, Heli Aru, Henry Kattago, Jaak Aaviksoo, Kaupo Reede, Lauri Matsulevitš, Maris Lauri, Mati Heidmets, Raul Eamets, Siim Raie, Siim Sikkut, Viire Sepp, Tiia Randma, Olav Aarna, Yngve Rosenblad, Urve Mets, Kaire Sõmer, Eve Kitt, Rain Leoma, Maaja-Katrin Kerem, Sigrit Lilleste

Väljaandja: Sihtasutus Kutsekoda
Autoriõigus koostaja, SA Kutsekoda
ISBN 978-9949-81-039-0 (trükis)
ISBN 978-9949-81-040-6 (pdf

Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA

TÖÖ JA OSKUSED 2025

Ülevaade olulisematest trendidest ja nende mõjust Eesti tööturule kümne aasta vaates

Sihtasutus Kutsekoda

Haridus- ja Teadusministeerium

Euroopa Liit Euroopa Sotsiaalfond

Eesti tuleviku heaks

SA Kutsekoda Tallinn 2016

SISUKORD

SISSEJUHATUS 6

1. EESTI ARENGUT MÕJUTAVAD VÄLJAKUTSED 8

1.1 Geopoliitiline turbulentsus 8

1.2 Majanduse rahvusvaheline läbilöögivõime 8

1.3 Rahvusvaheliste turgude tundmine 9

1.4 Tööjõu tootlikkus 10

1.5 Inimkapital 11

1.6 Atraktiivsus investeeringutele ja talentidele 13

2. ARENGUTRENDID JA MUUTUSED MAAILMAS 16

2.1 Toote- ja teenuseturgude globaliseerumine ning individualiseerumine 17

2.2 Tärkavad majandused kasvatavad oma mõju maailmas 18

2.3 Globaalsel tööturul karmistub võitlus talentidele 18

2.4 Maailmamajanduse gravitatsioonikeskused on linnad 19

2.5 Rohemajandus pakub riikidele konkurentsieelist 20

2.6 Hallpeade turg pakub paljudele võimalusi 22

2.7 Riigid uue kasvu otsingul 23

3. TEHNOLOOGIAST TULENEVAD MUUTUSED, UUED ETTEVÕTLUS- JA JUHTIMISMUDELID 26

3.1 Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia kui tugi kogu majanduse toimimisele 27

3.2 Sotsiaalne innovatsioon 30

3.3 Sotsiaalsed ettevõtjad ja ettevõtted 32

3.4 Väljakutse juhtidele ja juhtimisele 35

3.5 Organisatsioonimudelid hägustuvad 36

3.6 Meeskonnatöö kuldaeg 37

3.7 Subkultuuride põhine maailm 37

3.8 Äri- ja juhtimisalane haridus 38

SISUKORD

4. TULEVIKUTÖÖ OLEMUS JA OSKUSED 40

4.1 Kolm töötamise maailma 40

4.2 Asjad, mis lähimatel aastakümnenditel pigem ei muutu 41

4.3 Universaalsed tulevikutöö oskused 42

4.4 Projektipõhise ja vabakutselise töö osakaal kasvab 42

4.5 Digitaalsed nomaadid, mobiilne töö ja töötajaskond 43

4.6 Pehmed motivatsioonipaketid 44

4.7 Ideaalne tulevikutöötaja on T-kujulise kompetentsusega 45

4.8 Muutused kõrghariduses ja õpetamise meetodites 46

4.9 Uute õppemeetodite panus õpilaste koolirõõmu 48

4.10 Uued ja vanad generatsioonid üheskoos tööturul 49

4.11 Koondvalik vajalikest oskustest ja hoiakutest 50

5. HUVIGRUPPIDE OOTUSED JA EKSPERTIDE JÄRELDUSED 56

5.1 Huvigruppide ootused 56

5.2 Ekspertide hinnangud trendide olulisuse kohta 56

5.3 Ekspertide järeldused haridusteemadel 65

SISSEJUHATUS

Muutuvas maailmas võidab see, kes maailmaga koos käib, käib natukene kiiremini kui maailm. Jõuab maailmast ette, oskab ette näha neid probleeme, neid küsimusi, neid lahendusi, mida elu talle seab.

Lennart Meri

Käesolev trendiülevaade „Töö ja oskused 2025" on koostatud osana Sihtasutuse Kutsekoda projektist OSKA tööjõu- ja oskuste vajaduse seire- ning prognoosisüsteemi loomiseks. Ülevaates tuuakse välja olulisemad trendid maailmas ja analüüsitakse nende mõju Eesti tööturule kümne aasta perspektiivis. Trendiülevaade on koostatud maailma tulevikuseire ekspertide ja mõttekodade uuringute ning analüüside põhjal; samuti on kasutatud Kutsekoja poolt läbi viidud fookusgruppides osalenud ekspertide mõtteid. Laiema konteksti mõistmine on eeltingimuseks teadmuspõhisele ühiskonnale ja majandusele arengueelduste loomisel, vajalike otsuste ettevalmistamisel ja langetamisel. Seejuures on teadmised (haridus), informeeritus ja kogemused üheskoos väärtuseks ning ühiskonna ja majanduse keskseteks nurgakivideks. Lähtuvalt sellest on õppimine olulisim protsess ja parimaks majanduspoliitikaks on tark haridus- ja talendipoliitika.

Ülevaate eesmärk on ärgitada ühiskonna osapooli arutlema töötamise tulevikutrendide ja mõjurite üle; luua erinevate majandusharude töö-jõu- ning oskustevajaduse prognoosimisele konteksti ja pakkuda mõttesuundi; olla sisendinfoks tuleviku koolitusvajadusega

seonduvatele aruteludele. Töö esmaseks sihtgrupiks on karjääriteenuste pakkujad (eelkõige Sihtasutus Innove ja Töötukassa); noortega tegelevad täiskasvanud, sh õpetajad, koolijuhid ja lapsevanemad; koolituskohtade loojad ja koolituse pakkujad, sh taseme-, täiend- ja ümberõppe rahastajad; ettevõtjad ja teised töökohtade loojad ning nende katusorganisatsioonid; valdkondlikud OSKA eksperdid ja poliitika kujundajad nii riigi kui ka kohalike omavalitsusüksuste tasandil. Trendiülevaatega soovitakse pakkuda mõtlemisainet ka laiemale üldsusele – kõigile neile, kellele üksikisiku, ettevõtluse ja Eesti Vabariigi konkurentsivõimega seotud teemad korda lähevad. Loodetavasti annab käesolev töö inspiratsiooni ja juhtlõngasid ka õpilastele ning tudengitele, seda erinevate analüüside ja uurimistööde koostamisel.

Ülevaade koosneb järgmistest osadest: (1) Eesti arengut mõjutavad väljakutsed; (2) arengutrendid ja muutused maailmas; (3) tehnoloogiast tulenevad muutused, uued ettevõtlus- ja juhtimismudelid; (4) tulevikutöö olemus ja oskused; (5) huvigruppide ootused ja ekspertide järeldused.

Head lugemist soovides

Dr. Ott Pärna –
ettevõtja, majandusekspert ja lektor;
trendiülevaate koostaja

E-mail: ott@estcorp.eu

1. EESTI ARENGUT MÕJUTAVAD VÄLJAKUTSED

Küsimus on ju lihtne: kas jääda väikeseks kalaks globaalmajanduse toitumisahelas või saab meist midagi enamat? Vanu asju uuesti või isegi veidi teisiti tehes me end uute tagasilöökide vastu ei kaitse.

Toomas Hendrik Ilves

Eesti Vabariik on jõudnud huvitavasse ajajärku. Ühelt poolt oleme meie ajalugu arvestades juba terve igaviku olnud taas vaba riik. Suveräänne ja demokraatlik riik, mis peab suurejoonelisi plaane 100. sünnipäeva tähistamiseks 2018. aastal. Riik, mis sama aasta esimesel poolel tüürib eesistujana Euroopa Liidu tulevikku ja selle nõukogu tööd. Riik, mida on mõistlikult majandatud ja mida selle ontlikkuse ning digitaalse asjaajamise tõttu tihti ka teistele eeskujuks seatakse. Samas on Eesti nii välistel kui ka sisemistel põhjustel täna majandus-stagnatsioonis (viimaseks peetakse pikemaajalist madalat majanduskasvu alla 2-3% protsendi aastas[1]). Kui Euroopa Liiduga liitumisele eelnevalt ja järgnevalt, aastatel 2000-2008 kasvas Eesti majandus aastas keskmiselt 6,5%, siis järgneva seitsme aasta vältel alates majanduskriisist, keskmiselt alla 1% aastas. Uue kasvu ergutamiseks on meil vaja lahendada nelja liiki väljakutsed (vt alapunkte 1.1-1.4).

1.1 Geopoliitiline turbulentsus

Eesti asub Põhjalas – võimalusterohkes piirkonnas, kus luuakse suur osa Euroopa uutest tehnoloogiatest ja innovatsioonidest. Kohas, kus on maailma ühed sidusamad ja vabamad ühiskonnad ning toimivad demokraatiad. Ettevõtja ja investor Indrek Kasela[2] on selle kohta tabavalt öelnud: "Skandinaavia kokku on maailmas suuruselt üheksas majandus, mis koosneb nii õnnelikkuse kui ka tootlikkuse poolest maailma tipus olevatest riikidest. Tegeleme liiga palju Kreeka probleemidega, selle asemel et vaadata, kuidas Tallinn võiks olla nagu Stockholm, Kopenhaagen, Helsingi või Oslo."

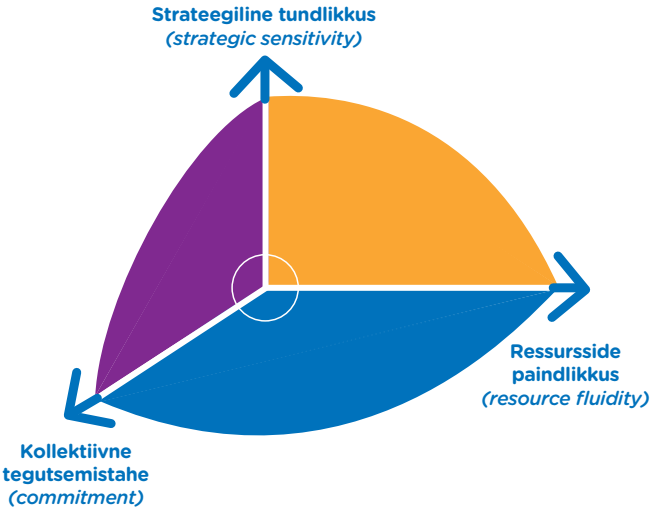
Samas elame me asukohas, kust jooksevad läbi maailma geopoliitilised jõujooned, samuti ei kasva meie lähemad turud. Ainus võimalus väikese 'lootsina' suurte 'tankerite' vahel toime tulla on tarkus suurjõudude käike ette näha, neid ennetada ja enda kasuks ära kasutada. See omakorda eeldab riigi strateegiliselt väledat juhtimist, mille eelduseks on tugev tulevikuseire võimekus, kollektiivne tegutsemistahe ja ressursside paindlikkus (vt joonis 1). Samuti eeldab see korraliku tulevikuvisiooni olemasolu ja selle pidevat korrigeerimist. Juhul, kui meil endal plaan puudub, siis oleme paratamatult osaks kellegi teise plaanist.

1.2 Majanduse rahvusvaheline läbilöögivõime

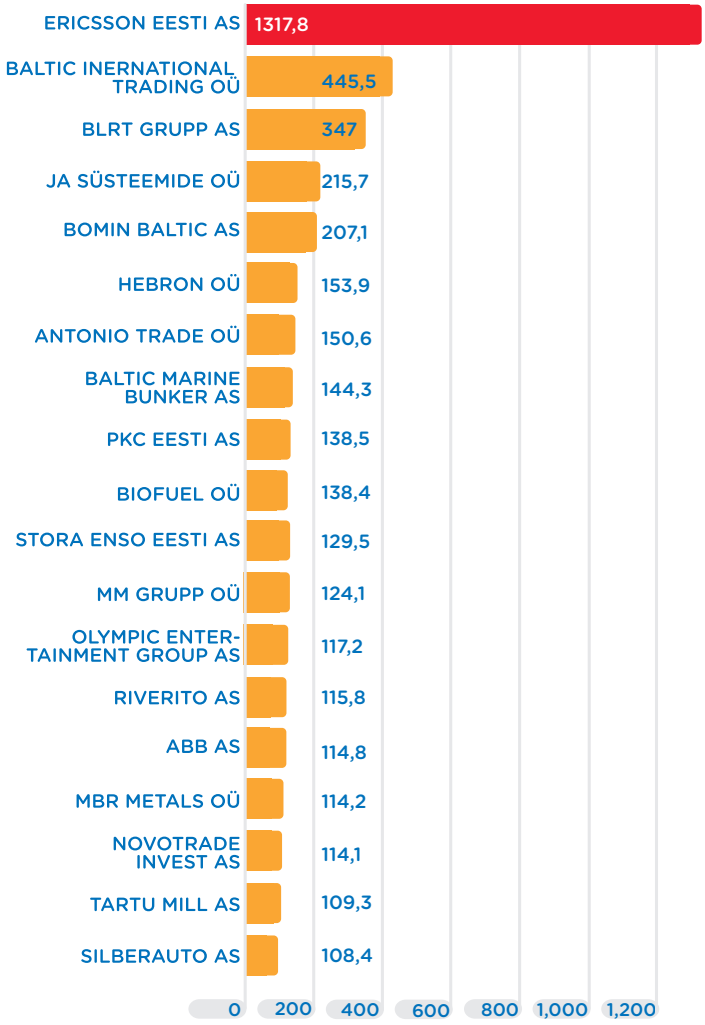
Eesti on ühelt poolt avatud majandusega riik, olles majandusvabaduselt üheksandal kohal

1 Schiller, B. R. (2012), Micro Economy Today, Facts 101.
2 Kasela, I. (2016), 'Lollidega riiki ei ehita', intervjuu Äripäevas 16.02.2016.

JOONIS 1. Tegurid, mille olemasolu ja koostoime teevad riigi strateegiliselt väledaks[3].



JOONIS 2. Eesti suurimad eksportöörid 2014[5].



maailmas[4]. Teisalt on meie eksport üsna kontsentreeritud. Ernst & Young Baltic uuringu andmetel moodustasid vaid viis suuremat eksportööri 2014. aastal suisa viiendiku ehk 20% Eesti kogueksportdist. Suurim eksportöör Ericsson Eesti moodustas üksi 10,9% kogueksportdist. Uuringus välja toodud 19 suuremat eksportijat teevad kokku ligi 35% kogueksportdist (vt joonis 2). Mingis mahus tegeleb ekspordiga 20% Eesti ettevõtetest. Valdav osa Eesti ekspordist läheb lähiturgudele (Soome, Rootsi, Läti, Leedu, Norra ja Saksamaa). Siit joonistuvad välja kaks Eesti konkurentsivõimet puudutavat olulist väljakutset (vt alapunkte 1.3 ja 1.4).

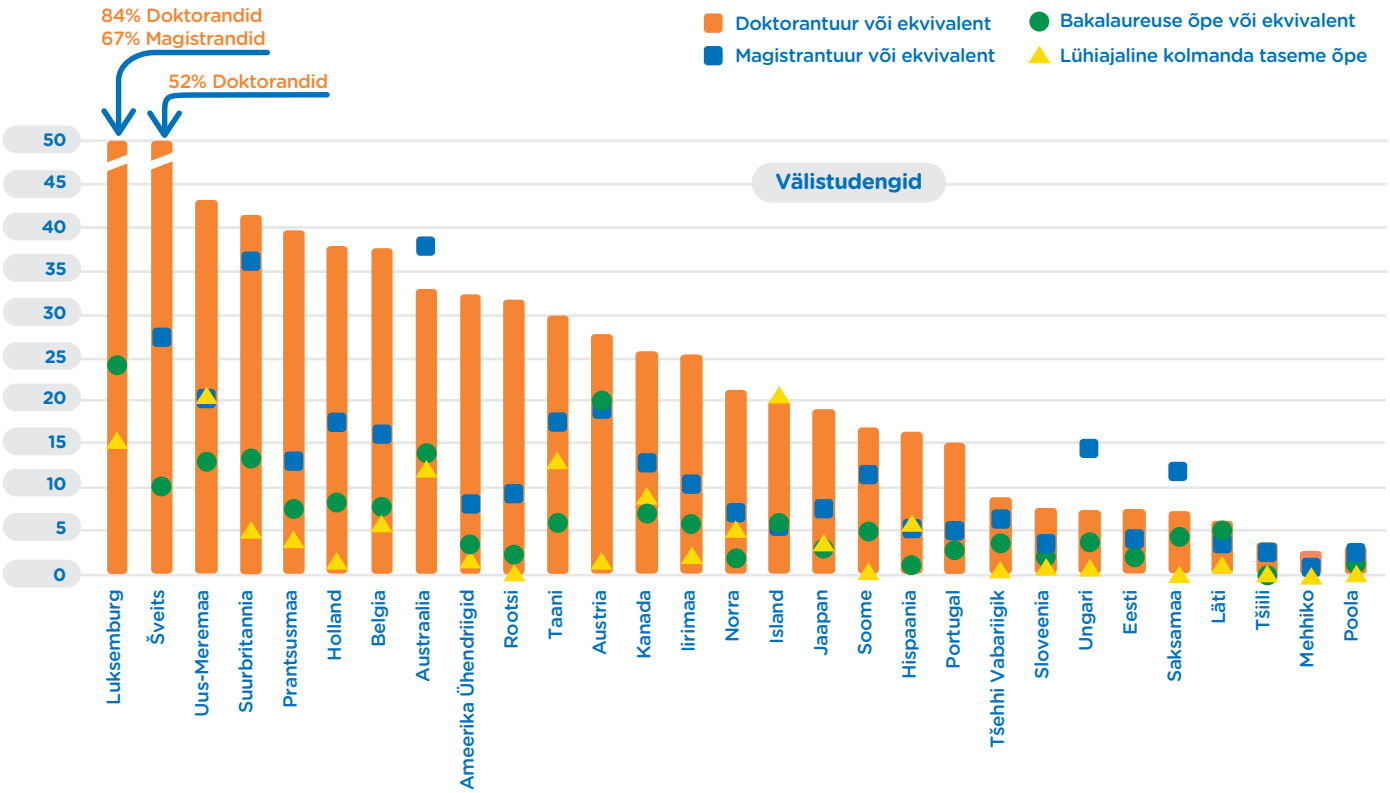
1.3 Rahvusvaheliste turgude tundmine

Valdav osa Eesti ekspordist tehakse välisinvestorite omanduses olevate ettevõtete poolt, kes tunnevad ja kontrollivad müügivõrgustikke ning hoiavad strateegilised ärifunktsioonid enamasti oma koduriigis. Välisturgu on võimalik laias laastus tundma õppida kolmel viisil. Esiteks rahvusvahelise kooliharidusse kaudu, teiseks isikliku rahvusvahelise elu- ja töökogemuse kaudu ning kolmandaks rahvusvaheliste talendikate inimeste kas ajutiselt või alaliselt Eestisse elamameelitamise kaudu.

Kuna Eesti siseturg on väike ja riigi rikkus määratakse ekspordivõime järgi, tuleb meie talendibaas muuta oluliselt rahvusevaheliselt erudeeritumaks. Viimane eeldab muuhulgas ka kõrghariduse rahvusvahelistumise plaanide ümbervaatamist. Nii välisprofessorite (tänane eesmärk 3%[6]) kui ka välistudengite arv (2013/ 14. õppeaastal õppis Eestis kõrgkoolides täisajaga 2230 välisüliõpilast[7]) vajab märkimisväärset

3 Doz, Y. & Kosonen, M. (2014), Governments for the Future: Building the Strategic and Agile State, Sitra Studies 80.
4 The Heritage Foundation (2016), Index of Economic Freedom 2016, vt http://www.heritage.org/ (17.02.2016).
5 Ernst & Young Baltic (2015), Eesti eksportööride konkurentsivõime uuring, vt http://www.eas.ee/wp-content/uploads/2015/11/Eesti-eksportride-konkurentsivõime-uuring-20151.pdf (17.02.2016).
6 Eesti kõrgharidusstrateegia aastateks 2006-2015, vt https://www.riigiteataja.ee/akt/12752949?leiaKehtiv (17.02.2016).
7 Praxis (2014), Välisüliõpilased Eestis – kas vajame neid ka tööturul, vt http://mottehommik.praxis.ee/wp-content/uploads/2014/09/Valisuliopilased-Eestis.pdf (17.02.2016).

JOONIS 3. Välistudengite osatähtsus kolmandal haridustasemel OECD riikides haridusastmete järgi. (OECD 2013)



kasvatamist. Jooniselt 3 nähtub, et OECD riikides on kolmandal haridustasemel keskmiselt 9% välistudengeid, doktorantuuri tasemel aga koguni 24%. Mõlemas kategoorias on Eestil oluliselt arenguruumi[8]. Siinjuures on olulised järgmised küsimused: Missuguseid välistudengeid Eestisse õppima meelitatakse ja kuidas? Kuivõrd ja kuidas toetatakse välistudengite õpingute järgset siirdumist Eesti tööturule? Kuivõrd on välistudengite Eestisse õppima meelitamise tegevused ja riigid, kust tudengid tulevad, üldse seotud Eesti majanduse ning tööturu vajaduste ja olukorraga?[9]

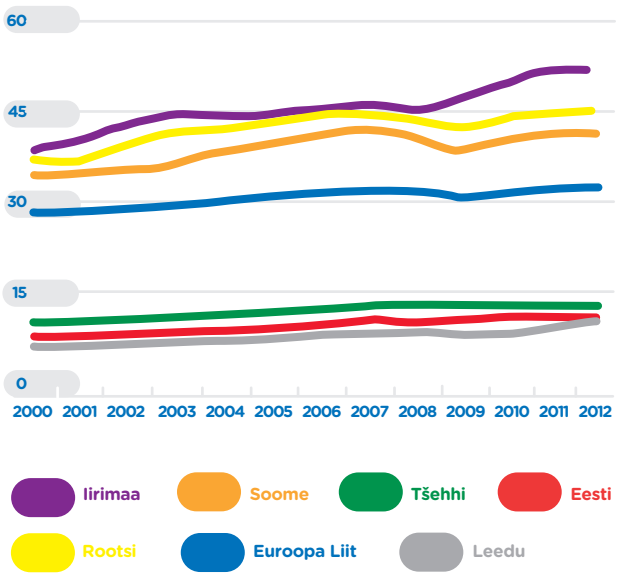
1.4 Tööjõu tootlikkus

Kuna suurem osa eksportööridest on välisinvestorite omanduses, siis hoiavad nad suuremat lisandväärtust tootvad tegevused ja/või strateegilised ärifunktsioonid oma koduriigis ning konsolideerivad ka oma kasumi väljaspool Eestit. See omakorda tingib Eesti madala tööjõutootlikkuse võrreldes Euroopa rikaste riikidega (vt joonis 4). Seejuures, mida keerukam on tegevusvaldkond, seda suurem on tootlikkuse vahe.

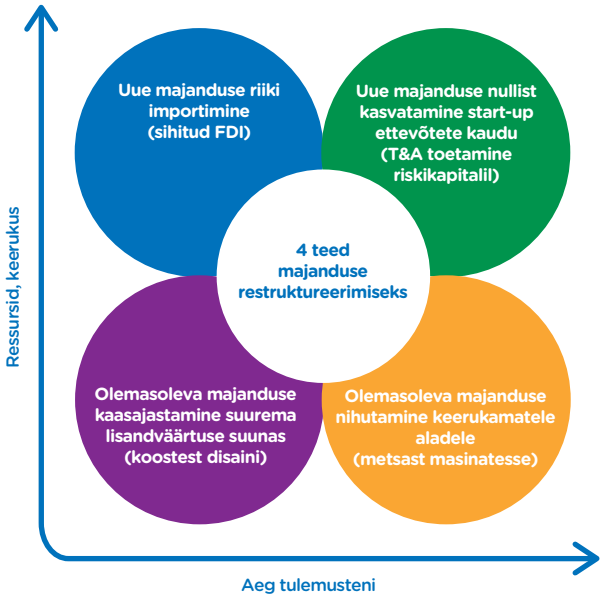
Selle olukorra 'murdmiseks' ja majanduse arengunihke saavutamiseks on neli teed (vt joonis 5)[10]. Kõigepealt otseste välisinvesteeringute (OVI/FDI) kaudu – uusi ettevõtteid ja töökohti välisinvesteeringute läbi riiki tuues (fookusega keerukamatel investeeringutel, arenduskeskustel ja peakorteri funktsioonidel). Teiseks, uue majanduse nullist kasvatamine iduettevõtete kaudu (teadus- ja arendustegevuse toetamine, ettevõtlusõpe, riskikapitalituru toimimise tagamine jne). Kolmandaks, olemasoleva majanduse kaasajastamine suurema lisandväärtuse ja

8 OECD (2013), New OECD report summarises global mobility trends, vt http://monitor.icef.com/2015/11/new-oecd-report-summarises-global-mobility-trends/ (5.03.2016).
9 Praxis (2014), Välisüliõpilased Eestis – kas vajame neid ka tööturul, vt http://mottehommik.praxis.ee/wp-content/uploads/2014/09/Valisuliopilased-Eestis.pdf (17.02.2016).
10 Lester, R.K. & Sotarauta, M. (2007), Universities, Innovation, and the Competitiveness of Local Economies, Technology Review 214/2007, TEKES, Eesti Arengufondi täiendused 2008.

JOONIS 4. Tööjõutootlikkus (euro töötunni kohta) 2000-2012.
(Eurostati andmed)



JOONIS 5. Majanduse restruktureerimise neli teed.
(Lester & Sotarauta, 2007)



välisturgude suunas (liikumine väärtusahelas tulusamatele funktsioonidele – disain, tootearendus, omatoode ja bränd). Neljandaks, olemasoleva majanduse nihutamine kasumlikumatele ärialadele (nt metsast metsamasinatesse ja metsakeemiasse, põlevkivist põlevkiviõlisse ja -keemiasse). Riigi edukus arengunihke saavutamisel on tõenäolisem, kui tähtsustatakse kõiki nelja arenguteed ja luuakse neile eeldusi.

1.5 Inimkapital

Demograafilistes protsessides on Eestis ja Euroopas palju sarnast – vananemine, rahvastiku vähenemine (kui immigratsioon kõrvale jätta – nt Saksamaal ja mõnedes teistes rikastes riikides muudaks see pilti). Rahvastiku vähenemine on Eestis seotud 90ndatel alguse saanud madala sündimusega, mida võimendab noorte ja keskealiste väljaränne. Eesti taasiseseisvumise esimese kümne aasta jooksul toimus suurim sündide arvu langus viimase sajandi jooksul. Käesoleval ajal jääb sündimus (1,54 last sünnitusealise naise kohta aastal 2014) tunduvalt alla taastootmispiiri (2,1) ning see on alates aastast 2010 languses[11]. Ka reaalse tööea algus tõuseb, kuna noored õpivad ja otsivad tänapäeval oma kohta kauem. Samuti sisenevad tööjõuturule Y ja Z-generatsioonid, kelle jaoks traditsiooniline organisatsioonistruktuur on igand ja kes on väga liikuv töötajate sihtgrupp.

Eeltoodu tulemusena kahaneb tööealine elanikkond ja kannatavad lisandväärtust ja rahvuslikku rikkust tootvad ettevõtted ning ka teised organisatsioonid. Lähikümnendil on üha keerulisem vabu töökohti senises mahus täita koolipingist tulijate ja tööturul enim otsituma vanuserühma – 30ndates eluaastates töötajatega. Kasvab vajadus tuua tööturule praegu mittetöötavaid või vähem tööga hõivatud elanikkonnarühmi (terviseprobleemidega inimesed, vanemaealised, lastega kodus olijad jne). See suunab tööjõu otsijate pilgu piiri taha ning toob päevakorda võõrtööjõu- ja immigratsiooniteemad.

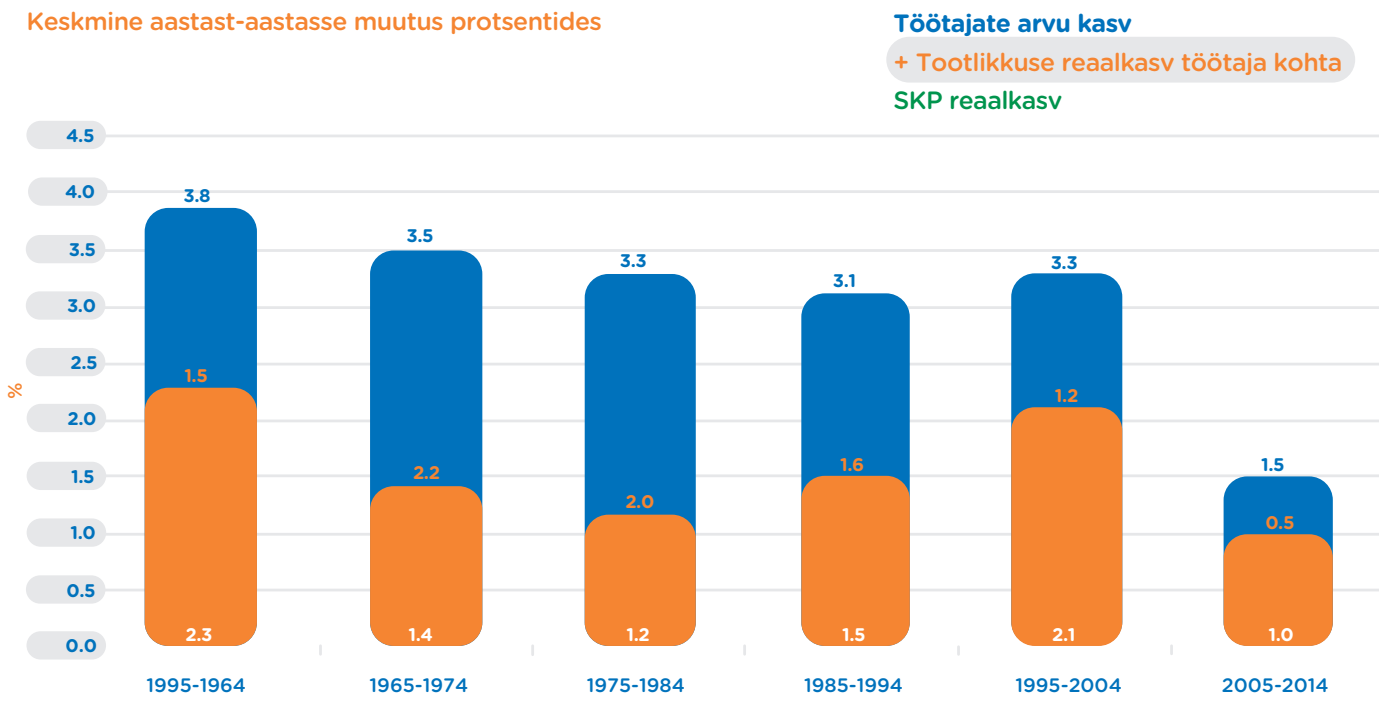
11 Eesti Statistikaamet.

Joonisel 6 näeme, et pool Ameerika Ühendriikide viimase 60 aasta majanduskasvust on tulnud tootlikkuse kasvust, pool rahvaarvu kasvust – need on kaks viisi majanduse kasvatamiseks ehk SKP kasvuks.

Kui vaadata aga Eesti tulevikku, siis kahjuks on meie trend vastupidine. Kristjan Lepik'u analüüsi kohaselt väheneb Eesti tööealiste inimeste arv 2025. aastaks 100 000 inimese võrra[12] – 23 000 läheb Eestist ära, 24 000 väheneb iibe tõttu ning 55 000 väljub tööturult elanikkonna vananemise tõttu (vt joonis 7). Siin on Lepiku hinnangul kaks valikut: „Kas lepimegi sellega, et see on paratamatu auk ning 10 aasta pärast peab meie riik olema 12% väiksem? Kõikides linnades 12% vähem teid, 12% vähem pensione, 12% vähem arstiabi, tuletõrjet, kiirabi. Kahanev riik. Või siis võtame Eesti jaoks oluliseks eesmärgiks, et leida see 100 000 inimest. Loomulikult võime olla valivad, keda Eestisse tuua. Teema on pagulaste tõttu praegu laetud, kuid me peame eristama pagulaste ja tarkade välistöötajate Eestisse saabumise temaatikat. Samuti ei pea need inimesed füüsiliselt Eestisse tulema, kui nad e-residendina oma äri Eestist juhivad, tooksid nad maksutulu ikkagi siia. See on fundamentaalne küsimus, mille suhtes Eestis oleks vaja konsensus leida. Enne sellele vastuse leidmist on raske arutada tarkade sisserändajate kvoote, Eesti turundamist või paljusid muid detailsemaid probleeme, sest need sõltuvad sellest, millisesse suunda me otsustame teelahkmelt minna."

Kui ühelt poolt pärsib Eesti arengut töökäte arvu pidev vähenemine (nii absoluutarvus kui suhtes pensioniealistesse), siis teisalt on juurprobleemiks tööjõuturu osalejate erialalise ettevalmistuse ja kompetentsid ebakõla võrreldes sooviga rikaste riikide sekka jõuda. Kui taandada riikide suuruse erinevus (3,88 korda), siis Soome majanduse struktuuri saavutamiseks on Eesti kõrgtehnoloogilises või teadmusmahukas tootmises ja teenustes puudu nii *ca* 30 000 töötajat kui ka *ca* 30 000 töökohta. Samal ajal on madaltehnoloogilises töötlevas tööstuses üle *ca* 21 500 töökohta ja töötegijat (vt joonis 8)[13]. Sellise talendipanga ettevalmistuse disproportsiooni saab vähendada kolme tegevuse

JOONIS 6. Tootlikkuse ja rahvaarvu kasvu mõju Ameerika Ühendriikide majanduskasvule 60 aasta vältel.
(JP Morgan Asset Management; andmed 21.08.2015)



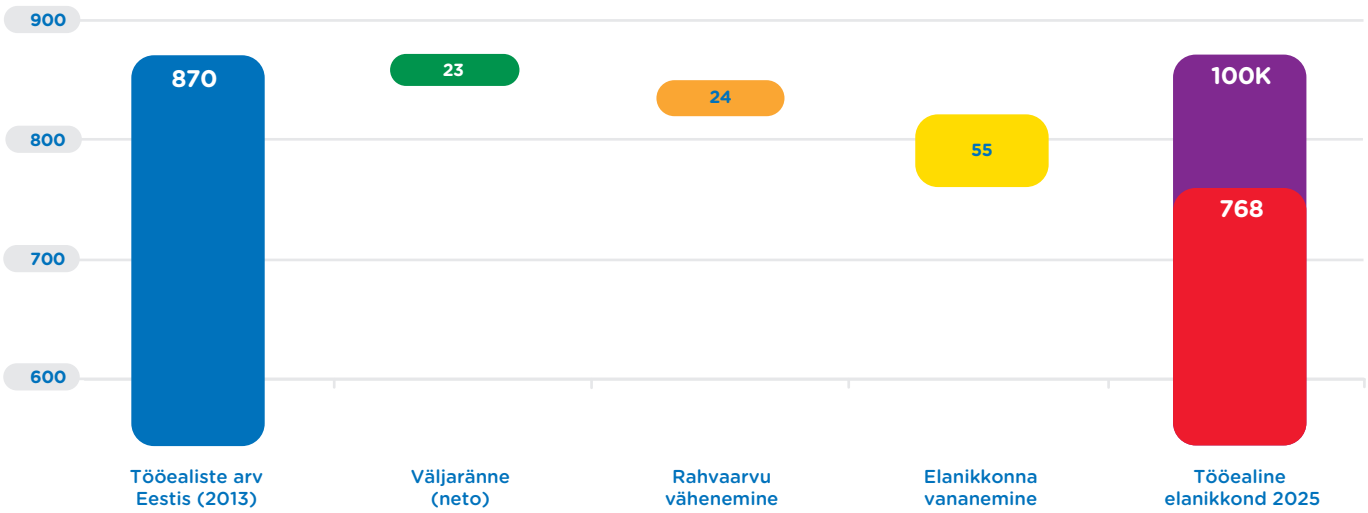
koosmõjul: **(a)** massiline täiend- ja ümberõpe; **(b)** tänaste ja homsete õppurite haridusvalikute suunamine koos kolmanda taseme hariduse kvaliteedi ja tulevikukindluse suurendamisega; **(c)** suunatud talendimigratsiooni hoogustamisega. Selleks, et seda terviklikult, sidusalt ja tulemuslikult teha, vajame üleriigilist ning ajas uuenevat/täpsustuvat riiklikku talendistrateegiat. Samuti peame vaatama hariduspoliitikat ja -investeeringuid osana laiemast arengupoliitikast ja otseses seoses riigi ettevõtlusning majanduspoliitikaga (nii Tallinna linna kui ka maakonnakeskuste mõttes).

1.6 Atraktiivsus investeeringutele ja talentidele

Moodsate linnade ja piirkondade uuringud näitavad, et kui varem prevaleeris inimese soov töötada heas ettevõttes tema soovi üle elada meeldivas kohas, siis nüüd on see vastupidi. Näiteks 2008. aastal Ameerikas korraldatud uuring näitas, et 64 protsenti mobiilsetest globaalsetest teadmustöötajatest valib oma töökoha just asukoha, mitte aga organisatsiooni või firma järgi.[14] Ja rahvusvahelised ettevõtted valivad omakorda oma ärifunktsioonidele asukohamaa lähtuvalt sellest, kus asub piisavas koguses neile vajaliku ettevalmistusega inimesi ja/või turgu. Seega on Eesti ärikeskkonna rahvusvahelistumise eelduseks sotsiaalse elukeskkonna viimine tasemele, mis iseloomustab talendimagnetiks kujunenud linnu. “Loovus selliseks kujunemisel väljendub millegi tavapäratu ja ootamatu tegemises,” kui kasutada USA muusiku ja multitalendi Marilyn Mansoni sõnu.

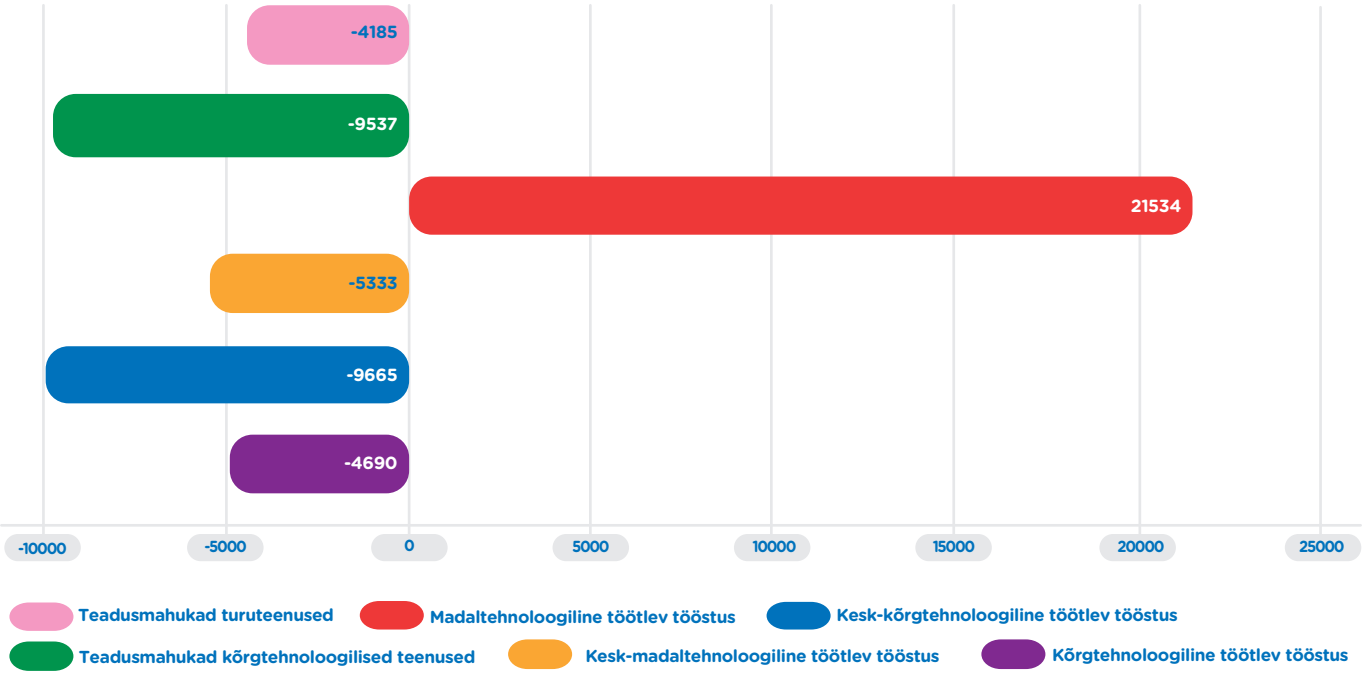
Teiseks suureks märksõnaks on siin Eesti (sh Tallinna, mis on u 50% Eesti SKPst) regionaalse majandusrolli aga ka geopoliitilise positsiooni parandamine Põhjala piirkonnas ja Euroopas laiemalt. Täna on Tallinn maailmalinnade edetabeli tagumises otsas, alfa, beta ja gamma linnade loetelus gamma tasemel[15]. Meist eespool on kõik piirkonna olulised linnad, sh Riia. Positsioon paraneks, kui Tallinnas oleks maailmatasemel ülikool(-id), siin toimuksid rahvusvahelised sündmused ja langetataks suurema mõjuga otsuseid (kuid meil puudub kaasaegne konverentsi- ja messikeskus), siinsed ettevõtted

JOONIS 7. Tööealiste arvu muutus Eestis aastaks 2025.
(Euroopa Komisjoni andmed ja Kristjan Lepiku arvutused)



12 Lepik, K. (2016), Eesti kaotab 100 000 inimest, https://medium.com/@kristjan.lepik/eesti-kaotab-100-000-inimest-647cbcabd58d#.qgtzf9kzx (5.03.2016).
13 Männik, K. & Pärna O. (2013), Estonia – The Business Paradise: Kuidas ühendada jõud, et muuta Eesti rahvusvahelise äritegemise keskuseks – talendikate inimeste, tasuvate töökohtade ja väärtust loovate välisinvesteeringute sihtriigiks? Vt http://ottparna.com/post/61011732435/v%C3%A4rske-uuring-majanduse-arenguh%C3%BCpe-tarkade (5.03.2016).
14 Helgesen, S. (2010), Charles Landry Knows What Makes Cities Great: Distinction, Variety, and Flow, Strategy & Business (60), pp. 1–12.
15 Globalization and World Cities Research Network (2012), The World According to GaWC, 21. november 2012, vt http://www.lboro.ac.uk/gawc/world2012t.html (13.01.2016)

JOONIS 8. Struktuurne tööpuudus: Eesti tööhõive jaotuse projektsioon töötlevas tööstuses ja teeninduses Soome tööhõive struktuuri põhjal 2010. aastal.
(Eurostati andmed; Ott Pärna ja Katrin Männik'u arvutused)



juhiksid väärtusahelaid ja äritegevust laiemas regioonis (täna on meie põhilised eksportijad jätkuvalt madala lisandväärtusega Skandinaavia allhanketehased) jne. Üheks kaudseks indikaatoriks on siin ka meedia – kuivõrd palju rahvusvahelisi teemasid Eesti meedia kajastab, kas mentaalses mõttes nähakse Eestit tsentrina või pigem ääremaana. Vähemalt regionaalses mõttes peab Eesti võtma tunduvalt jõulisema rolli, *a'la* Singapur – olgugi et väiksena, kuid selgelt Kagu-Aasia keskusena, ühe ASEAN'i asutajaliikmena, piirkondliku *hub*'ina mitmes valdkonnas (nt rahvusvaheline äri, haridus ja tervishoid, logistika). Eestil on küll unikaalne e-residentsuse nimeline tööriist, mille abil teatavat rahvusvahelist äri Eestist läbi juhtida, kuid meil puudub turgude tundmine, sh väga spetsiifilistes nišivaldkondades, et näiteks Luksemburgilt mõni finantsteenuste nišš Eestisse tuua.

Kokkuvõtvalt, Eestil on edasiseks arenguks ja heaolu kasvuks klaaslagi ees. Ja nii nagu spordis, eeldab ka riikide konkurentsis kohalikust liigast meistrite liigasse minek ja seal läbilöömine väga mitmete asjade teisiti tegemist. Me unistame Soome palkadest ja kõrgest heaolust. Ometi on teada, et riikide jõudmine tippu on pigem erand kui reegel. Maailmapanga analüüs[16] riikide arengust viimase 50 aasta vältel näitab, et ¾ maailma madala või keskmise sissetulekuga iseseisvaid riike pole aastail 1960–2009 oma taset tõstnud või on isegi langenud madalamasse gruppi. Liigat on vahetanud selles ajavahemikus vaid väike grupp riike, näiteks Aasia tiigrid Jaapan, Hongkong, Lõuna-Korea, Singapur ja Taiwan ning osa riike Euroopas majandusliku integratsiooni ja kasvu kiiluvees. Kõigil edukail on olnud selleks oma mudel, ettenägelik ja tegus valitsemine. Lisaks on toeks olnud hirm 'rongist maha jääda' ja soodus majanduskasvu foon – seda nii Euroopas kui ka Kagu- ja Ida-Aasias. Me oleme Eestiga jõudnud küll kõrgema sissetulekuga riikide alumisse serva, kuid järgmise arenguhüppe peame sooritama negatiivsete trendide foonil – ühiskonna vananemine, väljaränne, stagneerunud eksporditurud, halvenenud julgeolekuolukord jne. Selline sooritus saab õnnestuda vaid terve ühiskonna koostöös ja tõsiseid pingutusi tehes.

16 Lin, Y. J. (2012), New Structural Economics: A Framework for Rethinking Development and Policy, The World Bank, vt http://siteresources.worldbank.org/DEC/Resources/84797-1104785060319/598886-1104951889260/NSE-Book.pdf (17.02.2016).

2. ARENGUTRENDID JA MUUTUSED MAAILMAS

Maailm võib olla küll määramatu ja ettearvamatu – aga see ei vabanda selleks valmistumata jätmist.

Peter Schwartz

Google'i futurist ja peainsener Ray Kurzweil ennusas 2001. aastal, et 21. sajand ei too meile mitte sajandi jagu arengut, vaid on pigem tänaste mõõdupuude järgi võrreldav progressiga, mis leidis maailmas aset möödunud 20 000 aasta vältel[17]. On ka neid, kes sellistele seisukohtadele oponeerivad. Näiteks nimetab Briti teadusajakirjanik Michael Hanlon[18] aastaid 1945-1971 Kuldseks Veerandiks. Ajavahemikuks, mille vältel pandi alus pea kõigele, mis defineerib moodsa maailma. Vähem kui ühe inimpõlvkonna tegevuse tulemuseks on televisioon, elektroonika, arvutid, internet, tuumaenergia, antibiootikumid, sündimuse kontroll (i.k. '*The Pill*'), kosmonautika, inimõigused, feminism, roheline revolutsioon, de-koloniseerimine, popkultuur ja -muusika, masslennundus, kiirrongid, kättesaadavad ja vastupidavad autod, geiõiguste liikumine jpm. Mees saadeti Kuule ja sond Marsile, saadi jagu rõugetest ja avastati nö. topelt-spiraalne elu võti. Kuid nüüd, kus meile kõigile meeldib mõelda, nagu elaksime tõeliselt progressiivsel ajastul, mida iseloomustab pidev tehnoloogiline innovatsioon, on tõeline areng seiskunud. Tänane progress on defineeritud peamiselt tarbija nõudlusest, kujutades tihti banaalseid infotehnoloogilisi edasiarendusi. USA majandusteadlane Tyler Cowen väidab oma raamatus „*The Great Stagnation*" (e.k. Suur stagnatsioon, 2011), et vähemalt Ameerikas on saavutatud tehnoloogiline platoo ja arendused ei ole võrreldavad Kuldse Veerandi radikaalsete leiutistega. Tehnoloogiaguru Peter Thiel'i sõnadega – "me tahtsime lendavaid autosid aga saime 140-tähelised tekstisõnumid.[19]" Viidatud Twitteri teadus- ja arendustegevuse osakaal käibest on muuseas USAs firmade seas üks suurimaid (46%). Paraku aga ei ole me võitnud president Richard Nixoni alustatud 'sõda vähi vastu', halvatud ei saa kõndima ja pimedad nägema, nagu ütleb Hanlon. Ja viimased 40 aastat pole mees käinud Kuul. Ka lennunduses näeme masinaid, mis on edasiarendatud versioonid sellest, mida teame 1960-ndatest. Kui 1971.a kulus tavalise lennukiga Londonist New Yorki lendamiseks kaheksa tundi, siis täna sama palju. Kuuekümnendate lõpus loodud Concorde suutis seda teha kolme tunniga, kuid on tänaseks surnud. Autod on natuke kiiremad, turvalisemad ja võtavad vähem kütust, kuid erilist paradigmamuutust pole toimunud.[20]

17 Kurzweil, R. (2001), The Law of Accelerating Returns, vt http://www.kurzweilai.net/the-law-of-accelerating-returns (4.03.2016).
18 Hanlon, M. (2015), The Golden Quarter, Aeon, vt http://aeon.co/magazine/science/why-has-human-progress-ground-to-a-halt/ (4.03.2016).
19 Packer, G. (2011), No Death, No Taxes, The New Yorker, 28. november 2011, Peter Thiel on PayPal'i kaasasutaja, Facebooki esimene firmaväline investor ja riskikapitalifondi Founders Fund asutaja, vt http://www.newyorker.com/magazine/2011/11/28/no-death-no-taxes (4.03.2016).
20 Pärna, O. (2015), Maailm suure leiutaja reinkarnatsiooni ootuses, Müürileht 9.11.2015, vt https://www.muurileht.ee/maailm-suure-leiutaja-reinkarnatsiooni-ootuses/ (4.03.2016).

On kuidas on, kuid tulevikku ennustada ei saa. Samas saab selleks paremini valmis olla – seotud riske ennetada ja tärkavaid võimalusi ära kasutada, Eesti kasuks kallutada. Selleks on oluline maailmas toimuvate pikema-ajaliste arengutrendide süsteemne jälgimine, analüüsimine ja Eesti konteksti tõlgendamine. Majanduseekspert Heido Vitsuri sõnul[21] ei viita raskused kriisi ületamisel nii Eestis kui Euroopas ja maailmas üksnes tehtud vigadele ning kriisi vastu võitlemise instrumentide ammendumisele. "Selle taustal kumab hoopis sügavam vajadus muutusteks: vaja on kohaneda uue, multipolaarse ja kasvupiiridele läheneva maailma oludega. Eesti võimaluseks on arendada oskust ja võimet näha ning kasutada maailmas toimuvaid muutusi enda hüvanguks," sõnab Vitsur.

Eesti ühiskond sõltub maailmas toimuvatest demograafilistest, keskkonnaalastest, majanduslikest, tehnoloogilistest ja geopoliitilistest muutustest. Need globaalsed, pikaajalised ja üksteisega põimunud arengud – megatrendid – mõjutavad riike, ettevõtteid ja inimesi. Megatrendide jälgimine aitab paremini mõista, kuhu liiguvad tulevikus tarbijad, raha ja tööjõud. Näiteks PWC laiaulatusliku küsitluse põhjal avaldavad suurimat mõju sellele, kuidas inimesed 5-10 aasta pärast töötavad, vastavalt tehnoloogilised läbimurded (53% vastanutest); ressursside nappus ja kliimamuutused (39%); globaalmajanduse jõujoonte muutus (36%); demograafilised muutused (33%); ja kiire linnastumine (26% vastanutest)[22]. Alljärgnevalt on toodud ülevaade seitsmest majandusega seotud megatrendist.

2.1 Toote- ja teenuseturgude globaliseerumine ning individualiseerumine[23]

Globaliseerumise esimene laine on kaasa toonud üleilmsed standardkaubad, viinud alla toodete hinnad ja 'pildunud' mööda maailma laiali ettevõtete väärtusahelad. Viimast lähtuvalt optimaalse kulujuhtimise vajadusest, ressursside (sh inimkapitali) olemasolust ja turgude lähedusest. Globaliseerumise teises laines ja üha suuremas ressursside piiratuses on muutumas oluliseks raha teenimine väärtusahela erinevates osades, mitte vaid selle lõpus (nt kohvitaimede peal seente kasvatamine), toormaterjalide asendamine tööstuses (nt siidikiu kasutamine roostevaba terase asemel žilettides), tööstuse automatiseerimise uus laine (nn tööstus 4.0, mis põhineb küberfüüsilistel süsteemidel ja asjade internetil) ja toote- ning teenuseturgude individualiseerimine. Siia lisanduvad jagamismajandus (i.k. *sharing economy*), ühistöö (i.k. *crowd working*), üksikute, kuid jõuliste digitaalsete müügiplatvormide domineerimine (i.k. *platform capitalism*). See kõik omakorda muudab maailma alates tootmise ja teenuste osutamisest ning logistikast kuni uute tarbimismudelite ning ka töökohtade olemuseni. Samuti jagatakse taaskord ümber globaalset rikkust ja/või kontsentreeritakse seda.

Eestile püstitab eeltoodu muuhulgas järgmisi küsimusi:

- Milline peaks olema Eesti talendi- ja majanduspoliitika, et see toetaks globaliseerumise teisest lainest osasaamist nii indiviidide, ettevõtete kui ka riigi mõttes? Veelgi enam, kuidas nendes tingimustes Eestit keskmise sissetuleku ja madala tootlikkuse lõksust päästa?

- Kuidas kasutada ära e-residentsust kui rahvusvahelise äri platvormi (meie ajutist konkurentsieelist), et senisest suurem ja keerukam osa maailma äritegevusest Eestist läbi juhtida? Millised on need valdkonnad, ärisektorid, globaalsed tarneahelad ja piirkonnad, millele e-residentsuse platvorm saab lisandväärtust pakkuda?

21 Vitsur, H. (2011), Kriis kestab uue majanduskorrani, Eesti Arengufondi Raport "Edasi" Riigikogule 2010/2011.
22 PWC (2014), The Future of Work: A journey to 2022.
23 Alapeatükk põhineb osaliselt: Matsulevitš, L. (2011), Megatrendid, mis mõjutavad kõike ja kõiki, Eesti Arengufondi Raport "Edasi" Riigikogule 2010/2011.

2.2 Tärkavad majandused kasvatavad oma mõju maailmas[24]

Tärkavate turgude keskklass liigub jõudsalt Euroopa praeguse elatustaseme poole ning odavaid sisendeid – loodusressursse ja tööjõudu – pakkunud tootjamaadest on saamas tarbijaturud. Oluliselt kasvab nende riikide mõju rahvusvahelistes suhetes. Peale Hiina ja India on areenile liikunud ka tagantpoolt tulijad Aasiast, Aafrikast ja Ladina-Ameerikast. Aasia kasv on viimasel paaril aastakümnel olnud pidurdamatu. Vaatamata sellele, et Hiina majanduskasv on näidanud pidurdamise märke, saab hiljemalt 20 aasta pärast Hiinast maailma suurim majandus ning 2050. aastaks jõuab tema järel teisele kohale India[25]. Olgugi, et pisut aeglustunud, viitab kiire kasv siiski sellele, et aastaks 2050 on Aasia riikide elatustase umbes sama, mis Euroopas täna[26]. See tähendab, et nende riikide turu ostujõud ja võimalused on praegusest oluliselt suuremad. Ainuüksi Hiinas on aastaks 2030 keskklass juba üle miljardi inimese, alla-kahedollari-päevas-vaesus on kadunud ning SKP inimese kohta ostujõu pariteedi alusel on 21 000 dollarit ning sajandi keskel juba 48 000 dollarit[27]. See kõik põhineb muidugi eeldusel, et institutsioonid, õigusruum ja investeeringud inimkapitali, aga samuti ka maailmamajanduse ning geopoliitiline üldine käekäik seda kasvutrendi toetavad. **Eesti otsustajatele ja ettevõtjatele seab tärkavate turgude ja majanduste jätkuv esilekerkimine ning Euroopa majanduse ja lähiturgude stagnatsioon mitmeid olulisi küsimusi, sh:**

- Kuidas suurendada Eesti riigi kohalolekut ja luua ettevõtetele sildu tärkavatele turgudele?
- Milliseid ärivõimalusi avab see trend Eesti ettevõtjatele ekspordiks ja milliste toodete-teenustega saab Eestist tärkavatele turgudele minna?
- Milliseid välisinvestoreid ja millistelt tärkavatelt turgudelt Eestisse meelitada ning kuidas?

2.3 Globaalsel tööturul karmistub võitlus talentidele[28]

Maailma rahvastiku kasv jätkub, kuid kasvutempo langeb. Samal ajal seab vananemine ja tööjõu vähenemine üha rohkem surve alla lääneriikide majandused ning mõjutab kogu globaalset tööturgu. Esmakordselt läks 2010. aastal Euroopas pensionile rohkem inimesi kui sisenes tööturule. Saksamaal on kahe kümnendi pärast ühe 65-aastase või vanema kohta vaid kaks tööealist inimest. Järgmistena jõuavad selle suhteni ka Kreeka, Hispaania ja Itaalia[29]. Vähenev rahvastik Euroopas ei võimalda jätkata ka kõrgharitud inimeste pealekasvu endises tempos ning see tekitab lõpuks surve arenenud riikide majanduskasvule. Selleks, et säilitada kriisieelse kahe kümnendi majanduskasvu tempot, vajab USA aastaks 2030 juurde 26 miljonit inimest, Euroopa 46 miljonit inimest[30]. Aasia, Ladina-Ameerika või Aafrika suhteliselt noore tööealise elanikkonnaga riigid saavad veel nautida nn demograafilist dividendi – tööturule sisenevat inimkapitali, kes panustab majanduskasvu ning kes kaaluvad üles pensionile jääjad. Ent demograafilist dividendi on võimalik praegustel kiiretel kasvuriikidel võtta lühikese perioodi jooksul – aastal 2030 on vananemise murest vaba ainult must Aafrika[31]. Näiteks Hiina töötav elanikkond hakkab vähenema 2020. aastal ning kogu elanikkond 2032. aastal. Aasia riikidest õnnestub tööealise rahvastiku vähenemist 2050. aasta tagusesse aega edasi lükata vaid Pakistanil ja Afganistanil[32]. Tärkavad majandused pakuvad samas juba praegu kohati arenenud riikidest atraktiivsemat ja dünaamilisemat töökeskkonda. Kui arenenud tööstusmaad on talendikaid sisserändajaid seni meelitanud oma haridussüsteemi ja karjäärivõimalustega, siis viimane ei ole enam sageli argument. Juba praegu näeb üha enam USAs või Euroopas hariduse saanud noori hiinlasi ja hindusid oma kodumaal paremaid karjäärivõimalusi[33]. Kodumaale naasmise tendentsi toetab ka üha teravnev nõudlus talentide järele

24 Alapunkt põhineb osaliselt: Matsulevitš, L. (2011), Megatrendid, mis mõjutavad kõike ja kõiki, Eesti Arengufondi Raport "Edasi" Riigikogule 2010/2011.
25 Ernst & Young (2011), The World in 2050.
26 ADB (2011), Realizing the Asian Century.
27 Ibid.
28 Alapeatükk põhineb osaliselt: Matsulevitš, L. (2011), Megatrendid, mis mõjutavad kõike ja kõiki, Eesti Arengufondi Raport "Edasi" Riigikogule 2010/2011. Eurostat (2011), Population and social conditions.

arenevates riikides – Hiinas ja Indias on näiteks 84% ettevõtetest probleeme kvalifitseeritud töötajate leidmisega[34].

Eesti otsustajatele ja haridusjuhtidele seab see mitmeid olulisi küsimusi, sh:

- Kuidas leida ja tuua Eestisse just neid globaalseid talente, keda meil uutel ärialadel või traditsioonilisi valdkondi arendades vaja läheb?
- Milline peaks olema Eesti töö- ja hariduskeskkond, et olla atraktiivne nii oma inimestele kui ka neile, keda siia väljastpoolt vajame?
- Kuidas planeerida enda või laste haridusteed selliselt, et tuleviku tööturul sattuda vajalike hulka?

2.4 Maailmamajanduse gravitatsioonikeskused on linnad[35]

Kuni tööstusrevolutsioonini elasid inimesed peamiselt maal. Aastal 1800 elas linnades vaid 3% maailma elanikkonnast. Aastal 1900 oli maailmas vaid 12 linna, kus elanikke oli enam kui 1 miljon; täna on maailmas 400 enam kui 1 miljoni elanikuga linna. 2010. aastal raporteeris ÜRO esmakordselt, et linnades elab rohkem inimesi kui maal (aastal 2014 juba 54%). Kui arenenud riikides elab linnades *ca* 70% elanikkonnast, siis arengumaades on linnaelanike osakaal *ca* 40%[36]. Linnastumine toimub kolme teed pidi – maalt linna kolimine, populatsiooni loomulik kasv linnades ja linnasid ümbritsevate piirkondade klassifitseerimise kaudu linnadeks[37].

Linnade edu ja atraktiivsus sõltub sellest, kuidas nad tulevad toime elukeskkonna säilitamise ja arendamisega rahvastiku kasvu ning ökoloogiliste väljakutsete tingimustes ning toovad linna juurde väärtust loovaid talente. Igal aastal kolib linnadesse 65 miljonit inimest (1,25 miljonit nädalas; mõningatel andmetel kuni 3 miljonit). Aastaks 2050 elab linnades juba 6,3 miljardit inimest – see on *ca* 70% kogu maailma rahvastikust[38] ja valdavalt toimub linnastumine tärkavates majandustes ja arenguriikides. Võrreldes tänasega 2,7 miljardi inimese lisandumine linnadesse tähendab kas olemasolevate kasvamist või 2 700 uue ühe miljoni elanikuga linna lisandumist aastaks 2050.

Linnastumist tulebki vaadata teiste trendide, eelkõige tärkavate turgude ja Aasia esiletõusu valguses, sest viimast toetab suuresti just inimeste liikumine linnadesse. Teatavasti leiab koguni 93% linnastumisest tänapäeval aset arengumaades ja 40% maailma linnade kasvust toimub slummides. Linnade kasvu veavad keskmise suurusega megalinnad[39], mitte suured, üle 10-miljonilised metropolid. Maailma 600st kõige kiiremini arenevast linnast on 577 alla 10 miljoni elanikuga linna, mille osatähtsus 23 kõige suurema megalinnaga võrreldes edaspidi kasvab[40]. Ligi kolmveerand sellest 600st asub arenevates riikides. Olgugi, et märkimisväärne osa linnade kasvust tuleb ilma majanduskasvuta, tekitades kõikvõimalikke probleeme alates turvalisuse tagamisest kuni mõistliku planeerimiseni, kasvab siiski koos rahvastikuga ka linnade majanduslik mõju. Juba praegu annavad suurimad 100 linna üle kolmandiku maailma majanduse kogutoodangust[41]. Ning kus on,

29 Eurostat (2011), Population and social conditions.
30 WEF (2010), Stimulating Economies through Fostering Talent Mobility, vt http://www3.weforum.org/docs/WEF_PS_TalentMobility_report_2010.pdf (17.02.2016).
31 The Futures Company (2011), The World in 2020: The Business Challenges of the Future.
32 ADB (2011), Realizing the Asian Century.
33 Wadhwa, V., Saxenian, A-L., Freeman, R. B. & Gereffi, G. (2009), America's Loss is the World's Gain, vt http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1348616 (17.02.2016).
34 Ernst & Young (2011), Tracking Global Trends.
35 Alapeatükk põhineb osaliselt: Matsulevitš, L. (2011), Megatrendid, mis mõjutavad kõike ja kõiki, Eesti Arengufondi Raport "Edasi" Riigikogule 2010/2011.
36 Vt http://www.english-online.at/geography/world-population/urban-areas.htm (5.03.2016).
37 Collyer, M. (2015), Three million people move to cities every week: so how can cities plan for migrants? Vt http://www.citymetric.com/skylines/three-million-people-move-cities-every-week-so-how-can-cities-plan-migrants-1546 (5.03.2015).
38 ÜRO: http://www.un.org/esa/population/.
39 Megalinnadeks nimetatakse linnu, mille populatsioon on üle 5 miljoni inimese; selliseid on maailmas 40 ja 80% neist asuvad arengumaades.
40 McKinsey (2012), Global Cities of the Future.
41 McKinsey (2011), Urban World: Mapping the Economic Power of Cities.

sinna tuleb juurde, sest linnade kasv on iseennast võimendav – linna koonduvad raha ja inimesed, sealjuures nii talendid kui ka vähem andekad (näiteks maailma suurimas slummis Mexico City's nimega Neza-Chalco-Itza elab üle 4 miljoni inimese[42]).

Kõrgema sissetulekuga inimesed loovad sotsiaalset keskkonda teistele omasugustele ning tekitavad tarbimise teel kaudselt ka uusi, madalamaid oskusi nõudvaid töökohti. Ühelt poolt on linn oma rahvastiku tiheduse ja tekkiva sünergiaga hajuskeskkonnast efektiivsem ning seeläbi ka majanduskasvu toetav. Näiteks Hiinas suurendab linnakolinute üheprotsendiline kasv majandust täiendava nõudluse kaudu 1,6% võrra, mis tähendab, et linna elama asudes kasvavad oluliselt nii tööväljavaated kui ka inimese ostujõud. Juba 15 aasta pärast on arenevate riikide linnades rohkem keskklassi leibkondi (kes teenivad ostujõu pariteedi alusel üle 20 000 dollari aastas) kui arenenud riikide linnades. Samas tekitavad linnad kui tohutud ressursimahukad kooslused keskkonnaprobleeme – energiatarbimine, ökoloogilise keskkonna halvenemine, transpordiprobleemid, turvalisus. Linnade kasvu jätkusuutlikkuse ja tegelikult ka majanduste konkurentsivõime määrab lõpuks see, kuidas nende muredega toime tullakse.

Linnastumine tekitab Eestile mitmeid küsimusi ja võimalusi, kui neid mõistame ning neist kinni oskame haarata, sh:

- Kuidas võiks Eesti ettevõtjad arvestada linnastumise trendi tärkavatel turgudel ja uute linnainimeste tarbimisharjumusi? Kas ja millised meie tehnoloogilised lahendused võiksid linnastumisega seotud olulisi probleeme leevendada-lahendada?
- Kuidas võiks Tallinna linnaruumi muuta konkurentsivõimelisemaks, et inimesed eelistaksid seda näiteks Stockholmile, Kopenhaagenile või Peterburile?
- Milliste piirkonna suurlinnadega võiks Eestil või Tallinnal tekkida üksteist vastastikku võimendav sünergia? Millised on meie partnerlinnad maailmas ja kuidas nendega vastastikku kasulikku koostööd teha?

2.5 Rohemajandus pakub riikidele konkurentsieelist[43]

Keskkonnamuutused toovad kaasa uued väljakutsed ja võimalused majandusele, nt ekstreemsed ilmastikutingimused (üleujutused, tormid), epideemiate laialdane levik jms võivad ohustada mitmete majandusharude toimimist või teisalt näiteks vee nappus võib põhjustada ulatuslikku migratsiooni ja rahvastiku ümberpaiknemist maailmas. Aastaks 2040 on maailmas 33 riiki täiesti ilma veeta (ÜRO-s on kokku 193 riiki), pooled neist tänased naftagigandid Lähis-Idas. Analüüsid näitavad, et üsna varsti saab veest suurema väärtusega kaup kui täna on naftasaadused[44].

Karmistuvad ka keskkonna-alased regulatsioonid ja suurenevad tarbijate ootused suunavad ettevõtteid säästlikumale tootmisele ning keskkonnasõbralike teenuste pakkumisele. Nii näiteks katsetab IKEA täna seente baasil toodetud biolagunevat pakendit, nimetades seda Fungi pakendiks (i.k. *fungi packaging*)[45]. Philips nimetab sellist suurt ühiskondlikku üleminekut nihkeks tehno-turu ajastust (i.k. *techno-market era*) sotsiaal-ökoloogilisse ajastusse (i.k. *socio-ecological era*)[46].

Maailma ja Euroopa kliimapoliitilised otsused (nt süsihappegaasi emissiooni maksustamine) ja seadusandlus mõjutavad ka Eesti majanduskeskkonda. Taastuvenergia ja kliimamuutustega seonduvate poliitiliste otsuste vastuvõtmine Euroopa tasandil mõjutab otseselt Eesti metsast saadava bioenergia kasutamist lähiaastatel. Metsavarud, mida senini on peetud mitte-

42 Tovrov, D. (2011), 5 Biggest Slums in the World, http://www.ibtimes.com/5-biggest-slums-world-381338 (5.03.2016).
43 Alapeatükk põhineb osaliselt: Matsulevitš, L. (2011), Megatrendid, mis mõjutavad kõike ja kõiki, Eesti Arengufondi Raport "Edasi" Riigikogule 2010/2011.
44 Bloomberg (2015), Forget Oil Glut and War. Water is Real Threat for Mideast, vt http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-08-27/forget-oil-glut-and-war-water-is-real-threat-for-mideast (17.02.2016).
45 Gosden, E. (2016), Ikea plans mushroom-based packaging as eco-friendly replacement for polystyrene, The Telegraph, 24.02.2016, vt http://www.telegraph.co.uk/news/earth/businessandecology/recycling/12172439/Ikea-plans-mushroom-based-packaging-as-eco-friendly-replacement-for-polystyrene.html (5.03.2016).
46 Green, J. (2008), What's it all about: A socio-ecological transition, Philips Design, presentation.

kasumlikeks võivad osutuda majanduslikult tulusaks tooraineks. Süsihappegaasi emissiooni maksustamine aitab investeeringud suunata CO_2-neutraalsema energia tootmise ja töötlemise protsessi ning aitab kaasa fossiilkütuste ja -energia asendamisele biomassil baseeruvate toodetega. Inimesed soovivad ka keskkonnasõbralikumaid tooteid, mille tõttu suureneb puidu kui loodusliku materjali kasutamine, sh suureneb puidu kasutamine keemiatööstuse tooraineena (nt biodiisel) ning puitmaterjali kasutamine ehitusel kasvab.

Puhastest tehnoloogiatest ehk *cleantech*'ist on saanud kogu majandust läbiv kontseptsioon, kus domineerivad praegu energeetika, veemajandus ja transport[47]. Kliimamurede lahendamise kõrval on arenenud riigid huvitatud rohemajandusest kui töökohtade ja majanduskasvu allikast. Keskkonnatooted ja -teenused ei seostu enam pelgalt kliimaprobleemide või ressursinappusega. Tegemist on uue majanduse kasvumootoriga, mis loob uusi töökohti ning äri- ja ekspordivõimalusi, pakkudes konkurentsieelist nii ettevõtetele kui ka riikidele. Lisaks loob üha kasvav teadlikkus ja rohemajanduse populariseerimine hea võimaluse ettevõtetele ja riikidele pöörata rohelised investeeringud ja algatused korporatiivse või rahvusliku kuvandi osaks. Võrreldes kriisieelse ajaga kasvab maailma energiavajadus aastaks 2035 hinnanguliselt poole võrra[48] ning seda trendi veavad tärkavad majandused. Siit ka väljakutse – kuidas saavutada vähemaga rohkem, kuidas saada väärtusahelast rohkem sotsiaalmajanduslikku tulu jne? Seda mitte ainult energeetikas, vaid majanduses tervikuna, vähendades sealjuures mõju keskkonnale. Igal juhul on säästev energeetika ja keskkonnatooted kolossaalne kasvuvaldkond, mille globaalne turumaht oli 2005.a. 600 miljardit ja kahekordistub aastaks 2020. Peale ressursipiirangute ja kliimaprobleemide tõukavad rohemajandust tagant avalik arvamus ja tarbijateadlikkus, rahvusvahelised kliimakokkulepped ja riiklikud eesmärgid tööhõive ning majanduskasvu toetamiseks. Panused on rohemajanduses suured: stiimulpakettidest, millega valitsused kriisi ajal majandust turgutasid, läks keskkonnaga seotud valdkondadesse ligi 500 miljardit dollarit[49]. Kriisist väljumist on nimetatud isegi 'roheliseks taastumiseks', sest see valdkond, eriti taastuvenergeetika, sai turgutusprogrammides erilist tähelepanu. Seega oli majanduskriis omamoodi katalüsaatoriks roheliste tehnoloogiate arengule. Tõsi, maailmamajanduse kasvu aeglustumine ja lühemas perspektiivis oluliselt alanenud naftahinnad raskendavad rohemajandusse investeerimist, kuid pikemas perspektiivis on see pigem ajutine nähtus, trendist kõrvalekalle. Aastaks 2020 ennustatakse, et roheliste toodete ja teenuste globaalne käive ulatub juba 3,2 triljoni euroni[50]. Uue majanduse uus töötajaskond on 'rohekraed'. Ühelt poolt nõuab roheline energeetika ja tehnoloogiaarendus reaalainete valdajaid – häid spetsialiste ja insenere. Ent rohemajandusega seotud valdkonnad tekitavad töökohti kõigil oskustasemetel. USA-s on näiteks viimase seitsme aasta jooksul lisandunud madala ja keskmise oskustasemega rohekraelistel töökohtadel mediaanpalk 13% kõrgem kui sama oskustasemega töötajatel kogu majanduses[51].

Eestile esitab rohemajanduse areng muuhulgas järgmisi küsimusi:

- Millised on Eesti põhikompetentsid rohelistes tehnoloogiates, toodetes ja teenustes, mida saaks arendada ka ekspordivõimalusteks?
- Kuidas oleks Eestil võimalik võetud keskkonna- ja kliimakohustuste täitmise kaudu suunata Eesti ettevõtteid rohemajaduse globaalselt kasvavatele ärialadele?

47 Roland Berger (2011), Green Growth, Green Profit.
48 Independent Statistics & Analysis, U.S. Energy Information Administration.
49 HSBC (2009), Building a Green Recovery.
50 Roland Berger (2011), Green Growth, Green Profit.
51 The Brookins Institution (2011), Sizing the Green Economy.

- Milline võiks pärast elektromobiilse infrastruktuuri rajamist olla järgmine uudsetele rohelistele lahendustele turgu loov riigipoolne algatus?

2.6 Hallpeade turg pakub paljudele võimalusi

Kahekümnendal sajandil kasvas maailma elanikkond 4 korda – 1,6 miljardilt aastal 1900 6,1 miljardile aastal 2000[52]. Täna elab maailmas 7,4 miljardit inimest, kellest on ÜRO hinnangul u 600 miljonit üle 65-aastased või vanemad[53]. Aastaks 2035 kasvab see arv 1,1 miljardile, moodustades 13% maailma rahvastikust[54]. Samas on rikastes riikides vanemaealiste osakaal ühiskonnas veelgi kõrgem. Aastaks 2035 on Jaapanis iga 100 tööealise inimese kohta 69 vanurit (aastal 2010 oli 43 vanurit); Saksamaal kasvab vastav näitaja 38-lt vanurilt aastal 2010 66-le vanurile aastaks 2035. Ka suhteliselt kõrgema sündivusega Ameerika Ühendriikides kasvab vanurite osakaal aastaks 2035 Jaapani tänasele tasemele. Oluline on mõista, et need muutused mõjutavad meid juba täna: näiteks on Euroopa Liidus üle 60-aastaste töötajate arv tööturul 2011. aastast tänaseni tõusnud enam kui 2,4 miljoni võrra[55].

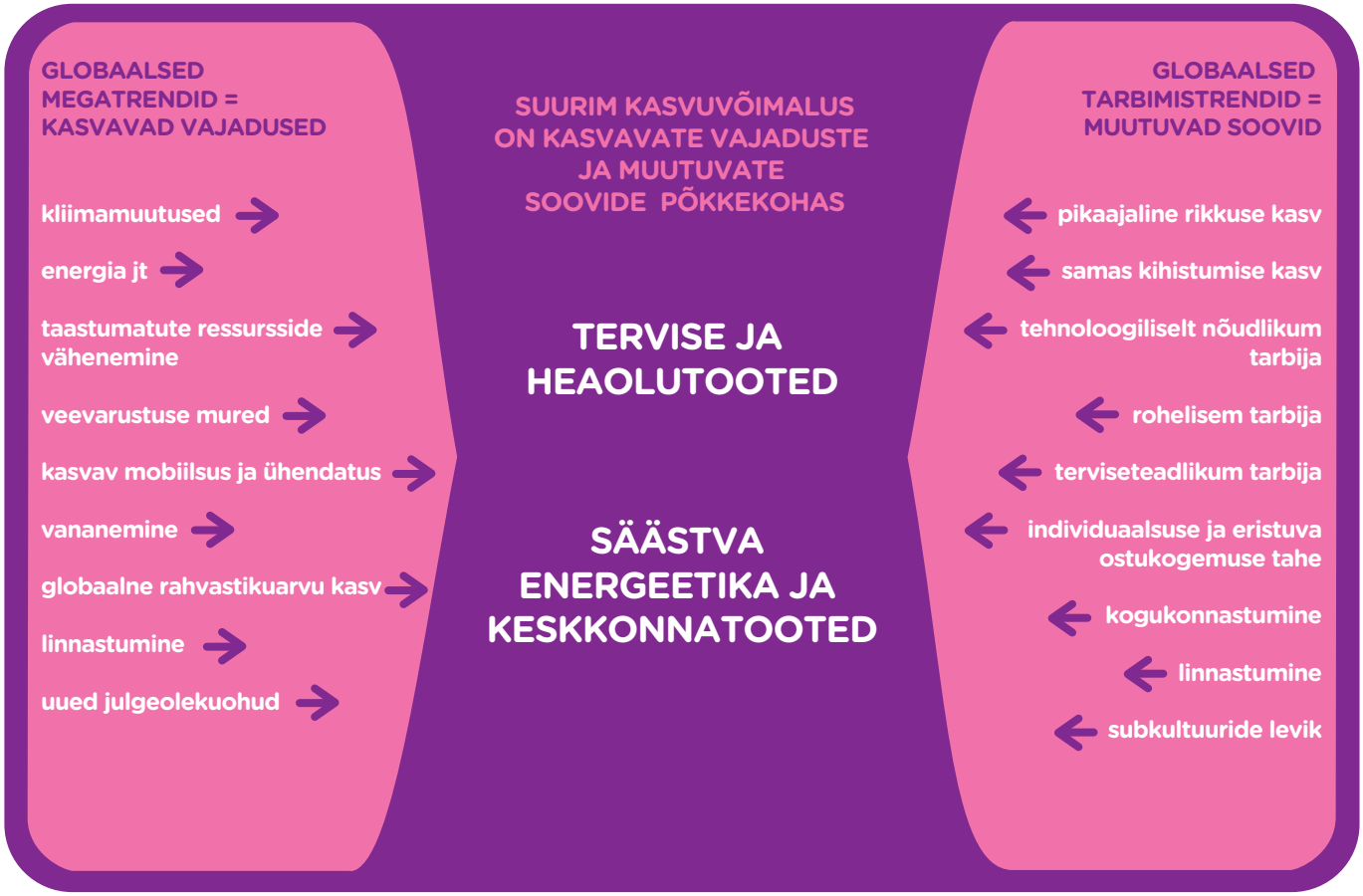
Selline arenenud maailma drastiline vananemine (ja mitte ainult, kõrvale jäävad vaid mõned Aafrika riigid) seab ühiskonnad ja majandused suure väljakutse ette. Samal ajal tekitab see ka ärilisi võimalusi. Nii näiteks ütlevad Michael E. Porter Harvardi ülikoolist ja Elizabeth O. Teisberg Virginia ülikoolist, et "praegu pakutakse inimestele 21. sajandi meditsiinitehnoloogiat 19. sajandi organisatsiooni, struktuuride, juhtimistavade ja hinnakujunduse põhimõtetega[56]". See tähendab, et meditsiinisüsteemi kaasajastamisel on suured võimalused, samuti arenenud riikide kogemuse ekspordil arenevatele turgudele. Näiteks Hiinas oli aastal 2014 tervelt 25 860 haiglat[57], millest enamus vajab juhtimismudelite uuendamist, ravimeetodite kaasajastamist ja uue tehnoloogia rakendamist – võimalus teenusemajanduse ekspordiks erinevatele riikidele, sh Eesti oma ala ekspertidele.

Äriliselt poolelt hinnatakse 'hallpeade turu' (üle 60-aastased tarbijad) kaupade ja teenuste mahtu globaalselt 700 miljardile USA dollarile aastas[58], mis on samas suurusjärgus maailma sporditööstusega[59] ja võrdub umbes ühe protsendiga globaalsest SKPst.

Kui rääkida tervise- ja heaolutoodetest, siis need on tooted, mis suurendavad inimeste eluiga ja parandavad elukvaliteeti: funktsionaalsed toidud-joogid, tervisesõbralikud tekstiilid ja keemiatooted, seadmed tervise jälgimiseks, raviks või ka ennetavateks tegevusteks jne. Samas nendega vanematele ühiskonnagruppidele mõeldud tooted ja teenused ei piirdu. On oluline tähele panna, et vanemaealised on arenenud maailmas üks maksujõulisemaid gruppe. Nii näiteks kulutavad inimesed vanuses 50–74 kaks korda rohkem raha teatri- ja kinopiletitele kui inimesed all 30 eluaasta. Kui ajavahemikus 2000-2010 noored inimesed vähendasid (olid sunnitud vähendama) oma kulutusi, siis vanemaealised hoopis suurendasid[60]. Vanemaealised on ka eraldi sihtgrupp aktiivsele puhkusele ja turismile, filmitööstusele, kohtumisportaalidele, kinnisvarale, autorendile ja isegi mootorratastele[61]. Kui võtta kokku säästva energeetika ja keskkonnatooted (nn rohemajandus), tervise- ja heaolutooted, siis suurim kasvuvõimalus peitud kasvavate vajaduste ja muutuvate soovide põkkekohtades (vt joonis 9).

52 Vt http://www.worldometers.info/world-population/ (28.02.2016).
53 ÜRO populatsioonidivision.
54 The Economist (2014), Age invaders: A generation of old people is about to change the global economy. They will not all do so in the same way, vt http://www.economist.com/news/briefing/21601248-generation-old-people-about-change-global-economy-they-will-not-all-do-so (21.03.2016).
55 Eurofound (2015), Upgrading or polarisation? Long-term and global shifts in the employment structure: European Jobs Monitor 2015, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
56 Porter, M. E., Olmsted Teisberg, E. (2006), Redefining Health Care: Creating Value-Based Competition on Results. Harvard Business School Press.
57 Vt http://www.statista.com/statistics/279322/number-of-hospitals-in-china/ (28.02.2016).
58 Boston Consulting Group (2010), Megatrends: Tailwinds for Growth in Low-Growth Environment.
59 ATKearney (2014), Winning in the Business of Sports.
60 Kingman, D. (2012), Spending Power Across the Generations, The Intergenerational Institute.
61 The Guardian (2015), How the Ageing Population is a Moon for Business.

JOONIS 9. Globaaltrendide tõttu on suurimat kasvu oodata kahes ärivaldkonnas[62].



2.7 Riigid uue kasvu otsingul[63]

Nii arenenud kui ka arenevad riigid vajavad uusi kasvumudeleid ja riigi roll majanduses on muutumas. Tärkavad majandused on silmitsi kiiresti kasvava keskklassi ootustega avalikele hüvedele. Arenenud riikides on aga finantskriis suurendanud riigi sekkumist majandusse. Samas on globaalne konkurents ajendanud riike julgemalt uusi kasvualasid otsima ning sillutanud teed eksperimenteerivale majanduspoliitikale. Hiina ja teiste kiirelt arenevate riikide edukus ning suhteliselt puhas väljatulek ülemaailmsest finantskriisist (mis tõsi, viimasel ajal siiski olulisi tagasilööke annab) on muutnud veetlevaks riigi aktiivsema rolli majanduse juhtimisel ehk riigikapitalismi – mudeli, mis omane peamiselt mittedemokraatlikele riikidele. Aasia tiigrid – Singapur, Lõuna-Korea, Taiwan – on rakendanud riigikapitalismi mudelit ja pannud nii aluse edule juba kümnendite eest. Praeguste suurte tärkavate majanduste – Hiina ja Venemaa puhul on riiklikud või riigi patronaaži all tegutsevad ettevõtted sageli riigi hoovaks ettevõtete ülevõtmisel ja ekstensiivsel kasvatamisel rahvusvahelistel turgudel[64]. Samuti on kasvanud riiklike heaolufondide (Sovereign Wealth Funds) kui rahastajate roll ja mõju rahvusvahelises majanduses ning nende maht on 2015. aastal 6,3 triljonit USA dollarit[65], kuid maailma viieteistkümnest suurimast heaolufondist vaid kaks asuvad Euroopas – Norras ja Hollandis[66].

62 Eesti Arengufond (2009), Tööstusvedurid 2018, Eesti tööstuse kasvuvõimalused järgmiseks kümnendiks, Eesti Fookuses 3/2009.
63 Vt http://www.worldometers.info/world-population/ (28.02.2016). Alapunkt põhineb osaliselt: Matsulevitš, L. (2011), Megatrendid, mis mõjutavad kõike ja kõiki, Eesti Arengufondi Raport "Edasi" Riigikogule 2010/2011.
64 Ian Bremmer (2009), State Capitalism Comes of Age – Foreign Affairs.
65 Preqin (2015), Sovereign Wealth Fund Review: Exclusive Extract, https://www.preqin.com/docs/reports/2015-Preqin-Sovereign-Wealth-Fund-Review-Exclusive-Extract-June-2015.pdf (5.03.2016).
66 Sovereign Wealth Fund Institute (2015), Heaolufondide järjestus, juuni 2015, vt http://www.swfinstitute.org/fund-rankings (5.03.2016).

Samamoodi nagu riik on kinnistanud ennast tugeva osalisena majanduses, on kasvamas ettevõtete tähtsus traditsiooniliselt riigi juhitud valdkondades. Elatustaseme tõustes on tärkavad majandused väljakutse ees suurendada oluliselt investeeringuid taristusse, haridusse ning sotsiaalsfääri ja tervishoidu. Sellised valdkonnad hakkavad edaspidi üha enam toimima avaliku ja erasektori koostöös[67]. Arenenud riikides on olulisi impulsse valitsuste sekkumiseks majandusse andnud globaalne finantskriis, mille järel riigi roll majanduses on suurenenud päästepakettide ja turule sekkumise kaudu. Samas piirab G7 riikide võimalusi oluliselt valitsussektori võlakoormus, mis ulatub keskmiselt 100%-ni nende riikide SKP-st ning mis järgmiste aastatega võib tõusta kuni 133%-ni SKP-st[68]. Riigikapitalismi ja interventsionismi kõrval on vähem tähelepanu saanud nn õppiva riigi mudel[69], mis on omane innovaatilistele ja kiirelt arenevatele majandustele. Erinevalt riigipoolsest sekkumisest või klassikalisest tööstuspoliitikast ja 'võitjate valimisest' ei lähtu eksperimentaalne majanduspoliitika veendumusest riigi majanduspoliitiliste valikute õigsuses. Eelduseks on hoopis, et majanduspoliitilised otsused tehakse määramatuses. Piiratud teadmiste tingimustes tegutsevad sealjuures nii riik kui ka ettevõtted. Riigi ülesanne on õppida, luua uut teadmist ning pöörata seda innovatsiooni soodustavaks ettevõtlikuks tegevuseks. Riigi ja erasektori suhe sellise mudeli juures ei ole subordinaarne, kus turg ja ettevõtted oleks allutatud riigile, vaid partnerlusel põhinev. Rahvusvaheliselt ei konkureeri omavahel mitte ainult ettevõtted, vaid terved majandused, riigid. Edukad on need, kes suudavad oma eelised leida ja maksma panna teistest nutikamalt, eriti piiratud ressursside tingimustes. Võimalik, et see on omamoodi paradoks – mida tähtsamana nähakse turu rolli majanduses, seda proaktiivsem peab olema ka riik.

Siit tulenevad küsimused ka Eesti jaoks:

- Kuidas mõjutab maailma jõujoonte ümberkujunemine Eesti rahvusvahelisi positsioone?
- Mida tähendab Eesti jaoks suurte rahvusvaheliste ettevõtete ja riikide välispoliitika üha sügavam põimumine?
- Kuidas Eesti saaks paremini rakendada poliitikavaldkondi läbivat õppiva riigi mudelit ja samal ajal tugevdada ning asutuste üleselt mobiliseerida riigi välismajanduspoliitikat?

67 Ernst & Young (2011), Tracking Global Megatrends.
68 Deutsche Bank Research (2011), Public Debt in 2020.
69 NESTA (2011), State of Uncertainty.

TTÜ 1918
REALIZER
Laser class 1
SLM-5

3. TEHNOLOOGIAST TULENEVAD MUUTUSED, UUED ETTEVÕTLUS- JA JUHTIMISMUDELID

On tõeliselt raske disainida tooteid fookusgrupi ootuste järgi. Enamasti inimesed ei tea, mida nad tahavad, kuni sa neile seda näitad.

Minu mantra on fookus ja lihtsus. Lihtne võib olla raskem kui keeruline; sa pead kõvasti töötama, et oma mõtlemine puhtaks ja asjad lihtsaks saada.

Steve Jobs

Enam kui pooled (53%) 10 000 inimesest Saksamaal, Suurbritannias, Ameerika Ühendriikides, Hiinas ja Indias, keda PWC küsitles, leidsid, et tehnoloogilised läbimurded muudavad järgmise 5-10 aasta lõikes seda, kuidas inimesed töötavad[70].

Juba kolme aasta eest (2013) ületas mobiiliseadmete ja ühenduste arv inimeste arvu maailmas[71]. Käesoleval aastal peaks tulema turule 10 USA dollarit maksev tahvelarvuti; 2017. aastal kannab Hanoi tehasetööline sensoreid, mis mõõdavad töötamise määra ja töötaja meeleolu; 2019. aastal teostab ennustuste kohaselt Hiina kirurg kaugtöö korras operatsiooni Ghana patsiendile; 2020. aastal toimuvad ülikoolilinnakutes üle maailma rahutused, kuna ülikooliharidus ei taga enam noortele töökohta; 2021. aastal litsentseeritakse juhita autod; ning 2022. aastal avab uksed maailma esimene täisautomaatne ja robotite poolt teenindatav hotell[72].

Niisiis muudab tehnoloogia töö olemust, luues samal ajal uusi äri- ja juhtimismudeleid ning organisatsiooni vorme. Automatiseerimine muudab töid, mida me teeme ja teisalt tekitab juurde mitmeid rolle, millele me inimesi tulevikus otsime. Samas seda, et tervelt 57% OECD riikide tänastest töökohadest on automatiseerimise tõttu löögi all, kas ei teata või ignoreeritakse. Veelgi enam, mida madalam on riigi, linna või piirkonna arengutase, seda suurem hulk tänaseid töökohti kaduma kipuvad – näiteks on 'ohu tsoonis' Tais 72%, Nigeerias 65%, Argentiinas 65%, Hiinas 77%, Lõuna-Aafrikas 67%, Indias 69% ja Etioopias koguni 85% töökohtadest[73]. Samas, laias plaanis tagab haridus siiski edu – näiteks Austraalias kasvab töökohtade arv kõrgelt haritud töötajaskonnale ajavahemikul 1991-2019 enam kui kaks korda[74 75 76].

Kindlasti ei piirdu tehnoloogilised muutused vaid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate ning automatiseerimisega - need puudutavad ka näiteks meditsiini, aeronautikat, robootikat, energeetikat, keemiat, uusi materjale ja ka erinevate tehnoloogiate omavahelisi uusi seoseid (nt sünteetiline bioloogia).

70 PWC (2014), The Future of Work: A journey to 2022.
71 Cisco (2014), Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2013–2018.
72 PWC (2014), The Future of Work: A journey to 2022.
73 The World Bank (2016), World Bank Development Report.
74 Department of Employment (2015), Employment Outlook to November 2019, Department of Employment, Australia.
75 ABS (2015), Labour Force, Australia, Detailed, Canberra: Australian Bureau of Statistics.
76 Hajkowicz, S., Reeson, A., Rudd, L., Bratanova, A., Hodgers, L., Mason, C. & Boughen, N. (2016), Tomorrow's Digitally Enabled Workforce: Megatrends and scenarois for jobs and employment in Australia over the coming twenty years, CSIRO – Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation.

3.1 Info- ja kommunikatsiooni-tehnoloogia kui tugi kogu majanduse toimimisele[77]

Arvutusseadmete võimsus kasvab ja infotehnoloogia üldine suund on odavnemise, kiirenemise ning parema kättesaadavuse poole. Samas, Moore'i seadus[78] kaotab oma 'jõudu' – tehes transistorteid väiksemaks, ei tee neid enam samas ulatuses kiiremaks ja odavamaks[79]. Riistvara areneb ja arvutusvõimsus kahtlemata kiireneb edasi, kuid olulisemgi panus tuleb kolmest paralleelvaldkonnast. Esmalt, nutikamast tarkvarast, näiteks süvaõppe võimekusest (i.k. *deep learning*) ja tehisintellekti arengust (i.k. *artificial intelligence*). Teiseks, pilvetehnoloogiatest. Näiteks serveriparkide ja andmekeskuste võrgustikud pakuvad üle interneti teenuseid, mis teevad personaalarvutid ning -seadmed ka ilma riistvara arenduseta ajas võimsamaks; siia lisandub ka seadmete omavahelisest suhtlemisest tulenev võimsuse kasv, sh näiteks satelliitpositsioneerimine, liikumissensorid, makselahendused jne. Kolmandaks, uuest arvutuse arhitektuurist, kus universaalsete kiipide loomise asemel arendatakse ja optimeeritakse kiipe mingile konkreetsele ülesandele[80].

Info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (IKT) tuleb käsitleda mitte asjana iseeneses, vaid kui tuge kogu majanduse funktsioneerimisele – skeletti, millele toetuvad muud valdkonnad. Aastal 2020 asub umbes 15% kogu digitaalsest informatsioonist nn "pilves"[81], võimaldades näiteks ettevõtetel säästa kuni 70% oma energiakuludest[82]. Arvutusressursi kasutamine muutub seeläbi efektiivsemaks ning ettevõtete igapäevase juhtimise jaoks kriitilised teenused muutuvad kättesaadavamaks üha väiksematele ettevõtetele. Ainuüksi Euroopa Liidus loob see valdkond lähiaastatel sadu tuhandeid uusi väikeseid ja keskmise suurusega ettevõtteid ning mõjutab seeläbi positiivselt majanduskasvu ja tööhõivet[83]. Näiteks töötas Ameerika Ühendriikides 2014. aasta lõpu seisuga selles valdkonnas tervelt 3,9 miljonit inimest ja kogu maailma vastav tööhõive on 18,2 miljonit (sellest 40,8% Hiinas)[84].

Informatsiooni ja andmete hulga kasv võimaldab olulise täiendava ressursikuluta neid erineval eesmärgil analüüsida ning targemate ja täpsemate otsuste tegemisel kasutada. Nende nö suurandmete kogumise ja kasutamisega seoses kasvavad ühelt poolt ärivõimalused, teisalt aga ka probleemid tarkvara ja andmete turvalisusega ning küberkuritegevus. Andmekaitse ja privaatsuse tagamisega seotud regulatsioonid võivad häirida ja takistada suurandmete kasutuselevõttu. Täpsed ja reaalajas kättesaadavad andmekogumid võimaldavad modelleerida ja juhtida suuri süsteeme ning võtta vastu tõenduspõhiseid otsuseid, nt liikluse, jäätmekäitluse, koduseadmete elektrikasutuse, müügi jms valdkondades. Tekivad uued andmeallikad ja saab avastada varem nähtamatuid seoseid, mustreid ja suhteid, mis hakkavad mõjutama juhtimisotsuseid igal tasemel. Pea kõigil elualadel suureneb hüppeliselt vajadus inimeste järele, kes oskavad suuri andmemahtusid analüüsida, näha neis uusi seoseid ja mustreid ning teha need mõistetavaks ka uute toodete ning teenuste loojatele ja otsustajatele. Mõistmaks suurandmetes sisalduvaid seoseid ja mustreid on inimestel vaja rohkem statistika lugemisoskust, süsteemset ja algoritmilist mõtlemist, andmete analüüsimise ja tõlgendamise oskust, sh suure pildi nägemise oskust. Suurandmete kasutamisel kasvab veelgi kriitilise mõtlemise ning kõrgetele eetilistele standarditele tuginevate juhtimisoskuste osatähtsus[85].

77 Alapeatükk põhineb osaliselt: Matsulevitš, L. (2011), Megatrendid, mis mõjutavad kõike ja kõiki, Eesti Arengufondi Raport "Edasi" Riigikogule 2010/2011.
78 Gordon Moore'i (Inteli kaasasutaja) ennustus, mille kohaselt transistorite arv kiibil kahekordistub iga kahe aastaga; see trend on püsinud muutumatuna viimased 50 aastat.
79 The Economist (2016), Technogy Quarterly: After Moore's Law, vt http://www.economist.com/technology-quarterly/2016-03-12/after-moores-law (21.03.2016).
80 The Economist (2016), The Future of Computing, vt http://www.economist.com/news/leaders/21694528-era-predictable-improvement-computer-hardware-ending-what-comes-next-future (21.03.2016).
81 Global Futures and Foresight (2011), The Futures Report.
82 Gupta, P. (2013), The usage and adoption of cloud computing by small and medium businesses, International Journal of Information Management (33): 861–874.
83 Accenture (2011), New Waves of Growth.
84 Columbus, L. (2014), Where Cloud Computing Jobs Will Be on 2015, Forbs 12.12.2014.
85 Vaata ka: The Institute for the Future University of Phoenix (2011), 'Future Work Skills 2020', http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf (17.02.2016).

Isikuandmetest on saamas uus varaklass: tarbimiskäitumine, kontaktid, finantsandmed, haiguslood jne on juba kriitiline sisend edukate ettevõtete ja ka riikide strateegiliste otsuste tegemisel. Väljakutseks on kogu saadaoleva info sünteesimine ja selle põhjal strateegiliste juhtimisotsuste tegemine. See trend on samal ajal tõstatanud küsimuse riigi rollist ja sekkumisest isikuandmete kaitsel, millest on ajendatud ka Euroopa Komisjoni algatus iga inimese 'õigusest saada internetis unustatud'. Samas tuleb silmas pidada, et kui isikuandmed on muutunud kaubeldavaks, siis sobiva pakkumise korral leidub alati neid, kes on valmis osast oma privaatsusest loobuma. Kuna Eesti oma väikese rahvastikuga on liiga väike, et olla olulise hulga isikuandmete allikaks ja teabepangaks, siis eeskätt võiks meie võimalused ja võimed peituda info analüüsimises ja sünteesimises. Sarnaselt 1990. aastate Eestile, kus IT rakendamine algas paljuski puhtalt lehelt, on täna uute tehnoloogiliste lahenduste kommertsialiseerimisel oluline eelis tärkavatel majandustel, kus leidub nii kriitiline hulk kasutajaid kui ka piisavalt väljakutseid ja vajadusi, mida tehnoloogia abil tuleb lahendada. Nii on Aasias ja Aafrikas kohati vahele jäänud traadiga telefonide ja interneti ajastu ning kohe on kaasa mindud mobiilitehnoloogiatega. Näiteks Indias telefoniliinid igaüheni ei jõuagi, kuid mobiiltelefone on juba 980 miljonit[86]. Sealjuures on mobiil- ja tavatelefonide suhe umbes 25:1[87]. Kui puudub minevikupärand aegunud infrastruktuuri tehtud investeeringute näol, toimub uute tehnoloogiate kasutuselevõtt kiiremini.

Suhtlus, teenused ja igapäevaelu peegelduvad üha enam võrgus. Kui aastal 1995 oli internetis alla 1% maailma rahvastikust, siis täna juba 40%[88], nendest nutitelefoniga veidi üle kahe miljardi inimese[89]. Aastaks 2025 on internetis 91% arenenud ja 69% arenevate riikide inimestest[90], suur osa neist juba nutitelefonidega. Kui aastal 2011 oli nutitelefonide osa 9,6% kõigist telefonidest, siis juba aastaks 2017 prognoositakse 34,2%[91]. Täna kannab maailmas ca 3 miljardit inimest taskus nutitelefoni, millest igaühe võimsus on suurem kui 1980-ndate superarvutil[92]. Aasta 2010 viimases kvartalis ületas nutitelefonide müük esmakordselt maailmas arvutite müüki[93]. Aasta 2014. aasta lõpuks kasutati Ameerika Ühendriikidest 60% digitaalmeediast juba läbi nutitelefonide ja tahvelarvutite ning traditsiooniliste arvutite pärusmaaks oli jäänud vaid 40%[94].

Kui uue põlvkonna internet – veeb 2.0 – tähendas inimeste kokkutoomist ning sotsiaalseid suhtlusvõrgustikke, siis järgmise põlvkonna veeb 3.0 on asjade internet (i.k. *internet of things*), kus omavahel toimetavad lisaks inimestele ka kõikvõimalikud seadmed, mida aastaks 2021 on võrgus juba 50 miljardit[95]. Tegemist on olukorraga, kus kõikvõimalikud seadmed ja esemed sisaldavad kiipe, mis toimivad ka anduritena. See annab võimaluse olla 'asjadega' kontaktis kahesuunaliselt – ühest küljest saada andurite kaudu infot nende seisundi ja ümbritseva olukorra kohta, teisalt aga neid eemalt juhtida, nt maja küttesüsteemi. Asjade internet võimaldab organisatsioonidel klientide vajadusi täpsemini mõista ning pakkuda personaalsemaid tooteid ja teenuseid. Samuti saavad ettevõtted kasutada saadud andmeid oma tööprotsesside parendamiseks. Inimesed samas peavad erinevatel elualadel oskama oma igapäevatöös ja -elus kasutada neid süsteeme ning kohanduma olukorraga, kus inimeste asemel osutavad teenuseid masinad (nt selvekassad kaubanduskeskustes). Pikemas ajavaates võivad inimese tervist ja heaolu mõjutada täna veel algses arengufaasis olevad seotud tehno-

86 Baidya, A. (2015), Mobile Phone Subscribers in India Q2: 6,71% Growth to 980M Users, DazeInfo.com.
87 Telecom Regulatory Authority of India, telefoniteenuse klientide statistika, august 2011.
88 Vt http://www.internetlivestats.com/internet-users/ (28.02.2016).
89 Vt http://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/ (28.02.2016).
90 Burt, D., Kleiner, A., Nicholas, J. P. & Sullivan, K. (2014), Cyberspace 2025: Today's Decisions, Tomorrow's Terrain, Microsoft.
91 Statista (2016), Smartphone user penetration as percentage of total global population from 2011 to 2018, The Statistical Portal, www.statista.com (17.02.2016).
92 The Economist (2016), The Future of Computing, vt http://www.economist.com/news/leaders/21694528-era-predictable-improvement-computer-hardware-ending-what-comes-next-future (21.03.2016).
93 Global Futures and Foresight (2011), The Futures Report.
94 comScore (2014), The U.S. Mobile App Report.
95 Ericssoni juht Hans Vestberg aktsionäridele, aprill 2010.

loogiad ja avastused (sh seotult näiteks tehisintellekti, genoomi- ja aju-uuringutega), mis võivad kaasa tuua nii uusi võimalusi, kuid samas ka ohtusid inimese eksistentsile. Lisaks hägustuvad piirid IKT ja teiste tehnoloogiavaldkondade vahel, seega suur osa uutest arengutest, ärimudelitest ja ka töökohtadest tekib IKT ja mõne teise valdkonna piiril.

Sotsiaal- ja multimeedia mõju suurenemine muudab inimeste vahelise suhtlemise viise ja vorme. Sedamööda, kuidas videomaterjali tootmine, digitaalne animatsioon, laiendatud reaalsus, digitaalsed mängud, meedia sisu toimetamine jms muutuvad üha keerukamaks ja laialt levinuks, võtab nende valdkondade ümber kuju uus meedia ökosüsteem. Internet on senisest tekstipõhisest keskkonnast muutumas videot, animatsioone ja muid visuaalse kommunikatsiooni vahendeid eelistavaks meediaks. Muusika-, video- ja filmitööstus ning organisatsioonide kommunikatsioon ja turundus liiguvad järjest enam internetti. Lugemise asemel inimesed internetis pigem klikivad ja vaatavad. Miljonid kasutajad, kes loovad ning vaatavad sotsiaal- ja multimeediat, avaldavad vastastikkust mõju igaühe infovälja ja maailmapildi kujunemisele ning käitumisele. Kättesaadava info hulk, sh teadlikult toodetud väärinfo, suureneb pidevalt ning inimeste käsutuses on mitu tõlgendust ja perspektiivi salvestatud sündmusest. Sotsiaal- ja multimeedia laialdane levik on muutmas kasutajate reaalsuse- ja tõetunnetust. Inimese kuvand sotsiaalmeedias võib mõjutada tema elus hakkama saamist, sh karjääri kujunemist ja kujundamist. Karjääri kujundamisel kasutatakse üha enam teadliku brändi loomist sotsiaalmeedias (Y- ja Z-generatsioon[96]), lisaks tavaidentiteedile muutub oluliseks ka virtuaalidentiteet. Sotsiaal- ja multimeedia avab võimalused uut moodi virtuaalseks koostööks, sh võrgustikes. Uue meedia kasutamisel töömaailmas on kriitilised uue meedia suhtlemisvormide ja -kanalite tundmine, suhtlemisoskus, e-turunduse oskused ning sobilike suhtlemisstiilide valdamine[97].

Digitaalne globaliseerumine on viinud selleni, et digitaalsed andmevood, mis 15 aastat tagasi praktiliselt puudusid, avaldavad McKinsey andmetel täna SKP-le suuremat mõju kui sajandeid vana kaupade transport. Näiteks tervelt 12% globaalsest kaubandusest toimub läbi rahvusvahelise e-kaubanduse ja tervelt 86% tehnoloogiapõhistest idufirmadest omavad mingit tüüpi rahvusvahelist tegevust. Seega, digitaalsus võimaldab ühelt poolt jõuda ettevõtetel rahvusvahelistele turgudele varasemast vähem kapitalimahukate ärimudelitega, kuid teisalt peidab endas ka riske ja poliitikaväljakutseid[98]. Seepärast on digitaliseerimine möödapääsmatu ja Euroopa Innovatsiooniakadeemia eestvedaja Alar Kolk'i sõnul on selleks kolm võimalust[99]. Esiteks digitaliseerida ettevõtte sisemised protsessid, teiseks digitaliseerida kliendi kokkupuutepunktid toote või teenusega või kolmandaks digitaliseerida kogu ärimudel ehk anda tootele või teenusele uus digitaalne kuub. Protsessi digitaliseerimise puhul on võtmeküsimus protsessi õige kaardistamine, mis looks konkurentidega võrreldes suurima erinevuse ja tooks rohkem kasu. Näiteks Soome ettevõte ENEVO paigaldas oma prügikastidele sensoritega kleepsud, millega vähendas nende tühjendamise kulusid 50 protsenti. Kolk'i sõnul näitab statistika, et "25 protsenti ettevõtteid maailmas on kaardistanud väga täpselt kliendi kokkupuutepunktid enda pakutava toote või teenusega. Paljud ettevõtted mõistavad, et kliendikogemuse juhtimine on väga tähtis." Küsimus on ka, kuidas muuta kliendi kokkupuude toote või teenusega veelgi mugavamaks läbi tema kogemuse digitaliseerimise? "Pitsamüüja Red Tomato Pizza avastas, et 80 protsenti nende klientidest tellib alati sama pitsat. Nad lõid *bluetooth*'iga külmkapimagneti, mis

96 Y-generatsioon on sündinud vahemikus 1982-1999; Z-generatsiooni alates 2000 (vt peatükk 4.1)
97 Vaata ka: The Institute for the Future University of Phoenix (2011), 'Future Work Skills 2020', http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf (17.02.2016).
98 McKinsey Global Institute (2016), Digital globalization: The new era of global flows.
99 Alar Kolk (2016), Kuidas tehnoloogia ja digitaalsete lahenduste abil oma äri kasvatada, ettekanne SEB Innovatsioonilaboris Tallinnas 1.03.2016.

võimaldab tellida oma lemmikpitsa nupuvajutusega. Ettevõte kasvas kõigest ühe kuuga 500 protsenti," tõi Kolk näite. "Digitaliseerimine võimaldab ettevõtetel kasvada väga palju ja väga kiiresti – sellist kasvu ei mõõdeta enam protsentides vaid kordades. Positiivne on see, et digitaliseerimine on küllaltki lihtne ja odav, ettevõte ei pea ise arendama midagi uut, vaid rakendama juba olemasolevaid tehnoloogiaid enda toote-teenuse või protsesside lihtsustamiseks ja mugavdamiseks. See seab kõik ettevõtted, nii suured kui väikesed, samasse stardipositsiooni," rääkis Kolk.

Nutikate masinate ja süsteemide turu ülikiire areng (sh tööstus 4.0) ühelt poolt kaotab töökohti, kuid teisalt loob neid juurde, näiteks selliseid, mis on seotud nende arendamise, seadistamise, hoolduse, kasutajatoe ja kasutusmugavuse tagamisega. Tehniline, sh IKT alane taiplikkus ja loogiline mõtlemine on eduka toimetuleku eelduseks. Keeruliste ja kompleksete probleemide lahendamisel on vaja töötada ühtse meeskonnana, mis eeldab häid meeskonnatöö- ja sotsiaalseid oskusi, samuti transdistsiplinaarseid, st mitmeid teadmusvaldkondi hõlmavaid teadmisi.

Lõpetuseks, nutikate masinate ja süsteemide kasutuselevõtt vähendab tööjõuvajadust paljudes sektorites. Tootmises toimuva automatiseerimise tulemusena jääb tööle vähem inimesi, kuid neilt eeldatakse mitmekülgsemaid oskusi. Tööde juures, kus nutikas masin või seade saab inimest asendada, väheneb vajadus töötegijate järele drastiliselt. See toob kaasa tööjõu ümberpaiknemise ja sellega seoses massilise ümberõppe vajaduse. Näiteks 3D-printimine võib juba lähikümnendil muuta mitmete lihtsamini valmistatavate asjade tootmisprotsessi ja terveid logistikaahelaid. Uue meedia pealetulek esitab samas kõrgendatud nõudmisi inimeste tähelepanu- ja tunnetusvõimele. Leviva info hulk, paljusus ja kontrollimatus esitab nõudmisi inimeste kriitilise analüüsi võimele ning oskusele eristada olulist ebaolulisest ning tõest infot väärast. Nii töökeskkonnas kui väljaspool seda suureneb vajadus ohjata kognitiivset koormust (st filtreerida infot tähtsuse järgi ja maksimeerida kognitiivset võimekust, kasutades erinevaid meetodeid).

Jätkuvalt kiire ja ühiskonna ning majanduse alustalasid muutev digitaaltehnoloogia areng **loob Eestile nii võimalusi kui ka ohtusid; muuhulgas kerkivad esile järgmised küsimused:**

- Mida teha, et Eesti ettevõtted ja teised organisatsioonid oma tooteid, teenuseid ning äriprotsesse maksimaalselt digitaliseeriks? Kuidas saame IKTd kõige paremini ära kasutada neis valdkondades, kus väljakutsed Eesti ühiskonna arengule on suurimad (näiteks haridus või tervishoid)?
- Kas Eesti e-riik on valmis? Millised on teenused, mida tuleks veel edasi arendada? Kuidas suurendada kasutajamugavust (i.k. *usability*), kuidas integreerida teenuseid, kuidas suurendada süsteemide töökindlust jne?
- Kuidas teha Eesti e-riigi lahendused eksporditavaks neisse riikidesse, kes on oma e-riiki alles üles ehitamas? Kuidas e-residentsusest kui platvormist rohkem majandusliku kasu saada ja Eesti mõjukust ning majanduslikku olulisust maailmas seeläbi suurendada?
- Kuidas korraldada haridust selliselt, et erinevatel haridustasemetel ja valdkondades õppijad saavad piisava reaalainete, analüüsi ja IKT oskuse juba koolipingist?

3.2 Sotsiaalne innovatsioon

Cisco interneti äriteenuste vanemdirektor ja sotsiaalse innovatsiooni platvormi SIX esimees Diego Vasconcelos (1968-2011) sõnul oli 80-90-ndatel innovatsiooni fookus ettevõtetel. "Oli aeg, mil majandus- ja sotsiaalteemasid vaadati eraldiseisvalt. Majandus tootis rikkust ja ühiskond kulutas seda. 21. sajandil selline lähenemine enam ei kehti. Sektorid nagu tervishoid, sotsiaalteenused ja haridus näitavad kasvutrendi nii protsendina SKP-st kui ka töökohtade loojana, samal ajal kui teised majandusharud kokku tõmbuvad. Pikas perspektiivis saab

innovatsioon sotsiaalteenustes või hariduses sama oluliseks kui innovatsioon farmaatsia- või kosmosetööstuses."

Maailmas on majanduskriis ja kasinusajastu koos üle võimaluste kasvavate sotsiaalkohustustega tõstnud sotsiaalse innovatsiooni teema poliitikute huviorbiiti. Vastavaid fonde, keskuseid, katselaboreid, inkubaatoreid jms on tärganud nagu seeni pärast vihma. Tervishoiu, hoolekande ja hariduse kiire kasv on toonud ka äriettevõtteid nendest valdkondadest võimalusi otsima, kuid traditsiooniliselt avaliku sektori pärusmaaks olnud valdkondades läbilöömiseks napib neil nii teadmist kui ka oskusi, samuti töötab valdkond ise tihtipeale muutustele ja uutele tulijatele vastu.

Otsitakse uusi lahendusi, sest selgeks on saanud tõsiasi, et olemasolevad süsteemid ja praktikad ei ole tulevikukindlad. Samuti ei piisa vaid vana süsteemi parendamisest olemasolevat mõtteviisi säilitades – vaja on radikaalselt uusi lahendusi, mis tooksid kaasa süsteemse muutuse. Võtit selleks nähaksegi sotsiaalses innovatsioonis.

Eestis resoneerub sõna 'sotsiaalne' pigem negatiivset varjundit omava mõistega sotsialistlik või siis sotsiaalhoolekande valdkonda kuuluvate teemadega. Samuti nähakse sotsiaalpoliitikat kui kulu, mitte kui investeeringut. Innovatsiooni ja vastavaid poliitikaid seostatakse aga peaasjalikult uute tehnoloogiate ja toodete (eriti IKT) arendamisega ärilistel eesmärkidel. Seepärast ei ole sotsiaalse innovatsiooni kontseptsioon Eestis idanemiseks veel viljakat pinnast leidnud. Episoodiliselt on teema käsitlust leidnud kõrgkoolide lõputöödes, moevooluga kaasa liikudes on tekkinud korporatiivset sotsiaalset vastutust deklareerivad (suur) ettevõtted, projektipõhiselt toimetav mittetulundussektor ei ole aga olnud veel võimeline organisatsioonilist võimekust arendama ja kriitilist massi saavutama. Olemasolevad innovatsioonikeskused ja toetusmeetmed on suunatud ärilistel eesmärkidel teostatava, valdavalt tehnoloogilise innovatsiooni toetamisele. Innovatsiooni toetamiseks sotsiaalvaldkondades spetsiifilisi meetmeid ja eestvedamist napib.

Olgu siinkohal sotsiaalse innovatsiooni mõistete rägastikust ära toodud mõned, mis on töödefinitsioonidena käibel sotsiaalset innovatsiooni edendavates asutustes:

- Sotsiaalne innovatsioon on uus idee, mis lahendab eksisteerivaid sotsiaalseid, kultuuri-, majandus- ja keskkonnaprobleeme inimeste ja planeedi hüvanguks. Tõeline sotsiaalne innovatsioon on süsteemi muutev – muutes jäädavalt väljakutseid põhjustanud tunnetust, käitumist ja struktuure. Veelgi lihtsamini öeldes: sotsiaalne innovatsioon on avalikes huvides töötav idee (*The Centre for Social Innovation, Toronto, Canada*);
- Sotsiaalne innovatsioon on uudne – olemasolevatest efektiivsem ja kestlikum või samaväärne – lahendus sotsiaalsele probleemile, luues väärtust eelkõige ühiskonnale tervikuna, mitte üksikindiviididele (*Centre for Social Innovation, Stanford Graduate School of Business*);
- Sotsiaalne innovatsioon on sotsiaalsetele vajadustele vastamiseks paremate viiside disainimine ja rakendamine (*New Zealand Centre for Social Innovation*);
- Sotsiaalne innovatsioon on uus idee, mis vastab pakilistele vastamata vajadustele (*Social Innovation Exchange, UK*).

Samuti on sotsiaalsel innovatsioonil üks või mitu järgnevat ühisjoont: ühiskonna sektorite ülesus, avatus ja koostöö, rohujuuretasandi altüles lähenemine, kasutajatega koosloome, vastastikkus, uute rollide ja seoste loomine, vahendite ja ressursside parem kasutus, võimekuste arendamine.

Üsna levinud on väärarvamus, et sotsiaalne innovatsioon on innovatsioon, mis tuleb ainult kolmandast ehk mittetulundussektorist. Tõsi on see, et sotsiaalne innovatsioon võib tulla erinevatest sektoritest – avalikust sektorist, ettevõtlussektorist, mittetulundussektorist – hõlmates neist rohkem kui ühte, ületades sektorite piire või tärgates nende ristumiskohtades.

Lisaks sektoritele võib sotsiaalne innovatsioon olla arendatud kasutajate või kogukondade poolt. Teisalt ei ole igasugune eelnimetatute poolt arendatud innovatsioon sotsiaalne innovatsioon, seda juhul kui ei adresseerita otseselt põhilisi sotsiaalseid vajadusi.

3.3 Sotsiaalsed ettevõtjad ja ettevõtted

Sotsiaalne ettevõtlus on protsess, kus rakendatakse uuendusmeelseid lahendusi sotsiaalsetele probleemidele, tehes seda majanduslikult jätkusuutlikul viisil. Erinevalt äriettevõtetest omavad sotsiaalsed ettevõtted peamiselt ühiskondlikke eesmärke ja investeerivad valdava osa oma tegevustulemist (kasumist) missiooni elluviimisesse. Sotsiaalset ettevõtted ei maksa dividende, mis on tihti, kuid mitte alati, piiratud tulenevalt ettevõtlusvormist ja/või maksuregulatsioonist. Sotsiaalsete ettevõtete panus majandusse on märkimisväärne: näiteks Ühendkuningriigis hinnatakse nende mõju majandusele 24 miljardile naelale aastas[100]. Siinjuures on oluline mainida ka avaliku raha rolli sotsiaalsete ettevõtete arendamisel – üle 15 aasta on Ühendkuningriigis investeeritud vähemalt 350 miljonit naela avalikke vahendeid sotsiaalsete ettevõtete fondidesse, heategevusorganisatsioonide (i.k. *charity*) võimekuse kasvatamisse ja muudesse sektori toetusinstrumentidesse. Siia lisanduvad veel filantroopia finantseeringud ja mingil määral erainvesteeringuid. Lisaks veel maksulised ja regulatiivsed meetmed soodustamaks investeeringuid sellesse suurt ühiskonlikku mõju omavasse sektorisse. Nii ühiskondlikest väljakutsetest lähtuvalt kui ka erinevate motivatsiooniinstrumentide ja investeeringute tõttu on välja kujunemas uus tööstusharu, mis omab mitmeid nimesid: sotsiaalne investeerimine (i.k. *social investment*), sotsiaalne finantseerimine (i.k. *social finance*) ja sotsiaalne majandus (i.k. *social economy*)[101].

Sotsiaalsed ettevõtted kasutavad oma tegevuseks erinevaid ärimudeleid ja -lähenemisi, millest igaühe eesmärgiks on lisaks ühiskondlikule missioonile tekitada ettevõttele positiivset rahavoogu ehk teenida tulu kulude finantseerimiseks (vt joonis 10)[102].

Sotsiaalsed ettevõttes asuvad tinglikult kahe äärmuse – klassikalise mittetulundusühingu või heategevusorganisatsiooni ja kommertsettevõtte vahepeal (vt joonis 11). Päriselus on need piirid märksa hägusamad ja eksisteerib erinevaid variatsioone, samuti juriidilisi vorme. Üldine trend on, et seni valdavalt kulukesksed mittetulundusühingud on hakanud otsima püsivat rahavoogu ja ärimudeleid (sh. professionaalse meeskonna palkamiseks ja organisatsiooni arendamiseks), samas kui äriettevõtted püüavad leiad viise, kuidas suurendada oma põhitegevusega lisaks kasumile ka ühiskondlikku positiivset mõju, anda ühiskonnale midagi tagasi. Viimaseid nimetatakse küll sotsiaalselt vastutustundlikeks ettevõteteks, mitte sotsiaalseteks ettevõteteks (ei tohi segamini ajada).

Sotsiaalsete ettevõtet defineerimise üle käib pidev debatt. Seda peamiselt seetõttu, et erinevates riikides võtavad need erinevaid juriidilisi vorme, samuti on nende tegevusvaldkond väga lai – alates tervishoiust ja eluasemest kuni hoolekande ja tööturule tagasitoomiseni. Selles valdkondade ja tegevusmudelite paljususes **defineerivad NESTA ja *The Young Foundation* sotsiaalseid ettevõtteid järgneva kolme põhiomaduse järgi[105]:**

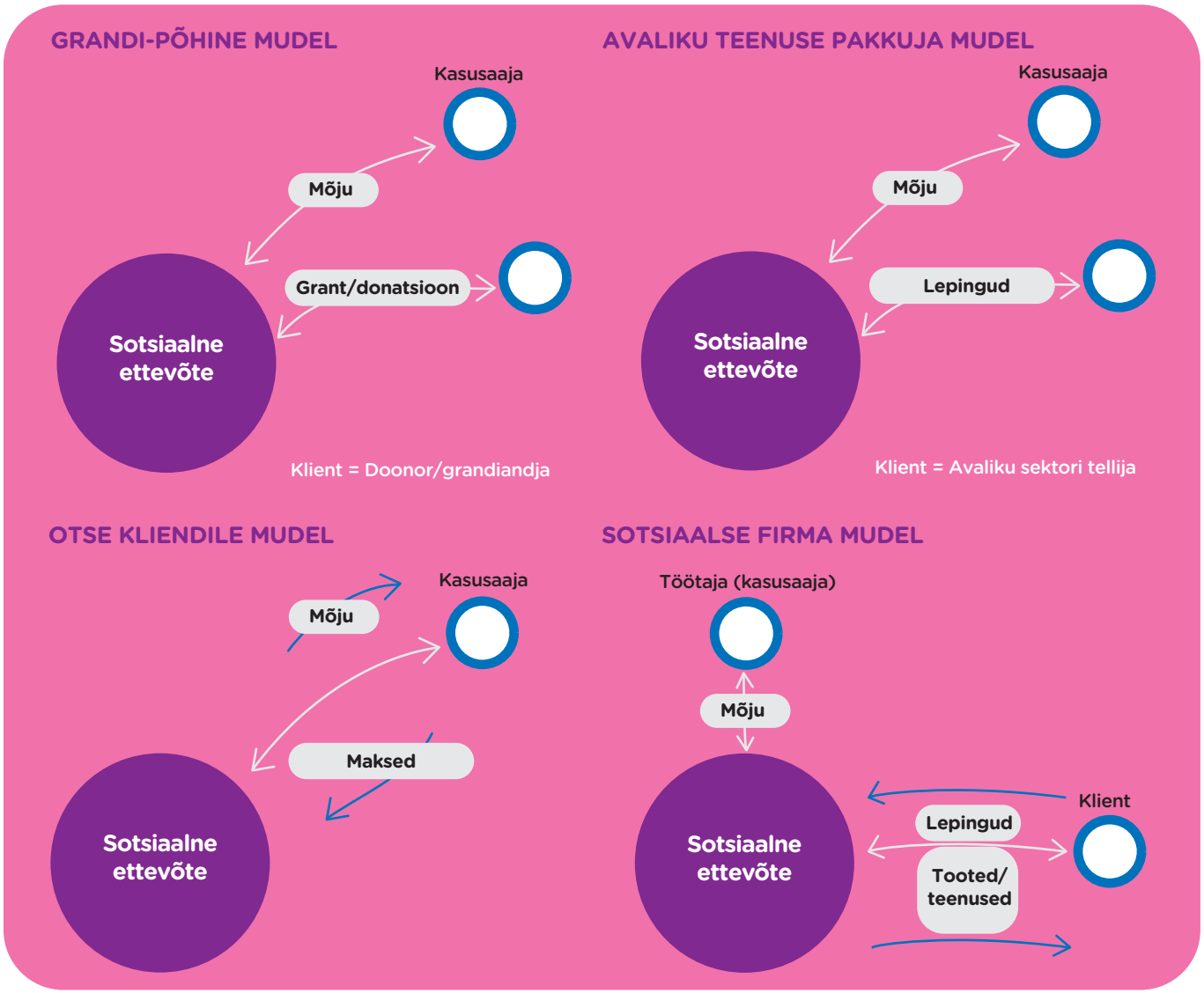
- Nad fokusseeritud sotsiaalsetele probleemidele nagu ülekaalulisus, hariduslikud väljakutsed, vaesus ja tervis. Parimad sotsiaalsed ettevõtted omavad lisaks laiapõhjalisele ühiskondlikule mõjule (nt inimeste arv) mõju ka sügavuti, parandades sihtgrupi elukvaliteeti jne;

100 Social Enterprise Coalition (2010), No More Business as Usual: A Social Enterprise Manifesto,www.socialenterprise.org.uk/uploads/editor/files/Policy/Political_work/A_SOCIAL_ENTERPRISE_MANIFESTO.pdf (17.02.2016).

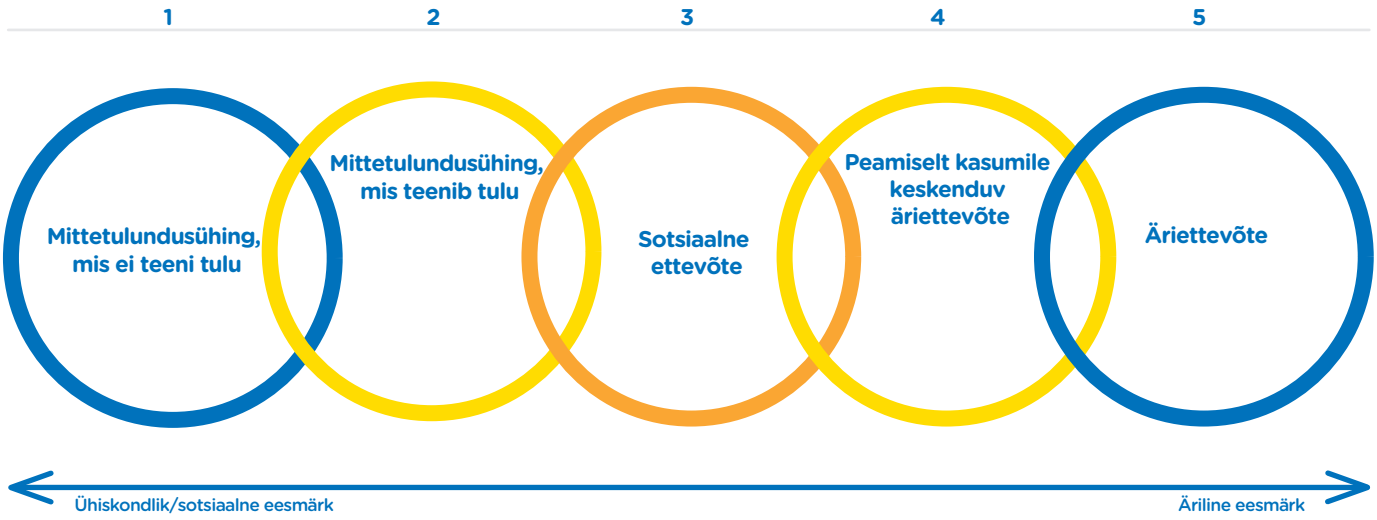
101 Sotsiaalsete valdkondade ja väljakutsete kasv aladel nagu tervishoid, haridus ja hoolekanne, tähendab ühtlasi ka seda, et ettevõtted näevad neis üha enam ärivõimalusi, vt: FORA (2009), The New Nature of Innovation, Copenhagen, http://www.tem.fi/files/24835/New_Nature_of_Innovation.pdf (21.03.2016).

102 Shanmugalingam, C., Graham, J., Tucker, S. and Mulgan, G (2011), Growing Social Ventures: The Role of Intermediates and Investors – who they are, what they do, and what they could become?, Policy Paper, The Young Foundation and NESTA.

JOONIS 10. Neli sotsiaalse ettevõtte ärimudelit[103].



JOONIS 11. Sotsiaalse ettevõtte positsioneerimine turul[104].

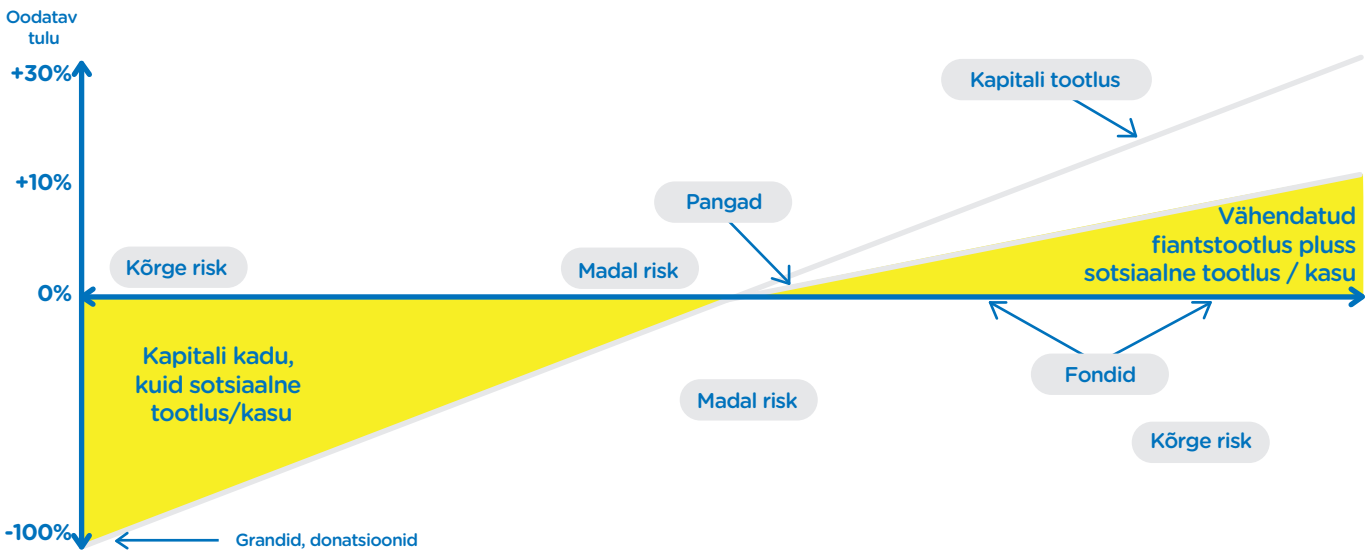


103 Ibid.
104 European Commission (2011), Impact Assessment, accompanying the document: Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on European Social Entrepreneurship Funds.
105 Ibid.

- Nad on finantsiliselt jätkusuutlikud, seda tänud rahavoole, mis tekib tänu maksvate klintide, avaliku raha fondide, muudele heategevuslikele rahastusallikate ja ka eraisikute maksetele (nt jalgpalliklubi *Ebbsfleet United*, mis osteti välja 26 000 toetaja pool, kellest igaüks maksis 2008. aastal 35 inglise naela). Seega on sotsiaalsetel ettevõtetel reeglina mitmetised rahavood, mis aitab muuhulgas maandada ka ühest finantseerimisallikast või -viisist tulenevaid riske. Sotsiaalse investori vaatest hinnatakse projekti puhul lisaks finantsilisele tootlusele (i.k. *financial rate of return*) ka ühiskondlikku kasu (i.k. *social rate of return*), vt joonis 12;
- Nende eesmärgiks on skaleerida seda, mis töötab. Teisisõnu saavutada oma tegevuse või tegevusmudeli levikuga mastaapset mõju. Erinevad uuringud on toonud välja mitmeid skaleerimise viise – alates organisatsiooni kasvatamisest kuni frantsiisingu, litsentseerimise ja vabama levikuni välja[106]. Mõnda nendest viisidest nimetatakse 'üles skaleerimiseks' (i.k. *scaling up*) – metafoor, mis on võetud üle töötlevast tööstusest, mõnda rohkem orgaanilisemaks 'arene ja kasva' (i.k. *scaling out*) – ideed, mis arenevad samaaegselt kui levivad, mitte ei kasva/levi ühes kindlas vormis.

Head näited sotsiaalsetest ettevõtetest on näiteks *The Big Issue* – sotsiaalselt uuendusmeelne organisatsioon, mis publitseerib erinevates maailma suurlinnades linnaelust ja alternatiivsest kultuurist kirjutavat ajakirja "*The Big Issue*". Ajakirja müüvad kodutud inimesed, ca pool ajakirja müügihinnast jääb kodutule ning ettevõtmise eesmärgiks on anda inimeste läbi sotsiaalse suhtluse ning müügi- ja majandamise oskuste arendamise võimalus naasta tööturule ja leida endale elamine. The Big Issue asutaja (1991. aastal) on inglane John Bird, keda peetakse tihti ka kaasaegse sotsiaalse ettevõtluse pioneeriks. Teised näited tuntumatest sotsiaalsetest ettevõtetest oleks näiteks Avatud Ülikool (*Open University*) Ühendkuningriigis, Wikipedia ja aastal 1983 Bangladeshis asutatud Grameen Bank. Viimane on vaestele suunatud mikrokrediidi pioneer maailmas, selle asutajast sotsiaalne ettevõtja Muhammad Yunus pälvis selle eest 2006. aastal ka Nobeli preemia. Ka Eestis on sotsiaalsed ettevõtted levima hakanud, näiteks www.Helpific.com erivajadustega inimeste abistamisel ja rahvusvahelist spordivabatahtlike liikumist käivitav spordielustiili sotsiaalne ettevõte www.SCULT.com. Sotsiaalsete ettevõtete katusorganisatsioonina tegutseb Eestis alates 2012. aastast Sotsiaalsete Ettevõtete Võrgustik (www.sev.ee).

JOONIS 12. Sotsiaalsete ettevõtete ligipääs kapitalile[107].



106 Ali, R., Halkett, R., Mulgan, G. and Sanders, B. (2007) In and out of sync, London: Young Foundation and NESTA.
107 European Commission (2011), 'mpact Assessment, accompanying the document: Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on European Social Entrepreneurship Funds (adapted from Cheng, Access to Capital for Social Businesses).

3.4 Väljakutse juhtidele ja juhtimisele

Elu viivad edasi julged ideed, selged visioonid ja piiritu ettevõtlikkus. Samas analüüsitud trendid ja muutused seavad suure väljakutse ette ettevõtete, organisatsioonide ja projektide juhid, kellel on üha vähem abi leida klassikalistest organisatsiooni- ja juhtimisteooriatest ning vastavast haridusest. Selleks, et seda Eesti kontekstis paremini mõista, on joonisel 13 toodud viis kohalikku juhitüüpi. EASi juhtimisvaldkonna uuringust 2015[108] selgus, et Eesti ettevõtteid juhitakse viit erinevat moodi – on klassikalise Eesti omaniku ettevõte, kus omanikud 'hingavad juhile kuklasse'; on välisfirma 'Eesti tsehh', kus kohalikel juhtidel on küll vastutus, kuid vähe otsustusõigust; on sõltumatud juhid, kes tulid hästi majanduslangusest läbi ja saavutasid vabad käed; on nö *EstonianMafia* – alustavad firmad, mis on suunatud rahvusvahelisele kas-vule; ja on saneerijad – kogenud juhid, kes käivad firmast firmasse asju korda tegemas. Arvestades muutuste kiirust ja ulatust maailmas, võib eeldada, et mitte kõik nimetatud juhitüüpidest ei saa nende väljakutsetega ühtemoodi hakkama, seda erinevatel põhjustel. See tähendab, et maksimaalselt tuleb panustada järgmise põlvkonna juhtidele-ettevõtjatele, nende ettevalmistusele, rahvusvahelisele vaatele ja kogemusele, arendada teadliku riskivõtmise julgust jne. Kuna populatsioonis on vaid kindel osa sellise võimekuse ja kaliibriga potentsiaalseid tulevasi juhte, siis muutub võtmeküsimuseks, kas ja kuidas neid Eestisse juurde meelitada. Sealhulgas selleks, et kompenseerida kohalike piiratud teadmisi rahvusvaheliste turgude ja teiste kultuuride osas.

Sõltuvalt sellest, kas aega on vähe või palju ning kas probleem on kompleksne või lihtne, on lahendamiseks vajalikud kompetentsid ja töömeetodid erinevad (vt joonis 14). Mida suurema lisandväärtuspotentsiaaliga tegevusvaldkonnas ettevõte või riik soovib läbi lüüa, seda komplekssem see oma olemuselt on. Seetõttu muutuvad veelgi olulisemaks liidrivõimed ja eestvedamine, loovus, innovatsioon, katsetamine ja eksperimenteerimine, teistest valdkon-

JOONIS 13. Viis tüüpi juhte ja juhtimispraktikaid Eestis. (EBS & Civitta, 2015)

108 EBS & Civitta (2015), EAS Eesti juhtimisvaldkonna uuring 2015.

JOONIS 14. Kompetentsivajadused eri tüüpi väljakutsetele[109]

dadest üle toodud võtete kasutamine, ebakindluse ja riskide aktsepteerimine ning nende maandamine.

3.5 Organisatsioonimudelid hägustuvad

Uued tehnoloogiad ja sotsiaalmeedia platvormid muudavad organisatsioonide struktuuri ja toimimisviise ning hägustavad traditsioonilisi organisatsioonimudeleid. Kasutades kollektiivset teadmust, tehnoloogiat ja sotsiaalseid võrgustikke, töötades ühe eesmärgi nimel väljaspool traditsioonilise organisatsiooni raame, on üheskoos võimalik saavutada selline tegevuste ulatus ja võimekus, mis on seni olnud kättesaadav vaid suurtele organisatsioonidele või sotsiaalsetele liikumistele (nt Teeme Ära). Sageneb uute arenduste loomine väljaspool traditsioonilise organisatsiooni raame (avatud innovatsioon), kasvab ideede elluviimise kiirusega seotud konkurents, kus idee elluviimiseks luuakse paindlik organisatsioon. Selles mõttes sarnanevad ettevõtted üha enam Holliwoody filmitööstuse meeskondadele, kus inimesed tulevad kokku konkreetset projekti ellu viima ja lähevad seejärel 'uutele marjamaadele' edasi.

Organisatsioonide piirid muutuvad ja hägustuvad ka seoses osalise protsesside sisseostmise ja allhangete mahu kasvuga ning äri rahvusvahelisemaks muutumisega. See laiendab projekti- ja koostööpõhist töökorraldust ka traditsioonilistesse sektoritesse ja teeb tööturgu volatiilsemaks. Tööseadusandluse muutumine võib paindlikke töövorme veelgi soodustada, kuid samas on töötaja õigused ja sissetuleku regulaarsus tänasega võrreldes ebastabiilsemad (nt *zero-hour* lepingud). See laiendab tunduvalt ootusi nii juhtidele kui personalitöötajatele erinevate töövormide võimaldamisel ning töötajate motivatsiooni, heaolu ja produktiivsuse soodustamisel (sh organisatsioonikultuuri hoidmisel ja arendamisel). Tööandjatel on mh

109 Lam Chuan Leong (2011), Complexity and Uncertainty – Implications for Management.

vaja orienteeruda erinevate töövormidega seotud juriidilistes aspektides – teistest riikidest töötajate palkamisel ka rahvusvaheliselt.

3.6 Meeskonnatöö kuldaeg

Organisatsiooni vaates muutuvad põhilisteks ehitusplokkideks funktsionaalsete osakondade asemel meeskonnad (i.k. *teams*). Klassikalist hierarhiat asendavad meeskondade võrgustikud, mille arendamine ja töö tulemuslik korraldamine (sh eestvedamine) on üks suurimaid kaasaegseid juhtimisülesandeid. Deloitte poolt läbi viidud, 130 riigi 7 000 juhi hõlmav uuring näitab, et meeskonnatöö olulisus on saavutamas uut kõrgust ja sellest tulenev organisatsioonidisain on üks olulisemaid teemasid (vt joonis 15). Tervelt 92% pidas seda topp prioriteediks ja pea pooled (45%) juhtidest vastas, et nad on kas oma organisatsiooni ümber korraldamas või just korraldanud ning seda peamiselt eesmärgiga meeskonnatööd enam fookusesse tõsta. Samas, vaid 12% juhtidest vastas, et nad mõistavad seda, kuidas inimesed koos võrgustikkudes töötavad ja vaid 21% tunnevad endid kindlalt funktsiooniüleste meeskondade ehitamisel. Delioitte hinnangul on 'uued organisatsioonid' ehitatud ümber võimekate meeskondade, juhitud uudsete mudelite põhiselt ning eest veetud noorema ja globaalselt mitmekesisema juhtkonna poolt.[110] [111]

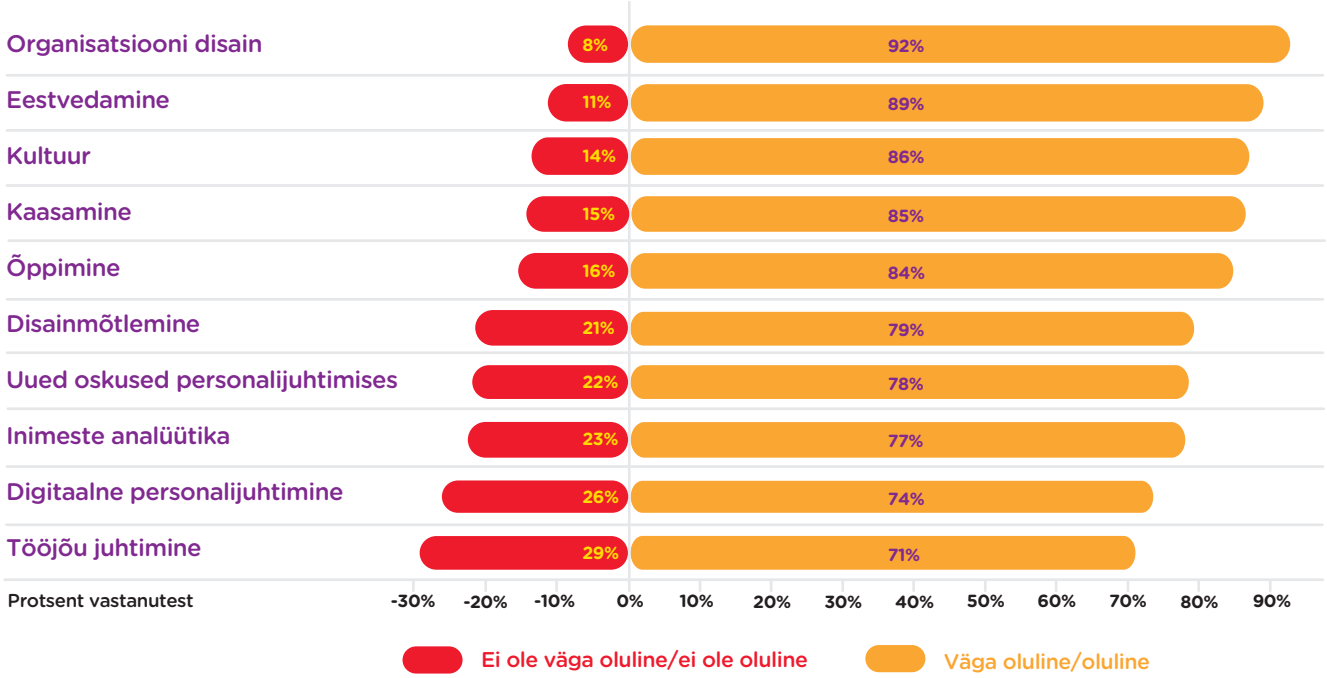
Vanu juhtimisvorme peetakse liialt paindumatuteks nii modernse turu kui ka töötajate ootuste mõttes. Näiteks elektroonikafirma CISCO juht John Chamber ütleb, et "nad konkureerivad täna muutustega turul palju enam kui oma klassikaliste konkurentidega. Toote- ja teenusemuutused, mis varem võtsid aega viis kuni seitse aastat, toimuvad nüüd ühe kuni kahe aastaga." Samas võib meeskonnatööga, erinevalt hierarhilisest juhtimisest, omakorda kaasneda rida väljakutseid, nagu näiteks üldine segadus vastutusega, otsustamatus, juhitamatus, üleminek tähtaegadest jne. Seega pole ilmtingimata tegemist hõbekuuliga, pigem vajaduse ja võimalusega organisatsiooni paindlikkust suurendada, mida tuleb osata juhtida ja millega peavad töötajad harjuma. Õnnestumiseks peavad meeskonnad olema piisavalt väikesed ja fokusseeritud. Amazoni juht Jeff Bezos on selle kohta tabavalt öelnud: "kui ta näeb lõunaajal laual rohkem kui kahte pitsat, on meeskond liialt suur[112]." Selliste väikeste ja suure vastutusega meeskondade hulga kasv organisatsioonis seab väljakutse ette organisatsiooni võimekuse juhte ja liidreid toota. Tervelt 89% Deloitte uuringus osalenud juhtidest leidis, et nad peavad tugevdama ja ümber ehitama organisatsiooni juhtimist – traditsiooniline püramiidilaadne juhtimismudel ei tooda liidreid piisaval hulgal ja kiirusega, et vastata äri vajadustele ja muutuste kiirusele.

3.7 Subkultuuride põhine maailm

Subkultuuride all mõistetakse sotsiaalseid või intellektuaalseid 'areene', kus inimesed veedavad suure osa oma päevast ja kus nad edendavad oma peamisi sotsiaalseid huve[114]. Isegi kui inimesed samastavad ennast laiemalt rahvusliku või etnilise kultuuriga, siis oma igapäevases tegevuses kipuvad nad pea eranditult pöörama tähelepanu oma vahetule professionaalsele või sotsiaalsele keskkonnale. Seetõttu võib öelda, et kultuur on omakorda kompleksne seos erinevatest subkultuuridest[115]. Viimane tähendab, et soovides ühte või teist inimgruppi oma tegevusse kaasata, neile midagi müüa või muul moel koostööd teha, siis ei piisa ettevõtetel fokusseerumisest mingile riigile või linnale; pigem tuleb defineerida ja võtta fookusesse mingi konkreetne subkultuur. Nii näiteks osutus edukaks Eestist välja kasvanud inseneerifirma GrabCad, mis leidis lahenduse, kuidas olla

110 The Economist (2016), Team Spirit: Businesses are embracing the idea of working in teams. Managing them is hard, vt http://www.economist.com/news/business-and-finance/21694962-managing-them-hard-businesses-are-embracing-idea-working-teams (21.03.2016).
111 Deloitte (2016), Global Human Capital Trends 2016, Deloitte University Press.
112 The Economist (2016), Team Spirit: Businesses are embracing the idea of working in teams. Managing them is hard, vt http://www.economist.com/news/business-and-finance/21694962-managing-them-hard-businesses-are-embracing-idea-working-teams (21.03.2016).
113 Deloitte (2016), Global Human Capital Trends 2016, Deloitte University Press.
114 Bourdieu, P. (1997 & 2000), viidatud: van den Berg, H. (2012), International Economics: A Heterodox Approach, Routledge, New York.
115 Audain, L. (1995), Critical Cultural Law and Economics, the Culture of Deindividualization, the Paradox of Blackness, Indiana Law Journal: Vol. 70: Iss. 3, Article 1.

JOONIS 15. Juhtide hinnangul TOP 10 inimkapitaliga seotud trendi aastal 2016[113].



kasulik mehaanikainseneridele üle maailma. Subkultuuridepõhine maailm tõstab omakorda hinda töökogemuse vabakonna organisatsioonidest, kus õpitakse mõistma erinevate ühiskonnagruppide väljakutseid ja nende kõnetamise viise.

3.8 Äri- ja juhtimisalane haridus

Kui eeltoodule lisada veel uued ärimudelid, millele turgude globaliseerumine, interneti ja iduettevõtete levik on tuule tiibadesse toonud, siis sunnib see ümber mõtestama ka klassikalise äri- ja juhtimishariduse olemuse. Ühelt poolt peab oluliselt kasvama loovus ja erinevate teadmiste kokkusobitamise oskus ühe või teise väljakutse lahendamiseks või ka ärivõimaluse ärakasutamiseks. Teisalt tuleb eristada juhtimisharidust ettevõtlusharidusest.

Juhtimisharidus valmistab peaasjalikult ette toimivas ettevõttes hakkamasaamiseks – strateegia planeerimine, raamatupidamine, juhtimine ja administreerimine, tootearendus, väärtusahelate planeerimine ja protsessijuhtimine. Samal ajal tegeleb ettevõtlusharidus hüpoteeside testimise, uudsete ärimudelite arenduse ja testimise, uute kliendigruppide arendamise, paindliku arendustegevuse, praktiliste töövõtete arendamise, idee müügioskuse ja riskikapitali kaasamise õpetamisega. Fookus on praktilisel õppel, ettevõtlusgaraažidel, edukate ettevõtjate lugude põhjal ning mentoritelt õppimisel. Õpetatakse muuhulgas loovuse kasutamist, tehnoloogia- ja innovatsioonijuhtimist, intellektuaalse omandi kaitse temaatikat, globaalset turundust, meeskonna ehitamist ja erinevate ärifaaside finantseerimiseks riskikapitali kaasamise telgitaguseid.

Kui ettevõtlusõpe aitab ideid otsida, testida, esimestele klientidele ja investoritele müüa, siis juhtimisõpe (nt MBA) keskendub olemasoleva ettevõtte opereerimisele ja ärimahtude kasvatamisele, kaasates klassikalisi finantsinstrumente (pangalaen, võlakirjad, börsil noteerimine). Nende kahe vahele jääb veel nö transformatsioonifaas, kui ettevõttesse (tihti investorite soovitusel või nõudel) palgatakse ettevõtja asemele või kõrvale professionaalsed juhid. Ettevõtjaid eristab klassikalistest juhtidest tihti ka tugevam annus 'sisemist põlemist', uudishimu, ebaõigluse tunnetust maailmas (mida on vaja parandada) ja idealismi[117].

116 Blank, S. (2010), Why Accountants Don't Run Startups, presentation, Stanford School of Engineering, U.C. Berkley Haas School of Business, vt http://www.slideshare.net/sblank/why-accountants-dont-run-startups-sllc
117 Ibid.

4. TULEVIKUTÖÖ OLEMUS JA OSKUSED

Vali töö, mida sa armastad, ja sa ei pea enam päevagi oma elus töötama

Confucius

Kõlab ilusalt, kuid seda on ilmselt lihtsam öelda kui sellele eksimatult panustada. USA endise haridusministri Richard Riley sõnul ei eksisteerinud 2004. aastal kümmet 2020. aastal enim nõutud ametit[118]. Kusjuures, kui praegused trendid jätkuvad, võib näiteks keskmine kanadalane arvestada oma karjääri jooksul 15 erineva töökohaga[119].

4.1 Kolm töötamise maailma

PWC räägib oma stsenaariumide alases uuringus kolmest erinevast tuleviku töötamise maailmast – sinisest, rohelisest ja oranžist, mis lähikümnendil koos eksisteerides üksteisega mõõtu võtavad (vt joonis 16)[120].

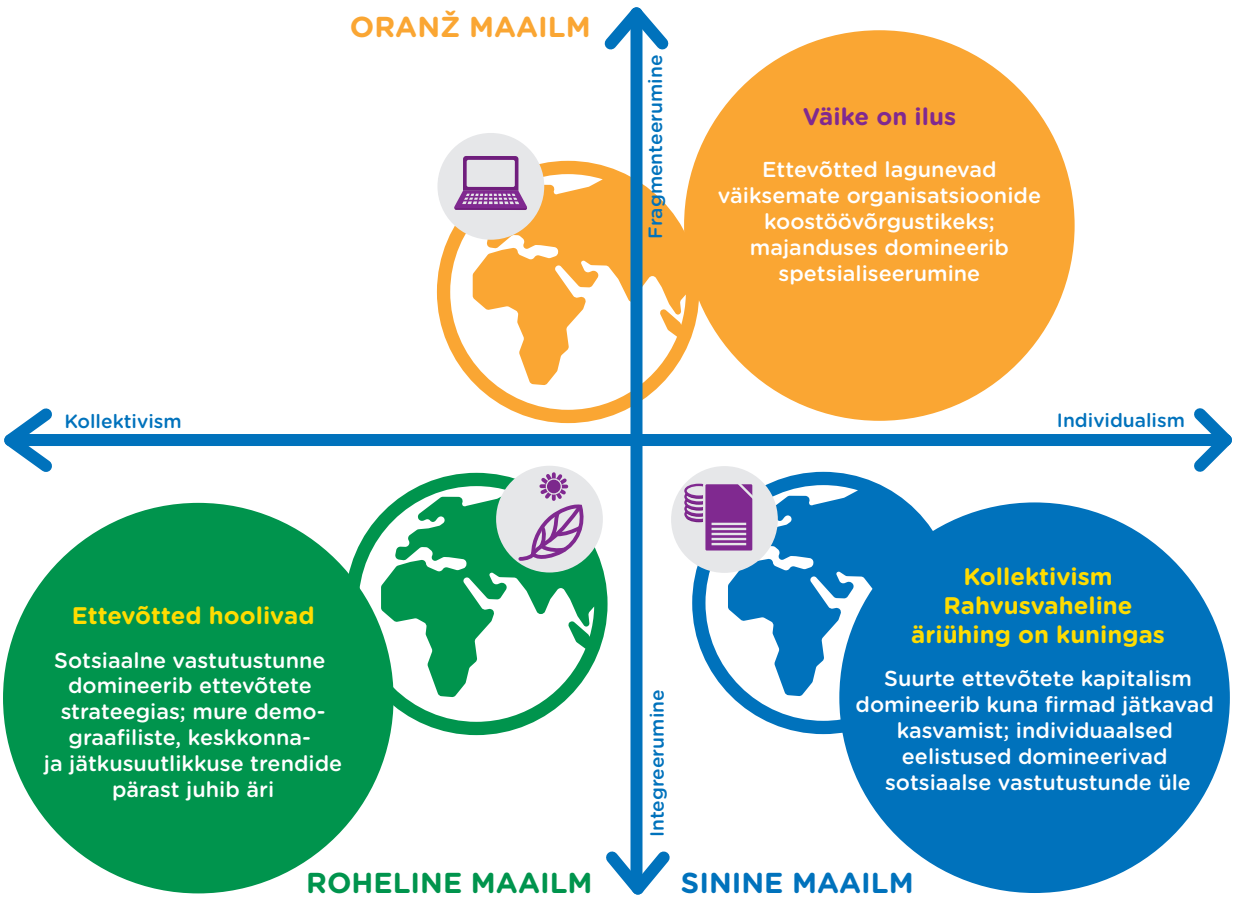
Sinises maailmas on suur äriühing kuningas ja kapitalismil 'kõrgeim võim'. Globaliseerujad võtavad keskse positsiooni, kliendi eelistused domineerivad, korporatiivne karjäär eristab rikkad vaestest. Eesmärkideks on kasum, kasv ja globaalse turuliidri positsioon. Konkurentsis on kesksel kohal mastaap; see võimaldab megakorporatsioonidel katta kogu maailma ja võidelda talentide ning ressursside pärast, samal ajal pidevalt innoveerides ja kliendinõudmistega sammu pidades. Töötajale pakutakse pühendumise ja paindlikkuse eest turvalist töökohta ning pikaajalist teenistust.

Rohelises maailmas ettevõtted hoolivad ja tarbijad ning töötajad sunnivad neid pidevale muutumisele. Ettevõtted arendavad võimsa sotsiaalse ja rohelise vastutustunde; kliendid peavad esmatähtsaks eetikat ja keskkonnahoidlikkust; ühiskond ja äri näevad oma eesmärke ühel joonel. Vedav eesmärk on sotsiaalselt ja keskkonnaalaselt kasulik toode või teenus. Konkureerimisel ja ellujäämisel on kesksel kohal ettevõtte keskkonnaalane ning sotsiaalne südametunnistus, mida nõuavad nii töötajad kui kliendid. Töötajale pakutakse eetilisi väärtusi ja tööd, töötaja huvide arvestamist ning töö ja eraelu tasakaalu, seda vastutasuna töötaja lojaalsusele tööandja suhtes.

Oranžis maailmas on väike ilus ja suur halb, seda nii ärile, inimestele kui ka keskkonnale. Globaalne äri on fragmenteeritud; tehnoloogia võimaldab väikestel kõrgtehnoloogilisi ärimudeleid arendada ja läbi lüüa; võrgustikud õit-

118 Laubenthal, C. (2014), Occupations vs. Jobs, Part II, Kauffman Foundation.
119 Harris, P. (2014), How Many Jobs Do Canadians Hold in a Lifetime? Workopolis.
120 PWC (2014), The Future of Work: A journey to 2022, vt https://www.pwc.com/gx/en/managing-tomorrows-people/future-of-work/assets/pdf/future-of-rork-report-v16-web.pdf (17.02.2016).

JOONIS 16. Kolm töötamise maailma. (PWC, 2014)



sevad ja suured konglomeraadid langevad. Eesmärgiks on maksimaalne paindlikkus ja fikseeritud kulude minimeerimine. Konkurentsis aitab püsida portfelli-karjääri soodustamine, mitmekesise profiiliga inimeste palkamine, seda kuluefektiivsel ja *ad hoc* põhimõttel. Töötajale pakutakse paindlikkust, autonoomiat ja mitmekesiseid väljakutseid – vastutasuks valmiduse eest töötada lühiajaliste lepingute alusel. Kui PWC räägib oma stsenaariumides erinevatest töötamise maailmadest, siis Deloitte toob oma laiaulatusliku uuringu põhjal välja pigem horisontaalsed muutused, seda nii organisatsiooni missiooni ja eesmärkide formuleerimisel ning tähtsustamisel, organisatsioonikultuuris, organisatsiooni ja töökohtade struktuuris ning olemuses, kaasamises, inimeste analüütikas, disainmõtlemises, personalijuhtimise uutes oskustes ja selle valdkonna tähtsustamisel jne.[121]

4.2 Asjad, mis lähimatel aastakümnenditel pigem ei muutu

Selles üldises muutuste keerises on Richard Watson'i[122] sõnul vähemalt viis asja, mis järgmise 50 aasta jooksul siiski ei muutu:

- Huvi tuleviku vastu ja igatsus mineviku järele;
- Tunnustuse ja austuse vajadus;
- Vajadus füüsiliste objektide, reaalsete kohtumiste ja vahetute kogemuste järele;
- Ängistus ja hirm;
- 'Elu mõtte' otsingud.

Eeltoodu tekitab kaks küsimust. Esiteks, mida õppida, et tuleviku tööturul läbi lüüa. Ning teiseks, mida ja kuidas õpetada, et see muutuvale tööturule ja tuleviku töökohtadele sobiks?

121 Deloitte (2016), Global Human Capital Trends 2016, Deloitte University Press, vt https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/HumanCapital/gx-dup-global-human-capital-trends-2016.pdf (21.03.2016).
122 Watson, R. (2010), Future Files: A Brief History of the Next 50 Years, Nicholas Brealey Publishing, London.

4.3 Universaalsed tulevikutöö oskused

Alljärgnevalt on toodud kümme universaalset tulevikutöö oskust, mida hinnatakse sõltumata erialast aastal 2020 oluliseks[123]:

- **Mõtestamine** – võime mõtestada ja väärtustada väljendatu sisulist tähendust;
- **Sotsiaalne intelligentsus** – oskus tunnetada suhtlemisel inimeste vajadusi ja soove ning luua nendega usalduslik suhe;
- **Loovus ja kohanemine** – oskus kiiresti reageerida ootamatule situatsioonile ja leida mittestandardseid lahendusi;
- **Kultuuride-vaheline kompetents** – oskus edukalt toime tulla erinevates kultuurikeskkondades;
- **Programmeeriv mõtlemine** – oskus teisendada suuri andmemahtusid abstraktseteks mõisteteks ja aru saada andmetepõhisest (tõenduspõhisest) otsustamisest;
- **Uue meedia kirjaoskus** – oskus kriitiliselt hinnata ja luua sotsiaalmeedias uut sisu ning kasutada seda veenvaks kommunikatsiooniks;
- **Transdistsiplinaarsus** – oskus aru saada erinevate distsipliinide (ainevaldkondade) mõistetest ja nende omavahelistest seostest;
- **Disain-mõtlemine** – oskus tegevusi (töös vajalikke protsesse) eesmärgipäraselt (soovitud eesmärgi saavutamisele suunatult) kavandada, visualiseerida ja kommunikeerida;
- **Enesejuhtimine ja kognitiivse koormuse ohjamine** – oskus filtreerida andmeid tähtsuse järgi ja maksimeerida kognitiivset võimekust, kasutades erinevaid meetodeid;
- **Virtuaalne koostöö** – oskus töötada tulemuslikult erinevates (ka virtuaalsetes) töörühmades, hoida inimesi pühendunud ja motiveeritud ning tekitada neis kollektiivi tunnet.

4.4 Projektipõhise ja vabakutselise töö osakaal kasvab

Eeltoodud oskused muudab olulisemaks tõsiasi, et projektipõhise ja vabakutselise töö osakaal kasvab oluliselt. Näiteks on USA tööhõives täna vabakutselised lausa 34% ehk 53 miljonit inimest[124]. Suurbritannias teenib 11% internetiühendusega täiskasvanutest vanuses 16-75 eluaastat (*ca* 5 miljonit inimest) raha erinevate online platvormidega nagu Upwork, Uber ja TaskRabbit. Tervelt viiendik ehk 21% brittidest (*ca* 9 miljonit inimest) on sedalaadi ühistöö (i.k. *corwd work*[125]) tegemise võimalusi otsinud, kuid on seni ebaõnnestunud. Nelikümmend kaks protsenti brittidest (*ca* 18,5 miljonit inimest) on sedalaadi teenust kasutanud, kas taksojuhtide, ehitajate, graafiliste disainerite ja isegi raamatupidajate leidmiseks[126]. Tervelt veerand (26%) sellistest töötajatest teenib enam kui poole oma sissetulekust läbi *online* platvormide[127].

Sellise vabakutselise ja projektipõhise töö kasvav levik tähendab, et inimese karjäär moodustub tulevikus 'tuhandest' osaajaga ülesandest, mille leidmiseks ja millega edukaks toimetulemiseks on vaja ettevõtlikkust, enesemüügioskust, enesejuhtimise oskust, iseseisva projektileidmise ja -juhtimise ning lepingusõlmimise võimekust, mitmiktegevustega harjumist (i.k. *multitasking* ehk nn rööprähklemine) ja sobilike sedalaadi töö leidmise platvormide tundmist. Omaette väljakutse esitab see valitsustele, kelle jaoks muutub üha keerukamaks näiteks maksutulu kogumine. Samuti toob vabakutselise töö levik endaga kaasa palgakasvu surve ning muudab püsiva tööjõu leidmise ja kinnihoidmise üha keerulisemaks. Need trendid omakorda annavad tööd juurde personaliotsingu firmadele ja töötajaid vahendavatele platvormidele.

123 The Institute for the Future University of Phoenix (2011), Future Work Skills 2020, vt http://www.iftf.org/uploads/media/SR-1382A_UPRI_future_work_skills_sm.pdf (17.02.2016).
124 Giang, V. (2015), Major Ways Freelancers Will Change The Economy By 2040, Fast Company.
125 Nimetatakse ka kaarikumajanduseks (i.k. *gig economy*), jagamismajanduseks (i.k. *sharing economy*), platvormi kapitalismiks (i.k. *platform kapitalism*), uberismiks (i.k. *uberisation*) jne.
126 University of Hertfordshire (2016), Around five million crowd workers in the U.K. 'gig economy', new research finds, vt. http://www.herts.ac.uk/about-us/news/2016/february/around-five-million-crowd-workers-in-the-uk-gig-economy,-new-research-finds (17.02.2016).
127 Foundation for European Progressive Studies (FEPS) ja UNI Europa online uuring, mis viidi ellu University of Hertfordshire poolt.

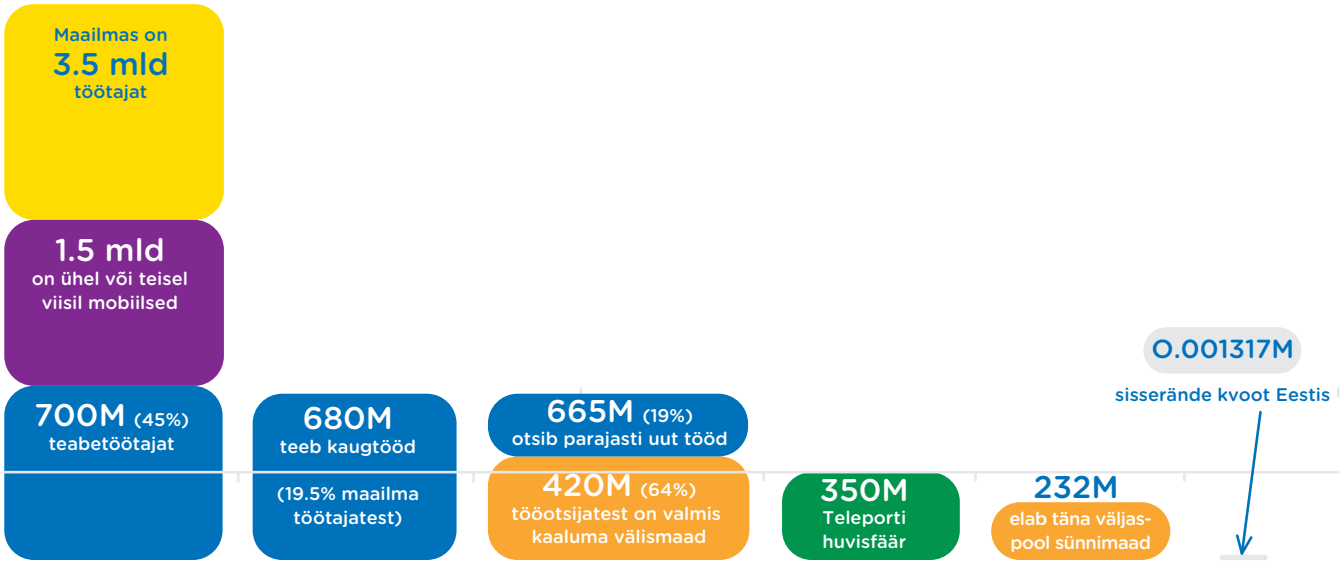
Levimas on ka mitmeid muid töövorme, mille ühendavaks jooneks on paindlikkus ning mille laiemat levikut ka Eestis lähikümnendil võib oodata, sh: **(a)** töötajate jagamine, mille puhul mitu organisatsiooni palkab ühiselt töötaja, kes siis erinevate tööandjate juures roteerub; **(b)** töö jagamine, mille puhul, üks tööandja palkab mitu töötajat ühte tööd omavahel jagama; **(c)** töö väljakutsel, mille puhul tööandja ei pea töötajale tagama tööd, vaid kontakteerub vajadusel; **(d)** IKT-põhine kaugtöö, mis võrreldes tavakaugtööga on veel vähem asukohaspetsiifiline[128]. Täna kasutab Eestis kaugtööd ligikaudu 7-10% palgatöötajatest[129].

4.5 Digitaalsed nomaadid, mobiilne töö ja töötajaskond

Inimeste rahvusvahelist mobiilsust toetava tarkvarafirma *Teleport* juht Sten Tamkivi sõnul on maailmas väga vähe head migratsioonistatistikat, sest see kipub olema ajalise viivitusega ning keskendub sageli vaid lõplikele residentsuse ja kodakondsuse muutustele, mille üle riigid arvet peavad. "Paarkümmend aastat tagasi oli tavaline, et kui inimene kolis välismaale jäi sinna pikaks ajaks pidama – mis siis omakorda ilmub 3 või 5 aasta pärast ÜRO statistikas nähtavale. Tänaseks on töö muutuv iseloom, turgude globaalsus ja kaugtööd võimaldav tehnoloogia viinud selleni, et me näeme inimesi, kes kolivad uude riiki iga paari aasta tagant või veedavad kuude viisi aega lausa mitmes linnas aastas," sõnab Tamkivi[130].

Teleport'i andmetel on maailmas on *ca* 3,5 miljardit töötajat, kellest *ca* 1,5 miljardit on ühel või teisel moel mobiilsed. See tähendab, et nende oskused ja teadmised on nõutud enamates asukohtades kui see, kuhu nad juhuslikult sündisid ja kuigi see võib olla pisut ebamugav, ei ole neil põhimõttelisi suuri takistusi, mis välistaks nende töötamise mujal. "Neist eriti huvitav alamgrupp on hinnanguliselt 700 miljonit teabetöötajat (i.k. *knowledge worker*), kes töötavad peamiselt informatsiooniga (vt joonis 17). Selliseid töökohti on arenenud maailmas juba *ca* 45%. Ja kui sa töötad bittidega, mitte aatomitega, siis muutub su töö füüsilisest asukohast sõltumatuks. Piltlikult öeldes, kui sa oled programmeerija, kes oskab inglise keelt, võid sa täna kolida ükskõik kuhu ja suure tõenäosusega leiaksid erialast tööd," räägib Tamkivi.

JOONIS 17. Mobiilsed töötajad maailmas. (Tamkivi, 2016)



129 Sihtasutus Kutsekoda 2016.
129 Tamkivi, S. (2016), Inimesed on liikvel ja Eestil on neid vaja, Memokraat, vt http://memokraat.ee/2016/03/inimesed-on-liikvel-ja-eestil-on-neid-vaja/ (5.03.2016).
130 Vt. http://www.aripaev.ee/uudised/2016/03/02/jobbatical-kaasab-2-miljonit-dollarit (5.03.2016).

Tehnoloogiavaldkonna tööportaali *Jobbatical* juht Karoli Hindriks räägib, et *Jobbatical*'i eesmärk on luua lühiajaliste projektide tööbörs, mis aitab leevendada aina kasvavat oskustöötajate puudust tehnoloogiavaldkonnas üle kogu maailma[131]. *Jobbatical* viib kokku maailmale avatud ja reisimishimulised tehnoloogiavaldkonna professionaalid ning valdkonna ettevõtted, mis vajavad andekaid töötajaid. Näiteks tänapäeva noorte põlvkond on valmis meelsasti välismaal töötama: PWC uuringu järgi on 71% sellest põlvkonnast valmis karjääri jooksul välismaal töötama ja *Jobbatical*'i visiooni kohaselt võivad miljonid inimesed võtta 10 aasta jooksul 7-10 *jobbatical*'i, selle asemel, et olla kogu aja samas kohas. Hindriksi sõnul oleks kümne aasta eest olnud harukordne, et talent New Yorgist kaalub karjääri Tallinnas. "Praegu on inimesed avatumad võtma riski kolida tundmatusse paika ning ainuüksi see meelsus annab riikidele nagu Eesti võimaluse meelitada enda juurde inimesi, kes aitavad ehitada globaalseid ettevõtteid ning luua juurde töökohti," ütles Hindriks, lisades, et "näiteks Silicon Valley ja teised tehnoloogiakeskused ongi suuresti arenenud tänu sellele, et nad on suutnud pidevalt ligi meelitada suurepäraste oskustega inimesi."

Kuigi riskikapitalifirma *Atomico* raportist[132] selgub, et enam kui miljard dollarit väärt edukatest tehnoloogiafirmadest asub Silicon Valley ehk Räniorus 75 (Põhja-Ameerikas kokku 128); ülejäänud 40 on Euroopas ja 68 Aasias. Seega on ka Eestil siin oma võimalus. Veelgi enam, *Teleport*'is töödeldud *AngelList*'i andmestik näitab, et nii uute idufirmade asutamise kui ka nende poolt uute töökohtade loomise tempo on Londonis, Pariisis, New Yorkis ja teistes aktiivsetes linnades ületanud San Francisco ning Silicon Valley taseme[133]. Berkeley ülikooli professor Enrico Moretti on näidanud[134], et teabemahukat äri ajavates piirkondades toob iga kõrgtehnoloogilise, eksportiva töökoha loomine kaasa keskmiselt viie, Silicon Valleys lausa 6,2 täiendava töökoha tekke samas linnas: "Kõrgtehnoloogilised töökohad on ühe piirkonna jõukuse põhjuseks ja arstid, juristid, katusepanijad ning joogaõpetajad on tagajärg." Joonisel 18 on *Teleport*'i analüüsile tuginedes toodud erinevate kriteeriumide suhteline olulisus elukoha valikul. Eesti suudab enamuse kriteeriumide alusel eeskujulikult välja paista, kui vaid ühiskond kokku lepiks ja pisut tolerantsem oleks.

4.6 Pehmed motivatsioonipaketid

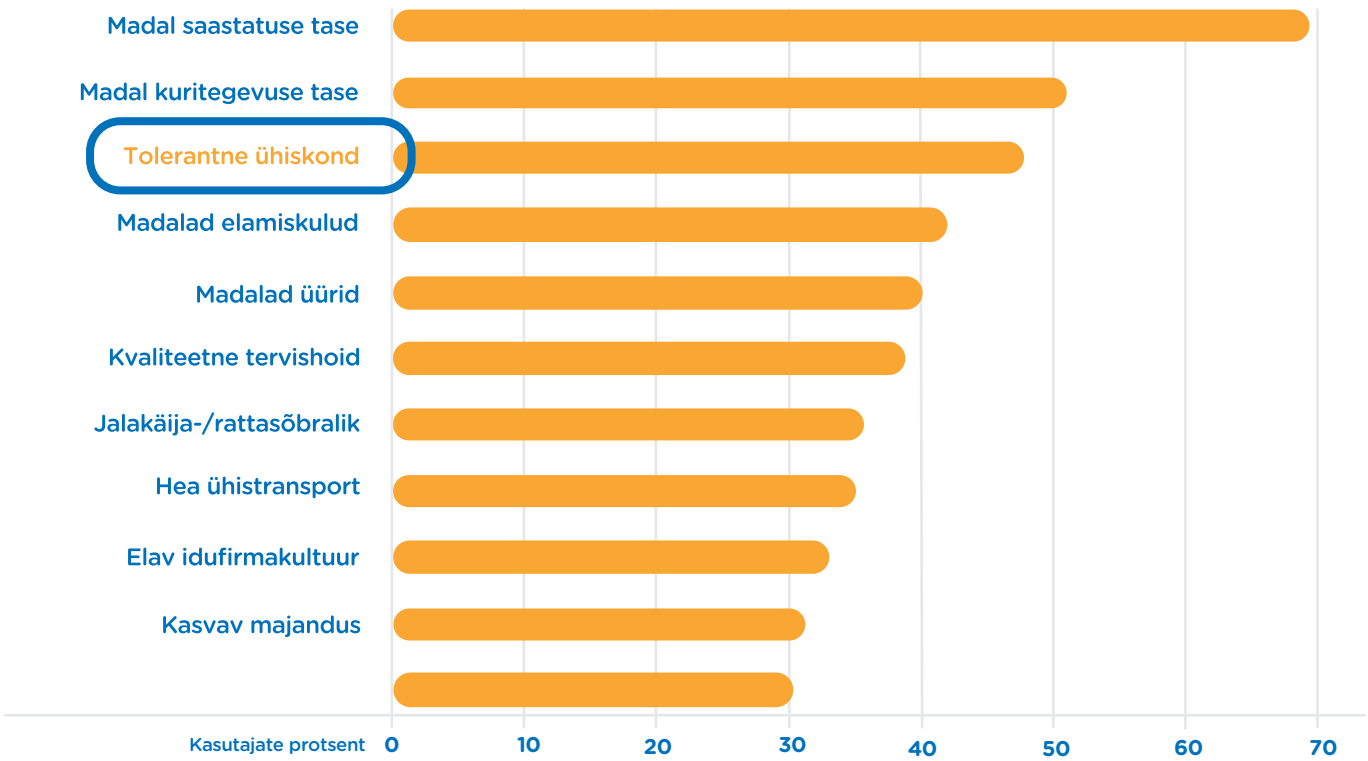
Mida unikaalsemad on töötaja oskused ja tööandjate konkurents nendele, seda olulisemaks muutub lisaks rahalisele motivatsioonipaketile ka nö 'pehme' motivatsioonipakett – töötingimused, paindlikkus, organisatsioonikultuur, terviseteenused[136]. See on eriti oluline kõrgemal palganivool olevate talentide, sh välistöötajate puhul (nt tarkvarafirmades). Nii muu maailma eeskujul kui ka praktilisest vajadusest lähtuvalt kasvab ka töötajatele suunatud ennetavate tervisetegevuste toetamine ja/või pakkumine tööandja poolt.

Viimast tõukavad tagant mitu trendi, sh:

- Ühiskonna vananemise ja raha odavnemisega kaasas käiv tasuta raviteenuse kättesaadavuse vähenemine;
- Arusaamine, et enam kui 50% inimese tervisest sõltub tema tervisekäitumisest ja elustiilist (vaid 10% inimese tervisest sõltub ligipääsust meditsiinile, 20% on tingitud keskkonnast ja 20% on pärilik)[137];
- Tõdemus, et 2/3 eurooplastest ei liigu piisavalt, tuues endaga kaasa 600 000 enneaegset surma ja 100 miljardit eurot otseseid (tervishoid) ja kaudseid kulusid majandusele ning ühiskonnale aastas. Seejuures on noor-

131 Vt. http://www.aripaev.ee/uudised/2016/03/02/jobbatical-kaasab-2-miljonit-dollarit (5.03.2016).
132 Vt. http://www.atomico.com/explore-d3 (5.03.2016).
133 Tamkivi, S. (2016), Inimesed on liikvel ja Eestil on neid vaja, Memokraat, vt http://memokraat.ee/2016/03/inimesed-on-liikvel-ja-eestil-on-neid-vaja/ (5.03.2016).
134 Moretti, E. (2012), The New Geography of Jobs, Houghton Mifflin Harcourt.
135 Tamkivi, S. (2016), Teleport Cities kasutajate statistika (n=37,000).
136 Eurofound (2015), Upgrading or polarisation? Long-term and global shifts in the employment structure: European Jobs Monitor 2015, Publications Office of the European Union, Luxembourg.
137 Institute for the Future (2000), World Health Organization.

JOONIS 18. Kriteeriumide olulisus uue elukoha valikul. Avatud kogukond – pea ainuke puuduv komponent Eestis.



te tööturule sisenejate füüsilised võimeid veelgi kesisemad – näiteks vaid 14% Eesti lastest ja noortest liigub piisavalt[138] (60 min peamiselt aeroobse iseloomuga keskmise või intensiivse koormusega liikumist päevas; WHO 2010). Samuti vastavad sõjaväe tervisenõuetele vaid 33,7% kutsealustest (30% ei vasta üldse nõuetele ja 31% ei vasta ajutisel nõuetele – Kaitseressursside Ameti arstlike komisjonide otsused, 2014). Seejuures on tervis WHO definitsiooni järgi füüsilise, vaimse ja sotsiaalse heaolu seisund, mida Eestis valdavalt arvesse ei võeta.

4.7 Ideaalne tulevikutöötaja on T-kujulise kompetentsusega

Seoses töökohtade elutsükli lühenemisega vajavad inimesed laiemat ja erinevaid valdkondi hõlmavat oskuste paletti. Võtmeoskusteks on võime kohaneda kiiresti muutuva töö sisu ja töökeskkonnaga, töötada tulemuslikult meeskondades ja võrgustikes, analüütilised oskused probleemide mõistmiseks, lahendamiseks ja otsuste langetamiseks. Organisatsioonid võivad sageli olla piiriülesed ja multikultuursed, mis tõstab vajadust mobiilsuseks, muudab kommunikatsiooni jne. Kasvavad nõudmised keeleoskusele ja oskusele edukalt toime tulla erinevates kultuurikeskkondades. Suureneb vajadus virtuaalse koostööoskuse, st oskuse järele töötada tulemuslikult erinevates (ka virtuaalsetes) töörühmades, hoida inimesi pühendunud ja motiveeritud ning tekitada neis kollektiivitunnet.

Hariduse poolt vaadatuna on formaalne oskuste pagas muutumas kitsalt spetsialiseerumiselt valdkondade-ülesemaks. See tähendab, et ideaalne tulevikutöötaja on nn T-kujulise kompetentsusega – süvateadmistega vähemalt ühel alal ning oskustega mõista ja omavahel siduda erinevaid teisi distsipliine ning nendega tegelevaid inimesi. Lisaks eriala valdamisele oodatakse tuleviku töötajalt oluliselt paremat 'pehmete oskuste' valdamist, nagu suhtlusoskus, erinevate kultuuride taju ja nendega kohanemine jne. Teisalt on oluline mõista ja

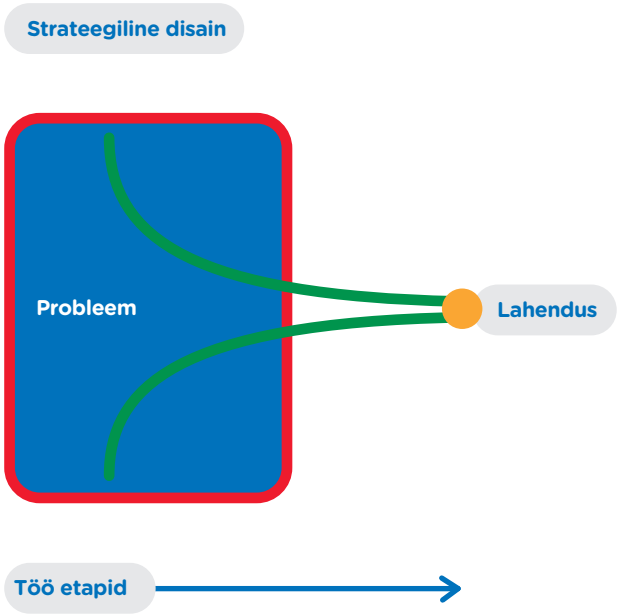
138 Aasvee, K. & Minossenko, A. (2011), Eesti kooliõpilaste tervisekäitumise uuring 2009/2010 õppeaastal, Tervise Arengu Instituut.

eristada eriala (i.k. *speciality*), kutset (i.k. *vocation, profession*) ja ametit (i.k. *occupation*); viimane fikseerib inimese asendi ühiskondlikus tööjaotuses ja sellega seonduva õiguse otsustada ning kohustuse vastutada. Neid teemasid vaadatakse liiga tihti läbisegi, mistõttu kannatab tulevaste töötajate ettevalmistus[139].

Tuleviku töökoha võtmeoskused on sotsiaalne intelligentsus, loov ja kriitiline mõtlemine, hea koostöövõime[140]. Kriitilisel mõtlemisel on ka laiem ühiskondlik mõju – oskus eristada pseudouudist tõest, olla allikakriitiline, mõista miks mingi uudis või sõnum just antud hetkel esile tõsteti, mis ja miks ütlemata jäeti jne. Kommunikatsioonieksperт Raul Rebase sõnul tuleb otsuseid langetada tõe, mitte tõepärasuse järgi. Samuti tuleb mõista, et ka info- ja hübriidsõda on tõe ning vale võitlus[141].

Neid oskusi ja T-kujulise kompetentsuse teket on vaja arendada nii tänasel kui ka tulevasel tööjõul, et edaspidi struktuurset tööpuudust vähendada[142]. Seejuures muutub eriti oluliseks probleemipõhisus, mida mõnel puhul ka strateegiliseks disainiks nimetatakse (vt joonis 19). See on oskus näha keerukate küsimuste juurprobleeme, neid analüüsida ning nende lahendamiseks vajalikke kompetentse kokku tuua. Valdav enamus nii ettevõtlussektori kui ka ühiskondlikke väljakutseid on täna transdistsiplinaarsed (valdkondade ülesed või vahelised), samas õpetamise paradigma on pigem vertikaalne ja eriala põhine. Selle dilemma lahendamine on üks haridusjuhtide ees seisvatest olulisematest ülesannetest. Võtame kasvõi puhta vee probleemistiku maailmas. Kas on tegemist geoloogilise, tehnoloogilise, majandusliku, poliitilise, eetilise (puhas vesi kui inimõigus) või isegi sõjalise küsimusega? Täna *ca* 70 ÜRO liikmesriiki puhta vee probleemi ees, mida ei lahenda mõne konkreetse valdkonna teadmistega, vaid erinevate kompetentside kokkutoomise ja juhtimise läbi. Abiks saab olla ka nö 'kollektiivne aju' – seda kas arvutisimulatsiooni läbi või siis sotsiaalses koosluses. Heaks näiteks on siin suurepäraseks kollektiivse probleemilahendamise platvormiks kujunenud eestlaste loodud ja maailma suurimas inseneride võrgustikus kasvanud *GrabCad* (üle 2,5 miljoni inseneri), mis aitab otsida kollektiivselt lahendust erinevatele insenertehnilistele väljakutsetele (vt www.grabcad.com/challenges). Geniaalseid lahendusi on GrabCad abil leidnud nii General Electric'u ja NASA kui väikeste idufirmade püstitatud tehnilised probleemid.

JOONIS 19. Strateegiline disain.
(Marco Steinberg, 2010)



4.8 Muutused kõrghariduses ja õpetamise meetodites

Uuendused koidavad ka kõrgharidusmaastikul. Esmalt muutub see, kus maailmas kõrgharitud inimesed asuvad. Aastal 2012 oli iga kolmas

139 Vooglaid, Ü. (2012), Teadmistepõhine majandus, ettekanne Teaduste Akadeemias, 10.12.2012, vt https://www.youtube.com/watch?v=-nwF0LDpaKM (5.03.2016).
140 Manpower Group (2011), Manufacturing, Talent for the Human Age, vt http://www.manpower.ca/MP-CA-File-Pile/About-Us/Press-Releases/2011/ManufacturingTalent.pdf (17.02.2016).
141 Rebane, R. (2016), ETV saade Plekktrumm, vt http://etv2.err.ee/v/kultuur/plekktrumm/saated/31dd985a-c3c9-4003-85ca-290aa3bd66f7/plekktrumm-raul-rebane (5.03.2016).
142 Eesti Arengufond (2012), Väliskeskkond 2020: olulised trended ja nende tähendus Eestile.

OECD riigi täiskasvanu kolmanda taseme haridusega (i.k. *tertiary education*)[143]. Aastaks 2030 toovad Hiina ja India tööturule pooled kõikidest kolmanda taseme haridusega inimestest vanuses 25-34 maailmas ja üle 60% STEM (i.k. *science, technology, engineering and mathematics*) kvalifikatsiooniga tööjõust G20 riikides[144]. Seejuures assotsieeruvad STEM teadmised 75 protsendiga kõige kiiremini kasvavatest töökohtadest maailmas[145].

Kui valdavalt domineerib ülikoolides vanamoeline 'silotornides' õpetamine, siis ülikoolide monopoolset õigust väljastada diplomeid püüab murda üha suurem ring e-hariduse ettevõtteid ning organisatsioone, nt *Coursera, Udacity, Lynda* ja *iTunesU*. On tõsi, et püsimaks konkurentsis, suureneb inimeste poolt tarbitava hariduse maht oluliselt. Samas selle hariduse omandamise (ostmise) viisid muutuvad – 'müüjate turg' muutub 'ostjate turuks' – paindlikuks, ajakohaseks, nõudmisel (i.k. *on-demand*), spetsiifilistest vajadustest lähtuvaks ja palju kättesaadavamaks.

Futurist Thomas Frey läheb oma ennustustest koguni nii kaugele, et **ennustab aastaks 2030 pooltele maailma ülikoolidele ja kolledžitele kollapsit, seda järgnevatel põhjustel[146]:**

- Liiga suur üldkulude maht – seda muuhulgas väheneva tudengite arvu ja kokku kuivavate avalike ressursside tõttu;
- Ebakvaliteetsed õppejõud ja õpetajad – seda olukorras, kus internetis on maailma topp 1% õpetlastest vabalt kättesaadavad;
- Kõigile nähtav online reitingusüsteem, kus ka üksik kesine õppejõud võib viia alla terve kooli reitingu;
- Aja ja koha ebamugavus – klassiruumil on oma väärtus, kuid kasvava ajasurve ja paindlikuma võimaluse olemasolul eelistatakse üha enam viimast;
- Hinnakonkurents – vabad ja tasuta loengud ainepunktideta *versus* tasulised loengud ainepunktidega surub hinda alla;
- Mandaadiküsimus – õigus väljastada diplomeid ja kraade on ülikoolide monopoolne õigus, mis püsib paljuski süsteemi usaldusel; viimast püüab murda üha suurem ring e-hariduse ettevõtteid ja organisatsioone;
- Suhetevõrgustiku alternatiivsed loomise võimalused – sotsiaalmeedia ja erinevad liikumised on sellele 'ülikooli rollile' üha enam konkureerimas;
- Äratundmine, et kuningas on alasti. Haridussüsteem põhineb sarnaselt rahasüsteemile usaldusel. Mida enam tudengeid (paljud suurte õppelaenudega) tööd ei leia (noorte tööpuudus on Lõuna-Euroopas 50%), või ei leia erialast tööd (48% USA 2010. aasta kolledži lõpetanutest ei tööta bakalaureuse kraadi nõudval ametikohal), seda lähemale sellele äratundmisele jõutakse.

Erinevatel haridustasanditel, ennekõike üldhariduses, räägitakse üha enam ka muutuvast õpikäsitusest. Muuhulgas tähendab see ka nö pööratud klassiruumi õppemetoodikat (i.k. *flipped classroom*[147]), mis mõningate uuringute põhjal tagab õpilastele põhjalikuma õppematerjali ja teema mõistmise (vt joonis 20). Traditsioonilises tunnis deklameerib õpetaja loengu ja/või selle sissejuhatuse kõigile ühe kiiruse ja põhjalikkusega ning seejärel tehakse ühiselt mõned kinnistavad ülesanded. Pööratud klassiruumis vaatavad õpilased etteantud õppevideot (nt Pythagorase teoreem trigonomeetrias[148]) kodus, misjärel klassiruumis toimub juba sisuline arutelu vaadatud video ja seotud eluliste näidete põhjal, millele omakorda järgnevad kinnistavad ülesanded. Sellisel meetodil muutub õpetaja kui lektor pigem õpilase koostööpartneriks, arutlejaks ja mentoriks. Teisalt saavad erineva võimekusega õpilased videot vaadata seni, kuni nad seda mõistavad (tehes samal ajal

143 OECD (2014), Education at a Glance.
144 OECD (2015), How is the global talent pool changing (2013, 2030)?, Education Indicators in Focus, No. 31. Paris: OECD Publishing.
145 PwC (2015), A smart move: Future-proofing Australia's workforce by growing skills in science, technology, engineering and maths (STEM), PricewaterhouseCoopers, Sydney.
146 Frey, T. (2013), By 2030 over 50% of Colleges will Collapse, FuturistSpeaker. Vt http://www.futuristspeaker.com/2013/07/by-2030-over-50-of-colleges-will-collapse/ (17.02.2016).
147 Jonathan Bergman, Aaron Sams (2012), Flip Your Classroom. Reach Every Student In Every Class Every Day, copublished by ISTE and ASCD.
148 Vt Kahn Academy näidisvideot: https://www.khanacademy.org/math/geometry/right-triangles-topic/pyth_theor/v/pythagorean-theorem (17.02.2016).

tunni tarbeks märkmeid ja pannes kirja küsimusi). Samas klassikalises tunnis on korduste võimalus paratamatult piiratud, mistõttu vähemvõimekad omandavad teema vaid osaliselt (üle kooliaja tekivad nö hariduslikud juustuaugud), samas kui enamvõimekamaid hoitakse loengu aeglase tempoga tagasi.

Kui varasemalt pidid õpetajad oma loengud ise linti lugema, mis eeldas vastava tehnika ja metoodilise oskuse olemasolu, siis täna on üha enam loenguid (küll valdavalt inglise keeles) avalikult internetis kättesaadavad. Näiteks Kahn Academy's on avalikult üleval üle 9000 loengu – peamiselt üldhariduskooli reaalainetes.

JOONIS 20. Pööratud klassiruum.

4.9 Uute õppemeetodite panus õpilaste koolirõõmu

Eesti üldhariduskooli õpilaste formaalsed õpitulemused on rahvusvahelise PISA 2012. a testi tulemusena OECD riikide ja partnerriikide seas (kokku 65 riiki) üsna tipus – matemaatikas ja lugemises 11. ja loodusteadustes 6. kohal (PISA mõõdab 15-aastaste õpilaste teadmisi ja oskusi kolmes valdkonnas: matemaatikas, funktsionaalses lugemisoskuses ja loodusteadustes)[149].

Samas ei väljenda need tulemused Eesti kooli pehmemat poolt[150]. Näiteks väidab 33% õpilastest, et nad ei taha koolis käia, sama palju ütleb, et koolis on igav; 67% eitab, et õpetaja tunneb tema õppimise vastu huvi enamikus tundides, rääkimata igast tunnist; 46% väidab, et enamik õpetajaid ei õpeta oma ainet huvitavalt; 70%-le õpilastest on õppetöö koormus pidevalt või vahetevahel liiga suur; 67% õpilaskonnast tunneb end pidevalt või sageli väsinuna. Lisaks toovad erinevad uuringud välja vananenud õppeviise ja sellest johtuvat õppimise igavust, vähest õpihuvi ja -rõõmu (eriti LTT valdkonnas), õppijate individuaalsusega vähest arvestamist, vähest õppeainete elulisust ja omavahelist seotust, õpetajate kartust IKT vastu ja seda, et nad jäävad IKT kasutamises õppurile alla. Samas on õppurid ise õppeprotsessi arendusse vähe kaasatud.

Vähene koolirõõm ja suutmatus õpilaste (ja eriti poiste) individuaalsete vajadustega arvestada peegeldub tõenäoliselt ka selles, kui paljud ei soovi tulevikus õpinguid jätkata. Peale põhi-

149 OECD (2012), PISA 2012, OECD Programme for International Student Assessment. Suurim rahvusvaheline õpilaste õpitulemuste uuring PISA 2012 "Eesti tulemused", Innove, Haridus- ja Teadusministeerium.
150 Viive-Riina Ruusi ja tema kolleegide uuringu tulemused (2007).

kooli või keskkooli ei jätka umbes kolmandik elanikkonnast oma õpinguid ning jääb kutse- või erialalise ettevalmistuseta, sh umbes iga viies mees jääb vaid põhiharidusega. Ka elukestvas õppes osalemise määr on Eestis olnud aastaid alla Euroopa Liidu keskmist, sh mitu korda väiksem kui Soomes või Rootsis[151].

Seega, lisaks tulemuslikule faktiteadmiste õpetamisele ja omandamisele peab tuleviku kool suutma õpilaste (eriti poiste) koolirõõmu säilitada ja tagant tõugata. Õpetamine saab baseeruda huvil või sundusel – just see esimene vajab palju enam tähelepanu. Eesti riik ei saa endale lubada, et suure hulga noorte meeste potentsiaal jääb elus, ühiskonnas ja majanduses avamata ainult seetõttu, et kool ei suutnud neid ennast arendama inspireerida, neis huvi tekitada. Lisaks on tänapäeva kooli rolliks süstida õpilasse uudishimu, kriitilist mõtlemist, tehnoloogiate kasutamise julgust, kombineerimisoskust-nutikust, koostöövaimu, liidrivõimeid ja eestvedamise tahet, vastutuse võtmise ja sõnapidamise olulisust, ambitsioonikust, hoolivust ja sallivust, väärikust, otsustavust, rahvusvahelisust, riigimehelikkust, riskijulgust jne. Olulisel kohal on ka loomuliku (ja noorte kõrge tööpuuduse tingimustes süveneva) protestivaimu kanaliseerimine, kas siis positiivsetesse vabakonna liikumistesse (nt Teeme Ära maailmakoristus, Ettevõtlike Noorte Koda JCI vms) või iduettevõtete maailma, kus toimub pidev 'loov purustamine' (i.k. *creative destruction*[152]) vanade konglomeraatide ja uute tulijate vahel (nt TransferWise vs traditsiooniline pangandus).

4.10 Uued ja vanad generatsioonid üheskoos tööturul

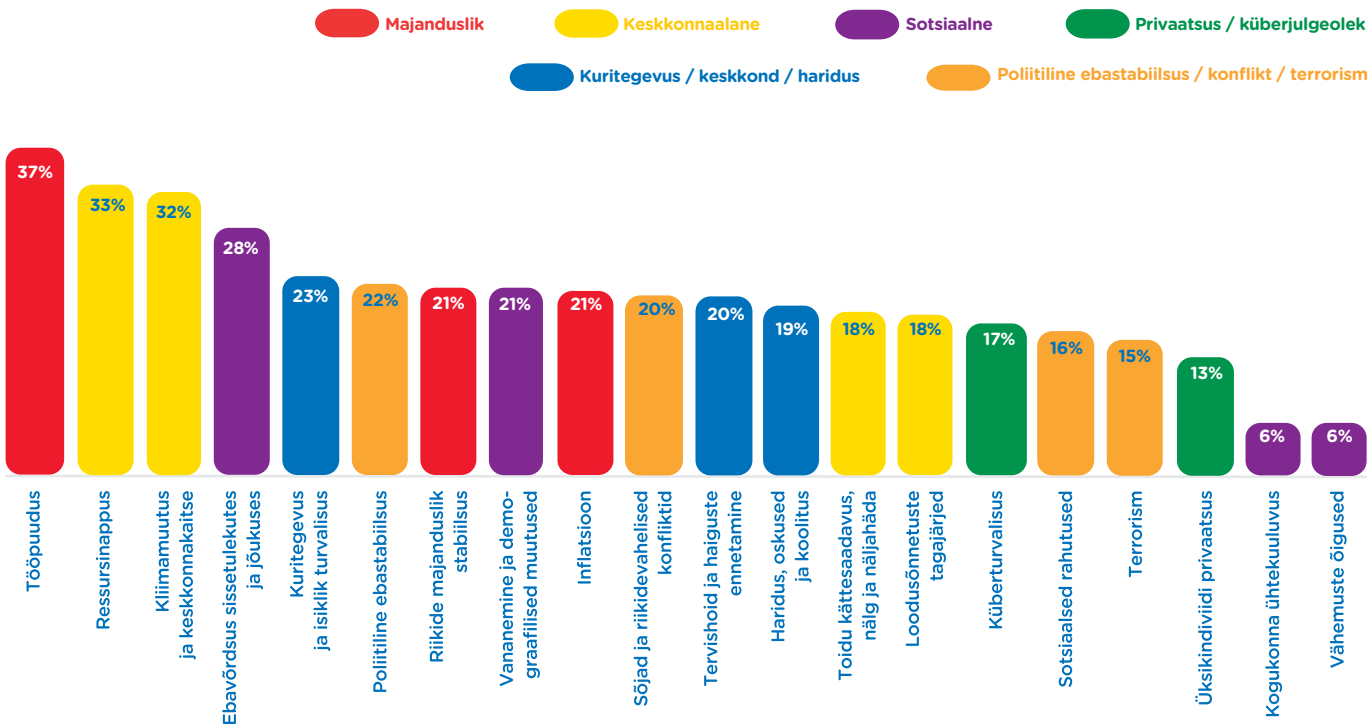
Üldise turbulentsi, tehnoloogilise arengu kompleksete probleemide, hajusate organisatsioonide jms ajastul on veel üks oluline muutuja, kelleks on inimene ise. Tööturgu on asunud üle võtma Y-generatsioon – need on buumiaja noored, kes on sündinud vahemikus 1982-1999 ning keda nimetatakse ühtlasi ka mina- ja mikspõlvkonnaks. Nad seavad pea alati *status quo* kahtluse alla. Nad hindavad mõtestatud tööd, selle seost isiklike väärtustega ja tööga kaasnevat iseenda arengut. Nende jaoks ei ole midagi hullemat, kui töötada mõttetu asja kallal. Nad soovivad olla oma asukoha ja aja peremehed ning avastada ja kogeda iga päev midagi uut. Ja neid on palju – 75% maailma töötajatest ehk 2,25 miljardit inimest aastaks 2025[153]. Väiksemal määral avaldab tööturule mõju ka Z-generatsiooni (sündinud alates 2000) esilekerkimine. Kuigi valdav enamus neist veedab veel vähemalt kümnendi koolipingis, on selles veebikeskkonnas üles kasvanud ühiskonnagrupis noori, kes on väga varases nooruses omandanud kõrge professionaalsuse mingis kitsas valdkonnas ning on seetõttu tööandjatele (tihti osalise tööajaga vabakutselistena) atraktiivsed.

Alljärgneval joonisel 21 on toodud Y-generatsiooni hinnang sellele, millised on peamised väljakutsed, mille eest ühiskond järgmise 5-10 aasta jooksul seisab ning millega tuleb arvestada.

Y-põlvkond on oma eelkäijatest ka teistsuguste hinnangutega majandusele, rahale ja tarbimisele. Näiteks ütleb 87,5% Ameerika milleeniumi põlvkonnast, et raha ei ole nende jaoks õige olulisem edukuse kriteerium (terves populatsioonis omab vastavat seisukohta 78%)[155]. Samal ajal väidab 89% milleeniumlastest, et nad ostavad suurema tõenäosusega ettevõtetelt, kes panustavad ühiskonda ka sotsiaalses mõttes[156]. Ameerika Ühendriikides on milleeniumlaste ideaalseteks tööandjateks täna *Google, Apple, Facebook,* Välisministeerium ja *Disney*. Viis viieteistkümnest ideaalsest tööandjast on riigiga seotud, sh FBI, CIA ja NASA[157].

151 Koitla, E. & Valk, A. (2010), IT+Haridus, EST_IT@2018 raport infotehnoloogia kasutamisest hariduses, Eesti Fookuses 4/2010, Eesti Arengufond.
152 Schumpeter, J. (1942), Capitalism, Socialism, and Democracy, New York: Harper & Bros.
153 Deloitte (2014), The Deloitte Millennial Survey: Big demands and high expectations.
154 Ibid.
155 Gerzema, J. & D'Antonio, M. (2011), Spend Shift: How The Post-Crisis Value Revolution is Changing The Way We Buy, Sell and Live, Yosset-Bass.
156 Cone Communications (2013), Social Impact Study of 1,200+ U.S. adults.
157 Universum/The US Professional Survey (2011).

JOONIS 21. Peamised väljakutsed, mille ees ühiskond 5-10 aasta jooksul Y-generatsiooni hinnangul seisab[154].



Z-põlvkonna poolsele tööturu massilise ülevõtmisele läheb veel enam kui dekaad aega, samas aegamööda nad tööturule sisenevad ja tuleb arvestada, et nende suhtumine töösse ja seda mõjutavatesse, soodustavatesse ning pärssivatesse teguritesse on Y-põlvkonnast mõneti erinev. Kui milleeniumlased (Y-põlvkond) on enesekesksed, ajavad taga õigust, on idealistid, on loova iseloomuga ja tihti sõltuvad/ülalpeetavad, siis Z-põlvkond on eneseteadlik, salliv ja püsiv, realistlik, innovatiivne ja ise toimetulev[158]; vt lisaks joonis 22.

Niisiis, ühelt poolt on tööturgu üle võtmas Y- ja Z-põlvkonnad. Teisalt on arenenud ühiskondade vananemise, pensioniea pideva tõstmise ja ravi- ning sotsiaalkindlustusfondide jätkusuutmatuse tõttu tööturul ka üha enam vanemaealisi inimesi. Sellel on mitmeid häid kaasmõjusid, nagu näiteks vanemate inimeste elutarkuse, kogemuste ja ajaloolise mälu kasutamine noorte uljuse ning pealehakkamise taustal. Samas eeldab see tarka juhtimist, aja- ja asjakohaseid oskusi ning pidevat enesetäiendamist kõigilt vanusegruppidelt.

4.11 Koondvalik vajalikest oskustest ja hoiakutest

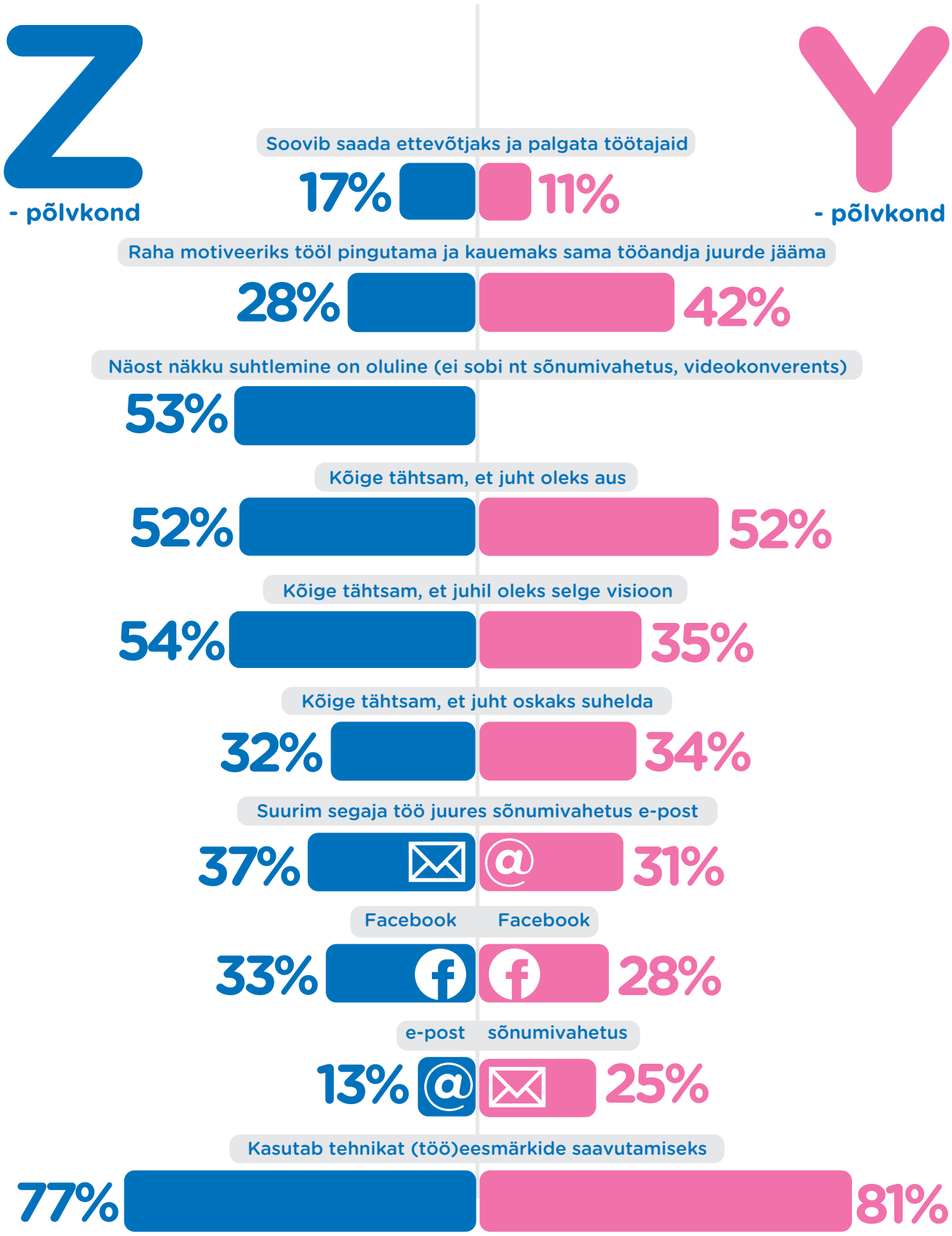
Üleilmsed tulevikutrendid, muutuva maailma mõju organisatsioonidele ja töökorraldusele seavad ootused tervele reale oskustele ja hoiakutele, mida tuleviku töökohad ning töötajad vajavad (vt lisaks p 4.3 “Universaalsed tulevikutöö oskused”).

Õppimisega seotud oskused ja hoiakud:

- Õppimine ja mõtteviisi kohandamine toimub kogu elukaare jooksul: ‘amet kogu eluks’ ei toimi, sellest peavad omad järeldused tegema nii töövõtjad, tööandjad kui ka haridusteenuse pakkujad. Formaalse kraadi omandamine on inimese esimene, mitte viimane kokkupuude ülikooliga. Täiend- ja ümberõppe roll saab olema tänasest oluliselt suurem.
- Uued õppimis- ja õpetamisoskused: traditsioonilised õppimise- ja õpetamise viisid ei toimi; digiajastu põlvkond ei soovi traditsiooniliste õpetamise meetoditega teadmisi

158 Ernst & Young (2015), What if the next disruptor isn’t a what but who?.

JOONIS 22. Z- *versus* Y-põlvkonna suhtumine töösse[159].



138 Ernst & Young (2015), What if the next disruptor isn't a what but who?; Randstad (2014), Millennial Branding, Boston; Schroer, W. J., socialmarketing.org; Kiigemägi, I. (2016), Z-põlvkond uuendab, parandab ja otsib ise vastuseid, Postimees 6.03.2016.

ja oskusi omandada. Noorte õpihuvi ja uudishimu hoidmine, eriti poiste puhul muutub võtmeküsimuseks. Oluliseks muutuvad probleemi- ja elukeskne õpe, seoste loomise võimekuse arendamine. Noorte inter- ja transdistsiplinaarne mõtlemine ning suhtlemisoskus saavad alguse üldhariduskoolist (tegelikult juba lasteaiast).

- Üldpädevuste (nt suhtlemis-, esinemis-, enesejuhtimis-, projektijuhtimisoskus) arendamine ning praktiliste teadmiste ja oskuste omandamine muutuvad oluliseks sõltumata tulevikus valitavast erialast või ametist.
- Analüütilised oskused, võime probleeme sõnastada, nende arhitektuuri mõista ning lahenduskäike visualiseerida ja kommunikeerida muutuvad hädavajalikuks.
- Keelteoskus ja suhtlusvõrgustike teadlik arendamine annavad selge konkurentsieelise. „Sa võrdud oma aadressiraamatuga," on öelnud Rootsi filosoof ja muusik Alexander Bard. Bardilt pärineb ka mõte, et internetiajastu on kõiksuguste sektdide, *cult*'ide ja traibide kuldajastu – nii positiivsete kui ka negatiivsete. Oskus neid rahvusvahelisi (koostöö-)võrgustikke defineerida, nende fenomeni ja neis toimivaid protsesse mõista annavad võimaluse neile kasulik olla, nende arengut juhtida ja/või nendega äri teha. Sellised võimed võivad muuta nii üksikindiviidi kui ka organisatsiooni maailmas väga mõjukaks ning seda praktiliselt olematu finantskuluga.
- Laieneb vabaühenduste roll ja mõju ühiskonnas ning kasvab vabatahtliku töö väärtus ja tähendus, mis muuhulgas suurendab ka läbilöögivõimekust tööturul. *LinkedIn*'i korraldatud uuringust[160] selgus, et tervelt 82% *LinkedIn*'s olevatest inimestest soovivad oma vaba aega vabatahtlikus korras panustada; 41% LinkedIn's värbavatest juhtidest ja personalitöötajatest hindavad vabatahtliku töö kogemust samaväärseks palgatööga; 20% *LinkedIn*'-is värbavatest juhtidest on töötaja palganud just tema vabatahtliku kogemuse tõttu. Vabatahtlik töö annab muuhulgas rea vajalikke oskusi tööturul: võime inimesi ilma rahata motiveerida ja kaasa tõmmata, võime lugusid rääkida ja oma mõtete abil teisi inspireerida, arusaama kuidas ja miks erinevad sotsiaalsed kooslused (kui firmade tarbijagrupid) käituvad. Viimane on edukate ettevõtete üks peamisi võimekusi tulevikus, kui tahetakse mõne subkultuuriga samastuda (nt *RedBull* ja ekstreemsport).

Muutuste ja koostööga seotud oskused ning hoiakud:

- **Muutuste aktsepteerimise oskus:** maailm muutub progresseeruva kiirusega; see ei pruugi kõigile meeldida, kuid sellega peab arvestama ja hakkama saama. Kui raadio jõudis 50 miljoni kasutajani 38 aastaga, teler 13 aastaga, siis internet juba nelja, iPod kolme ja Facebook vaid kahe aastaga.
- **Muutustega toimetulemise oskus:** muutused tekitavad ebakindlust ja kaost, milles toimetulemiseks ja edukas olemiseks tuleb inimesi ette valmistada. Info paljusus, hektiline ja ajas muutuv töö sisu, kiired korralduslikud muutused jne. Need kõik tekitavad inimeses stressi, mida peab oskama nii ratsionaalselt, mentaalselt kui ka füüsiliselt maandada.
- **Tolerantsus ja meeskonnatöö:** globaliseerumise tulemusena inimesed rändavad, nii talendid kui majandus-, sõja- ja kliimapõgenikud; mitu põlvkonda töötavad koos; uued elanikkonnarühmad on tööturul (võõrtöötajõud, terviseprobleemidega inimesed, vanemaealised, lastega kodus olijad). See kõik nõuab tolerantsust, oskus teisi inimesi mõista, nende tugevustega enda nõrkusi kompenseerida jne. Oluline on mõista, et iga põlvkond rikastab ja täiendab, kuid samas peab ka aru saama, kes ja milliseks rolliks on organisatsioonis võimeline ning vajalik. Meeskonnatöö ja selle juhtimise oskused on samuti väga olulised, sh virtuaalse koostöö ja/või projektipõhise töö puhul.
- **Kaasaegsed juhtimisoskused:** vajadus orienteeruda erinevate töövormidega seotud

160 LinedIn (2013), More Than Just a Resume: Share Your Volunteer Aspirations on Your LinkedIn Profile.

juriidilistes aspektides; oskus mõista ja arvestada uue põlvkonna töötajate ootustega nende juhtimisele ja motiveerimisele; oskus juhtida hajusaid organisatsioone ja meeskondi, projektipõhiseid töötajaid ning rahvusvahelisi projekte. Mida suurem on ümbritsev 'kaos', seda olulisemaks muutuvad liidrid, nende oskus rääkida lugusid ja väga erineva taustaga inimesi inspireerida ning neid ühe eesmärgi nimel tegutsema panna.

- **Sotsiaalne intelligentsus:** oskus tunnetada suhtlemisel inimeste vajadusi ja soove ning luua nendega usalduslik suhe. Oluline on empaatiavõime olemasolu, samuti võime mõista ning juhtida erinevate isikuomadustega inimesi.
- **Enese- ja ajajuhtimise oskused:** kuna üha enam töötajaid on vabakutselised ja/või tööd projektipõhised, siis muutub üha olulisemaks inimese võime oma tööd ise planeerida, aega juhtida, vajadusel täiendavaid kompetentse kaasata ja teiste inimeste tööd korraldada. Kui moodsad tehnoloogiad teevad ühelt poolt elu mugavamaks ja efektiivsemaks, siis teisalt võimendavad nad ka inimeste nõrkusi, tekitavad sõltuvust ning varastavad töö-, vaba- ja pereaega.
- **Kohanemisoskus:** oskus reageerida tavapäratutele olukordadele, leida mittestandardseid lahendusi, võime kohaneda muutuva töö sisu ja keskkonnaga. Need on vajalikud oskused igas ametis, samuti üha loomulikumad eeldused selleks, et juhtivatel ametikohtadel läbi lüüa. Oluline on ka oskus tulla edukalt toime erinevates kultuurikeskkondades – nii multikultuursetes organisatsioonides kui ka rahvusvahelisel tööturul.

Globaalsete kasvualade, uute seadmete, tehnoloogiate ning süsteemide kasutuselevõtuga seotud oskused ja hoiakud:

- Hallpeade majandus ehk vanemaealistele suunatud teenuste pakkumiseks vajalikud oskused: näiteks geriaatria-alased oskused ja hooldusega seonduv, turismi ja vabaajaveetmise korraldamisega seotud oskused jne. Arenenud maailma vananemine toob endaga kaasa senisest erinevaid väljakutseid, aga ka rahateenimise viise, seega on selle valdkonna mõistmine vajalik nii ettevõtjatele kui ka töötajatele.
- Säästliku mõtteviisi ja rohemajandusega seotud oskused ning hoiakud. Loodusvarad ei ole lõputud ja keskkonnateadlikkus on oluline ka kliima soojenemise aspektist. Teadmised, kuidas vähendada mittetaastuvate loodusvarade kasutamist, suurendada puhta joogivee kättesaadavust, muuta tootmist efektiivsemaks, saada tootmisprotsessist kätte rohkem ja mitmekülgsemat väärtust, ning vähendada toote ökoloogilist jalajälge, on kõik üha kasvava olulisega teemad ja ka võimalused äriks ning tööks. Olulised on ka kompleksete tehnoloogilis-ökoloogiliste protsesside planeerimise ja juhtimise oskused.
- Tarbimiskäitumise ja väärtushinnangute muutused. Toote või kauba omamise asemel tarbitakse üha enam emotsiooni, levib nö kogemusmajandus; suuskade, trimmeri või sae soetamise asemel neid laenatakse; autolubade taotlemise ja auto soetamise asemel kasutatakse ühistransporti (näiteks kui Eestis taotleb autolubasid *ca* 80% noortest, siis Soomes vaid 20%).
- Tehnoloogiline progress on loomulik: kui lühikeses perspektiivis võivad uued tehnoloogiad töökohti kaotada, siis pikas vaates on tehnoloogia areng töökohti alati juurde loonud. Oluline on ka mõista, et nutikad masinad ja süsteemid muudavad küll töökorraldust, kuid toetavad arengut nii töökohal kui ka igapäevaelus ja ühiskonnas laiemalt.
- Süsteemne mõtlemine, tehniline taiplikkus ja IKT vahendite rakendamise võime on üha loomulikumad eeldused erinevates ametites. IKT-alaste baaskompetentside omandamine on oluline argument tööturul, seda sõltumata inimese õpitud erialast või omandatud ametist. Oluliseks muutuvad nö IT+ programmid, kus mingi valdkonna spetsialist

saab kas kraadiõppe osana või täiendõppe kaudu olulises mahus IKT-alaseid teadmisi ja oskusi. See tagab tulevikus targad tehnoloogiakasutajad, targad tellijad ja arenduste juhid erinevatel elualadel (nt meditsiinis, hariduses, energeetikas, logistikas, avalikus halduses, finantsvahenduses, meedias jne).

- Tarkvaraarenduse põhimõtete ja programmeerimisega seotud baasoskused muutuvad oluliseks kõikidel erialadel. Ei ole vahet, millisel elualal inimene töötab või ettevõtet juhib, oluline osa sellest töötab tarkvaralistel platvormidel (andmebaasid, süsteemid, internetikeskkonnad, äpid jne).
- Andmete turvalisuse ja küberkuritegevusega seotud teadmised ning oskused muutuvad üha olulisemaks. See on oluline nii kriitiliste süsteemide puhul (lennujuhtimine, energiavõrgud, haiglad jne) kui ka muudel elualadel ning isiklikus elus.
- Statistika lugemise, andmete analüüsimise ja tõlgendamise oskused. Suurte andmekogumite analüüsi, nende omavahelise integreerimise ja töötlemise oskus, samuti järelduste tegemise võimekus on kahtlemata olulised tulevikuoskused ning ettevõtte poolt vaadatuna potentsiaalseks lisandväärtuse allikaks.

Infokanalite paljususega seotud oskused ja hoiakud:

- Kriitilise analüüsi võime, oskus eristada olulist ebaolulisest ning tõest infot väärast. Sotsiaal- ja multimeedia kaudu leviva info paljusus ning kontrollimatus on suur ja ajas kasvav. Võime selles orienteeruda, olulist ebaolulisest eristada ja õige infoni õigel ajal jõuda, kuid ka valet või pahatahtlikku tõesest eristada, on hädavajalik. Seda sõltumata inimese erialasest ettevalmistusest, haridusest või selle puudumisest, sotsiaalsest olukorrast jne.
- Uue meedia kirjaoskus: oskus kriitiliselt hinnata ja luua sotsiaalmeedias uut sisu ning kasutada seda veenvaks kommunikatsiooniks nii ettevõtte, muu organisatsiooni või ka üksikisiku mõttes.
- Uue meedia suhtlemisvormide ja -kanalite tundmine, e-turunduse oskused ning sobilike suhtlemisstiilide valdamine, samuti transmeedia alane 'kirjaoskus'. Transmeedia (või ka ristmeedia) all mõeldakse ühe loo jutustamist kasutades selleks erinevaid platvorme. See on igapäevane nii filmi-, meediakui reklaamitööstuses. Samas kasutatakse neid põhimõtteid üha enam ka teistel elualadel, sh kodanikuliikumistes, poliitikas ja ettevõtluses.

5. HUVIGRUPPIDE OOTUSED JA EKSPERTIDE JÄRELDUSED

Eesti edu saab tulla targast liitumisest maailma majanduse tegelikkusega.

Endel Lippmaa

5.1 Huvigruppide ootused

Selleks, et mõista huvigruppide ootusi kutse- ja erialase õppe tulevikule Eestis, **esitati Sihtasutuse Kutsekoda OSKA konverentsile "Töö ja oskused 2025" kutsututele registreerimisel kaks küsimust:**

- Mis iseloomustab edukat kutse- ja erialast õpet Eestis aastal 2025?
- Milline ei tohi olla kutse- ja erialane õpe Eestis aastal 2025?

Huvigruppide hinnangud on toodud joonisel 23 ja 24.

Positiivse poole pealt peab edukat kutse- ja erialast õpet iseloomustama ennekõike paindlikkus, innovatiivsus ja tuleviku tööjõuvajadustest lähtumine (joonis 23). Rõhutatakse ka mitmekülgsuse, transdistsiplinaarsuse, uuenduslikkuse ja inspireerivuse olulisust. Kõik need märksõnad viitavad sellele, et oodatakse just sisulises mõttes kaasaegset, maailmale avatud, põnevat ja valdkondadevahelisi seoseid toetavat õpet. Selliseid väärtusi ja tegelikkust peaks toetama iga haridusotsus, investeering või juhivalik, mis tulevikus tehakse. Kutse- ja erialalise õppe edukuse oluliseks mõõdupuuks saab oleme see, kas see suudetakse teha nii noorte kui ka täiskasvanute seas popiks – selle nimel tuleb eksperimenteerida, interdistsiplinaarsuse kaalutlusel eri valdkondi ja haridustasemeid integreerides, neid liites ja/või lähestikku paigutades jne.

Kutse- ja erialane õpe ei tohi OSKA konverentsil osalejate arvates olla igav, jäik ja elukauge (joonis 24). Samuti ei tohiks see olla liialt teoreetiline, stagneerunud-iganenud-vanamoodne, ebapraktiline ja 'kitsas'. Aga ka näiteks soorolli põhine, sihipäratu, raamides ja rutiinne. Samuti perspektiivitu ja alaväärtustatud. Selleks, et neid ebasoovitud tulevikke vältida, on oluline positiivsete eeskujude tekitamine ja esiletõstmine. Niisamuti inspireerivate ja maailma näinud ning tegelikke probleeme tunnetavate ja valdkondadevahelisi seoseid mõistvate koolijuhtide palkamine.

5.2 Ekspertide hinnangud trendide olulisuse kohta

Joonisel 25 on toodud OSKA fookusgruppides osalenud ekspertide hinnangud olulisemate globaalsete trendigruppide mõjule ja mõju tõenäosusele Eesti tööturul kümne aasta perspektiivis. Kokkuvõtvalt saame tõdeda, et kõigi kaheksa trendigrupi mõju ja selle tõenäosust peeti oluliseks, kuna nad koonduvad joonise

JOONIS 23. Mis iseloomustab edukat kutse- ja erialast õpet Eestis aastal 2025.
(OSKA konverentsile "Töö ja oskused 2025" registreerunute hinnangul)

ülemisse paremasse kvadranti. Siiski võib esile tuua mõningaid erisusi.

- **Olulimaks peeti demograafilise muutuse tõenäosust ja mõju.**

Tõsteti esile, et tegemist on matemaatiliselt tuletatud faktiga, mida ei saa muuta ja millega tuleb kohanduda. Arutleti muuhulgas ka selle üle, kas tehnoloogia suudab seda demograafiliste muutustega kohanemist toetada või sellest isegi ees käia, vabastades 'ennetavalt' tööjõudu. Samuti leiti, et elanikkonna vähenemist ja vananemist saab osaliselt kompenseerida elukestva õppe, mitmekihilise karjäärimudeli ja pensioniea astmelise tõusuga. Mõneti üllatuslikult leiti, et Eesti elanikkond küll vananeb, kuid ilmtingimata ei vähene. Viimase põhjuseks on suuresti Eestisse tagasitulemise trend. Vananemise osas leidsid eksperdid, et see hakkab mõjutama pea kõiki valdkondi – haridust, tervishoidu, sotsiaalsfääri jt. Leiti, et väga suurt väärtust loob erinevate generatsioonide koostöötamisharjumuse süvendamine ja eluliste näidete esiletõstmine ühiskonnas selle kohta. Kui ühelt poolt on tööturul suhteliselt haritud ja pealehakkamist täis noored, kellel samas puudub elukogemus, siis teisel pool on ajaloolist mälu kandvad, elukogenud ja ühiskonnatunnetust kandvad hallpead (nt Heido Vitsur, Leev Kuum, Ülo Vooglaid, Erik Terk, Igor Gräzin jt). Maksimaalne tulemus avaldub siis, kui noorte pealehakkamine ja vanema generatsiooni elutarkus kokku panna. Nii mitmeski valdkonnas muutub oluliseks ka nö meistrilt sellile õppimine. Samuti on vanem generatsioon Eestis

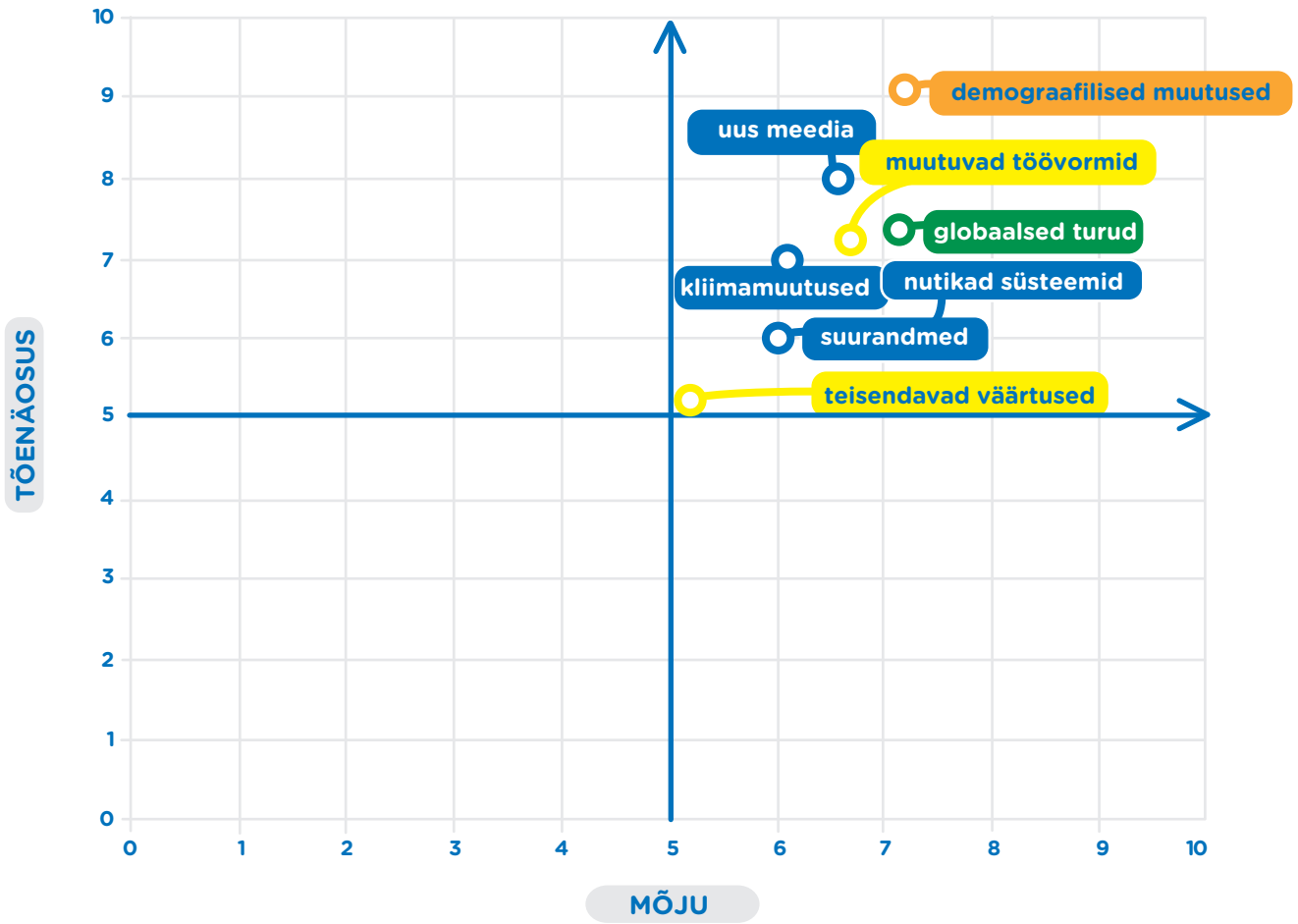
JOONIS 24. Milline ei tohi olla kutse- ja erialane õpe Eestis aastal 2025.
(OSKA konverentsile "Töö ja oskused 2025" registreerunute hinnangul)

väga kõrge haridustasemega ja mitmetes maakondades on insenerialase kõrgharidusega 50+ mehed (ja ka naised) tihti haritumad kui sama piirkonna noored. See on Eesti eripära ja probleem, kus erinevatel põhjustel noorte (ennekõike poiste) õpihuvi kaob ning haridustee osutub lühikeseks. Kuna ühiskonna vananemine on väljakutse nii Eestis kui ka rahvusvaheliselt, siis on tegemist ka olulise ärivaldkonnaga (tervisetooted ja -teenused). Seejuures valdkondades nagu ravispaad, hooldusteenused jne säilib Eestil Põhjamaadega võrreldes hinnaeelis veel mõneks ajaks, samuti vajatakse seal teiste seas ka vene emakeelega töötajaid. See on ka valdkond, kuhu tasub ümber õpetada nii tänaseid madalapalgalisi, sh tekstiilitöötajaid, poemüüjaid ja majutusasutuste töötajaid. Üheks Eesti probleemseks omapäraks on see, et võrreldes läänemaailmaga on põlvkondade vahelised erinevused oskustes, hoiakutes ja väärtustes kohati suured. Tehnoloogia arengu kiirus kompenseerib küll mõnes valdkonnas oskuste puudujääki, kuid tehnoloogiliste muutuste läbiviimine on selle tööjõuga suhteliselt keeruline. Samas on ka teistsuguseid tõendeid – näiteks kui me vaatame maksudeklaratsioone või midagi muud, siis suurt digilõhet Eestis välja ei paista. Samuti on tööstusettevõtetes kasutusele võetud uusimaid tööpinke ja inimesed on suhteliselt kiiresti sellega kaasa läinud.

II Sotsiaal- ja multimeedia mõju oluline laienemine.

Tõenäosust, et uus meedia annab tööturule teatava impulsi, hinnati ekspertide poolt kõrgeks, samas kui selle sisulist mõju märksa tagasihoidlikumaks. Ühelt poolt kujundavad tööandajad (aga ka pangad jt asutused) inimese kohta esmase ja üsna põhjaliku ülevaate selle

JOONIS 25. Ekspertgrupi hinnang erinevate trendide suhtelisele tõenäosusele ja mõjule Eestis.



järgi, kuidas nad on virtuaalses maailmas kajastatud, mida nad sotsiaalmeedias postitavad, kes on nende sõbrad jne. Seega on enese virtuaalne müügioskus, samuti ettenägemisvõime selle kohta, mis võib kunagi millelegi mõju avaldada, olulised. Tööle saamine sõltub üha enam sellest, mis on sinu 'sotsiaalne skoor' (i.k. *social score*). Teine tahk, mida ekspertide arvates internet ja selle digitaalplatvormid mõjutavad, on kaasamõtlejate ja turgude leidmise lihtsus. Kui aastal 1995 oli internetis alla 1% maailma rahvastikust, siis täna on 40%, nendest nutitelefoniga veidi üle kahe miljardi inimese. See on tohutu turg ja see kasvab. Aastaks 2025 on internetis 91% arenenud ja 69% arenevate riikide inimestest, suur osa neist nutitelefonidega (vt peatükk 3). Sotsiaal- ja multimeedia (aga ka internet ja meedia laiemalt) omavad üha ulatuslikumat mõju inimeste käitumisele, sh tarbimiskäitumisele. Samuti on rahvusvahelistel suurettevõtetel ja liikumistel üha kasvav mõju nii oma sihtgrupile kui ka konkurentidele. Näiteks kui Apple ühel päeval otsustab, et ressursisäästmise eesmärgil pakutakse tooteid vähem pakendatuna – ja tarbijad vähem edevad pakendid omaks võtavad – siis tulevad suure tõenäosusega sellega kaasa ka Apple konkurendid.

III Toote- ja teenuseturgude rahvusvahelistumine ning samaaegne individualiseerimine ja lokaliseerumine.

Globaliseeruvaid turgusid ja nendega seotud trende nagu personaliseerimine peeti ekspertide poolt võrdselt oluliseks nii mõju kui tõenäosuse poolest. Neid peeti ühelt poolt ärivõimaluseks, kuid teisalt ka ohuks. Leiti, et me ei oska tabada, mida väljaspool tahetakse; meil puudub kultuuriline ja õiguslik arusaam; me ei oska prognoosida, mida väliskeskkond meilt

ootab; me ei tunneta ega seira trende. Me väärtustame tootjat, väärtustame oma mööblifirmasid Standard ja Thulema, kuid samas ei väärtustata jaekaubandust, olgugi, et näiteks Rootsi kõige suuremad ettevõtted on jaekaubandushiiud H&M ja IKEA. Veelgi enam, me paneme jaekaubandusega ühte patta ka jagamismajanduse ettevõtted (ühe digitaalmaailma suurima ärivõimaluse), ega võimalda neil ettevõtlustoetusi (nt EAS-i starditoetust) taotleda. Seeläbi ei kasuta Eesti ära ühte olulist rahvusvahelist ärivõimlust (mis samas ei ole töökäte vähesuse või energia kõrge hinnaga – Eesti olulised kitsaskohad – otseselt seotud). Võiksime olla e-residentsuse toel kaasaegne kaupmeeste riik; maailma teenusemajanduses on lõike, mis on võimalik läbi Eesti kanaliseerida ning seeläbi kohalike ettevõtjate ja riigina raha teenida.

Eesti majanduse vedur on täna töötleva tööstuse, tulevikus aga üha enam ka teenuste eksport. Kui seda pole, siis meie majandus ei arene. Siseturg ei arene kunagi Eestis nii suureks, et see viiks meid uuele arengutasemele ja võimaldaks riigisisese fookusega valdkondades nii era- kui avalikus sektoris kõrgeid palgatasemeid. Viimane eeldab turgude tundmist ja trendide äratabamist. Näiteks on Eesti puit- ja moodulmajade tootjad tabanud ära, et Saksamaa vajab pagulaste majutamiseks pinda ning ekspordivad sinna oma moodulmaju. Erinevatele sektoritele loovad võimalusi ka kaks suurt megatrendi – säästva energeetika ja keskkonnatooted (nn rohemajandus) ning tervise- ja heaolutooted. Samuti tuleb arvestada, et arenenud maailma nõudlus teatud tüüpi tööstustoodangu järele küll väheneb (kui inimesed sõiduautosid jagaksid, oleks maailmas vaja umbes neli korda vähem autosid; täna sõidab keskmine auto päevas vaid 30 km), kuid seda kompenseerib areneva maailma tarbimisharjumuste läänemaailmaga sarnasemaks muutumine, mida tõukab tagant sissetulekute kasv (ja piirab globaalne ressursside nappus ning saastumine – näites Pekingis juba täna päike saastesudu tõttu ei paista).

Eksperdid leidsid ka, et Eesti on majandusena olnud avatud konkurentsile – oleme teised oma õuele lubanud, nüüd peab ise ka välja minema. Eesti senise avatusega on asunud konkureerima ka mõttemaailma suletus, mida üsna oskuslikult ka näiteks kohaliku poliitvõitluse 'produktina' tagant õhutatakse. Peeti tõenäoliseks, et Eesti majanduse käekäik sõltub ka järgneva kümne aasta vältel oluliselt Soomest ja Rootsist. Samas, kui me tahame keskmise sissetuleku lõksust (tootlikkuse ja keskmise palga mõttes) riigina pääseda, peame suutma enda jaoks välja valida ja teatud niššides koostööd teha ka kaugemate riikide ja kasvavate turgudega. Selline koostöö algab aga kaugemalt kui majandus ja ettevõtlus – selleks on vaja kultuuriliste, haridus- ja teadussidemete loomisest, tudengivahetusest jne.

Eksperdid rõhutasid ka seda, et kui siiamaani globaliseerumine süveneb, on sellele tekkinud ka vastutrendid – rahvusriigid muutuvad protektsionistlikumaks, pikas vaates tõusev transpordi hind, alanev lokaalne energiahind (sh kildagaas) ja tööstuse moderniseerimine (3D-printimine, tööstus 4.0) soodustavad tööstuse tagasitoomist arenenud riikidesse. Mida rohkem on globaliseerumist, mille produkt on sarnastumine, seda rohkem tekib tarbijates soovi eristumiseks ja toodete/teenuste individualiseerimiseks (mis on samas vähemmastaapne). See omakorda toetab kiire tarneahelaga rätsepatoodangu levikut. Nii näiteks tehakse Eestis puitmajade moodulid tellija nõudmiste järgi valmis ja pannakse Norras kokku. Sellises rätsepatoodangus on väga oluline oma identiteedi leidmine või nt kvaliteeti rõhutava kuvandi 'naabritelt laenamine'. Näiteks Omaanis on Standardi mööbel kõrge kvaliteediga Euroopa mööbel, Euroopas pigem eelarvamustega assotsieeruv Ida-Euroopa mööbel. Ekspertide arvates peab Eesti olema valmis ka selleks, et tekstiili- ja rõivatööstus (v.a. nö butiik-tootmine) sellisel kujul kaob, jääb (kui tunneme turgusid ja rahvusvahelist maitset) tootearendus, tarneahela juhtimine, turundus ja müük. Selliste sektorite (aga ka näiteks komplekteerimisele

suunatud elektroonikatööstuse nagu PKC) töötajate ulatuslik ümberõpe on valdkond, kuhu tuleb kindlasti panustada.

Ekspertide arvates peaks Eesti teadlikumalt ära kasutama ka NATO poolt Eestisse tehtavaid investeeringuid ja nende abil muuhulgas oma haridus- ja teadussektorit arendama (nö Israeli lahedus).

Eesti majanduse paratamatu rahvusvahelistumise vajadus seab surve alla töökollektiivid, mis peavad muutuma mitmekultuuriliseks. See tuleb visalt, sest tänased ettevõtete omanikud on 50+ põlvkond ja juhtkonna vahetumist on tihti edasi lükatud, sest ei taheta nõukogu koosolekut muuta ingliskeelseks. Vastuseis on suur. Keelekeskkonna muutmine ei käi lihtsalt. Seepärast ei taheta ka tööle võtta välismaalasi (erandiks on siin IKT jt teadmusmahukad teenusesektorid). Probleemipõhine, interdistsiplinaarne ja rahvusvaheline õpe peab Eestis algama juba üldhariduskoolist ning minema edasi kutse- ja erialalisse õppesse ning kõrgharidusse. Juba täna on näha, kuidas välismaalaste või Eestisse tagasi tulnud vanemate laste õpetamine ei 'sobitu' Eesti silotornipõhisesse kooliõppesse, mis käib õppeainet või valdkonda pidi, mitte probleemi ümber erinevaid teadmisi koondades. Samavõrd oluline on kooli roll õppijat erinevate keele- ja kultuuritaustadega varustada – teha kõik selleks et Eesti õpilastel tekiks rahvusvahelised kontaktid ja võrgustikud. Nii integratsiooni kui ka maailmas läbilöömiseks tuleb luua senisest enam eesti ja vene emakeelega õpilaste ühisprogramme ning rühmasid, seda kõigil haridustasemetel ning isegi lasteaias (keelekümbluse rühmad).

IV Töövormide mitmekesistumine.

Muutuvaid töövorme peeti ekspertide poolt võrdselt oluliseks nii nende tõenäosuse kui ka mõju poolest, samas eelnevatest trendigruppidest mõneti tagasihoidlikumalt. Üheks põhjuseks, on Eesti majanduse lihtsakoeline ja valdavalt kohalikule turule fokusseeritud struktuur, mille juures uued töövormid ning meetodid järgneva kümne aasta vältel olulist ulatust ei saavuta.

Eksperdid tõid põhjusena välja Eesti ajaloo, mis teab nii talupidamiste aega, kus paljud olid iseenda ja oma pere tööandjad kui ka inimeste organiseerumist suurematesse organisatsioonidesse tööstusliikumise käigus ja ka põllumajandusliku suurtootmise ajal. See organisatsioonimudel küll teiseneb ja kasutab senisest enam tehnoloogiat, kuid ära ei kao. Töö andmise ja võtmise suhe kapitalismis säilib – isegi moodsad ettevõtted on tegelikult samasugused 'kombinaadid' (nt Skype Tallinnas), suhteliselt mehaanilised organisatsioonid, aga veidi teistsuguse juhtimise ja väärtushinnangutega. Klassikalise töölepingu juures on ettevõtja jaoks paindlikkust vähendavad barjäärid (töötajad kui püsikohustus), mida paindlikumad ärimudelid (nt konsultatsiooniäri) ei saa alati võimaldada. Seepärast otsitakse alternatiive, milleks on projektipõhised võlaõiguslikud suhted. Tagasi tulevad ka nö 'vorst vorsti vastu' inimeste vahelised suhted, kus raha ilmtingimata ei liigu (kes hoiab lapsi, kes aitab vanureid, kes teeb süüa, kes korraldab raamatupidamist, kes pakub transporti, kes treenib lapsi). Selline naturaalmajanduse taassünd seab väljakutse ette näiteks riigi maksukogumise, sotsiaal- ja raviteenuse pakkumise jne. Töö tulevik on teema, mida mitmed arenenud riigid analüüsivad, kuna globaliseerumise ja tehnoloogia arengu tõttu (aga ka väikese majanduskasvu pärast) on noorte tööpuudus püsivalt kõrge (Lõuna-Euroopas u 50%) ja püsivalt on kannatanud ka keskklass (nö tüüpiline 'Fordi insener', seda nii Põhja-Ameerikas kui ka Euroopas). Kuna hõive ei taastu ka majanduskasvu taastumisel, siis eksperimenteeritakse erinevates riikides erinevate toetuste asemel ka ühetaolise riikliku kodanikupalga ideega – näiteks Šveitsis ja Soomes. Eksperdid rõhutasid ka vabakutselise (aga ka vabatahtliku) töö osakaalu kasvu, kommuunipõhise töökeskkondade levikut (nt Garage48), nõustamisteenuse osakaalu kasvu (kuna üksi töötavad inimesed vajavad erinevat tüüpi

abi) ja jagamismajanduse platformide (Uber, Airbnb, TaskRabbit) levikut ning nendega liitujate arvu kasvu. Muutumas on ka noorte käimisharjumised – kauba asemel tarbitakse emotsiooni; suuskade, trimmeri või sae ostmise asemel seda laenatakse, autolubade taotlemise ja auto soetamise asemel kasutatakse ühistransporti. Üha enam ja teadlikumalt seovad inimesed end ka erinevate väärtuspõhiste kogukondade, subkultuuride ja liikumistega ning käituvad oma tarbimis- ja tööpraktikates vastavalt. Ka MTÜde roll tööandjana on kasvanud, pakkudes ilmselt suurematki hõivet kui näiteks põllumajandussektor. Nende arengute tõttu peab töösuhtesse astumine ja sellest vabanemine kindlasti muutuma paindlikumaks ning riik peab sellega nii reguleerija, seadusandja kui ka maksustajana kaasas käima (Riigikogus menetlusse jõudev kokkuleppevedusid legaliseeriv ja reguleeriv eelnõu on üks näide selle kohta). See trend samas laieneb – juuksurid maksavad toolimaksu, kinnisvaramaaklerid ei tööta töölepinguga jne.

Ekspertide arvates lähevad töö ja töösuhte muutusega koos hinda terve rida nö tulevikutöö oskusi, millele ka koolituse pakkujad keskenduma peaksid. Lisaks tehnoloogiaalastele pädevustele vajavad projektipõhise töö leviku tõttu arendamist kõikide erialade õppurite projektimüügi oskus, projektipõhiste meeskondade komplekteerimise oskus, liidrivõimed ja juhtimisoskus ning selleks erinevate tehnoloogiate kasutamine, juriidiliste lepingute sõlmimine, aga ka enesemüügioskus, enesejuhtimine ja ajaplaneerimine. Nimetatud oskused on pikemalt kirjeldatud käesoleva trendiülevaate neljandas peatükis.

V Kliimamuutused, ressursside efektiivsem ja säästlikum kasutamine.

Võrreldes eeltoodud trendidega hinnati kliimamuutustega seotud valdkonna mõju ja selle tõenäosust suhteliselt väiksemaks. Kliima- ja keskkonnateema on valdkond, mis puudutab Eesti ettevõtteid ning töökohti väga mitme kandi pealt. Kliimakokkulepped ja fossiilsete kütuste madal hind (keskpikas perspektiivis) mõjutavad põlevkiviga seotud ettevõtteid ja selle edasist väärindamist. Samal ajal on meie energiavõrkude kaod suured ja hoonete soojapidavus (eelkõige 'mägedel') üsna kesine. Viimase osas puudub ka terviklikum pika perspektiivi plaan – kas jätkata 'juhusliku' soojustamise ja renoveerimisega siin-seal, või võtta plaani suuremate linnaliste piirkondade ümberehitamine (osaline või täielik lammutamine ja taasehitamine). Selline tegevus looks tulevikus energiasäästlikumad piirkonnad (ja ka ohutumad majad, kuna hoonete amortisatsiooniajad hakkavad 'mägedel' täis saama) ning looks materjali- ja ehitussektoris hulgaliselt töökohti ning lisandväärtust. Samas on tegemist keeruka teemaga juba ainuüksi juriidilises mõttes, kuna korterid on ühekaupa eraomandis. Lisaks veel väljakutse kaasaegsete linnaliste piirkondade sotsiaal-majanduslikus mõtestamises – nii funktsionaalses kui arhitektuurses visioonis, mida täna ei ole ning kuskilt ka ei paista. Samuti puudub vastutaja, kes sellist terviklikku visiooni peaks arendama.

Omaette võimalusterohked valdkonnad on puit ja puidukeemia ning puidu väärindamine (puitmajad+). Ümarpalgi väljavedu on selles mõttes kõige madalama lisandväärtusega tegevus, mis sarnaneb toornafta ekspordile arengumaades. Eesti rikkuseks on kindlasti ka puhas õhk ja loodus, kuna madala rahvastikutihedusega riigist on *ca* pool kaetud metsaga ja ainuüksi Mandri-Eesti rannajoone pikkus on 1242 km. Räägitakse Eesti ametlikult ökomaaks kuulutamisest, millest oleks olulist abi nii turismiteenuse kui ka näiteks põllumajandussaaduste ekspordil. Ka metsa osas tuleb leida tasakaal – kui ühelt poolt endised karjamaad võsastuvad ja metsas 'kukuvad ülekasvanud puud pähe', siis teisalt metsa töötlemata kujul eksport või kateldes põletamine majandust konkurentsivõimelisemaks ning riiki rikkamaks ei tee.

Uus energeetika saab Eestis olema hajutatum, mis tähendab paratamatut töökohtade ja ka firmade ümberpaigutamist. Kuna biomassi on kallis vedada ja lühemad energialiinid ja trassid

on efektiivsemad, siis jaotub ka energia tootmine üle Eesti senisest ühtlasemalt. Energiamajandus (ja hind) mõjutab riigi majandust suurel määrala, kuid need muutused on üsna aeglased avaldamaks radikaalset mõju 5-10 aasta perspektiivis (ekspertide hulgas oli sellel teemal eriarvamusi). Keerukaks piirkonnaks peeti ekspertide arvates ootuspäraselt Ida-Virumaad, mida mõjutavad nii energeetika kui keemiatööstuse muutused ja kus on palju monofunktsionaalseid linnu ning vähemobiilset töötajaskonda.

Võimaluste poolelt toodi ekspertide poolt esile säästvat energeetikat ja keskkonnatooteid kui globaalset kasvuala, mis pakub ärivõimalusi alates veetehnoloogiate arendajatest ja biotehnoloogidest kuni IKT firmadeni. Samas inimkapitali poolelt eeldab nendest võimalustest kinnihakkamine haridus- ja teadussüsteemi panust nii taseme- kui ka täiendus- ja ümberõppe mõttes. Samuti eeldab see kompetentside kontsentreerimist (valdkondlike ajutrustide olemasolu), et uusi ärivõimalusi välja nuputada, ära kasutada ja selle nimel ka rahvusvahelist koostööd teha.

VI Nutikad masinate ja süsteemide kasutuselevõtt ning digitaalne kirjaoskus.

Uute tehnoloogiate kasutuselevõtu tõenäosust hinnati pisut tagasihoidlikumaks kui nende potentsiaalset mõju, seda taaskord suuresti Eesti majandusstruktuuri lihtsakoelisuse tõttu – valdav enamus ettevõtetest ei ole võimelised uusi tehnoloogiaid kasutusele võtma (isegi IKT lahendusi kasutavad avaliku sektori asutused erasektorist usinamalt). Teemad nagu 3D-printimine, troonide rakendamine jne on valdkonnad, mida võivad küll mõned väikefirmad arendada, kuid massilist ja mastaapset kasutuselevõttu ei ole läbikümnendil ette näha. Samas on ka erandeid – näiteks logistikaautomaatide võrgustiku võtsid Cleveron/SmartPost eestvedamisel kasutusele nii Itella/Soome Post kui ka Omniva/Eesti Post. Osad mudelid ja muudatused tulevad peale ka väga järsult, muutes tervete majandussektorite toimimist, näiteks on Uber, Taxify, Taxigo ja Taxofon muutnud taksondust ja Airbnb majutusteenuse pakkumist. Tehnoloogia mõju kiputakse reeglina lühemas perspektiivis ülehindama ja pikas perspektiivis alahindama. Samuti on tehnoloogia maailmas töökohti lühemas vaates küll kaotanud, kuid pikas perspektiivis enamasti ikka juurde loonud (sh terveid uusi majandussektoreid tekitanud). Seega, kaotavad pigem need ettevõtted ja eraisikud, kes ei suuda tehnoloogia arenguga kaasas käia, ennast muuta ja vastavalt täiendada ning arendada.

Nutikate seadmete pealekasv on seotud ka järgmise suure trendiga, milleks on suurandmete teke ja nende töötlemises peituv lisandväärtus. See võimaldab nii täpsemaid otsuseid kui ka lisandväärtust nii ettevõtte kui tarbija tasandil. Kuid samuti on vaid aja küsimus, mil arvutiprogrammid nende abil inimese eest üha enam otsuseid ära suudavad teha, mis omakorda tähendab teatavate töökohtade kadumist. Kui tööstusautomaatika ja robotid on ühelt poolt kaotanud töökohti tööstuses, siis üha enam jõuab kätte ka teenusemajanduse valgekraede aeg, seda nii finantssektoris, kindlustuses, raamatupidamises, kinnisvaramaaklerluses, tõlketeenustes jne. Samas näiteks psühholoogid saavad pigem tööd juurde, sest õnnetuid, üksikuid ja ka füüsiliselt ning vaimselt 'hädiseid' on rohkem. Samas eestlane ei lähe hingehädaga arsti juurde. See muutus ei tule ehk 10 vaid 50 aastaga.

Eksperdid on seisukohal, et tehnilised lahendused küll lihtsustavad elu, kuid uusi oskusi peab omandama ka tänase töö tegemiseks. Näiteks peab tuleviku postiljon oskama operaatorina juhtida kas siis eestlaste loodud pakirobotite Starship võrgustikku või hoopis posti-droone, kui need peaks laialdasse kasutusse minema. See ei puuduta ühtegi ametit eraldi, vaid on ülekantavate oskuste teema (andmebaasides orienteerumine, analüüsioskus, et saad aru mis käsklustega mingid asjad toimivad), milliseid vajatakse kõikidel elualadel. Oluliselt rohkem on sellistes ametites vaja algoritmilist mõtlemist – näiteks töötuks jäävatel Ida-Virumaa keemiku-

tel on see olemas (loogiline mõtlemine ja protsesside mõistmise võimekus), kuid omandamata matemaatiliste põhitõdedeta töötutel noortel aga mitte. Seega matemaatika osatähtsus tehnoloogiate pealetulemisega pigem kasvab ja seda tuleb õpetada ka mitte-reaalainete inimestele. Teisalt peab matemaatikutele-füüsikutele õpetama praktilisi majandusvaldkondi, vastasel juhul ei leia nad oma elukauguse tõttu tööd isegi traditsioonilises tööstuses. Ka tavaline programmeerimine on tulevikus pigem manuaalne oskus – hinnas on süsteemiarhitektid ja -filosoofid, kes oskavad keerukaid protsesse kirjeldada ja optimeerida, samuti suudavad uusi ärimudeleid tehnoloogiliseks rakenduseks üle kanda.

VII Suurandmed, andmeanalüüs ja digitaalne kirjaoskus

Suurandmed (i.k. *big data*) peidavad endas palju väärtuslikku. Nii suudab VISA prognoosida inimese lahutust ja võtta seda teadmist arvesse inimese võimalikku maksekäitumist hinnates. Sotsiaalvõrgustikud suudavad üle 90-protsendilise tõenäosusega öelda, kus inimene järgmisel päeval asub. Amazon paneb paki oma ladudes/tarneahelas liikuma enne, kui inimene on 'osta' nupule vajutanud. Kogu see info on andmebaasi poolt vaadatuna anonüümne, kuid võimaldab ettevõttel teha äriliselt täpsemaid otsuseid. Kuigi suurandmete kogumine, omamine ja töötlemine on suur äri, siis hindavad OSKA eksperdid sedalaadi tegevuse ulatust Eestis järgmise kümne aasta vältel pigem tagasihoidlikuks. Suurandmeid ei suudeta täna Eestis väga analüüsida ja neid inimese käitumisprofiiliga siduda. Samas töökohtadena on sellised 'andmekaevurid' – statistikud ja matemaatikud tulevikus kõrges hinnas, eriti kui nad oskavad oma tehnilist kompetentsi mõne konkreetse majandusvaldkonna probleemistikuga siduda. Iseküsimus on, kui palju selliseid andmeanalüütikuid Eestile vaja on – need on töökohad, mis on senimaani valdavalt veel loomata.

Suurandmete teema puudutab ka paljude täna individuaalselt toimivate teenuste, tegevuste ja asjade liidestamist, luues selliselt uusi teenuseid, väärtust ja ajalist ning majanduslikku kokkuhoidu. Nii näiteks on internetti ühendatud elektriautod (nt BMWi Holistic Approach) vaid üks komponent tuleviku mobiilsusest. Tegelik lisandväärtus tekib nende baasil loodud uutest teenusmudelitest, mis ühendavad tervikuks erinevad transpordiliigid, prognoosivad inimeste liikumistrajektoore ja reageerivad neile õigel ajal ning õiges kohas sõiduteenuse pakkumisega.

VIII Väärtushinnangute teisenemine

Ekspertide hinnangul on väärtushinnangute teisenemine oluline teema, kuid võtab aega rohkem kui 10 aastat, et need oluliselt muutuksid. Ühiskond on muutunud oma väärtustes küll pehmemaks, kuid teatud baas-tõekspidamised sõltuvad laiemast kultuurilisest taustast ja muutuvad aeglaselt.

Arenemas on oluline trend, mida väärtusuurijad on hakanud nimetama emantsipeerumiseks. Saksa sotsiaalteadlane Christian Welzel on välja pakkunud emantsipeerumise teooria, mis muuhulgas räägib sellest, et noorele inimesele ei saa enam 'pähe istuda' – väliseid raame talutakse järjest vähem, tahetakse rohkem ise oma elu ja tegemisi disainida (tuled, lähed, oled). Ei taheta väliselt (üle-)korraldatud asju. Mida aeg edasi, seda nõudlikumaks, sõltumatumaks ja ka iseseisvamaks muututakse näiteks haridusvalikul, elukutse valikul, elukoha ja eluviisi valikul. Noor sõltub üha vähem sellest, mida ütleb karjäärinõustaja, vanaisa või propaganda. See mõju on olemas, kuid drastilisi muutusi siin 10 aasta perspektiivis pigem ei tule. Peab ka märkima, et näiteks osaajaga töötamine ei ole väärtushinnang, see on tööturu, ühiskondlik, majanduslik ja elatustaseme küsimus. Kas on võimalik poole kohaga toime tulla või mitte? Kui jah, siis töötataksegi tihti osalise koormusega. Kas tänane õpetaja läheb Soome maasikaid korjama –

enam ei lähe, sest palk on selline, et ta ei pea minema. Väärtushinnang on pigem see, kas mees peab koju tooma rohkem palka kui naine või mitte, ja see tõekspidamine üleöö ei muutu. Väärtushinnang mõjutab samas motivatsiooni toimimist. Missugused motivaatorid panevad inimesi tööturul edukamalt tegutsema? Y-generatsioon tahab mõttega asja juures töötada, olles samas valmis ka märksa enam vabatahtlikku tööd tegema. Tegevuse 'point' tuleb talle atraktiivseks teha ja 'maha müüa'. Selles mõttes saab hea kogemuse vabakonnast. Kui sa ilma rahata oskad mingit seltskonda kaasa tõmmata ja juhtida, siis rahaga on seda palju lihtsam teha. Kolmanda sektori roll oskuste kujundamisel on seega oluline. Vabatahtliku töö tegemine kooli kõrvalt annab samuti praktilise töö kogemuse, tutvusringkonna, mida hiljem päristöö juures ära kasutada jne. Liidrite roll on sõltumata valdkonnast või sektorist 'lippu kõrgel hoida' ja oma lugu rääkida, inimesi tegevuse ja/või organisatsiooni missiooniga kaasa tõmmata. Kui sa oskad seda veenvalt rääkida, siis sinuga tullakse kaasa ja raha ei ole sugugi kõige olulisem motivaator. Ka supermarketis müüjana töötamine võib olla lahe tegevus – kui inimese enda mõttemaailm ja sisemine põlemine, tema otsene ülemus ja ka poe kontseptsioon seda toetavad. Neid teemasid on pikemalt kirjeldatud raporti neljandas peatükis.

5.3 Ekspertide järeldused haridusteemadel

Hariduse tuleviku üle arutledes leidsid eksperdid, et nii majanduses ning tööturul toimuvatest muudatustest tulenevalt kui ka majandusarengu edendamiseks peab paratamatult muutuma ka haridus. Õigupoolest on haridus majanduse peegliks – viimane ei saa olla keerukam, rahvusvahelisem, transdistsiplinaarsem ja konkurentsivõimelisem kui esimene. Seega on parim majanduspoliitika just hariduspoliitika, laiemalt riigi talendipoliitika. Tulenevalt töömaailma keerukuse kasvust on tulevikus hariduses rohkem õppimist, kuid vähem 'koolimaja' – st omandamist vajavate oskuste palett laieneb ning õpitee pikeneb, kuid õppimisviisid muutuvad mitmekesisemaks, mugavamaks, tõhusamaks ja paindlikumaks.

Üheks läbivaks teemaks aruteludes hariduse muutumisvajaduste üle oli üldoskuste arendamisele suurema tähelepanu pööramine. Käidi välja isegi radikaalne idee, et muutunud informatsiooni kättesaadavust arvestades võiks üldhariduses ainekavapõhist õppemahtu kuni veerandi võrra vähendada, et vabastada ajaressurssi üldoskuste arendamiseks vajalike ajamahukamate (aktiiv)õppemeetodite rakendamiseks. Seejuures tuleks üldoskuste omandamist õppes ka mõõta. Enam peaks kasutama probleemipõhist õpet ja looma ainetevahelisi seoseid, sh selleks IKT-d kasutades. Oluline on loovuse arendamine, samuti kultuuridevahelises suhtluses edukaks toimimiseks vajalikud oskused (peale võõrkeelte ka kultuuride tundmine, tolerantsus jne). Oluline on kõikidel haridustasemetel ning õppekavades pöörata tähelepanu ettevõtlusoskuste arendamisele ja õpetatava elulisusele.

Üldoskustega haakub samuti digioskuste teema, mida tuleks senisest enam arendada kõikidel haridustasemetel ja erinevate valdkondade õppes, sh selle arenamiseks üha enam ka õpilasi ja tudengeid endid kaasates. Erialaõppes on vaja IKT kasutaja tasemele lisaks omandada ka targa tellija võimekus, mille jaoks on vaja süvendatud IKT-teadmisi. Vaja oleks oluliselt enam luua IKT+ õppekavu, st interdistsiplinaarseid õppekavu, mis ühendavad IKT ja mõne muu distsipliini.

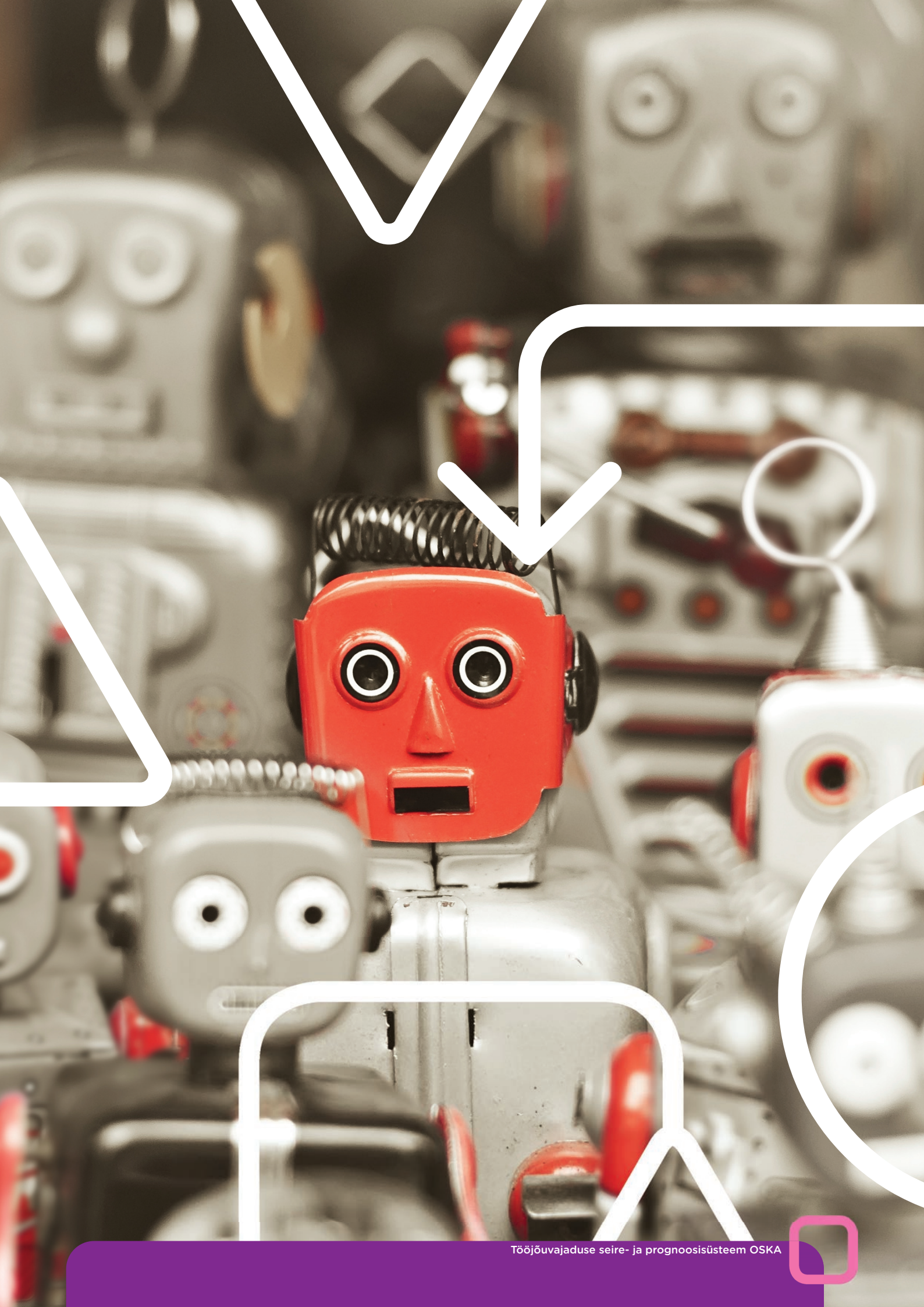
Tuleviku hariduse üheks olulisemaks märksõnaks peaks ekspertide hinnangul olema paindlikkus. Seni levinud mudelit, kus haridustee läbitakse järjest ning seejärel suundutakse tööturule, asendab järjest enam õppimise ja töö vaheldumine. Erialaõppes võib õppekorraldus muutuda granuleeritumaks, st õppekava asemel muutub arvestusühikuks enam õppeaine

või moodul, haridust oleks seega võimalik 'miksida' ning omandada ositi. Üha laieneb mitteformaalne õpe, sh MOOC-kursustena. Üldhariduskoolidel võiks olla suurem vabadus riikliku õppekava täitmise osas, et anda koolis enam ruumi eksperimenteerimisele. Uute õppimismudelite ja meetodite katsetamine võiks toimuda pilootkoolides, millest edu korral kujundatakse kompetentsikeskused, mis saaksid kogemust teistega jagada. Haridussüsteemis ei tohiks olla ummikteid. Õppijate koosseis muutub nii vanuseliselt kui muudelt parameetritelt mitmekesisemaks. Laiemalt peaks kasutama duaalõpet, töö- ja haridusmaailma kõigil õppetasemetel tihedamalt seostama.

Ekspertide hinnangul on haridus koos paindlikkusega muutumas ka individuaalsemaks. Haridussüsteemi subjektiks saab enam õppija ning õppeasutused muutuvad enam teenusepakkujateks. Õpe peab muutuma vajaduspõhisemaks. Üldhariduses on oluline annete varajane märkamine ja arendamine. Oluline on ka piiride hajutamine üldhariduse, kutse- ja kõrghariduse vahel. Maksimaalselt tuleks ära kasutada nö tarkade eelduste loomist – et erineva haridustaseme ja valdkonna koolid asuksid lähestikku, luues eeldusi koostööks erinevates dimensioonides.

Ekspertide sõnul on tulevikumajanduse vajadusi arvestades hariduses olulisteks märksõnadeks trans- ja interdistsiplinaarsus. Nii üldhariduses kui erialaõppes on olulised koostööprojektid erinevate koolide ja distsipliinide õppurite vahel. Kõrghariduses oleks vaja märksa enam mitut ainevaldkonda ühendavaid ning miks mitte ka õppeasutuste ühisõppekavu, sh rahvusvahelisi.

Seoses vajadusega pakkuda tipptasemel haridust, noorte arvu vähenemisega ning migratsioonitrendidega peeti vältimatuks arengusuunaks hariduse rahvusvahelistumist ning seda maksimaalses kooskõlas majanduse ja ühiskonna arengusuundadega. See võib tähendada laiemat kakskeelset õpet, eriti kõrghariduses. Nii õppijad kui õpetajad peavad olema suutelised toimima rahvusvaheliselt. Oluline on välistudengite ja välisõppejõudude oluliselt laiem kaasamine ning välistudengite kaasamine Eesti tööturule. Enam võiks kaasata külalisõppejõude lähedal asuvatest tippülikoolidest, nt Aalto ülikoolist. Samuti tuleks läbi kaaluda, milliseid erialasid on mõttekas õpetada pigem väljaspool Eestit. Üheks kvaliteedi lakmuspaberiks on ka ühisõppeprogrammide (i.k. *double degree*) olemasolu maailma tippülikoolidega, samuti peab seadma selge eesmärgi Eesti ülikoolide maailma tippude sekka viimiseks. Majandus ei saa olla palju keerukam, rahvusvahelisem ja kõrgemal tasemel kui on vastava riigi või piirkonna haridus ning teadus. Eksperdid rõhutasid ka loodus- ja täppisteaduste laialdase õpetamise olulisust kõigil haridustasemetel ning heal tasemel insenerihariduse kasvavat olulisust. Sellega koos tõstatati ka poiste haridussüsteemist väljalangevuse teema, millega tuleks jõuliselt tegeleda. Võimalike meetmetena käidi välja poiste ja tüdrukute erinev kooliastumisiga, õppemeetodite ja -sisu disainimine poistele sobivamaks ning isegi poiste nö eeliskohtlemine haridussüsteemis, et lõppkokkuvõttes soolist hariduse disproportsiooni tasandada.



Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA

Muutuvas maailmas võidab see, kes maailmaga koos käib, käib natukene kiiremini kui maailm. Jõuab maailmast ette, oskab ette näha neid probleeme, neid küsimusi, neid lahendusi, mida elu talle seab.

Lennart Meri

Küsimus on ju lihtne: kas jääda väikeseks kalaks globaalmajanduse toitumisahelas või saab meist midagi enamat? Vanu asju uuesti või isegi veidi teisiti tehes me end uute tagasilöökide vastu ei kaitse.

Toomas Hendrik Ilves