



Arenguseire Keskus

TOOTLIKKUSE ARENGUSTSENAARIUMID 2035

Veebiversioon

Arenguseire Keskus

2018

Tootlikkuse arengustsenaariumid 2035

Veebiversioon

20.11.2018

Arenguseire Keskus

Arenguseire Keskus on Riigikogu juures tegutsev mõttekoda, mille ülesandeks on ühiskonna pikaajaliste arengute analüüsimine, uute arengusuundade avastamine ning arengustsenaariumide koostamine.

Uuringus sisalduva teabe kasutamisel palume viidata allikale: Arenguseire Keskus 2018. Tootlikkuse stsenaariumid 2035. Tallinn: Arenguseire Keskus.

Täname uurimissuuna juhtkomisjoni liikmeid, temaatiliste aruannete autoreid, stsenaariumide töötubades osalenud eksperte ja nõuandjaid, kes enam kui aasta jooksul uurimissuuna lõpparuande valmimisse ja stsenaariumiloomesse panustasid.

Aruande koostajad: Mari Rell, Tea Danilov, Arenguseire Keskus

Stsenaariumide metoodikanõustaja: Erik Terk, Tallinna Ülikool

Aruandes on kasutatud uurimisprojekti raames valminud kaastöid (Lisa 1).

Keeletoimetaja: Siiri Ombler

Eessõna

Maailmajanduses loob 75% kogu tootmise genereeritavast lisandväärtusest vaid 25 riiki ning nende riikide majanduse eelis võrreldes teistega on võime kasvada tempokamalt. Niisugused riigid asuvad seni veel peamiselt Euroopas, Põhja-Ameerikas ning Ida-Aasias. Eesti positsioneerub tulevikuks valmisoleku alusel järjestatud riikide pilves juhtriikide piirimail (vt joonis). Need on riigid, kes on võimelised rakendama esilekerkivaid tehnoloogiaid, kehtestama standardeid ja norme, ennetama arengut pärssivaid kitsaskohti ning kiirelt reageerima muutustele maailmajanduses (Maailma Majandusfoorum 2018a).

Esmakordselt pärast majanduskriisi on kõik olulisemad majandused taas kasvamas. Maailmapanga hinnangul on murettekitav, et kasvu allikad paiknevad pigem nõudluse poolel ning pakkumine pole loodetud mahus taastunud; viimasel viiel aastal on kogutootlikkus (TFP, *total factor productivity*) jätkuvalt langustrendis. Just see tegur näitab majanduskasvu korral tootmispotentsiaali kasvu, tehnouuendustele toetuvat arengut ja elanike elujärje ühtlast paranemist.



Kuigi Eesti on oma arengus jõudsalt lähenenud maailmajanduse juhtriikidele, väljendub Eesti ja enam arenenud riikide vaheline sügavam lõhe just tootlikkuses ja mitte niivõrd elatustasemes. Kui 2016. aastal oli Eesti SKT (sisemajanduse kogutoodang) elaniku kohta 75% Euroopa Liidu (EL) riikide SKT-st elaniku kohta, oli Eesti tööjõu tunnitootlikkus vaid 63% EL-i keskmisest.

Senised pilgud numbrite taha ja majanduse struktuurile viitavad võimalikele põhjustele: Eestis puuduvad tootlikkuse kasvu vedajad – Skandinaavia tiptasemele lähedase tootlikkusega ettevõtted. Siin domineerivad traditsioonilised tegevusalad, mis annavad ligi kolmandiku lisandväärtusest. Ettevõtted on endiselt tööjõumahukad, mis survestab tööjõukulusid ning pärsib tootlikkuse kasvu; väliskapitali rohkus Eesti majanduses ja eriti tööstuses on andnud

kiirenduse protsessiinnovatsioonile, kuid hoidnud tagasi kasumlikumat tooteuuendust ning teadus- ja arendustegevust.

Arenguseire Keskus on koostöös Eesti majandusekspertidega analüüsinud, kuidas neist takistustest üle saada ning millised on võimalikud väljavaated lisandväärtust kasvatada. Tootlikkuse arengustsenaariumide eesmärk on praeguste maailmamajanduses aset leidvate suundumuste ja Eesti majanduse arenguvõimalusi arvestavate üksteisest eristuvate arenguradade kirjeldamine. Stsenaariumidele tuginedes on võimalik süstematiseerida majanduse ja tootlikkuse kasvu toetava poliitika alternatiivid, fikseerida poliitikakujunduse otsustuskohad ning arutleda nende võimaliku tulemuslikkuse üle, et toetada Eesti ettevõtete kohanemist rahvusvahelises majanduses toimuvaga.

Pakume välja neli tootlikkuse arengustsenaariumi. Stsenaariume luues lähtuti küsimusest, kuidas järgneva 10–15 aasta jooksul hakkavad väliskeskkonna võimalikud arengud mõjutama Eesti ettevõtete asetust rahvusvahelises majandusruumis, milliseid võimalusi pakub ekspordikesksele majandusele globaalsetes väärtusahelates osalemine ning millised on peamised ohud ja väljakutsed Eesti ettevõtjate jaoks, et eelseisvate muutustega kohaneda.

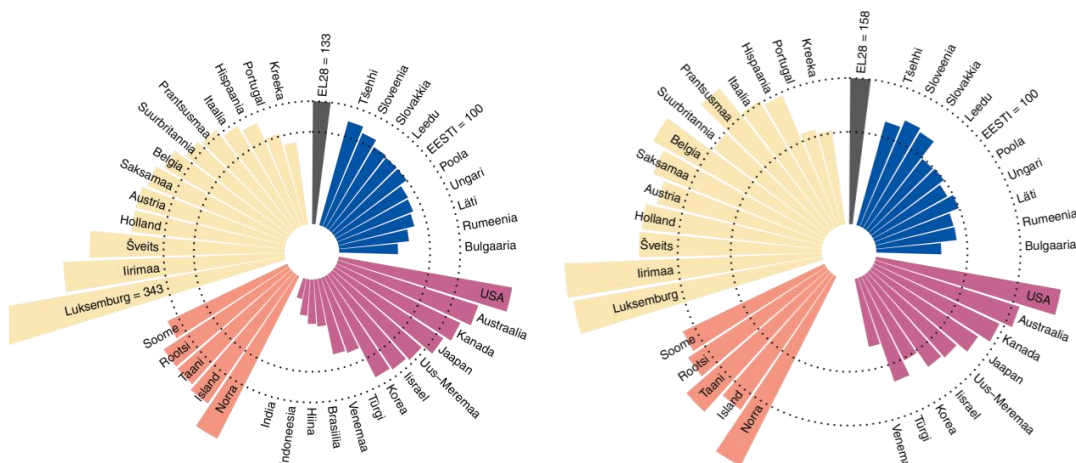
Teie ees oleva aruande puhul on tegemist arutelumaterjaliga. Seda aruannet täiendatakse käesoleva versiooni avaldamisele järgnevate arutelude tulemustele toetudes.

Lühikokkuvõte

Tootlikkuse kasvu aeglustumist on märgatud USA-s ja paljudes Lääne-Euroopa riikides juba alates 1960. aastatest, kuid **pärast viimast ülemaailmset majanduskriisi on olnud tootlikkuse kasv maailmamajanduses tervikuna väga tagasihoidlik**. Sellest pole pääsenud ei Eesti ega ka teiste Kesk- ja Ida-Euroopa riikide majandus. Põhjuseks tuuakse välja majanduskriisijärgne investeringute kiratsemine, maailmamajanduse madalal püsinud nõudlus ning majanduskeskkonnas üldiselt valitsev ebakindlus.

Tehnoloogial põhinevate teenuste järjest suurenev pakkumine ning tootmise kasvav digitaliseerimine on tõenäoliselt üks tähtsaim majandusmodelites ja globaalsetes väärtusahelates domineeriv mängureegleid muutev protsess. Siiski on leitud, **et üks tootlikkuse kasvu aeglustumise põhjus seostub tehnoloogia ja digitaliseerimisega** – kuigi see toob kaasa olulisi võite efektiivsuses ning muudab äriprotsesse ja -mudeleid, kaasnevad sellega erinevad barjäärid, mistõttu võib digitaliseerimise mõju tootlikkusele osutuda lühiajalises perspektiivis hoopis negatiivseks.

Sügavam lõhe Eesti ja enam arenenud riikide vahel väljendub just tootlikkuse ja mitte niivõrd elatustaseme näitajates: kui 2016. aastal oli Eesti SKT elaniku kohta 75% Euroopa Liidu riikide SKT-st elaniku kohta, oli Eesti tööjõu tunnitootlikkus vaid 63% EL-i keskmisest.



Eesti SKT ostujõu pariteedi alusel elaniku kohta (vasakul) ning tööjõu tootlikkus töötatud tundide kohta (paremal) võrdluses valitud riikidega aastal 2016. Allikas: Männasoo jt, TTÜ (2018)

Maailmamajanduse integreeritus on viimase paarikümne aasta jooksul oluliselt kasvanud ning **majandustegevus toimub järjest enam globaalsetes väärtusahelates**. 2013. aastal toimus ligikaudu 80% ja 2016. aastal juba 85% kogu rahvusvahelisest kaubavahetusest globaalsete väärtusahelate kaudu.

Globaalsete võrgustike kiire arengu eelduseks on olnud tehnoloogia, telekommunikatsiooni ja transpordi infrastruktuuri areng, samuti nõudlus kõige kvaliteetsemate tootmissisendite järele igas väärtusahela etapis. Kuigi globaliseerumine on tähtsustanud Aasia rolli rahvusvahelises kaubanduses, on leitud, et uute tehnoloogiate rakendamine tootmis- ja tarneahelates võib suunata ülemaailmse tootmise ja kaubanduse tagasi OECD riikidesse.

Globaalsete väärtusahelate mõju riigi majanduse tootlikkusele ei piirdu pelgalt nõudlikuma toodete kvaliteedi või kõrgemate oskustega tööjõuga läbi otseselt väärtusahelatesse kaasatud ettevõtete, vaid väga suur osa ettevõteteid on globaalsete ahelatega seotud kaudselt läbi **lokaalsete koostöösuhete, pakkudes tootmissisendeid teistele sisemaistele globaalsetes ahelates** osalevatele ettevõtetele. Sedalaadi teisest efektide tõttu on globaalsete väärtusahelate roll riikide majandustes märksa suurem, kui kaubandusandmete põhjal arvata võiks.

Eesti ekspordikeskse majanduse edasisele käekäigule ei avalda mõju mitte ainult eelkirjeldatud majanduskeskkonna ja tehnoloogiaga seotud suundumused, vaid ka laiemad **maailmamajanduses valitsevad nn geökonoomilised hoovused**, mis mõjutavad ennekõike just globaalsete väärtusahelate toimimist. Üha enam räägitakse nn **uusmerkantilistlikust majanduspoliitikast, proteksionistlike tendentside taastugevnemisest** ühtse ja võimalikult avatud globaalse majanduskeskkonna edasiarendamise asemel ning kaubandussõdade puhkemisest suurriikide vahel. Teine arengusuund on seotud nihetega majandusvõimu jaotuses maailmas – Hiinast on saanud maailma suurim eksportöör ja ta on ostuvõimega korrigeeritud SKT arvestuses möödunud USA-st. Hiina majanduse edasine kasv, tema majanduslik ekspansioon nii lähi- kui ka kaugemasse piirkonda ning USA ja Hiina vahelise majandussuhtluse tulevik on maailmamajanduse ja rahvusvahelise kaubanduse edasise arengu võtmeküsimused.

Viimasel kümnendil on globaalsete väärtusahelate struktuuris toimunud olulised muutused: ahelate integreeritus kahaneb; märgatav on regionaalne klasterdumine ja regionaalsete keskuste kujunemine ning on toimunud ka riigisisene kontsentreerumine. Selle arengu tulemusena on väärtusahelate juhtettevõtted asunud oma tarneahelaid uuendama ja

paindlikumaks muutma, keskendudes strateegiliselt olulistest kohtadest (Hiina, India, Brasiilia, Lõuna-Aafrika) asuvatele suurematele ja võimekamatele tarnijatele. On tekkinud regionaalsed väärtusahelad. Järjest selgemini on kontsentreeritud ja eristatavad kolm omavahel seotud kaubanduse sõlmpunkti, mille kaudu toimub tootmissisendite liikumine: USA, Aasia (Hiina, Jaapan, Lõuna-Korea) ning Euroopa (eelkõige Saksamaa).

Väärtusahelate muutused on ajendatud erinevatest tõuketeguritest. Üheks olulisemaks muutuseks on olnud globaalse majanduskriisi järgselt kasvanud proteksionism. Kuigi kahepoolsete ja ka regionaalsete kaubanduslepete koguarv on järjepidevalt kasvanud, on riigid väljaspool neid kokkuleppeid seadnud erinevaid tõkkeid. Seetõttu on rahvusvaheline kaubavahetus muutunud kallimaks. Teiseks, tärkavates majandustes on kasvanud võimekus erinevaid tootmisprotsessis vajalikke tootmissisendeid ise kohapeal valmistada. Kolmandaks, tehnoloogiad on muutunud lihtsasti jagatavaks, mis toob kaasa tootmismudelite muutuse – tootmisetapis loodava lisandväärtuse kahanemise ning tootmisele eelnevate ja järgnevate etappide suhtelise tähtsuse kasvu – ehk järjest suurem osa tööstuse väärtusest tuleneb sellega seotud teenustest. Neljandaks, üheks olulisemaks mõjuteguriks on suhteliselt kiiresti kasvanud tööjõukulud tärkavates majandustes, kusjuures nende kulueelis on kahanenud. Kiire palgakasv on pannud väärtusahela juhtetevõtted otsima võimalusi töökohtade tagasitoomiseks (*reshoring*).

Ettevõtete tegevuse olemus ja ulatus ning investeerimisvajadused sõltuvad ettevõtte rollist väärtusahelas. Mida kõrgemale ettevõtte väärtusahelas jõuab, seda raskem on edaspidi tootlikkust suurendada ning seda olulisemaks muutuvad rahvusvaheline haare ja rahvusvahelised võrgustikud. **Väärtusahelal põhineva ettevõtte arengumudeli** kõrgemal astmel on tegevuste lisandväärtus suurem, kuid see eeldab ettevõttelt mahukamaid ja pikaajalisemaid investeringuid ning loovamaid ja nõudlikumaid arengustrateegiaid.

Allhankijad asuvad lisandväärtusloome seisukohalt arengumudeli madalaimal astmel, mis tähistab lokaalse olemusega tootmistegevust ning on seotud lõpptarbijaga läbi pikkade tarneahelate. Allhankija kujunemine „**tunnustatud tarnijaks**“ eeldab investeringuid toote või teenuse kvaliteeti, usalduse ning tunnustuse väljateenimist koostööpartneritelt, spetsiifiliste oskuste ja teadmiste väljaarendamist ning oma niši väljatöötamist kõrgema lisandväärtuse saavutamiseks.

Kõrgematel arenguetappidel – **turulooja, globaalne bränd** – saab määravaks ettevõtte võime luua intellektuaalomandit, viia läbi teadus- ja arendustegevust, tuua turule uusi tooteid ja teenuseid ning neid prototüüpida, patentida ja/või kaubamärgistada. Nimetatud tegevused nõuavad lisaks kõrgetasemelisele inimkapitalile ning teadusvõimekusele ka majanduskeskkonna õiguskindlust ja intellektuaalomandi kaitset.

Allhankijate ning tunnustatud tarnijate tegevuse põhifookus piirdub tootmise efektiivistamisega läbi investeeringute masinatesse ja seadmetesse ning muusse materiaalsesse põhivarasse, tähtsustades mastaabisäästu. Ettevõtte arengu **kõrgematel astmetel muutuvad keskseks investeeringud immateriaalsesse varasse ning teadus- ja arendustegevusse.** Selliste ettevõtete jaoks saab tähtsaks turunõudluse maht, majandus- ja finantskeskkonna stabiilsus ja õiguskindlus, rahastamisvõimaluste mitmekesisus ning kapitalituru sujuv toimimine.

Lisaks investeeringutele **võimendab välisnõudlusele suunatud ettevõtete tootlikkust eksport.** Eksportijad omandavad uusi teadmisi ning võtavad uut tehnoloogiat ja tootmismeetodeid üle tarnijatelt, klientidelt ja konkurentidelt. Eestis on võrreldes Kesk- ja Ida-Euroopa riikidega ekspordiintensiivsus töötaja kohta kõrge, kuid jääb siiski alla Põhjamaadele ning arenenud Lääne-Euroopa riikidele.

Ettevõtte ärimudel ja arenguetapp määravad ära lisaks kasvufookusele ja investeerimis-mustritele ka strateegia valikud, millest sõltub lisandväärtuse teenimise võimekus. Pisano mudel (Pisano 2012) toob välja neli dimensiooni, mille raames **ettevõtted strateegiat kujundavad:** (1) arhitektuur, (2) inimesed, (3) portfell ja (4) protsess. Enamik ettevõtteid keskendub oma strateegias rohkem kui ühele dimensioonile. Eesti ettevõtete arengustrateegia domineeriv element on protsess, mis haakub ettevõtete taotlusega suurendada tööprotsesside efektiivsust ning klientide rahulolu, kusjuures pööratakse vähem tähelepanu arhitektuuri ja töötajatega seonduvatele arendustegevustele.

Ettevõtlustegevus panustab tervikuna majanduse koondväärtuse loomisesse, mis avaldub hõive, sissetulekute, tootlikkuse ja heaolu kasvuna. Ettevõtete tulemuslikkust mõjutab see, kuidas on kohalikus ettevõtluskeskkonnas nii ettevõtjad vastastikku kui ka teised ettevõtlusprotsessis osalejad (näiteks ettevõtjate liidud, tugisorganisatsioonid, kohalik võim, ülikoolid) omavahel seotud (nii ametlike kui ka mitteametlike suhete kaudu). Parema tulemuse saavutavad need **ettevõtluse ökosüsteemid või kooslused**, kus omavaheline sidusus on suurem

ning ka ressursid enam kättesaadavad ja kasutusel. Sellise ettevõtluskoosluse puhul on suurem tõenäosus, et ühtede edu soodustab üldise ettevõtlusaktiivsuse kasvu.

Eelkirjeldatud väliste suundumuste ja majanduse sisemiste tegurite koosmõju on kirjeldatud neljas alternatiivses stsenaariumis. Püüame hinnata, mil moel majandus pika perioodi jooksul kohaneb – kas see võib kaasa tuua tootlikkuse kasvu püsimise, kiirenemise või pigem aeglustumise –, ning mida üks või teine arengurada ettevõtjatele tähendab.

Tootlikkuse arengustsenaariumid aastaks 2035

Tootlikkuse arengustsenaariumide koostamisel lähtuti küsimusest, kuidas väliskeskkonna võimalikud arengud võivad järgneva 10–15 aasta jooksul hakata mõjutama Eesti ettevõtete asetust rahvusvahelistes väärtusahelates, analüüsiti võimalusi, kuidas erinevat laadi ettevõtjad saaksid eelseisvate muutustega kohaneda ning teisenevas majanduskeskkonnas oma tootlikkust tõsta.

Stsenaariumidega luuakse poliitikakujundajate jaoks **otsustusprotsessi alus**, millele on võimalik tugineda majanduse ja tootlikkuse kasvu toetava poliitika kujundamisel, leevendades võimalikke riske ja arvestades väljakutseid, mis stsenaariumides esile kerkivad.

Avatud majandusena on Eesti majandusruum tundlik selle suhtes, mis toimub maailmamajanduses, seetõttu on **stsenaariumide raamistikus** primaarsetena käsitletud just seal toimuda võivaid erisuunalisi arenguid: esmalt rahvusvahelist kaubandust mõjutavate võimalike suundumuste, **liberalismi ja uusmerkantilismi vastandamist** ning teiseks maailmamajanduse nõudluses aset leidvate arengute, **masstoodangut eelistava, nn vana tüüpi nõudluse ja personaliseeritumat toodet ja teenust eelistava, nn uut tüüpi nõudluse** omavahelist konkurentsi.

Arengud, mis iseloomustavad uusmerkantilistlikku suundumust

- **Tagasilöögid globaliseerumise negatiivsete kaasnähtuste tõttu.** Näiteks toimub riigisiseste diferentside suurenemine sektorite ja regioonide vahel – kes on globaliseerumisest võitnud ja kes mitte. Iseloomulik on riikide tugevnev soov rahvusvahelise kaubanduse arhitektuuri enda jaoks soodsamaks ümber mängida, suurendada ekspordi ülekaalu impordi ees ja kaitsta haavatavaid või kriitilisi majandussektoreid ja regioone.

- **Vallanduvad suurriikidevahelised kaubandussõjad.** Need võivad oluliselt kahjustada maailmakaubanduse väljakujunenud arhitektuuri. Multilateraalsete kaubandusrežiimide laiendamine on blokeeritud ning nende rakendamine ka praegu kehtivas ulatuses ei pruugi püsima jääda.
- **Rahvusvahelises kaubanduses levib proteksionism ja katsed mängureegleid pidevalt muuta.** See võib kujuneda maailmakaubanduses nn uueks normaalsuseks; multilateraalsete režiimide roll väheneb ning suureneb kahepoolsete ja regionaalsete kaubanduslepingute tähtsus.

Arengud, mis iseloomustavad liberaalse kaubandusrežiimi toimimist maailmamajanduses

- **Maailmakaubanduse institutsionaalne arhitektuur püsib vaatamata rahulolematute riikide katsetele mängureegleid enda huvides radikaalselt muuta;** kaubandussõdadega ähvardamine ei vii oma ohtlikkusest hoolimata maailmakaubanduse institutsionaalse arhitektuuri lagunemisele.
- **Globaliseerumisega kaasnevad trendid jätkuvad pärast** mõningast tõmbluste aega; on võimalik, et esineb teatud nihkeid riikidevahelises jõutasakaalus ning rahvusvahelistes kokkulepetes toimuvad teatavad modifikatsioonid.
- **Multilateraalsete lepingute kasutussfääri olulist laienemist ei pruugi toimuda,** kuid sammsammuline edasimineku on võimalik. Hiina suudab oma majanduspoliitilisi ambitsioone rahuldada ka eksisteeriva institutsionaalse raamistiku sees ning seda ilmselt oma rolli tugevdamisega olemasolevates globaalsetes institutsioonides.

Arengud, mis toetavad vana tüüpi nõudluse jätkumist

- **Kasvava keskklassi tarbimisharjumused ei muutu** ja jätkub tarbimiskeskne maailm, mida võimendab Aasia ja Lääne-Ameerika kasvav keskklass, kelle tarbimismustrid hakkavad järjest enam kattuma sellega, mida tarbib Euroopa ja USA keskklass, soovides samu kaupu ja brände. Täiendav nõudlus tekitab ühelt poolt hinnakasvu ja soodustab teisalt vanu, masstarbimisele suunatud tootmisviise.

- **Arenenud riikides valitseb tarbimiseelistuste vähene varieeruvus:** on olemas universaalne nõudlus ehk madalama sissetulekuga ja n-ö tärkav keskklass kannab vana tüüpi homogeenset nõudlust (sarnased tooted, masstoodang ja universaalsed teenused).

Arened, mis ajendavad uut tüüpi nõudluse teket ja iseloomustavad seda

- **Murranguliste tehnoloogiate rakendamise tõttu** toimuvad muutused tootmis- ja tarnemustrites ning tootja ja tarbija geograafilise asukoha tähtsus väheneb.
- **Ettevõtete turuletuleku tõkked kahanevad** ning toote ja teenuse omahinda mõjutanud tegurid muutuvad, mis muudab ka nende hinnakujundust.
- **Tarbijaskonna ealise struktuuri ja elulaadi muutus toob kaasa tarbimiseelistuste muutuse.** Esmalt kasvab Euroopas demograafilistest muutustest tulenevalt vanemaealiste tarbijate osakaal, kes eelistavad tarbida enam personaalseid teenuseid (tervise, hoolduse ja heaoluga seotud teenused, reisimine jms). Teiseks, nooremal põlvkonnal on nõudlikumad tarbimisootused toodete ja teenuste kvaliteedi, kauba kättesaadavuse lihtsuse ja kiiruse osas; neil on ka kõrgem tarbimismäär, kuna eelistatakse kohest rahulolu ning vajadused on personaliseeritumad.

Tootlikkuse arengustsenaariumid aastaks 2035

	Maailmamajanduses jätkub vabakaubandus ning domineerivad pikad globaalsed väärtusahelad	Maailmamajanduses levib proteksionism ning väärtusahelad regionaliseeruvad
Valdav on masstoodangut eelistav nõudlus	Stsenaarium 1 Maailm on globaalne turuplats	Stsenaarium 3 Euroopa(sse) kapseldumine ehk „paksem klaaslagi“
Valdav on personali-seeritud toodet ja teenust eelistav nõudlus	Stsenaarium 2 Targa tarbija maailmamajandus	Stsenaarium 4 Euroopa Metsik Lääs

Stsenaarium 1. Maailm on globaalne turuplats

Globaalne vabakaubandus jätkub. Ettevõtted on koondunud pikkadesse globaalsetesse tarneahela-tesse, milles osalemise tingimus on kulutõhusus. Konkurentsieelised on Aasia ja teistel arenevatel turgudel. Nõudluse kujundab arenevate riikide kasvav keskklass, kes eelistab masstoodangut.

Eesti ettevõtete põhiline äristrateegia on osaleda GVC-des, arvestades nende keskset kaalu maailmamajanduses, ning olla tootmispartneriteks Põhjala ettevõtetele, kellel on väljakujunenud tarneahelad Aasiaga. Kuna palgad tõusevad, tuleb GVC-de nõutava kulutõhususe saavutamiseks järjest enam automatiseerida, Lisandväärtuse kasvuks on tööstusettevõtetele vajadus võtta väärtusahelas järjest vastutusrikkamaid funktsioone, liikuda tunnustatud tarnija ning tootearendaja tasemele. Lõpptoodete tootjatel on mõistlik leida piisavalt kitsas turunišš, kus MNE-d ei tegutse, kuna see ei paku neile piisavat mastaabisäästu. Nõudlus ei toeta innovaatiliste tehnoloogiapõhiste ettevõtete läbimurret ning innovatsiooni tase jääb majanduses kesiseks. Tööturul on oht lukustuda vanadesse oskustesse, pole piisavalt motivatsiooni kompetentse mitmekesistada. Lisandväärtuse kasv pigem ei kiirene ning konvergennts on mõõdukas.

Stsenaarium 2. Targa tarbija maailmamajandus

Vabakaubandus ning mitmekesine ja muutuv nõudlus annavad konkurentsieelise riikidele, kus majandus on tehnoloogiamahukam ja uuenenud ärimudelitega, näiteks segunevad tootmine ja teenuste osutamine, levib platvormi- ja jagamismajandus. Tarbijad eelistavad personaalseid keskkonnasäästlikke tooteid ja teenuseid, mis survestab tootmist digitaliseerima ning keskkonnatehnoloogiaid kasutama. Tarneahelad muutuvad keerukamaks, järk-järgult kaovad ahelad, kus juppe toodetakse Aasias, tooted pannakse kokku Ida-Euroopas ja müüakse läände. Üha enam võtavad tarneahelates funktsioone üle digitaalsed platvormid, kus toimub tarbija suhtlus otse „tehasega“ (nt 3D-printerifarm), maksete ja tarne korraldus. Tootmine tavapärastes tehastes hakkab vähenema.

Eesti ettevõtted saavad veel mõnda aega osaleda globaalsetes GVC-des, kes on orienteeritud Aasia jt arenevate turgude kasvavale nõudlusele. Uue nõudluse kasv võimaldab tehnoloogia- ja idufirmadel majandusstruktuuris järjest olulisemat kohta haarata ja nad hakkavad

traditsiooniliselt tööstuselt teatepulka üle võtma. Väiketootjaid toetab kasvav nõudlus „väikese jalajäljega“ toodetele-teenustele ning jagamismajandusele.

Stsenaarium 3. Euroopa(sse) kapseldumine ehk „paksem klaaslagi“

Maailmamajanduses levib protektsionism ning regioonid blokituvad. Euroopasse ja Aiasiasse kolivad tootmisettevõtete üksused USA-st, toimub turgude ümberjaotamine ning juhtettevõtted muudavad tarnepoliitikat ja -praktikaid. Nõudluse iseloom ei muutu ning tugineb arenevate

riikide keskklassi kasvule. Aiasias on nõudluse kasv kiirem ning kui MNE-d eelistavad liikuda sinna, on Euroopal oht kapselduda.

Eesti (ja Euroopa) ettevõtted jäävad ilma ärivõimalustest kaugetel turgudel, sest sealne kasv ei ulatu meieni. Paljud Eesti ettevõtted võivad kaotada oma senised positsioonid GVC-des, mis teenindasid teisi regioonide. Euroopa kui ekspordituru roll Eesti jaoks kasvab. Kuna väheneb kolmandate riikide import Euroopasse, avaneb võimalus hõivata ümberjaotaval turul tekkivaid uusi positsioone. See eeldab investeringuid turundusse ja kontaktvõrgu arendusse. Eesti majanduse kulueelis osaliselt taastub, kuna Aiasias tootmine muutub kallimaks, seega võib kõrgete tööjõukulude tõttu siit lahkunud Skandinaavia ja Lääne-Euroopa allhange osaliselt naasta. See lükkab edasi Eesti ettevõtete investeringuid automatiseerimisse ja tarkadesse tootmislahendusesse.

Stsenaarium 4. Euroopa Metsik Lääs

Olukord rahvusvahelistel turgudel halveneb – seatakse protektsionistlikke kaubandustõkkeid ning regioonid blokituvad. Väärtusahelad regionaliseeruvad ning tootmis- ja tarnefunktsioonid turgudel jaotuvad ümber. Kiirenevalt areneb uut tüüpi nõudlus, mille kasvu toetavad kolm asjaolu: uued tehnoloogiad, demograafilised muutused ning tarbijate teadlikkuse kasv ja hoiakute muutus. Tarbimismustrite muutus on kiirem Euroopas, eriti Skandinaavias. Tööstuses ei saa enam läbi targa tootmise (Smart Factory) juurutamiseta ning sarnaselt muude sektoritega arenevad ka tootmises tarbijaid ja tootmisvõimsusi vahetult kokku viivad ja tarneahelates funktsioone üle võtavad digiplatvormid.

Suur osa Eesti ettevõtetest satub raskesse olukorda. Ettevõtteid seni toitnud tarneahelad lagunevad ja uute moodustumist dikteerib juba oluliselt muutunud nõudluskeskkond, seega

pole seniste äristrateegiatega võimalik jätkata.. Pääseteed pakub orienteerumine Põhjamaade ja Lääne-Euroopa uue nõudlusega turule, kuna eeliseks on geograafiline lähedus, mida võimendab rahvusvahelise turu killustatus. Stsenaariumi arengud eeldavad Eesti ettevõtetele väga olulist kohanemisvõimet ja muutumist ning turult väljalangejate hulk võib olla suur.

Sisukord

1. Majanduse areng ja tootlikkuse kasvu mõjutavad tegurid	16
1.1. Miks me räägime “tootlikkuse mõistusest”?	16
1.2. Esilekerkivad tehnoloogiad võimaldavad muuta koostöösuhteid ja ärimudeleid	23
1.3. Globaalsed väärtusahelad avaldavad mõju tootlikkusele	29
1.4. Ettevõtete investeeringud ja väärtus- ahela arengumudel	36
1.5. Ettevõtluse ökosüsteem mõjutab ettevõtete tulemuslikkust	46
2. Tootlikkuse arengustsenaariumid aastaks 2035.....	51
2.1. Stsenaariumide raamistik.....	51
2.2. Tootlikkuse stsenaariumid	58
Stsenaarium 1. Maailm on globaalne turuplats	58
Stsenaarium 2. Targa tarbija maailmamajandus	63
Stsenaarium 3. Euroopa(sse) kapseldumine ehk „paksem klaaslagi“	67
Stsenaarium 4. Metsik Lääs 2.0	72
Lisad	79
Lisa 1. Uurimissuuna raames 2017/2018. aastal valminud kaastööd.....	79
Lisa 2. Tootlikkuse uurimissuuna juhtkomisjoni liikmed ja stsenaariumiloomesse kaasatud eksperdid	80
Kasutatud kirjandus	81

1. Majanduse areng ja tootlikkuse kasvu mõjutavad tegurid

1.1. Miks me räägime “tootlikkuse mõistatusest”?¹

Kuigi uute tehnoloogiate areng on viimastel aasta(kümne)tel olnud tormiline, on majandusteadlasi pikemat aega hämmastanud „tootlikkuse mõistatus“ (*productivity puzzle*) ehk tööjõu tootlikkuse kasvu vindumine kiirele tehnoloogilisele arengule vaatamata. Tootlikkuse kasvu aeglustumist on USA-s ja paljudes Lääne-Euroopa riikides märgatud juba alates 1960. aastatest, kuid pärast viimast ülemaailmset majanduskriisi on kasv olnud eriti kasin (Remes jt 2018). Ka Kesk- ja Ida-Euroopa riikides, sealhulgas Eestis, on tootlikkuse kasv pärast kriisi oluliselt aeglustunud. **Tootlikkuse mõistatust püütakse lahti harutada peamiselt kahest vaatepunktist: laiemate majanduses toimuvate protsesside kaudu ja tootlikkuse korrektse mõõtmise perspektiivist.**

Tehnoloogiline areng on olnud eriti kiire just teenuste vallas, eeskätt infotehnoloogiasektoris ning finants- ja kindlustustegevuses. **Eestis oli aga ajavahemikus 2009–2015 info- ja sidevaldkonna keskmine panus tootlikkuse kasvu hoopis negatiivne.** OECD (2017a) väitel võib see trend, mida peale Eesti on pikemate perioodide lõikes täheldatud ka teistes riikides, olla seotud teenuste hinnaindeksite mõõtmisega.² Teenuste hinnastamisel kasutatakse nende immateriaalsest olemusest tulenevalt teistsuguseid praktikaid kui käegakatsutavate toodete puhul. Seetõttu võib teenuste sektoris loodud lisandväärtus ja sedakaudu ka tootlikkus olla alahinnatud ning tegelik tootlikkuse kasv on olnud kiirem, kui ametlik statistika seda näitab. Marrano jt (2009) ning Goodridge jt (2013) pakuvad samuti seletuse, mis seostub lisandväärtusega. Kuna statistikas kajastub suur osa immateriaalse põhivara investeeringuid vahetarbimisena (kahandab lisandväärtust) ja mitte investeeringuna (tõstab lisandväärtust) ning

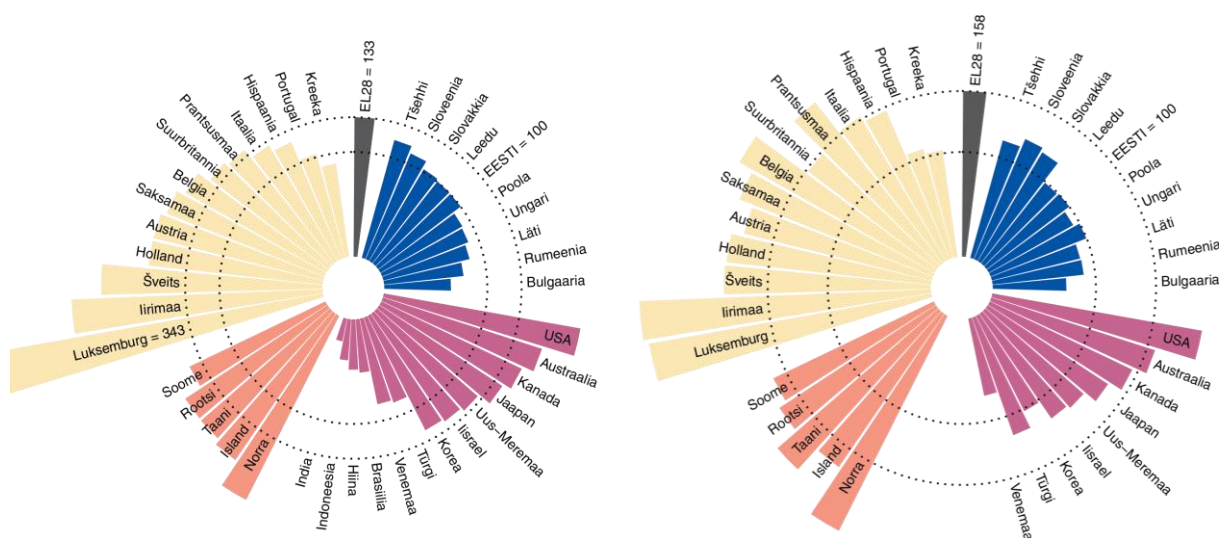
¹ Kokkuvõtte tugineb Arenguseire Keskuse tellitud uuringule „Kas ettevõtete investeeringud jõuavad tootlikkuseni?“. Uuringu autorid on Kadri Männasoo, Mait Rungi, Heili Hein, Aaro Hazak ja Helery Tasane Tallinna Tehnikaülikoolist.

² Tootlikkuse reaalkasvu arvutamiseks on vaja määratleda, kuivõrd on hinnad võrreldes eelmise perioodiga muutunud. Pädevaid hinnaindeksid on aga teenuste sektoris mitmel põhjusel keerukam koostada kui näiteks tööstussektoris.

kuna arenenud riikides on viimastel aastatel jätkunud suundumus investeerida järjest rohkem immateriaalsetesse varadesse, on tootlikkuse tegelik kasv alahinnatud.

Sügavam lõhe Eesti ja enam arenenud riikide vahel väljendub just tootlikkuse ja mitte niivõrd elatustaseme näitajates: kui 2016. aastal oli Eesti SKT elaniku kohta 75% Euroopa Liidu riikide SKT-st elaniku kohta, oli Eesti tööjõu tunnitootlikkus vaid 63% EL-i keskmisest.

Joonis 1. Eesti SKT ostujõu pariteedi alusel elaniku kohta (vasakul) ning tööjõu tootlikkus töötatud tundide kohta (paremal) võrdluses valitud riikidega aastal 2016



Allikas: Männasoo jt, TTÜ (2018)

Lisaks pakutakse välja kolm laiahaardelisemat tööjõu tootlikkuse mõõtmisega sidumata põhjust (Remes jt 2018), miks arenenud majanduste tootlikkuse kasv on pärast viimast majanduskriisi niivõrd palju aeglustunud. Esiteks lõppesid tootlikkuse kasvu ressursid, mis olid seotud personaalarvutite, tarkvara, andmebaaside ja muu infotehnoloogiaga seotud uuenduste levikuga. Nüüdseks on need tehnoloogiad laialdaselt kasutusel nii indiviidide kui ka ettevõtete hulgas ning ei tekita seega lisanduvat tootlikkuse kasvu. Teiseks toovad autorid välja finantskriisijärgse ebakindla keskkonna, mistõttu firmad lükkavad investeringuid (vähemalt

materiaalsetesse varadesse) edasi või investeerivad vähesel määral.³ Kolmas **tootlikkuse kasvu aeglustumise põhjus seostub digitaliseerimisega. Kuigi digitaliseerimine lubab tuua kaasa olulisi võite tootlikkuses, pole need kasud veel realiseerunud.** Digitaliseerimine muudab ulatuslikult äriprotsesse ja -mudeleid, sellega kaasnevad erinevad barjäärid uute tehnoloogiate rakendamisel, viiteajad ja siirdekulud. Seetõttu võib digitaliseerimise mõju tootlikkusele osutuda lühiajalises perspektiivis hoopis negatiivseks. Siirdekulud võivad sisaldada näiteks teatud protsesside ja investeeringute dubleerimist, juhtkonna tähelepanu hajumist ning „kannibalismi“ ehk ettevõtte olemasoleva äritegevuse hävitamist iseenda uute tegevuste poolt. Näiteks toob tootlikuma e-kaubamaja avamine kaasa füüsilise kaubamaja tootlikkuse langemise: kliendid suunduvad e-poodi, aga paralleelselt tegutseva füüsilise poe produktiivsus kahaneb.

Kriisijärgsel perioodil (2009–2016) on Eestis tootlikkuse kasv aeglustunud nii absoluutsuurusena (langedes kuult protsendilt kahele) kui ka teiste riikide sama näitajaga võrreldes.

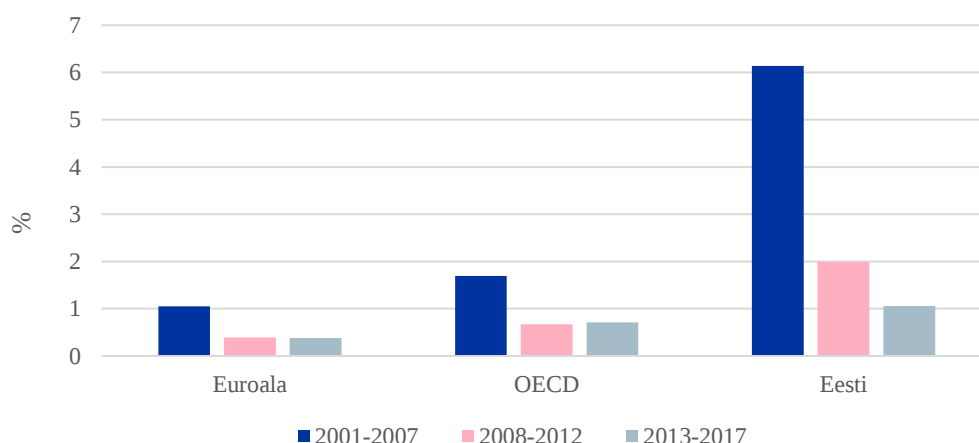
³ Finantskriisi mõjuga tootlikkusele seostub ka keskpankade ekspansiivne rahapoliitika, mis soodustab seda, et vähem võimekad ja madalama tootlikkusega ettevõtted ei lähe piisavalt kiiresti pankrotti.

Tootlikkus peegeldab majanduses ressursside kasutamise tõhusust ja säästlikkust

Tootlikkus on majanduskasvu üks olulisemaid pikaajalisi tegureid. Seda defineeritakse kui tootmisväljundite suhet -sisenditesse. Tootlikkuse näitajad on erinevad; enam on levinud osatootlikkus ehk tööjõu või kapitali tootlikkus ning kogutootlikkus (TFP). Laialdaselt kasutatakse tootlikkuse näitajana tööjõu tootlikkust, kusjuures tootlikkust töötatud tundide kohta peetakse objektiivsemaks kui tootlikkust töötaja kohta. Tootlikkust on võimalik analüüsida riigi, majandusharu või ettevõtte tasandil; sealjuures on oluline kasutada sobivat tootlikkuse näitajat.

Maailmamajanduses tervikuna on alates 2000. aastate algusest tootlikkuse kasv pidurdunud. Peamiselt nähakse pikaajalist arengut mõjutanud põhjustena asjaolu, et majanduskriisijärgselt pole investeringud taastunud, nõudlus on püsivalt madal ning valitseb majanduskeskkonna üldine ebakindlus (Eesti Pank 2016).

Joonis 2. Sarnaselt OECD ja euroala riikidega on Eestis tööjõu tootlikkuse kasv pidurdunud.



Allikas: OECD Economic Outlook 2018; näitaja: keskmine tööjõu tootlikkuse kasv (lisandväärtus töötaja kohta)

Lisaks tootlikkust mõjutavatele tsüklilistele teguritele on OECD välja toonud mitmed struktuursed tegurid, nagu ekspordi kiratsemine (pärast majanduskriisi pole taastunud riikidevahelise väliskaubanduse maht), äridünaamika langus ja ebaefektiivsed investeeringud. Süvenenud on erinevus kõrge ja madala tootlikkusega ettevõtete vahel – kõrge tootlikkusega ettevõtted suudavad tootlikkuse taset säilitada ja madalama tootlikkusega ettevõtetel langeb see veelgi. Teadus- ja arendustegevustesse suunatud investeeringud on kahanenud enamikus OECD riikides (OECD 2016, Eesti Pank 2016).

2000. aastate alguse arenguga võrreldes on ka Eestis tööjõu tootlikkuse kasv sarnaselt OECD ja euroala riikidega perioodil 2007–2017 olulisel määral pidurdunud (joonis 2). Põhjusena tuuakse väliste tegurite poolelt välja maailmamajanduse madal nõudlus ning Eestile oluliste ekspordipartnerite (nt Soome) majanduse madalseis. Samas on tootlikkuse kasvu pidurdumisele mõju avaldanud mitmed eelnimetatud struktuursed tegurid. IMF on välja toonud, et Eestis puuduvad tootlikkuse kasvu vedajad – Skandinaavia tipptasemele lähedase tootlikkusega ettevõtted – nii tööstuses kui ka teeninduses. Domineerivad traditsioonilised tegevusalad – põllumajandus, tööstus ja ehitus, mis annavad ligi kolmandiku lisandväärtusest; EL-is on nende osakaal keskmiselt veerandi juures. Kõrgtehnoloogiaettevõtted ja startup-sektor pole hakanud majandusstruktuuris veel olulist mõju avaldama. Eesti on pärast majanduskriisi kogenud ka äridünaamika langust – võrreldes kriisijärgse perioodiga olid nooremad ettevõtted enne kriisi kiirema kogutootlikkuse kasvuga kui vanemad. Madala tootlikkusega ettevõtted on endiselt tööjõumahukad, mis survestab tööjõukulusid ning pärsib tootlikkuse kasvu. Väliskapitali rohkus Eesti majanduses, eriti tööstuses, on andnud kiirenduse protsessiinnovatsioonile, kuid hoidnud tagasi tooteinnovatsiooni, sest tootmisüksustes pole tootearendust kui funktsiooni ette nähtud – seda tehakse väärtusahela teistes lülides.

Geoökonomilised muutused ja rahvusvahelise majanduskeskkonna mõju Eestile⁴

Eesti ekspordikeskse majanduse edasisele käekäigule ei avalda mõju mitte ainult globaalse majanduse tsüklilisus koos selle juurde käiva majanduskeskkonna kindluse või ebakindlusega ning tehnoloogiast tuleneva mõjuga, vaid ka teatud laiemad arengud, mis seostuvad geoökonomika mõistega. Maailmamajanduses valitsevad hoovused mõjutavad ennekõike globaalsete väärtusahelate toimimist, milles tegutsevad või võivad hakata tegutsema Eesti ettevõtted.

Esiteks näitab tagasilööke mitukümmend aastat võidukäiku teinud majanduslik globaliseerumine. Üha enam räägitakse nn uusmerkantilistlikust majanduspoliitikast, proteksionistlike tendentside taastugevnemisest ühtse ja võimalikult avatud globaalse majanduskeskkonna edasiarendamise asemel, kaubandussõdade puhkemisest suurriikide vahel; ettevõtete käitumist analüüsides kasutatakse *outsourcing*'u ja *offshoring*'u asemel *reshoring*'u mõistet⁵ jne.

Teine arengusuund on seotud nihetega majandusvõimu jaotuses maailmas. Pretsedenditu kiirusega on esile kerkinud uus majandusvõimu poolus. Hiinast on saanud maailma suurim eksportöör ja ta on ostuvõimega korrigeeritud SKT arvestuses möödunud USA-st. Hiina majanduse edasine kasv, tema majanduslik ekspansioon nii lähi- kui ka kaugemasse piirkonda ning USA ja Hiina vahelise majandussuhtluse tulevik on maailmamajanduse edasise arengu võtmeküsimused. Hiina ja teiste suurte tõusvate majanduste, näiteks India positsioonide tugevnemine tähendab tõenäoliselt ka süvenevat survet maailmamajanduse korraldusele muutmaks selle institutsionaalset külge tõusvatele majandusjõududele enam sobivaks.

Kahel eeltoodud tendentsil, nn uusmerkantilistliku mõttelaadi levikul ühelt poolt ja uute majanduskasvu pooluste esilekerkimisel teiselt poolt, on omavaheline seos. Pika liberaalse arengu perioodi tulemustest USA ja Euroopa riigid küll võitsid, aga nad ei pidanud vastu globaliseerumise ja majanduste avatusega seotud pingetele, nagu näiteks suure osa traditsioonilise tööstuse liikumine tõusvatesse majandustesse, eriti Hiinasse, ja kasvav immigrandide sissevool. Oluline osa elektoraadist häälestus globaliseerumise jätkumise vastu, hakkas taotlema pigem tagasiliikumist endisse, enam suletud maailma. Suurenes nõudlus

⁴ Kokkuvõtte tugineb Arenguseire Keskuse tellitud kaastööle „Geoökonomilised nihked ja muutuv mänguruum Eestile“, autor Erik Terk. <https://rito.riigikogu.ee/wordpress/wp-content/uploads/2018/06/Terk.pdf>

⁵ *Outsourcing* – tootmistegevuse allhanked; *offshoring* – tootmistegevuse ümberpaigutamine, näiteks kui ettevõtte viib oma tootmise või osa sellest Euroopa riigist kolmandasse riiki; *reshoring* – tootmise tagasitoomine, st eelnevalt ümberpaigutatud (ettevõttesisese või sisseostetud) tootmistegevuse osaline või täielik tagasitoomine selle päritoluriiki (*backshoring*) või päritoluriigi piirkonda. Allikas: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:52013IE6859>

siseturu riigipoolse kaitse järele ning välismajanduslikus plaanis püüti otsida lahendusi uusmerkantilistlikes poliitikates, mis vabastaksid maailmamajanduse liidermaad uute, nn alttulijate surve alt ja parandaksid võimalusi hoida traditsioonilisema tootmisega seotud tööhõivet.

Eelnimetatud kahe tendentsi kombinatsioon muudab maailmakaubanduse ja -majanduse perspektiivid raskesti prognoositavaks. Endise lineaarse arusaama asemel globaliseerumise paratamatust võidukäigust ja küllalt läänekeskselt kujundatud maailmamajanduse arhitektuuri domineerimise jätkumisest kerkivad üles erinevad alternatiivid. On võimalik, et nn kaubandussõdade vallandumine on vaid ajutine nähtus ning pärast mõningast „kondiproovi“ võtmeriikide vahel ja väiksemaid muutusi mängureeglites jätkub uuesti normaalne majandussuhtlus. Samavõrra tõenäoline on, et majandussuhtlus jääb ka edaspidi varasemast oluliselt ebastabiilsemaks ja majanduslikud konfliktid jätkuvad. Hiina ja teiste tõusvate majanduste ning praeguste juhtmajanduste vaheline majanduskonkurents võib edasi kesta avatud majanduse reeglistiku raames, juhul kui selles suudetakse kokku leppida, samas võib see aga jätkuda maailmamajanduse senisest suurema blokistumise tingimustes. Globaalsed väärtusahelad paiknevad osaliselt ruumis ümber vastavalt majandusvõimu jaotuse muutustele. Euroopa positsioon tuleviku maailmamajanduses saab tõenäoliselt olema praegusest nõrgem. See, mis juhtub väärtusahelate pikkusega, sõltub tulevase rahvusvahelise majanduskeskkonna ettenähtavusest ja stabiilsusest. Muutused domineerivate väärtus(loome)ahelate konfiguratsioonis mõjutavad oluliselt rahvusvahelisel tasandil toimivate ettevõtete käitumismustreid.

Eesti on osa Euroopa Liidust, ühest maailma suuremast ja enamarenenumast, ehkki tasapisi oma kaalu kaotavast majandusruumist. Eesti senine majandussuhete geograafia on suuresti Põhja-Euroopa ja Läänemere maade keskne, mistõttu ei pruugi geoökonoomilised muutused Eesti majandust vahetult ja koheselt mõjutada.

Eesti majanduse arenguvõimalusi pikemas perspektiivis analüüsid ja majandussuhete areaali võimalikku laienemist arvestades on väga oluline teadvustada, milliseid võimalusi pakuvad tootlikkuse tõstmiseks liberaalsemad ja vähemliberaalsemad, proteksionistlikumad ja blokistunud, stabiilsemad ja vähemstabiilsemad majanduskeskkonnad.

1.2. Esilekerkivad tehnoloogiad võimaldavad muuta koostöösuhteid ja ärimudeleid⁶

Uutel esilekerkivatel tehnoloogiatel on potentsiaal muuta põhjalikult seni toiminud ärimudeleid ja tervet meie elukeskkonda.⁷ Erinevad ülevaateraportid on tähtsamate esilekerkivate tehnoloogiate osas enamjaolt üksmeelsed, kuid ajas muutlikud.⁸ Näiteks toodi McKinsey 2013. aastal koostatud raportis murranguliste tehnoloogiatena välja mobiilne internet ja pilvetechnoloogia, mis tänaseks on ulatuslikult kasutuses. Mõned tehnoloogiad jäävad aga sellistes ülevaadetes aastast-aastasse korduma: näiteks tehisintellekti vallas on toimunud palju edasiminekuid, kuid rakendusse pole need veel laialdaselt jõudnud.

5G tulek võib sisuliselt mõjutada kõiki tööstusi; on hinnatud, et see toob kaasa samasuguse muutuse nagu trükimasinatelt personaalarvutitele üleminek.

Tehnoloogial põhinevate teenuste järjest suurenev pakkumine ning tootmise kasvav digitaliseerimine on tõenäoliselt üks tähtsaim globaalsetes väärtusahelates valitsevaid mängureegleid muutev protsess. **Kuigi globaliseerumine on tähtsustanud Aasia rolli rahvusvahelises kaubanduses, on leitud, et uute tehnoloogiate rakendamine tootmis- ja tarneahelates võib suunata ülemaailmse tootmise ja kaubanduse tagasi OECD riikidesse** (OECD 2017b). Tööstusrobotite areng ning tehnoloogiad, nagu 3D-printimine, suurandmeanalüütika, asjade internet jms, muudavad tarbijalähedase tootmise majanduslikult järjest põhjendatumaks.

⁶ Kokkuvõtte tugineb Arenguseire Keskuse tellitud uuringule „Kas ettevõtete investeeringud jõuavad tootlikkuseni?“. Uuringu autorid on Kadri Männasoo, Mait Rungi, Heili Hein, Aaro Hazak ja Helery Tasane Tallinna Tehnikaülikoolist.

⁷ Esilekerkivate (*emerging*) või murranguliste (*disruptive*) tehnoloogiate mõisteid kasutatakse enamasti sünonüümidenä.

⁸ Esilekerkivate tehnoloogiate kohta koostavad regulaarselt ülevaateid nii konsultatsioonifirmad (McKinsey Global Institute, PwC, Gartner jt) kui ka rahvusvahelised organisatsioonid (OECD, World Economic Forum jt).

Motivatsioon digitehnoloogiaid rakendada võib ettevõtetel olla erinev

Digitehnoloogiate kasutamise peamine idee on parandada protsesside efektiivsust, sageli soovitakse pakkuda uut kliendikogemust läbi tõhusamate teenuste. Kõige keerukamaks loetakse digiinvesteeringuid, mis muudavad ärimudeleid. On tavapärane, et suured ettevõtted kaitsevad oma ärimudeleid ega ole varmad neid muutma, sest uudsel digitehnoloogial baseeruvad lahendused ja teenused muudavad kasutuks vanad sissejuurdunud äriviisid. Olemuslikult jaotatakse digitehnoloogiaid nelja gruppi:

- **Kognitiivsed tehnoloogiaid** hõlmavad tehisintellekti (AI) ja suurandmete analüütikat.
- **Asjade internet ehk nutistu** (IoT) või ka ühendatud seadmed on võrkude võrgustikud, mis koondavad ja ühendavad üheselt identifitseeritavad lõpp-punktid (või „asjad“), mis suhtlevad iseseisvalt interneti kaudu ning mille arenguhüpe on võimalik tänu 5G-andmeside edenemisele.
- **Robootika** hõlmab robotite kavandamist, ehitamist, rakendamist ja toimimist ning protsessi automatiseerimist.
- **Mobiilsed/sotsiaalsed meediumid** sisaldavad liikuvuslahendusi ja sotsiaalseid tehnoloogiaid. Mobiilsuslahendused hõlmavad mobiilandmeside teenuseid, mis rakendavad seadmeid, tarkvara ja infrastruktuuri. Sotsiaalsed tehnoloogiaid hõlbustavad sisemiste sidusrühmade, partnerite, müüjate ja klientide vahelist koostööd, samuti nende andmete edastamist.

Allikas: Maailma Majandusfoorum (2018).

Joonisele 3 on koondatud 10 tähtsamat esilekerkivat tehnoloogiat. Joonise aluseks on peamiselt OECD ja World Economic Forumi viimased esilekerkivate tehnoloogiate ülevaated, mis koondavad endasse erinevate riikide valitsuste ja rahvusvaheliste organisatsioonide arenguseireanalüüside tulemusi. Lisaks on joonisel loetletud Eesti (idu)ettevõtted, kes neis valdkondades tegutsevad.⁹ Sageli tegelevad digivaldkonna ettevõtted paralleelselt mitme esilekerkiva tehnoloogiaga: näiteks kasutatakse nii tehisintellekti, suurandmeid kui ka plokiahelat. Ettevõtete liigitamine eri valdkondadesse on seega subjektiivne.¹⁰

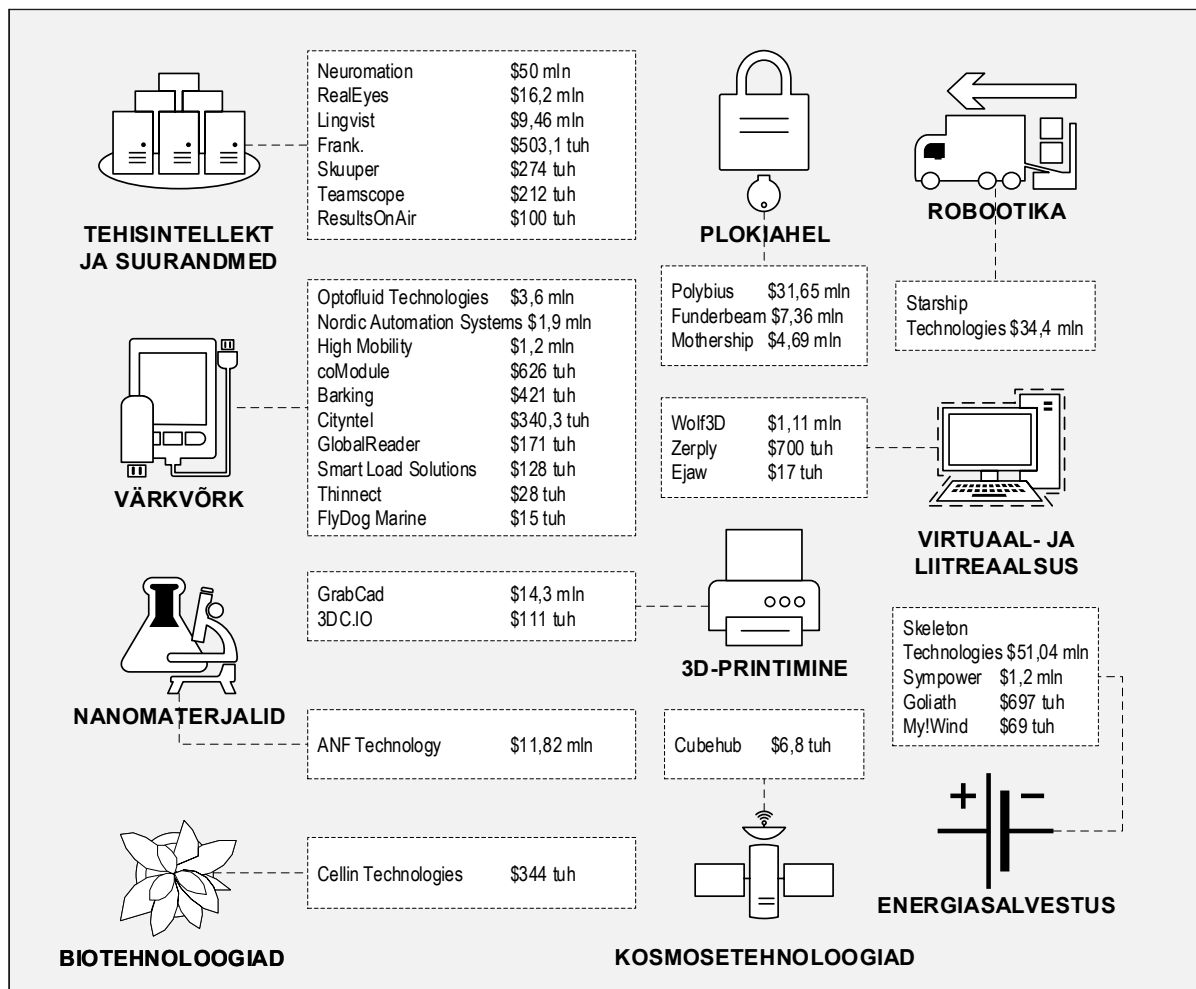
Eestis tegutseb esilekerkivate tehnoloogiate vallas hulga ettevõtteid, kes on teadmuspõhised, suunitletud ekspordile ning globaalse arengupotentsiaaliga. Võrreldes kõrgtehnoloogilise tootmissektoriga, soosib digivaldkonna ettevõtlust madalam kapitalivajadus, mistõttu on just iduettevõtetel võimalus globaalsel turul läbi lüüa.

Eesti iduettevõtete seas on ülekaalukalt esindatud erinevad digilahendused ehk kasutatakse nii tehisintellekti, suurandmete, asjade interneti kui ka plokiahelaga seotud tehnoloogiaid.

⁹ Ettevõtete nimekiri on koostatud Startup Estonia ja Funderbeam'i andmebaaside alusel, mis peaksid sisaldama kõiki Eesti iduettevõtteid. Hõlmatud on ainult need iduettevõtted, mis on esmase läbimurde saavutanud ehk juba rahastust kaasanud – ilma selle kriteeriumita oleks loetletud ettevõtete nimekiri tunduvalt pikem.

¹⁰ Iduettevõtete nimekiri ei ole kindlasti ammendav, innovatiivseid lahendusi kasutavad oma töös kindlasti ka paljud teised iduettevõtted, mis otseselt nendesse valdkondadesse ei klassifitseeru.

Joonis 3. Esilekerkivad tehnoloogiad Eesti iduettevõtlusmaastikul. Ettevõtte nime taha on märgitud kaasatud rahastus.



Allikas: Männasoo jt, TTÜ (2018)

Murrangulistel tehnoloogiatel on potentsiaal muuta põhjalikult seni toiminud ärimudeleid

Tehisintellekt (*artificial intelligence*) tähistab masinaid ja süsteeme, mis suudavad hankida ja rakendada teadmisi, õppida ja probleeme lahendada. Tehisintellektiga on lähedaselt seotud **suurandmete analüütika** (*big data analytics*), mis võimaldab töödelda suuri andmekogusid ning kasutada leitud seoste tuvastamiseks ja tulemuste ennustamiseks. Suurandmed leiavad üha laialdasemat kasutust ka traditsioonilistes tegevusalades nagu pangandus, kindlustus ja turundus. Tehisintellektiga seostub veel **robootika** (*robotics*), mis lubab erinevaid tegevusi automatiseerida ning asendada inimest peenmotoorikat nõudvates ülesannetes. **Värkvõrk** ehk nutistu ehk asjade internet (*Internet of Things*) on võrku ühendatud ja sensoritega varustatud seadmete süsteem, mille abil on võimalik koguda andmeid erinevate toodete või protsesside kohta ning neid tarkvara ja elektroonika abil inimese sekkumisel või sekkumiseta monitoorida ja hallata. Selle tehnoloogia alla võib liigitada palju ettevõtteid, kuna mitmed firmad tegelevad erinevate sensorite edastatud info kogumise ja analüüsimisega. **Virtuaalreaalsus** (*virtual reality*) ja **liitreaalsus** ehk rikastatud reaalsus (*augmented reality*) seostub realistlike virtuaalkeskkondade loomise ning reaalse ja virtuaalse keskkonna kombineerimisega. **Plokiahel** (*blockchain*) on andmebaasitehnoloogia, mis lubab kasutajatel omavahel informatsiooni vahetada, kindlustades tehingute usaldusväärsuse ilma kolmanda osapoolle olemasoluta. Seni on tehnoloogiat kasutatud peamiselt krüptorahadega kauplemisel, kuid kasutusvõimalusi on pea kõikjal, kus on oluline andmekogu turvalisust ja terviklikkust jälgida. Digivaldkonnas tuuakse esilekerkiva tehnoloogiana esile veel uued arvutustehnoloogiad, näiteks **kvantarvutid** (*quantum computing*), mis lubavad senistest tehnoloogiatest paremat arvutusvõimekust.

Materjalidega seostuva innovatsiooni osas on tuntuim esilekerkiv tehnoloogia **lisav tootmine** (*additive manufacturing*), rahvapärasemalt 3D-printimine, mis võimaldab luua tooteid erinevate materjalikihtide lisamise teel. 3D-printimises

kasutatavate materjalide ja meetodite ring laieneb pidevalt; paljulubav suund on orgaaniliste kudede printimine. **Nanomaterjalid** (*nanomaterials*) on materjalid, millel on teiste materjalidega võrreldes paremad omadused näiteks termoelektrilise efektiivsuse, oma kuju hoidmise või muu funktsiooni poolest.

Biotehnoloogiad (*biotechnologies*) on lai valdkond, mis kasutab elusorganisme inimese tervise ja elukeskkonna parandamiseks. Esilekerkivatest biotehnoloogiatest märkimisväärsamad on **süntetiline bioloogia** (*synthetic biology*) ehk inseneriteadustel põhinev bioloogia ning **neurotehnoloogia** (*neurotechnology*), mis võimaldab mõjutada ajuga seotud protsesse.

Energia- ja keskkonnatehnoloogiate valdkonnas on esile kerkimas mitu olulist tehnoloogiat. **Energiakogumis-, salvestus- ja edastustehnoloogiad** (*energy capture, storage and transmission*) hõlmavad tehnoloogiaid, mis võimaldavad senisest tõhusamalt koguda, salvestada ja kasutada näiteks taastuvatest ressurssidest toodetud energiat. **Kosmosetehnoloogiad** (*space technologies*), näiteks mikro- ja nanosatelliidid või taaskasutatavad kanderaketid, soosivad laiema avalikkuse juurdepääsu kosmosele ja kosmose ärilist kasutust. Olulisematest keskkonnaga seotud murrangulistest tehnoloogiatest tuuakse välja **geoinseneeria** (*geoengineering*). Geoinseneeria on tehnoloogiline sekkumine Maal toimuvatesse geoloogilistesse ja kliimatilistesse protsessidesse, mille abil on võimalik leevendada kliimamuutuste mõju.

Allikas: Männasoo jt, TTÜ (2018).

1.3. Globaalsed väärtusahelad avaldavad mõju tootlikkusele¹¹

Globaliseeruv maailmas on järjest suurem roll globaalsetel väärtusahelatel – erinevad väärtusahela tegevused toimuvad riigipiire ületavates ettevõtete vahelistes võrgustikes (Gereffi ja Fernandez-Stark 2016). Võtmesõnaks globaalsete väärtusahelate määratlemisel on just pooltoodete (*intermediate inputs*) piiriülene liikumine.

Kui eelnenud aastakümnetel oli valdavaks mudel, kus ettevõtted valmistasid oma tooteid algusest lõpuni ühe riigi territooriumil, hõlmab tänane tootmismudel enamasti mitmeid erinevates riikides asuvaid majandusüksusi, mis kõik annavad mingis väärtusahela etapis oma panuse lõpptoote valmistamiseks. **Väärtusahel kirjeldab kogu tegevuste ahelat, mis on vajalik selleks, et luua toode või teenus ja viia see lõpptarbijateni** (Fernandez-Stark, Bamber ja Gereffi 2011). See hõlmab erinevaid tegevusi, nagu teadus- ja arendustegevus, toote kontseptsiooni loomine, disainimine, tootmine, turundus, jaotus ning järelteenused lõpptarbijatele. Need tegevused võivad paikneda ühe ettevõtte sees või olla jaotunud erinevate ettevõtete vahel. **Juhul kui kõik väärtusahelaga seotud ettevõtted paiknevad ühes riigis, on tegemist lokaalse väärtusahelaga.**

Maailmamajanduse integreeritus on viimase paarikümne aasta jooksul oluliselt kasvanud ning majandustegevus toimub järjest enam globaalsetes väärtusahelates. 2013. aastal toimus ligikaudu 80% ja 2016. aastal juba 85% kogu rahvusvahelisest kaubavahetusest globaalsete väärtusahelate kaudu, sh moodustavad ligikaudu 2/3 rahvusvahelisest kaubandusest tehingud tootmissisenditega (UNCTAD Stat. 2017). **Globaalsete võrgustike kiire arengu eelduseks on olnud telekommunikatsiooni ja transpordi infrastruktuuri areng, samuti nõudlus kõige kvaliteetsemate tootmissisendite järele igas väärtusahela etapis** (Gereffi ja Fernandez-Stark 2016). Globaalsete ahelate süvenemist on siiani toetanud ka kahepoolsete vabakaubanduslepete arvu kasv ning nii tariifsete kui ka mittetariifsete kaubanduspiirangute vähenemine, tärkavate turgude avanemine, äriteenuste rahvusvahelistumine ja üldine tehnoloogiline areng (OECD 2017d).

¹¹ Kokkuvõtte tugineb Arenguseire Keskuse tellitud ülevaatele „Globaalsed väärtusahelad ja nende arengut mõjutavad trendid“, Uku Varblane, Tartu Ülikool.

Ettevõtetele on võimalik olla globaalsete väärtusahelatega seotud nii vahetooteid eksportides kui ka ise välismaiste tootmissisendite importija olles ja neid sisendeid ettevõtte eksporttoodangu valmistamiseks kasutades. **Võrreldes iseseisva lõpptoodete eksportimisega, pakuvad globaalsed väärtusahelad siiski suhteliselt paremaid võimalusi just VKE-de jaoks, sest on vajalik saada eksperdiksi vaid teatud piiratud tegevustes/tootmisetappides, mitte kogu ahela juhtimisel.** Globaalsesse ahelasse kaasatus loob raamistikku, milles uusi oskusi omandades järjepidevalt edasi areneda (Baldwin 2012). **Samas on vähemarenenud riikide näitel leitud, et kui ettevõtted ei suuda ülekandeeffekte internaliseerida, on oht lukustuda globaalsetes väärtusloomeahelates madala lisandväärtusega tegevustesse** (UNCTAD Stat. 2013).

Globaalsetest väärtusahelatest kasusaamine jääb sõltuma konkreetse ettevõtte võimekusest ning oleneb sellest, kuivõrd edukalt suudetakse toime tulla töötajate oskuste arendamisega, organisatsiooniliste ümberkorraldustega ning toetava IKT-struktuuri loomisega.

Globaalsed väärtusahelad aitavad kaasa tootlikkuse tõstmisele läbi erinevate mõjukanalite

- Kui ettevõtte on seotud globaalse väärtusahelaga pooltoodete importijana, muutuvad ettevõttele **kättesaadavaks väga kõrge tasemel tootmissisendid**, mis võimaldavad toota kvaliteetsemaid ja suurema lisandväärtusega tooteid (nn tahapoole suunatud seosed, *backward linkages*). See mõju kandub edasi ka teistele sisemaistele seotud ettevõtetele, kes neid pooltooteid oma tootmisprotsessis kasutavad. Kui kohalik ettevõtte osaleb globaalses väärtusahelas vahetooteid eksportijana, ilmneb positiivne efekt tootlikkusele läbi selle, et **suurenevad nimetatud ettevõtte nõuded teistele** kohalikele ettevõtetele, kes pakuvad väärtusahelaga seotud ettevõttele sisendeid (nn ettepoole suunatud seosed, *forward linkages*) (Kummritz, Taglioni ja Winkler 2017).

- Globaalsetes väärtusahelates osalemine võib kaasa tuua **sisemaise konkurentsi suurenemise ja turu ümberjagunemise**, mis avaldab positiivset mõju tootlikkuse kasvule. Ühe riigi ettevõtted konkureerivad samadele (piiratud) tootmissisenditele ning globaalsetes ahelates osalemine suurendab konkurentsi nende sisendite pärast. Seega teravneb konkurents ka teiste ettevõtete jaoks, mis pole globaalse väärtusahelaga seotud.
- Globaalsete väärtusahelate ja neis osalemise tähtsus riikide ja ettevõtete jaoks seisneb paljuski erinevates **ülekandefektides** – positiivsed mõjud (nn ülekandefektid) kanduvad väärtusahela osaliste vahel edasi (Sturgeon, Van Biesebroeck ja Gereffi 2008). Väärtusahela juhtetevõtted on enamasti tootlikkuse, innovaativsuse ja tehnoloogia mõttes tipptasemel (*global frontier*). Seega, lisaks uute turgudeni jõudmisele võimaldab globaalsesse väärtusahelasse kaasatus ettevõtetele ligipääsu kaasaegsele tehnoloogiale, juhtimismeetoditele, organisatsioonilistele uuendustele (Pietrobelli 2008). Positiivsete ülekandefektide suurus sõltub konkreetse väärtusahela struktuurist ja ülesehitusest ning ettevõtte positsioonist selles ahelas. Globaalsesse väärtusahelasse kaasatus loob ka esmase platvormi laiendamaks oma rolli väärtusahelas ning liikumaks teise, kõrgema keerukuse ja lisandväärtusega väärtusahelasse või arenemaks väärtusahela juhtetevõtteks.
- Globaalsetes väärtusahelates osalemine **mõjutab ka tööturгу ja tööjõu kvaliteeti**, sest see tekitab täiendava nõudluse kvalifitseeritud tööjõu järele (Kummritz *et al.* 2017). Tööjõud on mobiilne ning liigub ka teistesse sisemaistesse sektoritesse ja ettevõtetesse, panustades seeläbi tootlikkuse kasvu.
- Positiivne mõju võib avalduda ka suurte **investeeringute kaudu infrastruktuuri** – globaalses ahelas osalemine toetab ettevõtete riskijulgust ja loob võimalusi mastaapseteks investeeringuteks. See on tähtis just sellistes tegevusvaldkondades, kus on oluline positiivne mastaabiefekt. Suurinvesteeringud suurendavad ka sisemaist konkurentsi.

Globaalsete väärtusahelate mõju ei piirdu üksnes otseselt väärtusahelatesse kaasatud ettevõtetega. Väga suur osa ettevõtteid on globaalsete ahelatega seotud

kaudselt, näiteks pakkudes tootmissisendeid teistele sisemaistele ettevõtetele, mis osalevad globaalses väärtusloomeahelas. Sedalaadi teisete efektide tõttu on globaalsete väärtusahelate roll riikide majandustes märksa suurem, kui kaubandusandmete põhjal arvata võiks.

Viimasel kümnendil on globaalsete väärtusahelate struktuuris toimunud olulised muutused

Alates 2011. aastast on keerukate globaalsete väärtusahelate tähtsus kahanenud kõigis G7 riikides ning Aasia tärkavates majandustes (v.a Vietnam). Lihtsates globaalsetes väärtusahelates osalemise osas nii selget trendi ei esine – mõningate arenenud riikide näitel on osalus sedalaadi ahelates kasvanud, kuid valdava osa Aasia tärkavate majanduste puhul on see kahanenud (WTO 2017).

Väärtusahelate laienemise pidurdumisega on kaasnenud ka globaalsete väärtusahelate pikkuse kahanemine (erinevates riikides teostatavate tootmisetappide arv alates ressurssidest kuni lõpptoodanguni) pärast globaalset majanduskriisi. Selline trend on ilmnunud peaaegu kõikide riikide-sektorite paarides. Kusjuures eristub see, et töötlevas tööstuses on globaalsete ahelate lühenemise trend märgatavam just tärkavate Aasia majanduste puhul. Samas ei tähenda globaalsete väärtusahelate lühenemine, et lisandväärtusahelad oleks muutunud lihtsamaks ja etappide koguarv oleks kahanenud. Empiirilised andmed viitavad, et lisandväärtusahelate pikkus on tegelikult kasvanud, lihtsalt senisest enam etappe toimub ühe riigi piires (WTO 2017). Teisisõnu, **lisandväärtusahelates on toimunud riigisisene kontsentreerumine ning riikideüleste tehingute arv on pärast 2008.–2009. a majanduskriisi vähenenud.**

Lisaks riigisisesele kontsentreerumisele on viimase paarikümne aasta jooksul toimunud ka **väärtusahelate märgatav regionaalne klasterdumine ja regionaalsete keskuste kujunemine**. Maailma kaubavoogude võrgustikuanalüüs näitab, et 2000. aastal oli võrgustik suhteliselt hajus – Euroopa seosed Aasia-Vaikse ookeani regiooniga olid nõrgad ning selle piirkonna keskne partner oli USA, mis oli omakorda tugevalt seotud Kanada, Mehhiko, Brasiilia ja Austraalia majandusega. 2005. aastaks oli Aasia-Vaikse ookeani regiooni keskuseks kujunemas Hiina, kuid olulist tähtsust omasid Kagu-Aasia Maade Assotsiatsiooni (ASEAN)

riigid. Aastaks 2011 oli Hiina selgelt Aasia keskusena esile kerkinud, suhteline distant Euroopa ja Aasia-Vaikse ookeani regiooni vahel oli kahanenud ning järjest enam riike oli mõne keskuse (USA, Hiina, Saksamaa) kaudu globaalsete väärtusahelatega seotud.

2015. aastaks oli riikide integreeritus globaalsetesse ahelatesse majanduskriisi tagajärjel jällegi kahanenud; eelkõige ilmnas see Põhja-Ameerika regioonis (NAFTA riigid), samuti Ida-Aasia ja ASEAN-i puhul, ka Euroopa oli muutunud taas isoleeritumaks (WTO 2017). **Väärtusahelate juhtetevõtted olid asunud oma tarneahelaid uuendama ja paindlikumaks muutma, keskendudes strateegiliselt olulistest kohtades** (Hiina, India, Brasiilia, Lõuna-Aafrika) **asuvatele suurematele ja võimekamatele tarnijatele** (Lee, Gereffi 2015). Selle tulemusena on tekkinud **regionaalsed väärtusahelad** (RVC), mille ilmekam näide on Ida-Aasia, kus piirkonna riikidevaheliste tootmisvõrkude arengut toetavad erineva tööstusliku võimekusega tarnijad, tehnoloogia ja inimressursside seosed. Näiteks elektroonikatööstuses valmistatakse suur osa kõige keerukamate detailidest Jaapanis, Koreas ja Taiwanis, kus on väga tugev T&A tase, toodangu komplekteerimine toimub seevastu Hiinas, kus valmistatakse kohapeal ka väiksema teadusmahukusega komponente või ostetakse neid teistest arenevatest riikidest, näiteks Vietnamist või Filipiinidelt (Lee, Gereffi 2015).

Järjest selgemini on kontsentreeritud ja eristatavad kolm omavahel seotud kaubanduse sõlmpunkti, mille kaudu toimub tootmissisendite liikumine: USA, Aasia (Hiina, Jaapan, Lõuna-Korea) ning Euroopa (eelkõige Saksamaa).

Kõige suuremad muutused on viimaste kümnendite jooksul ilmnunud Ida-Aasias, kus Jaapani tähtsus regionaalse keskusena on oluliselt kahanenud ning ta on kaotanud oma positsiooni Hiinale (OECD 2017). **Märkimisväärsed muudatused on toimunud ka Euroopa regiooni sees, kus on kiirelt kasvanud Euroopa äärealadel paiknevate riikide roll väärtusahelates**, mis on suuresti seotud Euroopa Liidu laienemisega 2004. aastal. Tugevnenud on riikidevahelised sidemed Euroopa Liidu sees ja liikmesriikide jaoks on regioonisisene kaubandus jätkuvalt kõige olulisem (Amador, Cappariello ja Stehrer 2014). Seetõttu on ka väärtusahelate lühenemine olnud Euroopa riikidele vähem märgatav.

Väärtusahelate muutused on ajendatud erinevatest tõuketeguritest

Üheks olulisemaks muutuseks on olnud **globaalse majanduskriisi järgselt kasvanud proteksionism**. Eelkõige on suurenenud mittetariifsed kaubanduspiirangud nii tehniliste tõkete (kaupadele seatud nõuded ja standardid) kui ka fiskaalsete tõkete näol (eelkõige aktsiisimaksud). Kuigi kahepoolsete ja ka regionaalsete kaubanduslepete koguarv on järjepidevalt kasvanud, on riigid väljaspool neid kokkuleppeid seadnud erinevaid tõkkeid. Seetõttu on **rahvusvaheline kaubavahetus muutunud kallimaks ja globaalsete väärtusahelate juhtettevõtted on olnud sunnitud ahelate struktuuri üle vaatama**. Kaubanduspiirangute kehtestamine majanduslanguse tingimustes on olnud riikide tavapärane käitumismudel, et kaitsta oma ettevõtteid ja majandust välise konkurentsi eest.

Globaalsete väärtusahelate lühenemist on selgitatud sellega, et **tärgavates majandustes on kasvanud võimekus erinevaid tootmisprotsessis vajalikke tootmissisendeid ise kohapeal valmistada**. See tähendab, et siseriiklikud väärtusahelad tärgavates riikides on muutunud olulisemaks ning globaalse väärtusahelaga seotud ettevõtjad pakuvad komplekssemaid ja erinevamaid detaile sisaldavaid tooteid; piiriülene kaubavahetus on muutunud sellevõrra vähem intensiivseks (WTO 2017).

Tehnoloogia arengul on globaalsete väärtusahelate struktuuri muutustes oluline roll – järjest keerulisem on ettevõtetel tootmistehnoloogiaid kontrollida ning tehnoloogiad on muutunud lihtsasti jagatavaks. See toob kaasa tootmisetapis loodava lisandväärtuse kahanemise ning tootmisele eelnevate ja järgnevate etappide suhtelise tähtsuse kasvu, mis omakorda tingib olukorra, et **järjest suurem osa tööstuse väärtusest tuleb seotud teenustest**. Teenused on üldjuhul rahvusvaheliselt keerulisemalt kaubeldavad. Kuigi teenustega kauplemise barjäärid (regulatsioonid, taristu) aeglaselt kahanevad, on nad senini oluliselt kõrgemad kui toodete puhul.

Üks selgitus, mis toetab globaalsete väärtusahelate regionaliseerumist, on **väärtusahelate juhtettevõtete keskendumine mitte üksikutele riikidele, vaid geograafiliselt, majanduslikult ja sotsiaalkultuuriliselt lähedastele piirkondadele, nn majanduslikele blokkidele**. Näiteks üks tuntumaid jaekaubanduskontserne Walmart tegutseb sellistel põhimõtetel Sahara-taguse Aafrika (Sub-Saharan Africa) piirkonnas, kasutades regionaalseid tarne-, logistika- jt võrgustikke ning vähem ülemaailmseid partnereid (Lee, Gereffi 2015). Seetõttu on ühtse globaalse ruumi asemele tekkimas arvukalt piirkondi/majandusblokke,

kus korraga konkureerivad nii kohalikud, regionaalsed kui ka multinatsionaalsed ettevõtted (MNE-d).

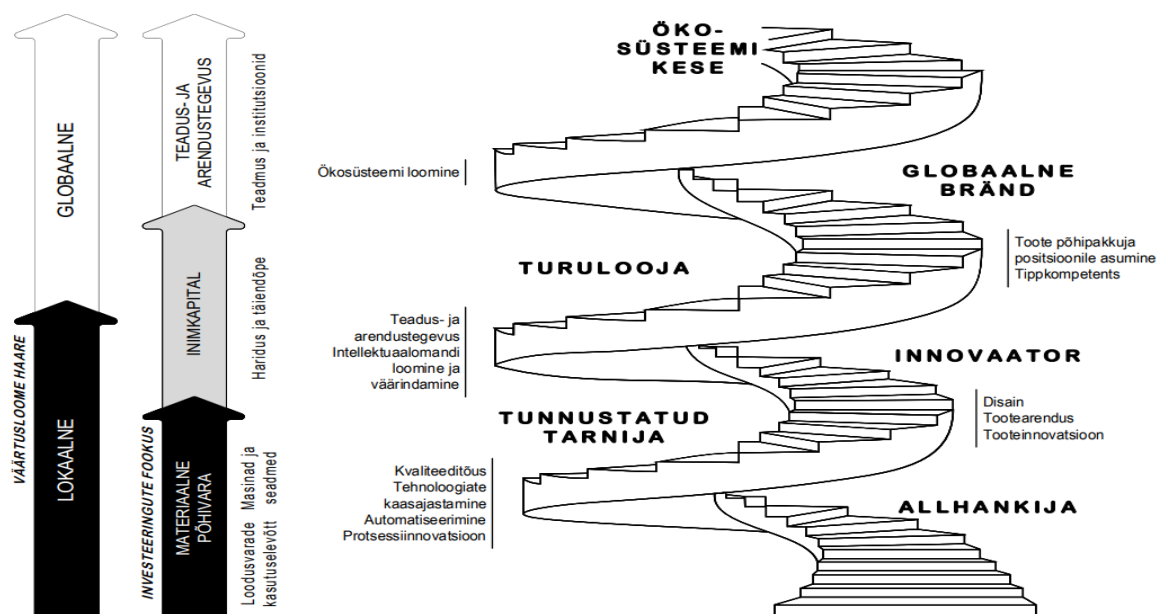
Oluliseks mõjutavaks teguriks on ka asjaolu, et **tööjõukulud tärkavates majandustes on kasvanud suhteliselt kiiresti ning kulueelis on kahanenud**. Kiire palgakasv on pannud väärtusahela juhtetevõtted otsima võimalusi töökohtade tagasitoomiseks (*reshoring*). Tagasitoomist toetab ka kiire tehnoloogiline innovatsioon (robotiseerumine ja Industry 4.0).

1.4. Ettevõtete investeeringud ja väärtusahela arengumudel¹²

Väärtusahela arengumudel pakub välja ettevõtte arengumustri lokaalsest allhankijast globaalseks brändiks ja kajastab ettevõtte (lisand)väärtusloome arengurada (joonis 4).¹³

Ettevõtete tegevuse olemus ja ulatus ning investeerimisvajadused sõltuvad ettevõtte rollist väärtusahelas. Mida kõrgemale ettevõtte väärtusahelas jõuab, seda raskem on edaspidi tootlikkust suurendada ning seda olulisemaks muutuvad rahvusvaheline haare ja rahvusvahelised võrgustikud. Lisaks sellele on väärtusahela kõrgeimatele astmetele, globaalse brändini või ökosüsteemi loomiseni jõudmise eeldus ka majanduskeskkonna õiguskindlus, intellektuaalomandi kaitse ning kõrge tasemel inimkapitali ja teadusvõimekuse olemasolu.

Joonis 4. Väärtusahelal põhinev arengumudel väljendab ettevõtte arengurada läbi kahe dimensiooni, mida ettevõtte areng erinevatel väärtusahela etappidel eeldab: väärtusloome lokaalne vs globaalne ulatus ning arenguks vajalik investeeringutüüp.



Allikas: Männasoo jt, TTÜ (2018)

¹² Kokkuvõtte tugineb Arenguseire Keskuse tellitud uuringule „Kas ettevõtete investeeringud jõuavad tootlikkuseni?“. Uuringu autorid on Kadri Männasoo, Mait Rungi, Heili Hein, Aaro Hazak ja Helery Tasane Tallinna Tehnikaülikoolist.

¹³ Antud arengumudeliga väljendatakse väärtusahelapõhist (vt varasematest väärtusahela käsitlustest (Porter 1985 ja Shih,1992)) üldistatud arengurada, mitte tingimata iga üksiku ettevõtte arengulugu.

Arengumudeli kõrgemal astmel on küll tegevuste lisandväärtus suurem, kuid see eeldab mahukamaid ja pikaajalisemaid investeeringuid ning loovamaid ja nõudlikumaid arengustrateegiaid, kus tootlikkuse kasv tõukub inimkapitali teadmistest ja intellektuaalsetest väärtustest. Kõrgematele arengumudeli astmetele jõudmine eeldab tarvilike tingimuste täitmist, mistõttu on arengumudelil paralleelse erinevate motivatsioonipüramiididega (nt Maslow). Investeerimismustrite vajadus erinevatel arenguetappidel tähistab tootlikkuse tõukumist kindla arengutaseme arenemisvajadusi tähistavatest investeeringutest, mis ei tähenda ilmtingimata teiste investeeringutüüpide puudumist.

Arengumudeli alumine aste iseloomustab madala lisandväärtusega, lokaalse tegevushaardega ettevõtteid, allhankijaid, kellel puudub spetsiifiline turueelis; nad on rahvusvaheliselt vähe tuntud ning seotud lõpptarbijaga läbi pikkade tarneahelate. **Allhankijad asuvad lisandväärtusloome seisukohalt madalaimal astmel, mis tähistab lokaalse olemusega tootmistegevust.** Allhankeetevõtete ärimudel põhineb enamasti madalatel hindadel, mida toetab kulusäästlik ressurss – odav toore, tööjõud, maa ja ehitised vmt, kus tootlikkus tõukub peamiselt kapitalimahukatest põhivarainvesteeringutest.

Hinnaeelisel majandava **allhankija kujunemine „tunnustatud tarnijaks“ eeldab investeeringuid toote või teenuse kvaliteeti** (nt ISO standardite omandamise teel), **usalduse ning tunnustuse väljateenimist edasimüüjate ja tellijate silmis, spetsiifiliste oskuste ja teadmiste väljaarendamist ning oma niši väljatöötamist kõrgema lisandväärtuse saavutamiseks.** Tunnustatud tarnijate arengustrateegiat toetab investeerimine uute tehnoloogiate kasutuselevõttu, kvaliteediarendusse ning ettevõtte mainekujundusse. Eestis on võimalik näitena välja tuua endine Elcoteq, üks Eesti suuremaid ja tunnustatumaid eksportijaid, mis keskendus spetsiifilisele alltöövõtule mitmetelt rahvusvahelistelt tugeva brändiga ettevõtetelt (Ericsson).

Mida kõrgem on ettevõtte positsioon väärtusahelas, seda pikemaajalisemat ning mitmekesisemat rahastamismudelit ärimudel eeldab.

Allhankijate ning tunnustatud tarnijate tegevuse põhifookus piirdub tootmise efektiivistamisega läbi investeeringute masinatesse ja seadmetesse ning muusse materiaalsesse põhivarasse, mis tõstab mastaabisäästu ja/või kaasajastab tootmisprotsessi.

Arengumudeli kõrgematel astmetel on suurem osakaal ühelt poolt tootearendusel (või teenuste disainil) ning teiselt poolt niisugustel lõppkliendile suunatud tegevustel nagu brändimine ja reklaam. Nimetatud tegevuste kaalukus eristab „innovaatoreid“, kelle jaoks on investeeringud inimkapitali ja töötajate koolitusse kriitilise tähtsusega võimestamaks ettevõtet looma uut, kõrgemat lisandväärtust kliendile. Eesti ettevõtetest on innovaatori tunnuseid real suurtel IT-arendajatel, kelle seas väärivad eraldi äramärkimist Nortal ja Helmes.

Veelgi kõrgematel arenguetappidel – **turulooja, globaalne bränd – saab määravaks võime luua intellektuaalomandit, viia läbi teadus- ja arendustegevust, tuua turule uusi tooteid ja teenuseid ning neid prototüüpida, patentida ja/või kaubamärgistada.** Nimetatud tegevused nõuavad lisaks kõrgetasemelisele inimkapitalile ning teadusvõimekusele ka majanduskeskkonna õiguskindlust, sealhulgas kaasaegsel tasemel intellektuaalomandi kaitset. Rahvusvahelise turulooja tasemele on Eesti ettevõtetest jõudnud vähesed, nimetada saab siin rahvusvaheliste rahaülekannete turul läbimurdelist Transferwise'i ning pakkeautomaatide tootmist uuele standardile viivat Cleveroni.

Kui turuloojal õnnestub lansseerida globaalses mastaabis ainulaadne toode või teenus ning saavutada seeläbi ainupakkuja staatus ning äärmiselt tugev konkurentsieelis, on tegemist rahvusvaheliselt tunnustatud globaalse brändiga. Globaalse brändini on tänaseks jõudnud vaid üks Eesti tegija – Skype.

Mida kõrgemale arenguastmele ettevõtte pürib, seda olulisemaks muutub rahvusvaheline haare ning partnerite võrgustik, millela globaalse brändini või ökosüsteemi loomiseni jõuda on võimatu.¹⁴ Rahvusvaheliseks läbimurdeks vajalik võrgustik peab erinevatel hinnangutel hõlmama miljoni osaleja ringis, mida ühel väikeriigi ettevõttel on üksi võimatu saavutada ja hallata, mistõttu on mõistlik koondada enda ümber platvormi kaudu kolmandaid, ettevõtte äritegevust võimendavaid osapooli.

¹⁴ Globaalse ökosüsteemini pole veel ükski Eesti ettevõtte jõudnud. Rahvusvaheliselt tuntuimad ökosüsteemide rajajad on näiteks Amazon, Apple ja Google.

Kuigi inimkapitali olemasolu toovad ettevõtjad esile ärimudeli olulise komponendina, nähakse Eesti ettevõtetes tööjõu rolli valdavalt siiski üksnes ühe tootmissisendina olemasolevas tootmisprotsessis, mitte kompetentside kandjana, millele tugineb väärtusloome ja tootlikkuse kasv.¹⁵

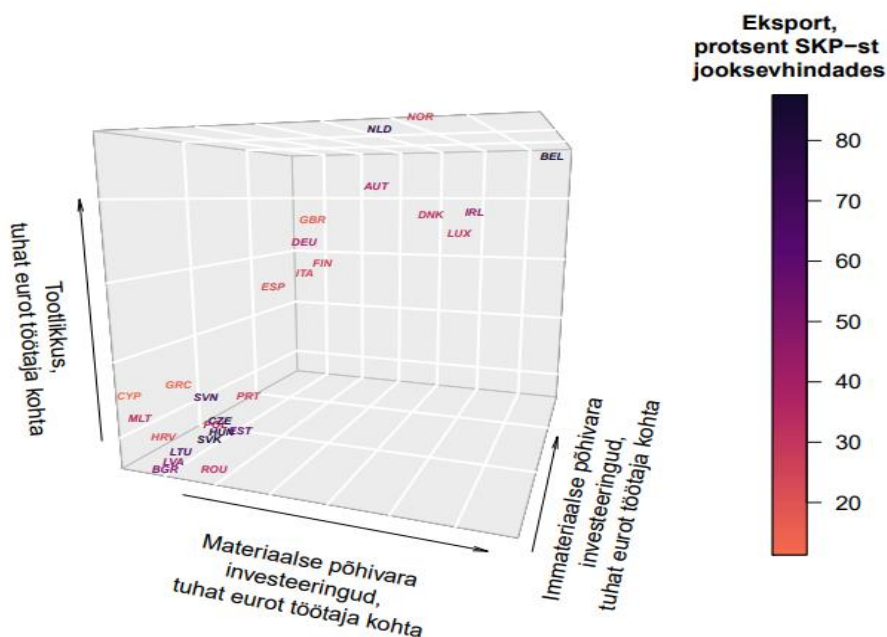
Erinevat liiki investeeringute mõju tootlikkusele

Makromajanduse tasandil on välja toodud, et olenevalt majanduse arengutasemest toetavad majanduskasvu erinevad tõuketegurid (Funke ja Strulik 2000). Majandusarengu lähtefaasis loob majanduskasvu materiaalse põhivara (masinad ja seadmed, tehnoloogia) akumulatsioon; sellele järgnevas etapis saab kasvueduriks inimkapitalis peituv teadmiste ja oskuste pagas ning kõrgeimates arengufaasides toetub kasv teadus- ja arendustegevusel põhinevale innovatsioonile. **Seejuures on teadus- ja arendustegevuse ning innovatsiooni baasil käivituva arengu mõju kõige jätkusuutlikum ning ületab tootmistegurite akumulatsioonist ja nende kaasajastamisest (asendusinvesteeringud) saadava kasvupotentsiaali.** Kuna teadus- ja arendustegevus nõuab omakorda pidevat teadmiste akumulatsiooni, on jätkusuutliku arengu eelduseks haridus ja koolitus.

Kui ettevõttel on eesmärk kasvada, laiendada sealhulgas turgu, eksportida ning arendada välja rahvusvaheline bränd, et liikuda väärtusahela kõrgematele astmetele, muutuvad keskseks investeeringud pikaajalisse ja vähemlikviidsesse immateriaalsesse varasse ning sellega koos kaootused ärikeskkonnale. **Selliste ettevõtete jaoks saab tähtsaks turumaht, majandus- ja finantskeskkonna stabiilsus, rahastamisvõimaluste mitmekesisus, kapitalituru sujuv toimimine, intellektuaalomandi kaitstus ning õiguskindlus laiemas mõttes.**

¹⁵ Männasoo jt, TTÜ (2018), uuringu käigus viidi läbi kvalitatiivne analüüs ja intervjuueriti Eesti ettevõtjaid.

Joonis 5. Euroopa riikide investeeringud materiaalsesse ja immateriaalsesse põhivarasse, tootlikkus ning eksport tööstussektoris.



Allikas: Männasoo jt, TTÜ (2018)

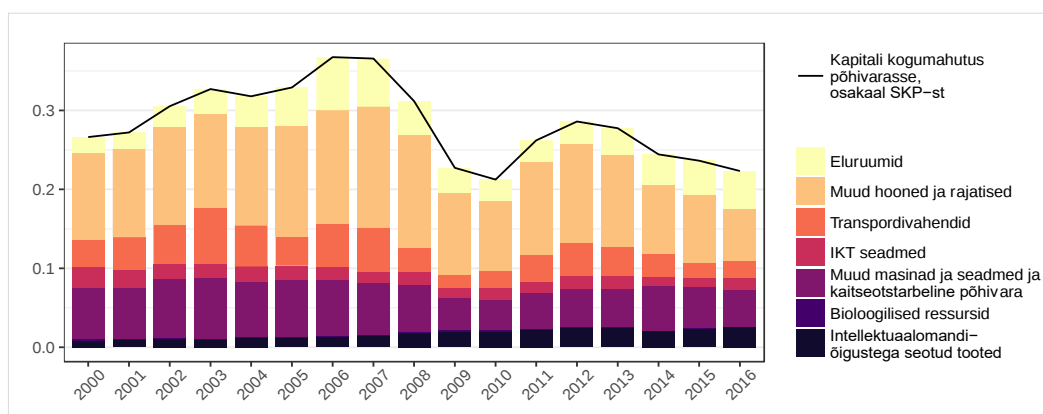
Eestis saab diagnoosida üleinvesteerimist masinatesse ja seadmetesse ning alainvesteerimist inimestesse ning teadus- ja arendustegevusse.

Eestit iseloomustav suure hulga kapitali mahutamise materiaalsesse põhivarasse viitab, et oleme väärtusahela arengumudeli madalamatel astmetel.

Eestit iseloomustab suur kapitalimahutus materiaalsesse põhivarasse (joonis 6), ent immateriaalse põhivara investeeringute, mis toetavad innovatsiooni, osakaal jääb oluliselt alla kõrge tootlikkusega riikidele. Eesti ettevõtete investeeringutest läheb 69% masinatele, seadmetele, maale ja ehitistele ning ülejäänu ehk alla kolmandiku

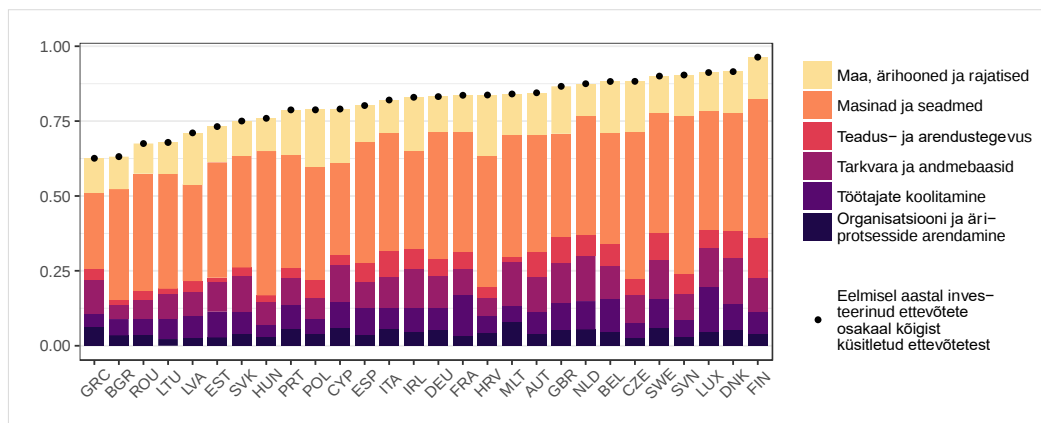
immateriaalsele põhivarale (joonis 7). EL-is on immateriaalse põhivara osakaal keskmiselt 37%. Kõrge tootlikkusega Lääne-Euroopa riigid investeerivad suurel määral immateriaalsetesse varadesse, eriti märkimisväärne on immateriaalsete investeeringute roll Põhjamaades – Norras, Taanis ja Soomes. Üleinvesteermist materiaalsesse põhivarasse võib võimendada maksusüsteem, mis soosib kapitali-investeeringuid ning kehtestab täiendavaid koormisi inimressursile, näiteks kõrgete tööjõumaksudena, või ei soosi teadus- ja arendustegevust ning innovatsiooni uute toodete, teenuste ja tehnoloogiate valdkonnas. Samuti võib materiaalse põhivara investeeringute suure osakaalu tingida ettevõtete laenusõltuvus, mis eeldab investeeritava vara kõlblikkust laenutagatiseks.

Joonis 6. Kapitali kogumahutus põhivarasse ja eri investeeringuliikide osakaal Eestis aastatel 2000–2016



Tööstussektoris toovad suuremad investeeringud töötajate koolitusse kaasa tööjõu kõrgema tootlikkuse. Tootlikkus ja investeeringud inimkapitali on vastastikusel sõltuvuses, teisisõnu: mida kõrgem on inimkapitali kvaliteet, seda kõrgem on tootlikkus, ning mida kõrgem on tootlikkus, seda suurem on suutlikkus investeerida täiendavalt inimkapitali arendamisse. Tehnoloogiainvesteeringutest on Eesti ettevõtetes sõltumata sektorist ülekaalukalt esindatud erinevate digilahenduste ehk tehisintellekti, suurandmete, nutistu ja plokiahelaga seotud tehnoloogiad; ülekaalu soosib nende tehnoloogiate arendamise suhteliselt madal kapitalivajadus.

Joonis 7. 2016. aastal investeerinud ettevõtete osakaal kõigis küsitletud ettevõtetes ja eri investeeringuliikide osakaal



Majandussektorid erinevad investeerimismustrite poolest. Sektorite võrdluses sarnaneb Eesti olukord EL-i riikide üldpildiga: kõige rohkem investeerib teadus- ja arendustegevusse töötlev tööstus, samal ajal kui tarkvara- ja andmebaaside osakaal on suurim teenuste valdkonnas. Tootmismahdade suurendamiseks tehtavad investeeringud ei too üldjuhul kaasa investeeringuid arendustegevusse ja töötajate kvalifikatsiooni tõstmisse. Töötajate koolitamisega haakuvad pigem teadus- ja arendustegevuse investeeringud ning omavahel on seotud ka investeeringud tarkvarasse ja andmebaasidesse ning organisatsiooni ja äriprotsesside arendusse.

Allikas: Männasoo jt, TTÜ (2018).

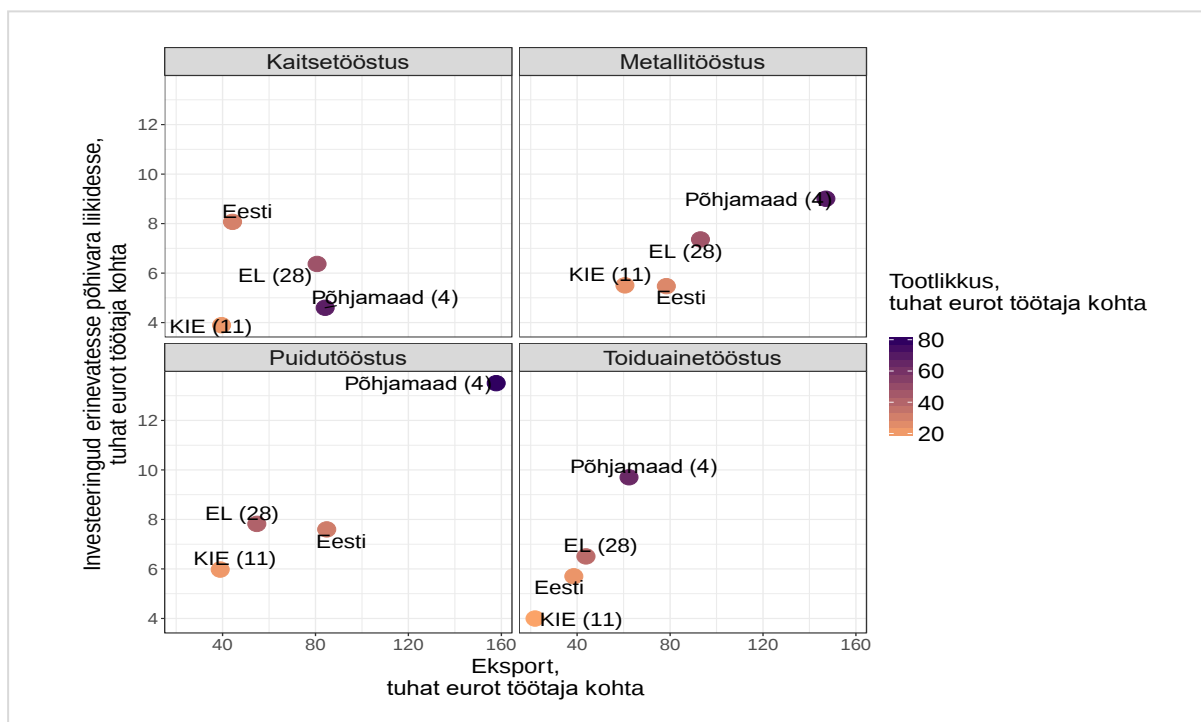
Ekspordil on oluline roll tootlikkuse kasvus

Tootlikkuse tõstmisel mängivad olulist rolli nii ettevõttesisesed kasvutegurid – innovatsioon, teadus- ja arendustegevus ning töötajate koolitamine – kui ka ettevõttevälised kasvutegurid – õppimine eksportimise teel (*learning-by-exporting*), lisandväärtuse kasvu soodustavate tootmissisendite (inimkapital ja finantseerimine) kättesaadavus ning väärtusloomet soodustav

majanduskeskkond (õiguskindlus, konkurents, maksusoodustused teadus- ja arendustegevusele ning innovatsioonile).

Eksportimisest õppimist vaadeldakse kui tootlikkuse tõstmise protsessi, kus eksportijad omandavad uusi teadmisi ning võtavad uut tehnoloogiat ja tootmiseetodeid üle tarnijatelt, klientidelt ja konkurentidelt. Õppimine on seda tulemuslikum, mida kõrgem on ekspordi sihtriigi turu arengutase. **Eestis on võrreldes Kesk- ja Ida-Euroopa riikidega ekspordi-intensiivsus töötaja kohta kõrge, kuid jääb siiski alla Põhjamaade ning arenenud Lääne-Euroopa riikide omale.** Lisaks investeeringutele võimendab välisnõudlusele suunatud sektorite tootlikkust eksport. Eesti metalli-, puidu- ja toiduainetööstuses kasvab tööjõu tootlikkus käsikäes ekspordi- ja investeeringumahtude kasvuga (joonis 8). Võrreldes metalli- ja puidutööstusega, on tööjõu tootlikkus kohalikest tarbijaeelistustest sõltuvas toiduainetööstuses seotud pigem investeeringute mahuga ning vähem ekspordiga. Eesti kaitsetööstuses on investeeringute osakaal töötaja kohta kõrgem, võrreldes nii Põhjamaade ning Kesk- ja Ida-Euroopa riikide kui ka EL-i keskmisega, samas on eksport töötaja kohta madalam ning see väljendub ka madalamas tootlikkuses.

Joonis 8. Investeeringud materiaalsesse ja immateriaalsesse põhivarasse, eksport töötaja kohta ning tootlikkus erinevates tööstusharudes.



Allikas: Männasoo jt, TTÜ (2018).

Ettevõtte arengustrateegia komponendid

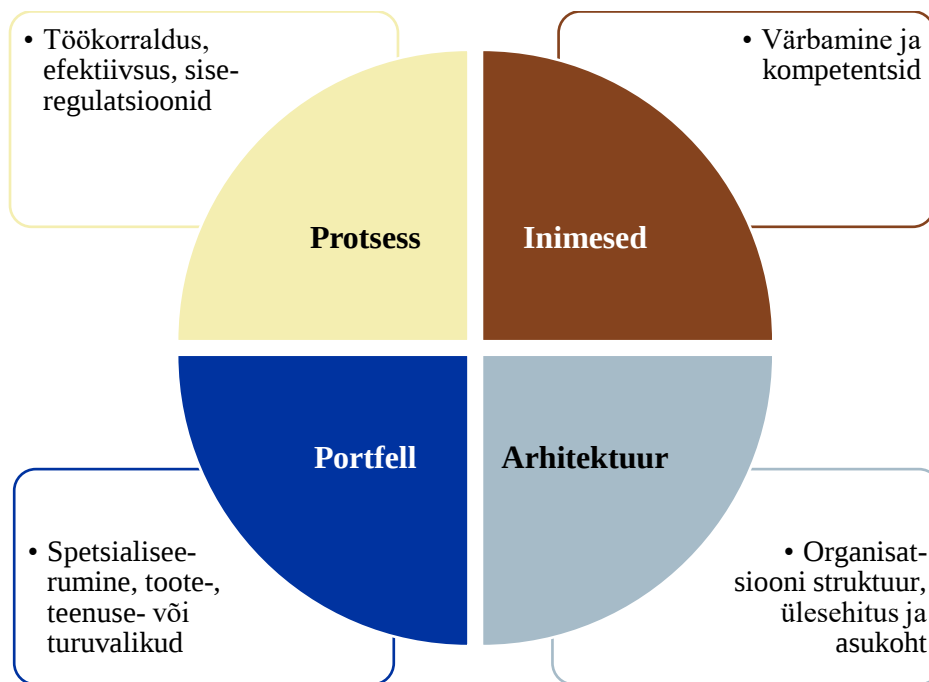
Ettevõtte strateegilised valikud määravad ära kasvufookused ja investeerimismustrid, millest sõltub omakorda tootlikkuse areng. Pisano (2012) toob välja neli dimensiooni, mille raames ettevõtted oma strateegiat kujundavad: (1) arhitektuur, (2) inimesed, (3) portfelli ja (4) protsess (joonis 9).

Arhitektuuriga seonduvad strateegiaelemendid on keskendunud ettevõtte ja organisatsiooni ülesehitusele, tegevushaardele, struktuurile ja juhtimismudelile. Ettevõtte arengustrateegias peegelduvate portfelli-elementide puhul on tähtis toote- või teenuseportfelli mitmekesistamise eesmärgil tehtavate investeerimisprojektide valik. Ettevõtte arengustrateegias seab töötajatele keskenduv komponent esmatähtsaks võtmepersonide värbamise ja motiveerimise, tippkompetentside arendamise ja hoidmise ning ettevõttele nähtavuse saavutamise tänu tublile personalile. Protsessi arendamisel pööratakse tähelepanu sisemiste töökorralduslike regulatsioonide kehtestamisele, kontrollimehhanismide, monitooringusüsteemide ning tulemusnäitajate väljatöötamisele ja jälgimisele.

Strateegia edukus oleneb mitte üksnes valitud arengudimensioonidest, vaid ka viisist, kuidas strateegiat ellu viiakse. Eeskätt on olulisel kohal strateegiliste otsuste (1) järjepidevus (*consistency*), (2) kooskõllalisus (*coherence*) ehk koherentsus ning (3) sobivus (*alignment*) ettevõtte olemuse ning keskkonnaga, kus ettevõtte tegutseb.

Enamik ettevõtteid keskendub oma strateegias rohkem kui ühele dimensioonile, kuid rõhuasetused dimensioonide lõikes on erinevad ning peegeldavad otsustajate strateegilisi tõekspidamisi ja valikuid. **Eesti ettevõtete arengustrateegia domineeriv element on protsess, mis haakub ettevõtete taotlusega suurendada tööprotsesside efektiivsust ning seeläbi ka klientide rahulolu.** Eesti ettevõtted pööravad vähem tähelepanu arhitektuuri ja töötajatega seonduvatele arendustegevustele.

Joonis 9. Ettevõtte strateegia kujundamise dimensioonid.



Allikas: Männasoo jt, TTÜ (2018).

Pisano mudeli strateegilisi dimensioone võib seostada ka ettevõtte erinevate arenguetappidega globaalses väärtusahelas. Kui protsessile ja portfellile keskenduvad arengustrateegiad on valdavamad madalama lisandväärtusloomega arenguetappidel (allhankija ja tunnustatud tarnija), saab kõrgema lisandväärtusloomega arengufaasis innovaatori ja turuloojana määravamaks arengufookuseks arhitektuur ja inimfaktor.

1.5. Ettevõtluse ökosüsteem mõjutab ettevõtete tulemuslikkust¹⁶

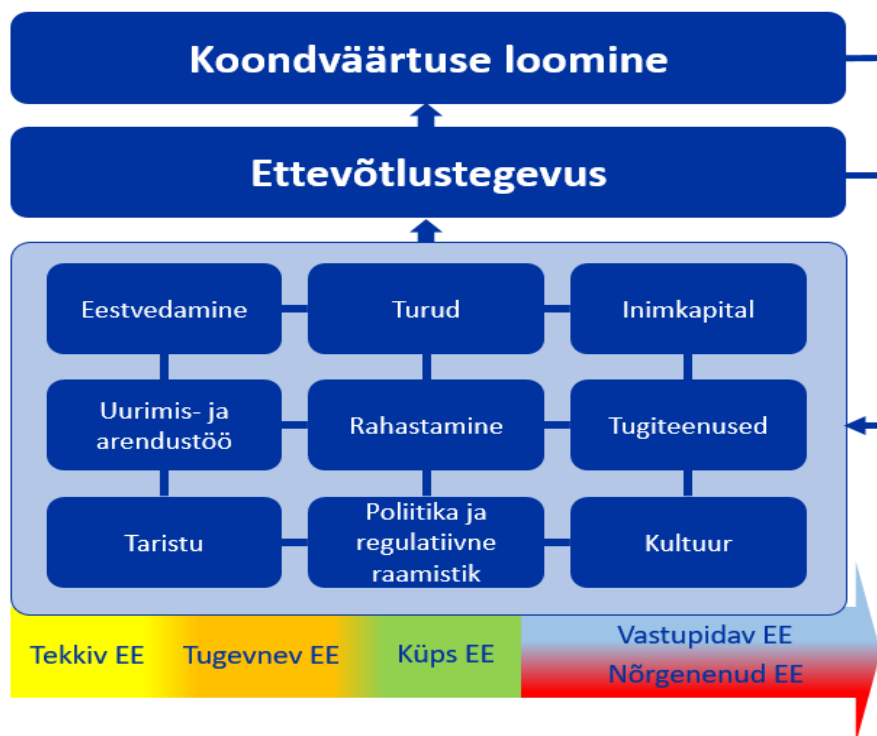
Ettevõtete tulemuslikkust mõjutab see, kuidas on kohalikus ettevõtluskeskkonnas nii ettevõtjad vastastikku kui ka teised ettevõtlusprotsessis osalejad (nt ettevõtjate liidud, tugisorganisatsioonid, kohalik võim, ülikoolid) omavahel seotud (nii ametlike kui ka mitteametlike suhete kaudu). Parema tulemuse saavutavad need ettevõtluse ökosüsteemid või kooslused, kus omavaheline sidusus on suurem ning ka EE ressursid enam kättesaadavad ja kasutusel.

Definitsiooni kohaselt on **ettevõtluse ökosüsteem omavahel ühendatud ettevõtjate (nii olemasolevate kui ka potentsiaalsete), ettevõtlusorganisatsioonide, institutsioonide ja ettevõtlusprotsesside kooslus, mille komponentide formaalsel ja mitteformaalsel koostojel mõjutatakse kohalikus ettevõtluskeskkonnas ettevõtete tulemuslikkust** (Mason ja Brown 2014).

Ettevõtluse ökosüsteemi komponentide ja nende koostoime kirjeldamiseks kasutatakse erinevaid mudeleid. Eesti puhul pakuti välja teoreetiline mudel (joonis 10) (Reinhold jt 2018). Ettevõtlustegevusena käsitletakse nn tootlikku ehk lisandväärtust tekitavat ettevõtlust (*productive entrepreneurship*), mis panustab otseselt või kaudselt majanduse netotoodangusse või suutlikkusse toota täiendavat toodangut (Stam 2015). Ettevõtlustegevus avaldub näiteks innovaatiliste iduettevõtete, kiiresti kasvavate iduettevõtete, ettevõtlike töötajate või ebaõnnestunud ettevõtlike projektidena. **Ettevõtlustegevus panustab omakorda koondväärtuse loomisesse, mis avaldub tootlikkuse, sissetuleku, hõive ja heaoluna** (Stam 2014). Ettevõtlustegevuseni viivad eelkõige ökosüsteemi keskmes olevad süsteemsed tingimused, mis on seotud uue väärtuse loomist võimaldavate tegurite ehk raamtingimustega (Stam 2015).

¹⁶ Kokkuvõtte tugineb Arenguseire Keskuse tellitud uuringule „Ettevõtluskoosluste uuring“. Uuringu autorid on Merle Reidolf, Merle Küttim, Marianne Kallaste, Helena Rozeik Tallinna Tehnikaülikoolist ning Aleksandr Michelson Praxisest.

Joonis 10. Ettevõtluse ökosüsteemis sõltub väärtuse loomine ökosüsteemi erinevate komponentide koostoimest ning ettevõtlustegevusse haaratud komponentide hulk ja nende arengutase määravad ökosüsteemi arengustaadiumi.¹⁷



Allikas: Reinfdolf jt (2018).

Kõrgema tootlikkusega on need kooslused, mis on paremini sidustunud ning on tekkinud paljude komponentide positiivne koostoime.

Kõige edukamad on need ökosüsteemid, kus erinevaid tegutsejaid seob tugev võrgustik ja ettevõtjatel on kerge ligi pääseda erinevatele komponentidele. **Sidustunud koosluse puhul on suurem tõenäosus, et ühtede edu soodustab üldise ettevõtlusaktiivsuse kasvu.** Ka teadmiste baasi parem teadvustamine võib olla tootlikkuse kasvu oluline alus.

¹⁷ Teoreetilise mudeli korral on kõik üheksa komponenti võrdse tähtsusega ning nende vertikaalne ja horisontaalne jaotus ei oma tähendust.

Üldise ettevõtlusaktiivsuse tõusu jaoks on samuti vaja koostoimet. Tihedad sotsiaalsed võrgustikud võimaldavad vahetada kogemusi, üksteiselt õppida ning tõsta üldist motiveeritust. Analüüsi kaasatud näidete põhjal saab välja tuua, et ainult komponentide rohkus ei taga iseenesest koosluse edu. Näiteks ülikoolipoolne initsiatiiv ja teadmiste baasi olemasolu võib osutuda määravaks; sidusus aitab teadmisi paremini erinevate tegutsejateni toimetada ning siduda T&A-põhist teavet ettevõtlusega. Lisaks mõjutavad Eesti kooslusi paljud tegurid, mis sõltuvad riigist väljaspool asuvate tegutsejate tegevusest (nt eksporditava toote/teenuse kliendid, rahastusvõimalused jne). On võimalik, et tulevikus on Eesti ettevõtete kooslused veel enam piiriülesed ja sidustunud mõne teise kooslusega Läänemere piirkonnas.

Eesti ettevõtluskooslused

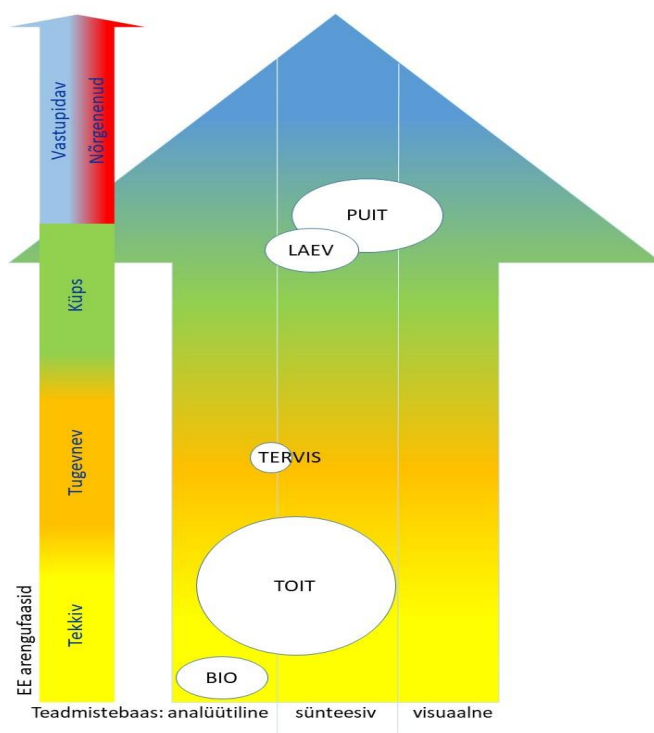
Eestis on selge kese puitmajade tootjate ning väikelaevaehituse kooslustel. Need kooslused koonduvad suhteliselt selgelt piiritletud tegevusalapõhiste ettevõtjate poolt algatatud liitude ümber. Liidud aitavad kaasa koosluse aktiivsele tegutsemisele ja organiseerivad erinevaid tegevusi, mis aitavad kaasa ka tootlikkuse tõstmisele. Kõige vähem leiab hästi toimiva koosluse tunnuseid biotehnoloogiasektorist – väikesed teaduse huvist lähtuvad ettevõtted on jagunenud Tallinna ja Tartu vahel ning selget keset ei ole tekkinud. Samas eristub biotehnoloogiakoosluses tervisetehnoloogiate alamkooslus, kus suur osa selles valdkonnas tegutsejatest on koondatud Tallinna Teaduspark Tehnopolit poolt initsieeritud Connected Health klastrisse.

Kõikide koosluste tegevus on suuresti orienteeritud välisturule. Puitmajade ja väikelaevade tootjad sõltuvad Läänemere riikidest. Toiduainete tootjate kooslus on teistest kõige enam seotud Eestiga, kus osades valdkondades on juba väljakujunenud eksporditurud, kuid samas tehakse pingutusi laienemaks uutele eksporditurgudele. Biotehnoloogiate turg on ülemaailmne.

Kõiki kooslusi ühendavad inimkapitaliga seotud probleemid, mis mõjutavad ettevõtlust ja tootlikkust. Valitseb tööjõupuudus, eriti spetsialistide, tihti inseneride, osades valdkondades ka doktorikraadiga teadlaste nappus. Lisaks kasvavad tööjõukulud ning toimub töötasude ühtlustumine, võrreldes Lääne-Euroopa palgatasemega. Analüüsitud koosluste eesmärk on pigem olemasolevate ettevõtete arengu toetamine ja ekspordi kasv. Uute ettevõtete teke eraldi eesmärk ei ole, kuid teiste tegevustega koos toimub loomulik areng ja uute ettevõtete esiletõus ei ole välistatud.

Väikelaevaehituse ja puitmajade tootjate koosluste näitel võib väita, et ühistegevus aitab võimendada erinevate komponentide kasutamist koosluse sees (joonis 11).

Joonis 11. Analüüsitud Eesti ettevõtluskoosluste arengufaas üheksa ettevõtluse ökosüsteemi komponendi alusel. Analüüsiti nelja erinevat kooslust: väikelaevaehituse kooslus; biotehnoloogia kooslus; toiduainete tootjate kooslus; puitmajade tootjate kooslus.



Allikas: Reinfdolf jt (2018).

Kuigi kõik kooslused tunnetavad T&A olulisust, on biotehnoloogia kõige kindlamalt ja otsesemalt teadusuuringutele toetuv. Ilma ülikoolist tuleva teabeta on selles valdkonnas ettevõtlusega tegelemine keeruline. Ka toiduainete tootjate seast leiab näiteid, kus tootearendus tugineb rohkem teadustööle. Kõigi koosluste puhul on aga sarnane see, et väiksematel ettevõtetel napib sisemist võimekust tehnoloogiat arendavate keskuste ja ülikoolidega koostöö tegemiseks. Samas kritiseeritakse ka kohalike uurimisasutuste tegevussuundi ja võimalusi pakkuda ettevõtjatele vajalikke teadmisi ja teenuseid. Inimkapitali ja rahaliste ressursside piiratus, aga ka ideede vähene ambitsioonikus on võimalikud põhjused, miks arendused on pigem tagasihoidlikud ning väiksema lisandväärtusega.

Ettevõtte lisandväärtus on kõrgem ja kasvupotentsiaal suurem, juhul kui

- Ettevõtte osaleb globaalses väärtusahelas – ettevõtte tegutseb nii importija kui ka eksportijana (ptk 1.3).
- Ettevõtte teeb koostööd lokaalses väärtusahelas juhtpositsioonil tegutseva ettevõttega, kelle lisandväärtus on kõrgem kui sektoris keskmiselt (ptk 1.3).
- Ettevõtte teeb koostööd teise ettevõttega, kes on eksportöör (ptk 1.3).
- Ettevõtte kohandab olemasolevat ärimudelit või läheb üle keerukamatele ärimudelitele vastavalt väljapakutud ettevõtte arengumudelile (ptk 1.4).
- Ettevõtte investeerimismuster on mitmekesine, põhivarainvesteeringuid täiendavad investeeringud immateriaalsesse varasse (ptk 1.4).
- Uute toodete ja teenuste arendamine ja müük kõrgema lisandväärtusega valdkondades ja/või globaalsele turule suunatud valdkondades (ptk 1.4).
- Toote arendamine viisil, kus tootele lisatakse teenuse komponent või toodet pakutakse kui teenust (ptk 1.3).
- Tööstuses toimub tootmisviiside muutus, rakendades uusi tehnoloogiaid, nn *Smart Factory*-mudelid.¹⁸
- Tootmise sisendkulude alandamine, kasutades tehnoloogial põhinevaid tootmisviise ja tarnekanaleid.
- Tootmise automatiseerimine, robotiseerimine ja digitaliseerimine. Näiteks robotite laialdasem kasutamine võimaldab kõrge hinnatasemega riikides asuvatel ettevõtetel tuua tagasi tarneahela sisemised baasosad, mida nad on eelnevalt tellinud odavamalt töajõuga riikidest, säilitades sel viisil konkurentsivõime (ptk 1.3).
- Teenuste arendamine, rakendades uusi tehnoloogiaid, sh on tootlikkus kõrgem ja tulemus saavutatakse kiiremini, kui tehnoloogiaid kombineeritakse (ptk 1.2).
- Laialdasem IKT ja digitaliseerimise rakendamine mitte IKT-põhistes sektorites.
- Tootmise väljaviimine riikidesse, kus ressursside ja tööjõu kättesaadavus on parem, soovitatavalt säilitades ettevõtte juhtimis- ja arenduskeskus Eestis.

¹⁸ *Smart Factory* on neljanda tööstusrevolutsiooni (*Industry 4.0*) keskne mõiste, mis kirjeldab tootmist, mis toimib kaasaegseid tehnoloogiaid kasutades. Näiteks toimub küber-füüsikaliste süsteemide (CPS), IoT andurite ja seadmete laialdane kasutamine, mis ühendab masinaid ja võimaldab nende seisundi nähtavust ja nn asjade tööstusliku interneti loomist (IIoT), targa tehase süsteemid võivad õppida ja kohaneda reaalajas, toimida digitaalsetel tarnevõrkudel sisuliselt ilma inimese sekkumiseta.

2. Tootlikkuse arengustsenaariumid aastaks 2035

2.1. Stsenaariumide raamistik

Tootlikkuse arengustsenaariumide koostamisel lähtuti küsimusest, kuidas võivad väliskeskkonna võimalikud arengud järgneva 10–15 aasta jooksul hakata mõjutama Eesti ettevõtete asetust rahvusvahelistes väärtusahelates, ning analüüsiti võimalusi, kuidas erinevad ettevõtjad saaksid eelseisvate muutustega kohaneda ning teiseks majanduskeskkonnas oma tootlikkust tõsta.

Lähtudes praegu teadaolevatest suundumustest ning võimalikest muutustest, on kirjeldatud mitut üksteisest eristuvat arengurada, mis sõltuvad paljude tegurite kombinatsioonist. Avatud majandusena on Eesti majandusruum tundlik selle suhtes, mis toimub maailmamajanduses, seetõttu on primaarseina käsitletud just sealseid erisuunalisi arenguid. Eesti poliitika-kujundajate ja ettevõtjate langetatud valikud saavad neid arenguid mõjutada kaunis vähesel määral, küll aga sõltub neist valikutest see, kuidas võimalikes kujunevates maailmades toime tulla.

Stsenaariumidega luuakse analüütikute ja poliitikakujundajate poolt pigem otsustusprotsessi alus, millele on võimalik tugineda majanduse ja tootlikkuse kasvu toetava poliitika kujundamisel, leevendades võimalikke riske ja arvestades väljakutseid, mis stsenaariumides esile kerkivad.

Arenguseire Keskuse tootlikkuse uuringuprojekti käigus töötati välja neli tootlikkuse kasvu mõjutavat arengustsenaariumi aastani 2035.

Stsenaariumide teljed

Stsenaariumides kirjeldatud olukorrad ja arengud tekivad kahe keskse maailmamajanduses aset leidva suundumuse kombinatsioonis: esmalt rahvusvahelist kaubandust mõjutavate võimalike suundumuste – liberalismi ja uusmerkantilismi – vastandamisel ning teiseks maailmamajanduse nõudluses aset leidvate arengute – masstoodangut eelistava nn vana tüüpi nõudluse ja personaliseeritumat toodet ja teenust eelistava nn uut tüüpi nõudluse vastandamisel (joonis 12). Stsenaariumides on püütud arengud ja nende tagajärjel tekkivad mõjud eristada üksteisest võimalikult selgelt, n-ö puhaste variantidena, reaalsuses tekivad nad ilmselt pigem järkjärguliselt, ajendatuna erinevatest allhoovustest.

Stsenaariumides on kesksed suundumused seotud rahvusvahelist kaubandust mõjutavate võimalike suundumuste – liberalismi ja uusmerkantilismi – vastandamisega ning maailmamajanduse nõudluses toimivate vastandlike arengutega, nt masstoodangut vs personaliseeritumat toodet ja teenust eelistav nõudlus.

Esimene telg

Maailmamajanduses taastub liberaalne kaubandusrežiim ehk toimib tootmise võrgustik ning vahe- ja lõpptoodete tarne toimub riikide ja regioonide piire ületavates pikkades globaalsetes väärtusahelates.



Maailmamajanduses hakkab järjest enam domineerima nn uusmerkantilistlik suundumus, mida toetab süvenev protektsionism riikidevahelistes kaubandustingimustes. See suundumus viib piirkondade blokistumisele, mille tulemusena tootmise võrgustikud ning vahe- ja lõpptoodete tarneahelad koonduvad üha enam kindlatesse piirkondadesse ning **globaalsed väärtusahelad regionaliseeruvad**.

Arengud, mis iseloomustavad uusmerkantilistlikku suundumust

- **Tagasilöögid globaliseerumise negatiivsete kaasnähtuste tõttu.** Näiteks toimub riigisiseste diferentside suurenemine sektorite ja regioonide vahel, kes on globaliseerumisest võitnud ja kes mitte. Levib kartus, et Hiina kui kõige suurem võitja muutub liiga tugevaks. Iseloomulik on riikide suurenev soov rahvusvahelise kaubanduse arhitektuuri enda jaoks soodsamaks ümber mängida, kasvatada ekspordi ülekaalu impordi ees ning kaitsta haavatavaid või kriitilisi majandussektoreid ja regioone.
- **Vallanduvad suurriikidevahelised kaubandussõjad.** Need võivad oluliselt kahjustada maailmakaubanduse väljakujunenud arhitektuuri. Multilateraalsete kaubandusrežiimide laiendamine on blokeeritud ning nende rakendamine ka praegu kehtivas ulatuses ei pruugi püsima jääda.
- **Rahvusvahelises kaubanduses levib proteksionism ja katsed mängureegleid pidevalt muuta.** See võib kujuneda maailmakaubanduses nn uueks normaalsuseks, multilateraalsete režiimide roll väheneb ning suureneb kahepoolsete ja regionaalsete kaubanduslepingute tähtsus.

Arengud, mis iseloomustavad liberaalse kaubandusrežiimi toimimist maailmamajanduses

- **Maailmakaubanduse institutsionaalne arhitektuur püsib vaatamata rahulolematute riikide katsetele mängureegleid enda huvides radikaalselt muuta;** kaubandussõdadega ähvardamine ei vii oma ohtlikkusest hoolimata maailmakaubanduse institutsionaalse arhitektuuri lagunemisele.
- **Globaliseerumisega kaasnevad trendid jätkuvad** pärast mõningast tõmbluste aega; on võimalik, et esineb teatud nihkeid riikidevahelises jõutasakaalus ning rahvusvahelistes kokkulepetes toimuvad teatavad modifikatsioonid.
- **Multilateraalsete lepingute kasutussfääri olulist laienemist ei pruugi toimuda,** kuid sammsammuline edasimineku on võimalik. Hiina suudab oma majanduspoliitilisi ambitsioone rahuldada ka eksisteeriva institutsionaalse raamistiku sees ning seda ilmselt oma rolli tugevdamisega olemasolevates globaalsetes institutsioonides.

- EL ja USA jõuavad pikemas perspektiivis vabakaubanduslepingu sõlmimiseni.

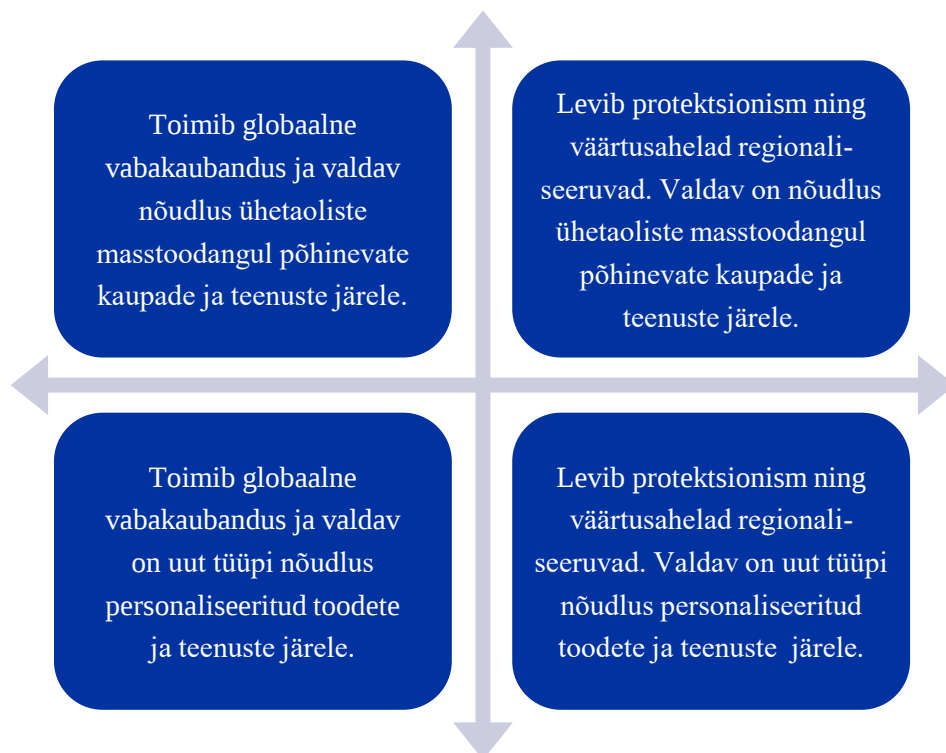
Teine telg

Globaalses nõudluses jääb veel pikka aega valdavaks **nn vana tüüpi nõudlus** ehk eelistatakse ühetaolisi masstoodangul põhinevaid kaupu ja teenuseid.



Globaalses nõudluses pääseb kiirelt domineerima **nn uut tüüpi nõudlus** ehk nõudlus personaliseeritud toodete ja teenuste järele

Joonis 12. Tootlikkuse arengustsenaariumide raamistik



Arengud, mis toetavad vana tüüpi nõudluse jätkumist

- **Kasvava keskklassi tarbimisharjumused ei muutu** ja jätkub tarbimiskeskne maailm, mida võimendab Aasia ja Ladina-Ameerika kasvav keskklass, kelle tarbimismustrid hakkavad järjest enam kattuma sellega, mida tarbib Euroopa ja USA keskklass, soovides samu kaupu ja brände. Täiendav nõudlus tekitab ühelt poolt hinnakasvu ja soodustab teisalt vanu masstarbimisele suunatud tootmisviise.
- **Arenenud riikides valitseb tarbimiseelistuste varieeruvus:** on olemas universaalne nõudlus ehk madalama sissetulekuga n-ö tärkav keskklass kannab vana tüüpi homogeenset nõudlust (sarnased tooted, masstoodang ja universaalsed teenused), samas kui arenenud piirkondade tarbimisharjumused muutuvad (see on juba käimasolev trend) tänu kõrgema sissetulekuga elanikkonna kihtide eelistuste muutumisele ning tarbijate struktuurilistele muutustele.

Lähikümneni jooksul kasvab Hiina majapidamiste tarbimine keskmiselt 6% aastas (8,2 triljoni dollarini) ning hinnanguliselt kuulub 65% leibkondadest keskklassi. 2027. aastaks kasvab kodumajapidamiste sissetulek ligikaudu 5% aastas ja toimub elanike liikumine maapiirkondadest linnadesse, kus sissetulekud on suuremad (Bain 2018).

Tarbimismustrid muutuvad järgmise 10 aasta jooksul enam kui eelmise 40 aasta jooksul kokku (Maailma Majandusfoorum 2018c).

- **Murranguliste tehnoloogiate rakendamise tõttu toimuvad muutused tootmis- ja tarnemustrites.** Uute tehnoloogiate (digitehnoloogia, asjade internet ehk nutistu, tehisintellekt, sensorite kasutamine jms) rakendamine toodete ja teenuste pakkumisel muudab ärimudeleid ning võimaldab kaasata võrgustikesse nii tootjaid, teenusepakkujaid kui ka tarbijaid uudsetel viisidel; **sealjuures väheneb tootja ja tarbija geograafilise asukoha tähtsus.**
- **Ettevõtetele turuletuleku tõkked kahanevad** ning toote ja teenuse omahinda mõjutanud tegurid muutuvad, näiteks nähtavus ja kaubamärgi olemasolu ei sõltu enam kallist turundusest tavameedias (nt telereklaam), vaid rakendatakse sotsiaalmeedia võimalusi, mis pidurdab toodete ja teenuste hinnakasvu.
- **Tarbijaskonna ealise struktuuri muutus toob kaasa tarbimiseelistuste muutuse.** Esmalt kasvab Euroopas demograafilistest muutustest tulenevalt vanemaealiste tarbijate osakaal, kes eelistavad tarbida enam personaalseid teenuseid (tervise, hoolduse ja heaoluga seotud teenused, reisimine jms). Teiseks, nooremal põlvkonnal on nõudlikumad tarbimisootused toodete ja teenuste kvaliteedi, kauba kättesaadavuse lihtsuse ja kiiruse osas, neil on ka kõrgem tarbimismäär, kuna eelistatakse kohest rahulolu ning vajadused on personaliseeritumad. Kokkuvõttes toovad sellised struktuurimuutused kaasa muutused tarbijate tarbimiseelistustes ja -käitumises. Varasemaga võrreldes eelistatakse enam emotsionaalseid väärtusi, funktsionaalsete väärtuste puhul kasvavad kvaliteedistandardid ja keskkonnatundlikkus (puhas toit, väike ökoloogiline jalajälg jms), samas ollakse vähem hinnatundlik. Tähtsustatakse enam sotsiaalset staatust ja kuuluvust vastukaaluks ühetaolise masstoodangu tarbimisele.
- **Tarbijate elulaadi muutused ja diferentseeruvad elulaadid,** näiteks jätkuv urbaniseerumine ning megaregioonide teke toovad kaasa linnapiirkondade elanikkonna kasvu, kus eelkirjeldatud tarbimiseelistuste ja -käitumise muutus ennekõike levib. See

suundumus toimib juba Euroopas ja Põhjala riikides, aga on jõuliselt esile kerkimas ka Aasias.¹⁹

2015. aastal elas peaaegu kolmveerand Euroopa elanikkonnast linnades, Põhja-Ameerikas 81,6%, Ladina-Ameerikas ja Kariibi mere piirkonnas 79,8%; samal ajal Aafrikas oli see näitaja 59,6% ja Aasias 51,8%. Hinnangute kohaselt elab 2050. aastaks ligikaudu 2/3 maailma elanikkonnast linnades. Ülemaailmse linnastumise trend keskendub jätkuvalt arenevatele riikidele – kiirenemist eeldatakse peamiselt Aafrikas ja Aasias. Euroopa muutuste tempo on tõenäoliselt aeglasem, siiski peaks linnades elavate inimeste osakaal Euroopas 2050. aastaks tõusma veidi üle 80% (ÜRO 2014).

Stsenaariumides on välja joonistatud küll olukorrad, mis püüavad hinnata telgede vastandlike arengute kombineerudes tekkivaid situatsioone, samas on siiski selge, et ei ole võimalik üheselt ennustada, kui kiiresti levivad uusmerkantilistlikud suundumused, kui laiaulatuslikuks need võivad kujuneda või kui kiiresti levib uut tüüpi nõudlus. Seetõttu on kirjeldatud pigem olukorda, kui vastav suundumus domineerib vastandolukorra üle.

¹⁹ <https://www.bain.com/insights/consumption-in-china-ten-trends-for-the-next-ten-years/>

2.2. Tootlikkuse stsenaariumid

Stsenaarium 1. Maailm on globaalne turuplats

„Firmadel, kes panustavad odavale tööjõule, läheb järjest raskemaks. Nad peavad kas oma tööd efektiivsemalt tegema või midagi digitaliseerima, sest odava tööjõuga ei pea enam kaua vastu.“

- Arno Kütt (Cleveron), Äripäev 7.11.2018

Stsenaariumi iseloomustab vabakaubanduse jätkumine maailmamajanduses. Ettevõtted on koondunud MNE-de juhitud pikkadesse GVC-desse. Tööstuses jätkub *scale-economy*-mudel. Tarneahelates osalemise tingimus on kulutõhusus. Konkurentsieelised on Aasia ja teistel arenevatel turgudel. Tööstuse automatiseerimise tase jääb mõõdukaks. Nõudluse kujundab arenevate riikide kasvav keskklass, kes eelistab masstoodangut ehk valdav on n-ö vana tüüpi tarbimine. Euroopa tarbijate jõukuse kasvades tarbimisharjumused küll järk-järgult muutuvad. Eesti ettevõtted osalevad GVC-des Põhjala MNE-de kaudu, kellel on väljakujunenud tarneahelad Aasiaga. Lisandväärtuse kasvuks on tööstusettevõtetel vajadus liikuda oma ärimudelitega tunnustatud tarnija ning tootearendaja tasemele. Lõpptoodete tootjatel tuleb leida piisavalt kitsas turunišš, kus GVC-d ei tegutse, kuna see ei paku neile piisavat efektiivsusvõitu. Nõudlus ei toeta innovaatiliste tehnoloogiapõhiste ettevõtete läbimurret ning innovatsiooni tase majanduses jääb kesiseks. Tööturul on oht lukustuda vanadesse oskustesse, pole piisavalt motivatsiooni kompetentse mitmekesistada.

Mis käivitab stsenaariumi

Toimub järkjärguline globaliseerumise taastumine ja rahvusvahelises kaubanduses püsib **valdavalt liberaalne kaubandusrežiim, kaubandustõkkeid on vähe**. Ettevõtted on koondunud suurte multinatsioonaalsete ettevõtete (MNE) juhitud **pikkadesse globaalsetesse väärtusahelatesse**. **MNE-de roll maailmamajanduses praegusega võrreldes kasvab**, ettevõtted konsolideeruvad gruppidesse ning juhtettevõtetel on surve odavamaid funktsioone jätkuvalt ja järjest enam sisse osta, et efektiivsust saavutada. GVC-d on vertikaalselt

integreerunud ja pooltooted liiguvad pikkades riigipiire ületavates tarneahelates, enne kui neist kujuneb lõpptooded. Peamine GVC-des osalemise ja ka neisse lülitumise tingimus on kulutõhusus, seda nii tootmises kui ka kogu tarneahelas. Seetõttu on määrav ettevõtete konkurentsivõime, näiteks tootlikkusega proportsionaalsed tootmiskulud ja töötajate oskused ning ettevõtte geograafiline asukoht. Konkurentsieelised on Aasia ja teistel arenevatel turgudel paiknevatel ettevõtetel ning seal on ka lisandväärtuse kasv kiirem. **Ettevõtted on hinnatundlikud ja konkurentsieelise annab mastaabisääst**, aga ka spetsialiseerumine. Kaupade tarnekiirus, ülekande- ja tehingukulud vähenevad tänu digitehnoloogiale ning uutele kaubateedele Aasiast.²⁰ **Tööstuse automatiseerimise tase jääb esialgu mõõdukaks**, kuna sellega seotud investeringud tõstavad liigselt kulusid ja on kõrge riskiga, mis pärsib konkurentsis püsimist; samas kujuneb võimest automatiseerida oluline ellujäämistingimus pikemal perioodil. Tehnoloogia areng toob kulutõhusust eeldava tööstusmudeli korral kaasa rõhuasetuse **moodulsüsteemidele keskendunud tootismudelile**,²¹ standardiseerimisele ning eeltöötlemisele, st veelgi enam liiguvad tarneahelas pooltooted. **Murranguliste tehnoloogiate rakendamine ärimudelite muutmiseks on ajendatud enam vajadusest kui võimalusest** ning on pigem tagasihoidlik.

Nõudluse areng on ajendatud kahest erinevast suundumusest: (1) kiirelt kasvav areneva majandusega (Aasia, Lääne-Ameerika, Aafrika) riikide keskklass,²² kes jätkuvalt soovib tarbida masstootmisel põhinevaid ühetaolisi kaupu; (2) arenenud riikide, ennekõike Euroopa tarbijaskonna jõukuse kasvust tulenevalt tarbimisharjumused muutuvad ja eelistatakse järjest personaliseeritumaid tooteid ja teenuseid. Kuna arenevate riikide keskklassi kasv on märkimisväärselt kiirem kui Euroopas, toob see kaasa **muutused turgude geograafilises jaotuses** – Hiina ja India turuosa on kiiremini kasvav ja üha paisuv, samas kui Euroopa ja Põhja-Ameerika turg tõmbub kokku. Seetõttu **domineerib masstoodangut eelistav ning suure keskkonnakoormusega n-ö vana tüüpi tarbimine**. Arenevate riikide kasvav ja urbaniseeruv keskklass soovib tarbida samu kaupu ja brände, mida tarbis möödunud kümnenditel Euroopa ja USA keskklass. Selline nõudlus survestab hindasid, soodustab endisi masstarbimisele suunatud tootmisviise ega motiveeri ettevõtteid automatiseerima ja tehnoloogiat rakendama. Kuigi kogu perioodi vältel prevaleerib vana tüüpi nõudlus, võib eelkõige Põhjamaade ja Euroopa tarbijaskond jõukuse kasvades **kalduda siiski järjest enam nn uut tüüpi nõudluse suunas**, st

²⁰ <https://www.mckinsey.com/featured-insights/china/chinas-one-belt-one-road-will-it-reshape-global-trade>

²¹ Moodulsüsteemi loomise all mõistetakse enamasti toote jagamist sõltumatuteks komponentideks valmistamise seisukohalt. See võimaldab ettevõtetel standardiseerida komponente, et neist saaks kiiresti luua erinevaid tootevariante.

²² Hinnanguliselt elab järgnevast lisanduvast miljardist keskklassi tarbijast 88% Aasias (https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/02/global_20170228_global-middle-class.pdf)

tarbimisharjumused muutuvad järk-järgult ning eelistatakse personaalsemaid, kvaliteetsemaid ja „väiksema jalajäljega“ tooteid ja teenuseid. Maailmamajanduses see kuigivõrd tooni ei anna, kuna globaalsed väärtusahelad keskenduvad suure tarbijaskonnaga turgude teenindamisele.

Eesti ettevõtete võimalused osaleda globaalsetes väärtusahelates ja kasvatada lisandväärtust

Väljakujunenud vertikaalsetes globaalsetes väärtusahelates on konkurentsivõimelised need **Eesti ettevõtted, kellel on kulueelis, st eelkõige soodsa tööjõuühikukuluga** ettevõtted, kes tegutsevad peamiselt allhanketootmises. Kuna Eesti palgatase on praeguseks kõrgem kui paljudel allhanketootmise valdkonna konkurentsriikidel, tuleb soodne ühikukulu saavutada kõrgema tootlikkusega töötaja kohta. Kuna tootmiskeskused (*production hubs*) on põhiliselt koondunud Aiasiasse, saavad Eesti ettevõtted neis osaleda peamiselt läbi **Põhjala suurte rahvusvaheliste ettevõtete, kellel on väljakujunenud tootmis- ja tarneahelad Aasiaga**. Pikaajaline koostöö toob täiendavalt kaasa uusi keerukamaid allhanketegevusi ja seeläbi Eesti tootjate lisandväärtus tasapisi kasvab. Näiteks täiendava oskusteabe lisandumisel (kompetentsem tööjõud ja spetsiifilised oskused) võib ettevõtte kujuneda sama ahela kallima tootmisetapi või lisateenuse (nt IT- või inseneriteenused) pakkujaks. Samas otsivad väärtusahela juhtetevõtted pidevalt kuluefektiivsemaid võimalusi, mis tähendab, et **tarneahelas osalevad ettevõtted peavad muutuma ja pakkuma paindlikkust**. Väiksusest tulenevalt on **Eesti ettevõtete eeliseks nende võime pakkuda spetsiifilistele nõudmistele vastavaid, kvaliteedis eristuvaid, kiirelt kohandatavaid tootmismahatusid**.

Laiatarbetoodete kategoorias on Eesti ettevõtetel väga keeruline (ja kallis) ise globaalset võrgustikku üles ehitada, samas **nišitoodetega on võimalik haarata ka globaalset turgu** (nt Estonia klaveri, tiptasemel kõlarite tootmine vms). Juhul kui Eesti ettevõtte ise juhib väärtusahelat, st toodab ja ekspordib lõpptarbijale suunatud valmistoodeid, on ta vähem hinnatundlik, pole nii sõltuv ühest-kahest ostjast ja nii suure kulusurve all kui pooltoodete tootjad.

Ettevõtete strateegilised valikud, koostöömustrid ja ärimudelite areng

Ettevõtete keskne strateegiline eesmärk on **MNE-desse koondunud GVC-des osalemine ja ülespoole liikumine** ehk üha kõrgema lisandväärtusega rollide täitmine. Eestis võib kujuneda piiranguks nn ettevõtetele antud mandaat – Eestis annavad 70% ekspordist välisosalusega ettevõtted, aga suur osa neist ei pruugi tootmisahelas ülespoole pürgida, sest nende roll on ematettevõtte poolt ette määratud. Et kogumajanduse tasandil lisandväärtust kasvatada, on väärtusahelapõhisest arengumudelist lähtuvalt valdaval osal tööstusettevõtetest **vajadus jõuda vähemalt tunnustatud tarnijaks, veelgi parem on, kui omatakse rolli tootearenduses**. Lõpptoodete tootjatel on mõistlik leida piisavalt kitsas turunišš, kus MNE-d ei tegutse, kuna see ei paku neile piisavat efektiivsusvõitu.

Kuna automatiseerimine on ebapiisavatest oskustest ja tasuvusprobleemidest tulenevalt tagasihoidlik, on investeringutüüpidest valdavad põhivarainvesteeringud tootmismahude kasvatamiseks. Tehnoloogiainvesteeringuid ja investeeringuid inimeste arendamiseks teevad enam teenuseid pakuvad ettevõtted. Ettevõtete organisatsiooniline arhitektuur ja ülesehitus on keskendunud jätkuvalt spetsialiseerumist toetavatele juhtimismudelitele ning vähem võrgustikele. MNE-de-sisesed võrgustikud on siiski tugevad.

Suurenev globaliseerumine annab eelise rahvusvahelistele ettevõtetele ja suund on jätkuvalt pigem oligopoolsele turule, mis tähendab, et nõudluse suhteline ühetaolisus võimaldab MNE-del katta suurt osa sellest; tänu positiivsele mastaabiefektile nende eelis järjest suureneb ja süveneb tootmise kontsentreeritus. Põhjala regioon säilitab oma positsiooni GVC-des ning nende (suured)ettevõtted annavad meile endiselt allhanketöid. Kuna palgad Eestis paratamatult tõusevad, on seda kompenseeriva tootlikkuse kasvu jaoks vaja üha rohkem oskustöölisi ning allhanketööstustel tekib tööjõupuudus. Kasvab vajadus inseneritaseme kompetentside osas ning juhul kui Eesti-sisene tööturg seda ei rahulda, otsivad ettevõtted kvalifitseeritud tööjõudu piiri tagant. Ettevõtluse jätkuv rahvusvahelistumine ning suurem integreeritus tarnevõrgustikes eeldab tihedat kokkupuudet eri rahvustest ja kultuuridest pärit inimestega. See omakorda nõuab töötajatelt sotsiaalsete kompetentside olemasolu, näiteks töötamisel virtuaalsetes meeskondades, erinevate kultuuritavade tundmist ja võõrkeelte valdamist, rahvusvahelist suhtlust. Tehnoloogial põhinevate teenuste valdkonnas on laial skaalal oskuste nõudlus IT-valdkonnas, mis omakorda tähendab survet kvalifitseeritud tööjõu sisserändele.

Masstootmise jätkumine toob kaasa kasvava toorainenõudluse ja ressursside hinnakasvu. Keskkonnakoormus üldiselt ei leevene, kui, siis läbi kokkulepete ning täiendavate regulatsioonide toel. Uutel keskkonnasõbralikel tehnoloogiatel ei ole konkurentsieelist, neid tuleb „jõuga“ kasutusele võtta, mis on riikidele kallim. Samas muutuvad mõnedes valdkondades tehnoloogiad odavamaks (näiteks taastuvenergeetikas, telekommunikatsioonis) ning tehnoloogiate rakendamise tasuvusajad lühenevad, mis koos mõningase uue tarbimisega võib leevendada keskkonnakoormust, kuid seda pigem regionides, kus sellele enam tähelepanu pööratakse (nt Euroopa, Põhjamaad).

Millised on stsenaariumi väljakutsed ning ettevõtete võimalused tootlikkust kasvatada

- Euroopa ja ka Eesti ettevõtete kasvuvõimekus ainult tootmismahdade kasvatamise toel on piiratud, sest ei ole kulueelist Aasia tootmiste ees.
- Eesti ettevõtete kui usaldusväärse partneri staatus kahaneb, kuna tootmismahdade ebapiisavus tekitab tarneprobleeme ja see piirab omakorda globaalsetesse võrgustikesse pääsemist.
- Probleemiks võib kujuneda tööjõu teadmiste ja oskuste vähene diversifitseeritus ehk see, kui oluline osa oskusi koondub kitsastesse valdkondadesse (ajendatuna masstootmisest); on oht lukustuda vanadesse oskustesse. Kujunevad välja oskused kindlas valdkonnas, samas on need tegevused koos oskusvajadusega liikunud globaalses nõudluses mujale (peamiselt vanad tööstused, nt tekstiilitööstus) või on vähetähtsad/hääbuvad (nt energeetikas asenduvad vanad tootmisressursid uutega – taastuvenergeetika, mis eeldab teistsuguseid oskusi); samas pole uute vajalike oskuste arendamiseks piisavalt kapitali, kuna allhanketootmise marginaalid on madalad. Ohuks on üleinvesteeringud põhivarasse – senine liigne investeering mastaabisäästu eesmärgil (tootmismahdade laiendamine, kasutades vana tehnoloogiat) võib olla ettevõtete investeerimisvõime ammendanud ning see kujuneb takistuseks automatiseerimisel ja uue tehnoloogia rakendamisel.
- Vana tüüpi nõudlusele tuginedes on Eesti ettevõtetel väga keeruline (ja kallis) ise (pikka) tootmis- ja tarnevõrgustikku üles ehitada, küll aga on väärtusahelas kõrgemal positsioonil osaledes võimalik arendada lokaalset võrgustikku, mis suurendab Eestis loodavat lisandväärtust ning lokaalses ahelas osalevate ettevõtete tootlikkust.

Stsenaariumis on valdav tööjõuintensiivne kasv, mis tekitab oskustööjõu sisse- ja väljarände vajaduse.

- Kasvava vana tüüpi nõudluse rahuldamiseks suurenevad tellimused Aasiast, mis võimaldavad Põhjala regioonil säilitada oma positsiooni GVC-des ning sealsed (suured) ettevõtted annavad meie tööstusele keerukamat allhanget.
- Eesti ettevõtete võimaluseks on kõrgema kvaliteedi abil eristumine, nišitoodete pakkumine ja erinevatel tehnoloogial põhinevate teenuste osutamine.
- Kui ei soovita automatiseerida, on hinnakonkurents püsimise võimaluseks viia tootmine välja odavamatesse piirkondadesse (nt Aasiasse, Ukrainasse). Aasiasse liikumist toetavad ja võimaldavad uued avatavad transpordikoridorid ning sellest tulenevad alanevad tehingukulud.

Stsenaarium 2. Targa tarbija maailmamajandus

„Maailmamajanduses on nii, et ettevõtted ja ärimudelid peavad olema võimelised kohanema, muidu ootab neid väljasuremine. /.../ Kui me ei muutu koos meid ümbritsevaga, siis kasvab risk meie ellujäämisele.“

- Priit Salumaa (Mooncascade ja Garage48), Äripäev 24.10.2018

Stsenaariumi iseloomustab vabakaubandus ning mitmekesine ja muutuv nõudlus, mis annab konkurentsieelise riikidele, kus majandus on tehnoloogiamahukam ja uuenenud ärimudelitega, näiteks segunevad tootmine ja teenuste osutamine, levib platvormi- ja jagamismajandus. Tarbijad eelistavad personaalseid ning väikese ökoloogilise jalajäljega tooteid ja teenuseid, mis survestab tootjaid automatiseerima, digitaliseerima ning keskkonnatehnoloogiasid kasutama. Tehnoloogia edasine areng hakkab muutma GVC-de olemust, üha enam võtavad tarneahele funktsioone üle digitaalsed platvormid, kus toimub tarbija suhtlus otse „tehasega“ (nt 3D-printerifarm), maksete ja tarne korraldus. Tootmine tavapärastes tehastes hakkab vähenema.

Mis käivitab stsenaariumi

Maailmamajanduse **globaliseerumine taastub ja toimib liberaalne kaubandusrežiim**. GVC-de areng sõltub sellest, milline tööstusmudel prevaleerima hakkab. Esialgu võib

jätkuda kuluefektiivsusele orienteeritud pikkade ahelate toimimine (prevaleerib *scale economy* mudel), kuid tasapisi lühenevad väärtusahelad tehnoloogia arengu tulemusel ja seda soodustab uut tüüpi nõudlus, kus **masstoodangule eelistatakse märksa personaliseeritumaid ja väiksema keskkonnamoormusega tooteid ja teenuseid**. Sel juhul saadab edu mitmekesisemaid tooteid pakkuva tööstuse arengumudelit ja konkurentsieelise saavad riigid, kus kohaliku tööstuse keerukus (*economic complexity*) kasvab.²³

Nõudluse muutuse kutsub esile demograafia, uute generatsioonide ootuste ja elustiili muutus. Muutuvatele tarbimiseelistustele võimaldab vastu tulla ennekõike tehnoloogia rakendamine. **Arengutõuke saavad jagamis- ja platvormimajandus** nii B2C kui ka B2B segmentides, sarnaselt muude sektoritega arenevad ka tootmises tarbijaid ja tootmisvõimsusi vahetult kokku viivad digiplatvormid ning GVC-des osalemine tähendab koostööd (toodete müüki ja/või teenuste osutamist) läbi virtuaalsete võrgustike. Ettevõtete füüsilise asukoha tähtsus väheneb, seda eriti teenusepakkujate puhul. Lõpptoote pakkuja eelistab kliendilähedust, mis võimaldab turustada personaliseeritud toodet lühikese tarneaajaga. Tööstuses levib *mass-customization* tootmismudel, mis kombineerib masstootmise ühikukulu eelist kliendi eelistustega arvestamisega. Tööstustel on motivatsioon digitaliseerida ja automatiseerida tootmist, segunevad tootmisele ja teenusele omased tootmisetapid; seni tootmisele omased lülid kaovad (nt 3D-printimine asendab tehasetootmist) ning tarneahelates tekivad uued koostöömustrid. Sellised arengud toovad kaasa **rahvusvaheliste korporatsioonide ja suurettevõtete funktsionaalse ümberkujunemise ja tootmisüksuste liikumise kliendile lähemale; kokkuvõtvalt tarneahelad lühenevad ning eelistatakse hajutada tootmist regioonipõhiselt**. Ettevõtetele on oluline võime tunnetada ette turu muutuvaid vajadusi, kohandada ärimudeleid ning kiirelt reageerida tarneahelate/digiplatvormide koostöömustrite muutustele.

Uuele nõudlusele vastukaaluks jätkub arenevates riikides kiirelt kasvava keskklassi toel ka vana tüüpi tarbimiseelistustest (masstoodang, brändid jms) ajendatud nõudluse kasv ning vajadus uut tüüpi nõudlusega kaasa minna on neis piirkondades esialgu vaoshoitud. See pikendab ka vanade tootmis- ja tarnemustrite eluiga.

²³ Eesti oli 2016. aastal riikide võrdluses majanduse keerukuse indeksi arvestuses 75. kohal, <https://atlas.media.mit.edu/en/profile/country/est/>

Eesti ettevõtete võimalused osaleda globaalsetes väärtusahelates

Eesti ettevõtted saavad veel mõnda aega osaleda globaalsetes GVC-des, mis on orienteeritud Aasia jt arenevate turgude kasvavale nõudlusele. Olulised nõudlusmuutused Eesti peamistel eksporditurgudel ja GVC-de lühenemine survestab muutma ärimudeleid, et turule püsima jääda. Eelise saavad **toote- ja teenusearendajad, aga ka turuloojad, kes kujundavad ümber tarbijaharjumusi** (nt Cleveroni tüüpi ettevõtted). Selliseid ettevõtteid toetab jõukuse kasvust tulenev nõudluse olemuse muutus, mis annab neile eelise, kuna GVC-des tegutsevate ettevõtetenii see veel ei ulatu või nõuab selle rahuldamine teistsugust ärimudelit kui GVC-des tavaks. Laiem võrgustik (rohkem ekspordipartnereid ja ostjaid) toob ettevõtete jaoks kaasa ka kõrgema lisandväärtuse.

Stsenaariumis on suur roll tehnoloogia rakendamise võimekusel ja kiirusel. Eesti ettevõtetel on siiski võimalusi, kuna (1) tehnoloogia rakendamise oskused on kõrgel tasemel tänu IT-kompetentside olemasolule (pilve- ja platvormilahendused, andmetöötlus jms), (2) me saame kasutada väikese tootmise eeliseid ja (3) on olemas kogemus pakkuda väljakujunenud teenuste (finantsteenused, tervisteenused jms) olemust muutvaid uuenduslikke tehnoloogial põhinevaid teenuseid (nt Skype, Transferwise jt). Kui GVC-d kujunevad ümber tarbijaid ja tootmisvõimsusi otse kokku viivateks digiplatvormideks, ei seisne arenguvõimalused enam niivõrd tootmise arendamises, kuivõrd insener-tehniliste ja digitaalsete lahenduste pakkumises. Tehnoloogia- ja idufirmad peavad muutuma majandusstruktuuris järjest olulisemaks ja hakkama traditsiooniliselt tööstuselt teatapulka üle võtma.

Ettevõtete strateegilised valikud, koostöömustrid ja ärimudelite areng

Kuna tarbimismustrid muutuvad, areneb kliendikesksem tootmine, st eelistatakse kvaliteeti kvantiteedile, on **Eesti ettevõtetel võimalus kõrge kvaliteedi, väiksemate mahtude ja nišitoodetega rahuldada madalat keskkonnakoormust ja toote-teenuse unikaalsust otsivaid tarbijasegmente**. Takistuseks on olemasolevate ettevõtete vähene orienteeritus turu vajaduste ennetamisele ning pigem ollakse rahuldamas juba olemasoleva kliendi hetkevajadusi. Seega saavad tähtsaks nõudlusele ja tarbijaeelistuste muutusele reageerida ettevõtted, kes kohandavad ärimudeleid või sisenevad turule täiesti uute ärimudelitega (nt platvormidel põhinevad Taxity-tüüpi ärimudelid või Cleveron). Võimalusi pakub ka keskkonnasäästlik äri

ning orienteerumine tervise- ja heaolutoodete/teenustele, mis on seotud vanemaealiste osakaalu kasvuga tarbijaskonnas.

Kuna ettevõtted peavad toodete ja teenuste portfelli mitmekesistama või liikuma uutesse ärivaldkondadesse (toodete ja teenuste ühendamine, kliendikeskne tootedisain jms), on tekkiv investeeringute vajadus mitmekesisem, vajalik on teha investeeringuid nii toote- ja teenusearendusse, TA-sse kui ka tehnoloogiasse, aga ka inimeste koolitamis- ja arendamisse. Tehnoloogiainvesteeringute investeerimishorisont kasvab ja pikenevad tasuvusajad, mis omakorda tõstab investeerimisriski ja võib vähendada motivatsiooni investeerida. Seetõttu vajavad ettevõtted võimalikult stabiilset ärikeskkonda. Ettevõtete organisatsioonilises arhitektuuris valitseb järjest enam võrgustikstruktuur.

Kokkuvõttes võib see stsenaarium viia tootlikkuse kiirema kasvuni, kui ettevõtted suudavad piisaval määral uue nõudlusega kaasa minna ja uusi kliendisegmente haarata. Selleks peab oluliselt muutuma ettevõtete investeeringute struktuur, mis esitab uusi nõudeid ka kapitali kättesaadavusele ja ärikeskkonnale.

Kui uut tüüpi nõudlus ja tehnoloogia ei suuda muutusi globaalsetes väärtusahelates ellu kutsuda ja pikkade ahelatega struktuur osutub püsivamaks ning säilib MNE-desse koondunud tootmismuster, ei teki selles valguses Eesti ettevõtete juhitud väärtusahelate arengus tänasega võrreldes mingeid erilisi lisavõimalusi ning arenguvõimalused langevad kokku esimeses stsenaariumis kirjeldatutega.

Millised on stsenaariumi väljakutsed ning ettevõtete võimalused tootlikkust kasvatada

- Kuna Eesti ettevõtted on GVC-desse lülitunud peamiselt allhanke kaudu Põhjala riikidega, kujuneb küsimuseks, mis hetkel hakatakse omavahel konkureerima, arvestades, et uus nõudlus on märksa regionaalsem. Nagu Eestis, jäävad ilmselt ka Soomes-Rootsis traditsioonilised töötleva tööstuse ettevõtted siis pigem rahuldama Aasia kasvavat nõudlust ega orienteeru vähemalt esimeses etapis ümber uut tüüpi nõudlusele.
- Selles stsenaariumis võivad Põhjala ettevõtted olla mitte enam allhanke andjad, vaid juba koostööpartnerid, et rahuldada suurte arenenud riikide turgude uut nõudlust

(nt Saksamaal ja mujal Lääne-Euroopas). Äristrateegia mõttes tähendaks see Põhjala ettevõtetega konsortsiumide loomist või ka ühinemist-ülevõtmist.

- Investeeringute vajadus on mitmekesisem ning piiranguks võib kujuneda kapitali kättesaadavus väikeettevõtetele.
- Väljakutseks on piisava ambitsioonikusega ettevõtjate olemasolu ning kapitali kättesaadavus, sest uue nõudluse toel ja survele tekib uus kiht tehnoloogiapõhiseid ettevõtteid ning olemasolevatel ettevõtetel on kõrge motivatsioon rakendada uusi tehnoloogiaid; kriitilise tähtsusega on võimekus kujundada ümber ärimudeleid.
- Riskiks võib kujuneda ka liigne panustamine murrangulistesse tehnoloogiatesse või liiga vähene tehnoloogiate kombineerimine, mis ei võimalda muutustest täit tulu saada ja lisandväärtust kasvatada.

Stsenaarium 3. Euroopa(sse) kapseldumine ehk „paksem klaaslagi“

„Kui ettevõtte oleks jäänud mugavustsooni, oleks võinud ettevõtte mõne aastaga pankrotti minna, sest piiratud turul madala hinnaga toote turustamine pole praegusel turul enam jätkusuutlik ./.../ Selleks, et see piir murda (käibe kasv), hakkasime asju tegema täiesti teistmoodi ./.../ Me pole enam tooraine esmased töötlevad, vaid teeme sellega midagi uut.“

- Indrek Kasela (PRFoods), Äripäev, 4.10.2018

Stsenaariumi iseloomustab proteksionismi levik maailmamajanduses ning regioonid blokituvad. Euroopasse ja Aiasse kolivad tootmisettevõtete üksused USA-st, toimub turgude ümberjaotamine ning MNE-d muudavad tarnepoliitikat ja -praktikaid. Nõudluse iseloom ei muutu ning tugineb arenevate riikide keskklassi kasvule. Aias on nõudluse kasv kiirem ning kui MNE-d eelistavad liikuda sinna, on Euroopal oht kapselduda.

Digitteenuste pakkumine platvormide abil saab tõuke, et murda blokitunud maailma ja proteksionismi piiranguid. Eelis on teenuseid arendavatel tehnoloogiaettevõtetel, kes pole tundlikud turu kauguse suhtes ega sõltu asukohariigi geograafilisest asendist.

Eesti (ja Euroopa) ettevõtted jäävad ilma äri võimalustest kaugetel turgudel, sest sealne kasv ei ulatu meieni. Paljud Eesti ettevõtted võivad kaotada oma senised positsioonid GVC-des, mis teenindasid teisi regioone. Euroopa kui ekspordituru roll kasvab. Tehnoloogiline areng võimaldab viia tootmise tarbijale lähemale ning toetab seeläbi regionaliseerumist. Kuna väheneb kolmandate riikide import Euroopasse, avaneb võimalus hõivata ümberjaotaval turul tekkivaid uusi positsioone. See eeldab investeringuid turundusse ja kontaktvõrgu arendusse. Eesti majanduse kulueelis osaliselt taastub. Aasias tootmine muutub kallimaks, seega võib kõrgete tööjõukulude tõttu siit lahkunud Skandinaavia ja Lääne-Euroopa allhange osaliselt naasta. See lükkab edasi Eesti ettevõtete investeringud automatiseerimisse ja tarkadesse tootmislahendustesse.

Mis käivitab stsenaariumi

Maailmamajanduses karmistuvad kaubandusrežiimid, mille üks tulemeid on globaalsete väärtusahelate regionaliseerumine ning riikide blokistumine. Regioonidevahelise tegutsemise kallinemine **kujundab ümber olemasolevad globaalsed tarneahelad ja survestab MNE-sid muutma tarnepoliitikat ja -praktikaid**. See võib ka kaasa tuua arengu, kus Euroopasse ja Aiasse kolivad tootmisettevõtete üksused USA-st, kes kaubanduspiirangute tõttu ei saa kaubelda. **Toimub turgude ümberjaotamine ning tiheneb konkurents turuosade pärast, samas tekib uusi võimalusi nii Euroopa kui ka Eesti ettevõtete jaoks, et uute tekkivate regionaalsete tarneahelatega liituda.**

Oht on see, et kaubanduspiirangute all olevad ettevõtted pole huvitatud Euroopa kesisest nõudlusest ja liiguvad kiirema nõudluse kasvuga Aiasse, seda juhul, kui regioonis ei seata Hiina eeskujul täiendavaid piiranguid kapitali sissevoolule. Aias kujuneb lisandväärtuse kasv kiiremaks ning selle tulemusena on **Euroopal oht kapselduda, turg tõmbub pigem kokku ning majanduskasv võib pidurduda**. Pikad tarneahelad lõigatakse läbi (kaubanduspiirangutega) ning see tingib tootmis- ja kaubanduspiirkondade kitsenemise. Arenevate turgude nõudluse kasvust on Euroopal, sealhulgas Eestil raskem osa saada, sest see „ei ulatu“ meieni. Samal ajal tõrjutakse Euroopa turult välja kolmandate riikide importi. Ettevõtete eesmärgid on regionaliseeruvate väärtusahelate korral seotud turu ümberjagamisel tekkivate paremate positsioonide ja importkauba alt vabanevate turunišside hõivamisega.

Blokistunud maailma ja proteksionismi piirangute mõju on võimalik ületada uute tehnoloogiate rakendamise abil, näiteks pakkudes digiteenuseid võrgustikel põhinevate ärimudelite abil. Samas on oht, et kaubanduspiirangute ja blokistumisega võib kaasneda ka globaalse internetiäri killustumine, nn splinterneti teke, kui regioonid asuvad Hiina eeskujul piirama internetikasutust.²⁴ Euroopa ja Eesti startup-ettevõtete arenguvõimalused sel juhul halvenevad, kuid seda võib kompenseerida USA ja ka Hiina veebiplatvormide tagasitõmbumine Euroopa turult, mis loob võimaluse kasvada Euroopas.

Eesti ettevõtete võimalused osaleda globaalsetes väärtusahelates

Kui tarneahelad kujunevad ümber regioonipõhisteks, tekivad ettevõtetal uued võimalused neisse lülitumiseks. Ühelt poolt võivad Eesti ettevõtetele sobilikuks osutuda n-ö odavamad tööd, kuna meil on olemas vastav tootmisbaas. Kui Aasias pole pooltoodete tootmine enam majanduslikult mõttekas, vaatavad Euroopat teenindavate tarneahelate juhtettevõtted Ida-Euroopat uue pilguga ning siit tööjõukulude kasvu tõttu juba lahkunud allhange võib osaliselt naasta. Eesti tootjad saavad uusi tellimusi ning välisinvesteeringutena rajatakse uusi allhanketehaseid.

Tarneahelate ümberkujunemine loob aga lisandväärtuse mõttes võimalusi ka paremate positsioonide hõivamiseks eriti VKE-de jaoks, kes on seni rõhunud kvaliteedile või kellel on hea juurdepääs kohalikele ressurssidele ning kes on paindlikud tootmise kohandamise ja vastuvõtlikud tehnoloogia rakendamise osas. Kuna Euroopat teenindav tootmine ja müük koondub Euroopasse, tiheneb omavaheline kaubavahetus ka meie lähiriikides ning **Põhjamaade kui meie peamise ekspordituru roll kasvab.**

Eesti ettevõtted, kes ekspordivad lõpptooteid, on oma olemuselt paindlikumad ja saavad võimaluse tegevust laiendada, täites kolmandate riikide impordi vähenemisest tühjaks jäävaid nišše, juhul kui neil on toimivad kontaktvõrgustikud ning nad juba tegutsevad lähiturgudel. Kui selline konjunktuur (madal konkurents, vana tüüpi nõudlus) püsib piisavalt kaua, on mõistlik ka jätkuvalt efektiivsusse investeerida, kusjuures konkurentideks on kõik üleminekuriigid (Poola, Sloveenia jt). Edukamad kohanejad on need, kes kasutavad ka uue tehnoloogia

²⁴ Nn splinterneti levik ehk igas regioonis on omad e-kaubanduse ja sotsiaalmeedia ettevõtted ning neil puudub juurdepääs teise regiooni tarbijatele või on see regulatsioonidega senisest oluliselt kallimaks muudetud.

võimalusi (digitaliseerimine, automatiseerimine); samas väga suurt tõuget tehnoloogiasse investeerida ja/või ärimudeleid kohandada neil pole, sest nõudluse iseloom ei muutu.

Eesti ettevõtete nn koduturg laieneb nii põhja kui ka lõuna suunas ning turuna võiks käsitleda kogu Euroopa regiooni. Samas, Euroopa kapseldudes halveneb oluliselt juurdepääs arenevate riikide turgudele, mis tänapäeval kujutavad endast Eesti ettevõtetele sageli jõukohasemat ja vähem küllastunud turgu kui Euroopa riigid. Peatub e-riigi teenuste eksport Araabiasse ja Aafrikasse.

Ettevõtete strateegilised valikud, koostöömustrid ja ärimudelite areng

Eesti ettevõtete ees seisvad strateegilised eesmärgid on **regionaliseeruvate väärtusahelate korral seotud turu ümberjagamisel tekkivate paremate positsioonide hõivamisega ja kolmandate riikide impordist tühjaks jäävate nišside haaramisega**. See eeldab olemasolevatelt tööstusettevõtetelt mõõdukat investeeringute kasvu põhivarasse, sest vana tüüpi nõudluse püsimine ei nõua niivõrd tootearendust kui laiendusi tootmismahitudes. Investeeringuid vajab turundus ja kontaktvõrgu arendus, et täita impordist vabanevaid nišše oma kaupade ja teenustega. **Teatud juhtudel võib olla võimalik proteksionismist tulenevaid piiranguid digilahenduste abil ületada**. See eeldab investeeringuid digilahendustesse ning suunab ärimudeleid kohandama/muutma. Eelis on teenuseplatvormidel ja võrgustikel põhinevatel uutel ärimudelitel, sest need pole sageli tundlikud turu kauguse (peamiselt) ja asukohariigi suhtes.

Selle stsenaariumi korral **voib tekkida oskustööjõu sissetoomise vajadus, et tugevdada neid tegevusalasid, mis on meil juba välja kujunenud**. Täiendav vajadus kujuneb müügi ja turundusega tegelevate kompetentside osas, kuna turu ümberjaotamisel tekivad uued müügi- ja turunduskanalid ning sihtriigid. Digitehnoloogiate arendajad vajavad IKT-valdkonda eri pädevusega eksperte. Ettevõtjate puhul on võrgustumise võimekus kriitilise tähtsusega.

Stsenaariumi peamiseks riskiks on nn „paksema klaaslae“ teke ehk kulueelise osaline taastumine olukorras, kus Aasia odavamatele tootjatele juurdepääsu pole ning Ida-Euroopast ja Eestist juba lahkunud allhange võib osaliselt tagasi liikuda. See lükkab edasi tööstuse automatiseerimist ja väärtusahelas edenemist ning seeläbi lisandväärtuse kasvu võimalusi. Riskiks on, et Eesti ettevõtted ei pruugi võita positsioone ümberjaotuval turul ja uutes tekkivates väärtusahelates ning regioonide blokistumise tulemusena on **Euroopal tervikuna oht jääda**

maailmamajanduse perifeeriasse. Sellest võib tekkida üldine madalseis nõudluses ja tellimuste nappus, mis toob kaasa majanduse hangumise ning siinse regiooni tootlikkuse kiratsemine jätkub. Kolmas risk on seotud tehnoloogiaga – kuna nõudluse iseloom ei muutu, pole ka piisavat motivatsiooni tehnoloogiliselt areneda. Eelistatakse pigem senist traditsioonilist tootmist ja taas on tulemuseks seisak tootlikkuse mõttes.

Millised väljakutsed ja võimalused on ettevõtetel tootlikkuse kasvuks

- On oht, et kogu Euroopa muutub perifeeriaks, kuna kaubanduspiirangute eest pagevad ettevõtted eelistavad kiiremini kasvavaid turge, mastaapi ja spetsialiseerumist ning kolivad Aiasiasse.
- Nõudluses prevaleerib vana tüüpi nõudlus ning vanade ärimudelitega ettevõtted tunnetavad tugevat kulude survet. Kuna ka nõudluse kasv Euroopas kiratseb, tekib risk, et ettevõtted võivad investeeringud arendustegevustesse külmutada ning majanduskasv hangub.
- Eesti tööstusel on Euroopasse kapseldumise ja vanadesse oskustesse lukustumise oht, GVC-des osalemine on võimalik niikaua, kui on kulueelis; samas nõudluse täiendavat kasvu Euroopa majandusruumi piires pole ning investeeringuid automatiseerimisse või tootmismahdade kasvatamisse ei tehta.
- Võimalus on alkatada uusi koostööprojekte Põhjajala (eriti Soome), toote- ja tehnoloogiaarendajate ja digilahenduste loojatega – kompetentse on lihtne jagada, sest on keele ja kultuuriruumi tundmise eelis.
- Stsenaariumi märkimisväärsaks riskiks on see, et kui kaubanduspiirangutega kaasnevad kapitali liikumise piirangud, ei tööta ka teistesse regioonidesse tootmisüksuste rajamise strateegia. Kui killustub ka internet, satub löögi alla tehnoloogia sektor (näiteks peatub e-riigi teenuste eksport Araabiasse, Aafrikasse jt kaugturgudele).
- Selle stsenaariumi perspektiivikus Eesti jaoks sõltub sellest, kas ja kui tugevalt suudab Euroopa kaubandustingimusi läbi rääkida ja mis saab WTO-st.

Stsenaarium 4. Euroopa Metsik Lääs

„Mitte keegi maailmas ei ole nii kiire kui meie. /.../ Järgmise 10–20 aastaga jõuab tehnoloogia kõikidesse valdkondadesse ja kui sellele ei keskendu, siis lihtsalt ei ole võimalik konkureerida.“

- Markus Villing (Taxify), Äripäev 18.09.2018

Stsenaariumi iseloomustab olukorra halvenemine rahvusvahelistel turgudel – seatakse proteksionistlikke kaubandustõkkeid ning regioonid blokistuvad. Väärtusahelad regionaliseeruvad ning tootmis- ja tarnefunktsioonid turgudel jaotuvad ümber. Ka tehnoloogiline areng soodustab tootmise liikumist tarbijale lähemale, toetades seeläbi regionaliseerumist. Kiirenevalt areneb uut tüüpi nõudlus, mille kasvu toetavad kolm asjaolu: uued tehnoloogiad, demograafilised muutused ning tarbijate teadlikkuse kasv ja hoiakute muutus. Tarbimismustrite muutus on kiirem Euroopas, eriti Skandinaavias. Tööstuses ei saa enam läbi targa tootmise (*Smart Factory*) juurutamiseta ning sarnaselt muude sektoritega arenevad ka tootmises tarbijaid ja tootmisvõimsusi vahetult kokku viivad digiplatvormid.

Suur osa Eesti ettevõtetest satub raskesse olukorda. Ettevõtteid seni toitnud tarneahelad lagunevad ja uute moodustumist dikteerib juba oluliselt muutunud nõudluskeskkond; seega pole seniste äristrateegiatega võimalik jätkata. Pääseteed pakub orienteerumine Põhjamaade ja Lääne-Euroopa uue nõudlusega turule, kuna eeliseks on geograafiline lähedus, mida võimendab rahvusvahelise turu killustatus. Regionaalne ja tehnoloogiasõbralik turg võimaldab orienteeruda erinevatele kliendisegmentidele ja mitmekesistada tootmis- ja koostöömustreid. Märksõnadeks on startup-sektor, digiplatvormid, ringmajandus, jagamismajandus, inseneritehnilised ja digitaalsed lahendused „tootmisplatvormide“ teenindamiseks jms. Teenuste arengut toetab tarbijate vastuvõtlikkus uutele tarbimisviisidele ja väiksem hinnatundlikkus.

Mis käivitab stsenaariumi

Maailmamajanduses **toimub proteksionistlike ja uusmerkantilistlike hoiakute levik ning kaubavahetuses rakendatakse piiranguid**. Tervikuna muutub rahvusvahelistel turgudel olukord halvemaks ning (1) leiab aset regioonide suurem majanduslik blokistumine, (2) seatakse sisse riikide tasandil tariifsed ja mittetariifsed proteksionistlikud tõkked, (3) kasvavad

ebamäärasused pideva turgudele ligipääsureeglite ümbermängimise tõttu. Euroopa piires kaupade vaba liikumine siiski säilib, võimalik, et mõnedes piirkondades (nt Lõuna-Euroopa turgudel) võidakse üldise õhustiku muutumise tõttu rakendada mõnevõrra enam mittetariifseid piiranguid. **Toimub globaalsete tarneahelate regionaliseerumine ning tootmis- ja tarnefunktsioonide ümberjaotumine turgudel.** Kui geoökonoomilise situatsiooni halvenemisega kaasnevad ka geopoliitilised pinged, suurendab see kartusi rahvusvahelise transpordi häirete ees, mis omakorda tugevdab kaubavahetuse lokaliseerumise laienemise trendi. Regionaliseerumist tõukavad tagant ka tehnoloogilised arengud, mis soodustavad tootmise paiknemist tarbijate lähedal.

Kiirenevalt areneb uut tüüpi nõudlus, mille kasvu toetavad kolm asjaolu: uued tehnoloogiad (digitehnoloogia, AI, nutistu jms), demograafilised muutused (vanemaealiste osakaalu kasv, uute põlvkondade lisandumine) ning tarbijate teadlikkuse kasv ja hoiakute muutus (keskkonnateadlikkus, tervis jms). Ennekõike toimub tarbimismustrite muutus Põhjamaades, Euroopas ja arenenud riikides. Aasias on see selgelt aeglasem, kuna prevaleerib kiirelt kasvav keskklass, kes ei ole aldis oma tarbimiseelistusi muutma, sest soovitakse nautida samasugust tarbimistaset nagu Lääneriigid enne neid.

Regionaalne turg võimaldab orienteeruda erinevatele kliendisegmentidele ja mitmekesistada ärimudeleid. Uut tüüpi nõudluse rahuldamine annab suuremad eelised geograafiliselt lähemal asuvate maade ettevõtetele, sest rahvusvahelistel turgudel levib ebamäärasus ja usaldamatus. Kohalikel ettevõtetel on paremad võimalused tajuda kohapealsete kliendigruppide muutuvaid ootusi ja arendada nendega koostööd oma toodete ja teenuste kohandamisel. **Tarbimiseelistuste muutudes areneb ka teenuste turg ning seda protsessi toetab ja võimaldab omakorda digitehnoloogiareng.**

Regionaliseerumise ja muutuvate tarbimismustrite koostoimes levivad targa tootmise (*Smart Factory*) mudelid, mis pakuvad personaliseeritud toodangut, paiknevad kliendi lähedal ja vajavad vähe(m) tööjõudu. Sarnaselt teiste sektoritega arenevad ka tootmissektoris tarbijaid ja tootmisvõimsusi vahetult kokku viivad digiplatvormid.

Põlvkondade eelistuste muutus (keskkonnateadlikkus) viib tarbijaelistuste muutumisele just kallimates kaubakihtides, kus tootelt/teenuselt nõutakse kvaliteeti ja funktsionaalsust ning ka hinnatundlikus peaks üldise sissetulekute kasvuga vähenema. Vanemaealiste tarbijate osakaalu

kasvust tulenevalt lisandub turule nõudlus personaalsete teenuste järele (hooldus, meelelahutus jms), mis pakub võimalusi digiteenuste arendajatel.

Eesti ettevõtete võimalused osaleda globaalsetes väärtusahelates

See stsenaarium tähendab raskusi suure osa Eesti tööstusettevõtete jaoks. Ettevõtteid seni toitnud tarneahelad lagunevad ja uute, regionaalsete tarneahelate moodustumist dikteerib juba oluliselt muutunud nõudluskeskkond; seega seniste äristrateegiatega pole võimalik jätkata. Tööstusel, mis on juba tunnustatud tarnija või tootearenduse faasis, on motivatsiooni kohaneda uue nõudluse ja muutuvate tarnemustritega, kohandada tooteid või siduda tooteid teenustega ning investeerida tehnoloogiasse.

Regionaliseeruvate tarneahelate korral muutuvad Eesti ettevõtete jaoks olulisemaks lähiturud: Põhjamaad, Balti riigid, ka Saksamaa. Ligipääs kasvavatele Aasia turgudele kujuneb pigem keerukamaks ja sealne kasv ei ulatu meieni. Ligipääs Vene turgudele jääb probleemseks ning ligipääs USA turgudele võib nii paraneda kui ka halveneda. **Ettevõtete edu sõltub võimest muuta oma tooted-teenused sobivaks uut nõudlust esindavatele Põhjamaade turgudele.** Neid toetab selles geograafiline lähedus, senine koostöökogemus ja ka maailmaturu killustatus, mis vähendab konkurentsi kaugemate turgudega. Kaugturgude puhul võib säilida šansse tehnoloogiaettevõtetele, kelle teenuste levik ei ole piiratud kaubandustõketega. Samas peituvad ka siin riskid, sest osa riike võivad Hiina eeskujul asuda piirama välismaa e-lahenditel baseeruvate teenuste kasutamist kohalikul turul.

Kaubanduspiirangute jätkudes piirkonnad blokistuvad, globaalsete väärtusahelate struktuur muutub ja ka Euroopa koostöövõrgustikud kujunevad ümber ning tekib täiendav konkurents. Regionaliseerumisega ei pruugi kaasneda tootmise mahu kasvu, sest regionaalsel turul on vähem tellimusi, võrreldes globaalse kaubandusega. Eesti ettevõtete arengu määravaks kaalukeeleks uute regionaalsete tarneahelatega liitumisel saab uue nõudlusega toimetulek ning uute toodete ja teenuste turuletoomise kiirus. Kuna tarbijate eelistustes domineerib personaalsus, kvaliteet ja ökoloogilisus, tekib võimalus kasvada nišitootmistel, kes pakuvad „rätsepalahendusi“ või kellel on hea juurdepääs kohalikele loodusressurssidele. Lisaks avaneb võimalus tulla turule uute ärimudelitega ettevõtetel ja globaalsele turule orienteeritud tehnoloogiaettevõtetel, kes pole sõltuvuses kaubanduspiirangutest. Selliste ettevõtete levik vähendab riikide tähendust ja muudab teenuste hinnakujundust (hinnakasvu pidurdumine või

langus: näiteks tõi hindade languse kaasa jagamismajanduse mudeli rakendamine taksoturul), mis võib tähendada kasumlikkuse kasvu läbi turumahu. Kliendi tähelepanu on kvaliteedil, mille oluline mõõdik on varasemate klientide tagasiside toote/teenuse kvaliteedile, mitte bränd või tootjamaa asukoht.

Ettevõtete strateegilised valikud, koostöömustrid ja ärimudelite areng

Ettevõtete strateegilisi eesmärke on kaks: esmalt regioonipõhistes tootmis- ja tarneahelates paremate positsioonide hõivamine ning teiseks muutuva nõudlusega kohanemine. Vaja on orienteeruda erinevatele kliendisegmentidele ja mitmekesistada ärimudeleid arenguredeli mudeli kohaselt (alates tunnustatud tarnijast ülespoole); eelise saavad toote- ja teenusearendajad, kuid uue nõudluse kasv toob kaasa ka võimalused turuloojatele.

Investeeringute proportsioon muutub ning tehnoloogia ja inimeste arendamisse tehtavate investeeringute maht kasvab võrreldes põhivarainvesteeringutega kiiremini. Täiendavaid investeeringuid vajatakse tehnoloogia rakendamist toetava taristu jaoks ning riigi roll investeerijana võib suureneda.

Kuna arengu keskmes on toote- ja teenusearendus, vajatakse järjest enam spetsiifilist kompetentsi, näiteks tehnoloogia ja tootearenduse insenere, teenuste kasutajamugavuse disainereid jms. Lisaks vajatakse enam loomingulisust, meeskonnatööd, nii inimeste kui ka projektijuhtimise oskust omavaid inimesi. Regionaliseerumine võib tööjõudu enam liikuma panna, kuna sarnaseid kompetentse vajatakse kogu Euroopas. Konkurents tööjõu osas kasvab.

Millised väljakutsed ja võimalused on ettevõtetel tootlikkuse kasvuks

- Konkurents Euroopas tiheneb ehk kõik ei mahu regionaliseerunud turule. Võimalus on eristuda uue nõudluse tabamisega, rätsepalahendustega, personaalsuse ja kõrge kvaliteediga.
- On oht, et kaubanduspiirangute all kannatavad ettevõtted kolivad suurtele, kiirelt kasvavatele turgudele lähemale, Euroopa muutub perifeeriaks ning uut nõudlust ei teki sellises mahus, mis kompenseeriks regionaliseerumisest ja kaubanduspiirangutest tulenevat mõju.

- Uutel tehnoloogiapõhistel kombineeritud lahendustel (nutistu, AI jm) põhinevate tootmiste ja teenuste arendamise vajalik tingimus on tehnoloogiate rakendamist toetava taristu olemasolu riigis ja selle kättesaadavus ettevõtetele.
- Ettevõtete väljakutseks on kohaneda n-ö kahe muutuva suundumusega – koostöömuustrite muutus tarneahelates ning uue nõudluse n-ö äratamine või ka ennetamine. Konkurentsieelise seisukohast saab määravaks uue olukorraga kohanemise võime ja kiirus; see võimaldab kujundada tarbimismustreid ja haarata uusi turge.
- Riskiks võib kujuneda ettevõtete väiksusest tulenev vähene võimekus kaasata kapitali, mis on oluline toote-, teenuse- ja ärimudeli arenduses.
- Regioonide suutmatus koostööd teha ning piiravad regulatsioonid võivad selle stsenaariumi korral kujuneda laiaulatuslikuks riskiks, eriti juhul, kui see suletud hoiak levib ka interneti. Samas võib olukord, kus USA ja Hiina digiplatvormide tegutsemine Euroopas on regulatsioonidest pärsitud, mõjuda stimuleerivalt EL-i digiplatvormide arengule ja kätkeada endas võimalusi ka Eesti internetiäride laienemiseks Euroopa turul.
- Stsenaariumi arengud eeldavad Eesti ettevõtete jaoks väga olulist kohanemist ja muutumist ning turult väljalangejate hulk võib olla suur

Tootlikkuse arengustsenaariumide mõju olulistele majandusnäitajatele

Allpool olevas tabelis (tabel 1) toodud indikaatorite eesmärk on anda hinnang tootlikkuse kasvu potentsiaalile erinevates stsenaariumides.

Tabel 1. Olulistele majandusnäitajate võimalik arengusuud erinevate stsenaariumide korral

		Maailm on globaalne turuplats	Targa tarbija maailma- majandus	Euroopa(sse) kapseldumine ehk „paksem klaaslagi“	Euroopa Metsik Lääs
	Täna- tase	Muutus (kasvav, kahanev, või osakaalu muutus vms)			
Maailmakaubanduse aastane kogumaht	\$17,73 trln ²⁵	↗	→	↘	↘
Immateriaalsete investeeringute osakaal	31% ²⁶	→	↗	→	↗
Eksportivate ettevõtete osakaal	29% ²⁷	↗	↗	→	→
Tööjõukulude osakaal lisandväärtuses	58% ²⁸	↗	↗	→	↗
Kõrgelt kvalifitseeritud töötajate osakaal ²⁹	44% ³⁰	→	↗	→	↗
Tööjõu tootlikkus töötatud tundide kohta SKP alusel, võrreldes EL28 keskmisega	66% ³¹	→	↗	→	↗

²⁵ WTO, 2018 https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2018_e/wts2018_e.pdf

²⁶ EIB Investment Survey 2017 <http://www.eib.org/en/about/economic-research/surveys-data/investment-survey.htm>

²⁷ EMTA käibedeklaratsioonide andmed, 2017

²⁸ Eesti Statistikaameti andmed, 2016

²⁹ ISCO oskuste grupid 3-4, allikas: ILO 2018,

³⁰ ISCO oskuste kategooriad 3-4, allikas: www.ilo.org (tabel: EMP_2EMP_SEX_OCU_DT)

³¹ Eurostat, 2017 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/tesem160>

Tabel 2. Tootlikkuse arengustsenaariumid kokkuvõtvalt

	Maailmamajanduses jätkub vabakaubandus ning domineerivad pikad globaalsed väärtusahelad	Maailmamajanduses levib proteksionism ning väärtusahelad regionaliseeruvad
VALDAV ON VANA TÜÜPI NÕUDLUS	Stsenaarium 1. Maailm on globaalne turuplats Globaalne vabakaubandus jätkub. Ettevõtted on koondunud pikkadesse globaalsetesse tarneahelatesse, milles osalemise tingimus on kulutõhusus. Konkurentsieelised on Aasia ja teistel arenevatel turgudel. Nõudluse kujundab arenevate riikide kasvav keskklass, kes eelistab masstoodangut. Eesti ettevõtete põhiline äristrateegia on osaleda GVC-des, arvestades nende keskset kaalu maailmamajanduses, ning olla tootmispartneriteks Põhjala ettevõtetele, kellel on väljakujunenud tarneahelad Aasiaga. Kuna palgad tõusevad, tuleb GVC-de nõutava kulutõhususe saavutamiseks järjest enam automatiseerida, Lisandväärtuse kasvaks on tööstusettevõtetele vajadus võtta väärtusahelas järjest vastutusrikkamaid funktsioone, liikuda tunnustatud tarnija ning tootearendaja tasemele. Lõpptoodete tootjatel on mõistlik leida piisavalt kitsas turunišš, kus MNE-d ei tegutse, kuna see ei paku neile piisavat mastaabisäästu. Nõudlus ei toeta innovaatiliste tehnoloogiapõhiste ettevõtete läbimurret ning innovatsiooni tase jääb majanduses kesiseks. Tööturul on oht lukustuda vanadesse oskustesse, pole piisavalt motivatsiooni kompetentse mitmekesistada. Lisandväärtuse kasv pigem ei kiirene ning konvergens on mõõdukas.	Stsenaarium 3. Euroopa(sse) kapseldumine ehk „paksem klaaslagi“ Maailmamajanduses levib proteksionism ning regioonid blokistuvad. Euroopasse ja Aasiasse kolivad tootmisettevõtete üksused USA-st, toimub turgude ümberjaotamine ning juhtettevõtted muudavad tarnepoliitikat ja -praktikaid. Nõudluse iseloom ei muutu ning tugineb arenevate riikide keskklassi kasvule. Aasias on nõudluse kasv kiirem ning kui MNE-d eelistavad liikuda sinna, on Euroopal oht kapselduda. Eesti (ja Euroopa) ettevõtted jäävad ilma ärivõimalustest kaugetel turgudel, sest sealne kasv ei ulatu meieni. Paljud Eesti ettevõtted võivad kaotada oma senised positsioonid GVC-des, mis teenindasid teisi regioane. Euroopa kui ekspordituru roll Eesti jaoks kasvab. Kuna väheneb kolmandate riikide import Euroopasse, avaneb võimalus hõivata ümberjaotaval turul tekkivaid uusi positsioone. See eeldab investeringuid turundusse ja kontaktvõrgu arendusse. Eesti majanduse kulueelis osaliselt taastub, kuna Aasias tootmine muutub kallimaks, seega võib kõrgete tööjõukulude tõttu siit lahkunud Skandinaavia ja Lääne-Euroopa allhange osaliselt naasta. See lükkab edasi Eesti ettevõtete investeringuid automatiseerimisse ja tarkadesse tootmislahendusesse.
VALDAV ON UUT TÜÜPI NÕUDLUS	Stsenaarium 2. Targa tarbija maailmamajandus Vabakaubandus ning mitmekesine ja muutuv nõudlus annavad konkurentsieelse riikidele, kus majandus on tehnoloogiamahukam ja uuenenud ärimudelitega, näiteks segunevad tootmine ja teenuste osutamine, levib platvormi- ja jagamismajandus. Tarbijad eelistavad personaalseid keskkonnasäästlikke tooteid ja teenuseid, mis survestab tootmist digitaliseerima ning keskkonnatehnoloogiaid kasutama. Tarneahelad muutuvad keerukamaks, järk-järgult kaovad ahelad, kus juppe toodetakse Aasias, tooted pannakse kokku Ida-Euroopas ja müüakse läände. Üha enam võtavad tarneahelates funktsioone üle digitaalsed platvormid, kus toimub tarbija suhtlus otse „tehasega“ (nt 3D-printerifarm), maksete ja tarne korraldus. Tootmine tavapärastes tehastes hakkab vähenema. Eesti ettevõtted saavad veel mõnda aega osaleda globaalsetes GVC-des, kes on orienteeritud Aasia jt arenevate turgude kasvavale nõudlusele. Uue nõudluse kasv võimaldab tehnoloogia- ja idufirmadel majandusstruktuuris järjest olulisemat kohta haarata ja nad hakkavad traditsiooniliselt tööstuselt teatepulkale üle võtma. Väiketootjaid toetab kasvav nõudlus „väikese jalajäljega“ toodete-teenuste ning jagamismajandusele.	Stsenaarium 4. Euroopa Metsik Lääs Olukord rahvusvahelistel turgudel halveneb – seatakse proteksionistlikke kaubandustõkkeid ning regioonid blokistuvad. Väärtusahelad regionaliseeruvad ning tootmis- ja tarnefunktsioonid turgudel jaotuvad ümber. Kiirenevalt areneb uut tüüpi nõudlus, mille kasvu toetavad kolm asjaolu: uued tehnoloogiad, demograafilised muutused ning tarbijate teadlikkuse kasv ja hoiakute muutus. Tarbimismustrite muutus on kiirem Euroopas, eriti Skandinaavias. Tööstuses ei saa enam läbi targa tootmise (<i>Smart Factory</i>) juurutamiseta ning sarnaselt muude sektoritega arenevad ka tootmises tarbijaid ja tootmisvõimsusi vahetult kokku viivad ja tarneahelates funktsioone üle võtavad digiplatvormid. Suur osa Eesti ettevõtetest satub raskesse olukorda. Ettevõtteid seni toitud tarneahelad lagunevad ja uute moodustumist dikteerib juba oluliselt muutunud nõudluskeskkond, seega pole seniste äristrateegiatega võimalik jätkata. Pääseteed pakub orienteerumine Põhjamaade ja Lääne-Euroopa uue nõudlusega turule, kuna eeliseks on geograafiline lähedus, mida võimendab rahvusvahelise turu killustatus. Stsenaariumi arengud eeldavad Eesti ettevõtetele väga olulist kohanemisvõimet ja muutumist ning turult väljalangejate hulk võib olla suur.

Lisad

Lisa 1. Uurimissuuna raames 2017/2018. aastal valminud kaastööd

1. **„Kas ettevõtete investeeringud jõuavad tootlikkuseni?“**, uuringu autorid on Kadri Männasoo, Mait Rungi, Heili Hein, Aaro Hazak ja Helery Tasane, Tallinna Tehnikaülikool.
2. **„Eesti ettevõtluse koosluste uuring“**, uuringu autorid on Merli Reidolf, Aleksander Michelson, Merle Küttim, Marianne Kallaste, Helena Rozeik, Poliitikauuringute Keskus Praxis ja Tallinna Tehnikaülikool.
3. **„Eesti ettevõtete osalemine ja positsioon globaalsetes ja lokaalsetes väärtusahelates“**, uuringu autorid on Andres Vörk, Uku Varblane, Taavi Unt, Tartu Ülikool.

Lisa 2. Tootlikkuse uurimissuuna juhtkomisjoni liikmed ja stsenaariumiloomesse kaasatud eksperdid

JUHTKOMISJONI LIIKMED

Aivar Kokk – Riigikogu liige

Anne Jürgenson – Riigikantselei strateegiabüroo nõunik

Arno Kolk – Eesti Elektroonikatööstuse Liidu tegevjuht

Indrek Reimand – Haridus- ja Teadusministeeriumi asekantsler

Ingvar Pärnamäe – Eesti Kaitsetööstuse Liidu tegevjuht

Jaanus Marrandi – Riigikogu liige

Kersti Sarapuu – Riigikogu liige

Kristi Talving – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi asekantsler

Lauri Kivil – Eesti puitmajaklastri projektijuht

Maria Alajõe – Tallinna Tehnikaülikooli innovatsiooni- ja ettevõtluskeskuse direktor

Maris Lauri – Riigikogu liige

Peep Peterson – Eesti Ametiühingute Keskliidu esimees

Viljar Lubi – Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi asekantsler

Ülo Kaasik – Eesti Panga asepresident

KAASATUD EKSPERDID

Erik Terk – Tallinna Ülikool

Uku Varblane – Tartu Ülikool

Kaspar Oja – Eesti Pank

Andres Võrk – Tartu Ülikool

Aleksander Michelson – Praxis

Karel Lember – Majandus- ja kommunikatsiooniministeerium

Madis Aben – Rahandusministeerium

Kadri Männasoo – Tallinna Tehnikaülikool

Mait Rungi – Tallinna Tehnikaülikool

Merli Reidolf – Tallinna Tehnikaülikool

Merle Küttim – Tallinna Tehnikaülikool

Heili Hein – Tallinna Tehnikaülikool

Martin Lindpere – Riigikantselei

Kadri Kuusk – LUNDI Ülikool

Mihkel Nestor – SEB Pank

Kasutatud kirjandus

- Amador, J., Cappariello, R., & Stehrer, R. (2014).** Global Value Chains: A View From the Euro Area (Working Papers No. w201412). Banco de Portugal, Economics and Research Department. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/ptu/wpaper/w201412.html>
- Bain (2018).** „Consumption in China: Ten Trends for the Next 10 Years“ Bain&Company, <https://www.bain.com/>
- Baldwin, R., & Venables, A. J. (2013).** Spiders and snakes: Offshoring and agglomeration in the global economy. *Journal of International Economics*, 90(2), 245–254. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2013.02.005>
- Eesti Pank (2016).** „Eesti Konkurentsivõime ülevaade“. Eesti Pank.
- Fernandez-Stark, K., Bamber, P., & Gereffi, G. (2011).** The offshore services value chain: upgrading trajectories in developing countries. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 4(1/2/3), 206–234.
- Funke, M., Strulik, H. (2000).** On endogenous growth with physical capital, human capital and product variety. *European Economic Review*, 44(8), 1599–1605.
- Gereffi, G., & Fernandez-Stark, K. (2016).** Global Value Chain Analysis: A Primer (2nd Edition). Global Value Chains (p. 34). Retrieved from <https://globalvaluechains.org/publication/global-value-chain-analysis-primer-2nd-edition>
- Goodridge jt (2013). Goodridge, P., Haskel, J., Wallis, G. (2013).** Can intangible investment explain the UK productivity puzzle? *National Institute Economic Review*, 224(1), 48–58.
- Kummritz, V., Taglioni, D., & Winkler, D. E. (2017).** Economic upgrading through global value chain participation : which policies increase the value added gains? (No. WPS8007) (pp. 1–45). The World Bank. Retrieved from <http://documents.worldbank.org/curated/en/567861489688859864/Economic-upgrading-through-global-value-chain-participation-which-policies-increase-the-value-added-gains>
- Lee, J., & Gereffi, G. (2015).** Global value chains, rising power firms and economic and social upgrading. *Critical Perspectives on International Business*, 11(3/4), 319–339. <https://doi.org/10.1108/cpoib-03-2014-0018>
- Maaailma Majandusfoorum (2018a).** „Readiness for the Future of Production Report 2018“ http://www3.weforum.org/docs/FOP_Readiness_Report_2018.pdf
- Maaailma Majandusfoorum (2018b).** „Maximizing the Return on Digital Investments“ <https://www.weforum.org/whitepapers/maximizing-the-return-on-digital-investments>
- Maaailma majandusfoorum (2018c).** „Operating Models for the Future of Consumption“ <https://www.weforum.org/reports/operating-models-for-the-future-of-consumption>
- Marrano, M. G., Haskel, J., Wallis, G. (2009).** What happened to the knowledge economy? ICT, intangible investment, and Britain’s productivity record revisited. *Review of Income and Wealth*, 55(3), 686–716.
- Mason, C., Brown, R. (2014).** „Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship“. Background paper, The Hague, Netherlands.

Männasoo jt., TTÜ (2018). Männasoo K., Rungi M., Hein H., Hazak A. ja Tasane H., „Kas ettevõtete investeeringud jõuavad tootlikkuseni?“. Tallinna Tehnikaülikool.

OECD (2016). „Promoting productivity and equality“ <https://www.oecd.org/eco/outlook/OECD-Economic-Outlook-June-2016-promoting-productivity-and-equality.pdf>

OECD (2017a). OECD Compendium of Productivity Indicators 2017. OECD Publishing, Paris. [Online]: <http://dx.doi.org/10.1787/pdtvy-2017-en>

OECD (2017b). OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2017: the digital transformation. OECD Publishing, Paris. [Online]: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264268821-en>

OECD (2017c). Oecd Science, Technology and Innovation Policy Papers July 2017 No. 41, „The Future of Global Value Chains Business as Usual or "A New Normal"?”

OECD (2017d). International Productivity Monitor. CSLS-OECD Special Issue from the First OECD Global Forum on Productivity. Retrieved from <http://docplayer.net/52927007-Csls-oecd-special-issue-from-the-first-oecd-global-forum-on-productivity.html>

Pisano, G. P. (2012). Creating an R&D strategy. Harvard Business School Working Paper No. 12-095.

Porter, M. (1985). Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. Collier Macmillan, London.

Reidolf, M. jt (2018). Reidolf M., Michelson A., Küttim M., Kallaste M., Rozeik H. „Eesti ettevõtluse koosluste uuring“. Poliitikauuringute Keskus Praxis ja TTÜ.

Remes, J., Manyka, J., Bughin, J., Woetzel, J., Mischke, J., Krishnan, M. (2018). Solving the productivity puzzle: the role of demand and the promise of digitization. McKinsey Global Institute, February 2018.[Online]: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Global%20Themes/Meeting%20societys%20expectations/Solving%20the%20productivity%20puzzle/MG-Solving-the-Productivity-Puzzle--Report-February-2018.ashx>

Shih, S. (1992). Acer's Report. Acer Inc, New Taipei.

Stam (2014). Stam, E. “The Dutch Entrepreneurial Ecosystem”. SSRN Electronic Journal. Utrecht (2014) <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2473475>

Stam (2015). Stam, E. “Entrepreneurial Ecosystems and Regional Policy: A Sympathetic Critique”. European Planning Studies, 23(9), 1759–1769 (2015) <https://doi.org/10.1080/09654313.2015.1061484>

UNCTAD Stat. (2013). Trade and Development Report 2013: Adjusting to the Changing Dynamics of the World Economy. Retrieved March 20, 2018, from <http://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=600>

UNCTAD Stat. (2017). Trade and Development Report 2017 (p. 170). Retrieved from <http://unctad.org/en/pages/PublicationWebflyer.aspx?publicationid=1852>

ÜRO(2014). „Maailma linnastumise väljavaated“ Ühinenud Rahvaste Organisatsioon, 2014

Arenguseire Keskus

Lossi plats 1a, 15165 Tallinn

arenguseire@riigikogu.ee

riigikogu.ee/arenguseire