

Ettevõtluse ökosüsteemi kontseptsiooni rakendamine Eestis^{1, 2}



MERLI REIDOLF
Tallinna Tehnikaülikooli
ärikorralduse instituudi
teadur



ALEKSANDR MICHELSON
Mõttekoja Praxis
majandusvaldkonna analüütik



HELENA ROZEIK
Tallinna Tehnikaülikooli
ettevõtluskoostöö
koordinaator, projektijuht



MERLE KÜTTIM
Tallinna Tehnikaülikooli
ärikorralduse instituudi
teadur



MARIANNE KALLASTE
Tallinna Tehnikaülikooli
ärikorralduse instituudi lektor

Tootlikkust mõjutavad praegu ja ka tulevikus enim inimkapital, teadus- ja arendustegevus ning turgude ligipääsetavus.

Nii nagu looduslikud ökosüsteemidki, on ettevõtjad ja teised ettevõtlusprotsessis osalejad – näiteks ettevõtjate liidud, tugiorganisatsioonid, kohalik võim,

ülikoolid – omavahel seotud kohaliku ettevõtluskeskkonnana nii ametlike kui ka mitteametlike suhete kaudu ning nad kõik koos mõjutavad ettevõtete tulemuslikkust. Sellist sidusust ja omavahelist sõltuvust aitab lahti mõtestada ettevõtluse ökosüsteemi kontseptsioon. Käesolevas artiklis esitletaksegi ühe uuringu tulemusi, mille eesmärk oli luua eeldused ettevõtluse ökosüsteemi kontseptsiooni rakendamiseks Eestis ning panna kokku Eesti ettevõtluse ökosüsteemi kirjeldav aluspilt.

Ettevõtluse ökosüsteemi (edaspidi: EÖ; ingl *entrepreneurship ecosystem*) kontseptsiooni kasutamine on kasvanud viimase viie aasta jooksul hüppeliselt (Brown, Mason 2017, 11; Stam 2015, 1761). EÖ käsitluste keskmes on uute ettevõtete loomine ja selleks sobiva keskkonna tekitamine (Mack, Mayer 2016; Nicotra *et al.* 2017; Roundy 2017). EÖ mõistega kirjeldatakse nn kesktõmbejõu mõjul saavutatavat ettevõtjate sidusust nii omavahel kui ka ettevõtluse teiste võtmetegutsetajega (Brown, Mason 2017,

¹ Artikkel toob välja esialgsed tulemused Arenguseire Keskkuse tellimisel tehtavast uuringust, mis on osa ettevõtete tootlikkuse arengustsenaariumide uuringuprojektist ja otsib võimalusi ettevõtete konkurentsivõime suurendamiseks järgmise 10–15 aasta jooksul. Uuring on valminud Tallinna Tehnikaülikooli ja Mõttekoja Praxis koostöös.

² Eelretsenseeritud artikkel.

11). Sidusus võib avalduda nii geograafilises kui ka institutsionaalses läheduses kui ka suhtlusvormide mitmekesisuses ja suhtluse tiheduses (*ibid.*). Selle kontseptsiooni järgi suunavad just ettevõtjad EÕde arengut (nn alt-üles lähenemine). Tegevusharupõhisus ei ole EÕ käsitluses nii oluline, sest EÕs saadav kasu ettevõtetele ei akumuleeru ainult ühes tegevusharus, vaid üha rohkem on ühendavaks lülits sarnase tehnoloogia (nt pilvandmetöötuse) kasutamine (Spigel, Harrison 2017, 6). Mõned tuntumad EÕd on Silicon Valley USAs, Calgary Kanadas, Cambridge Inglismaal ja Aalto piirkond Soomes (Audretsch, Belitski 2017; Mack, Mayer 2016; Mason, Brown 2014; Spigel 2017).

ETTEVÕTLUSE ÖKOSÜSTEEMI MÕISTE KÄSITLUS. EÕ ühest definitsiooni ei ole (Stam 2015, 1761), sest seda defineeritakse eri fookusega, eri analüüsitasanditel ning mitmesugustest uuringustrateegiatest ja andmestikest lähtuvalt (Malecki 2018, 21). Macki ja Mayeri (2016, 2120) definitsiooni järgi on EÕ omavahel seotud ja vastastikku mõjutatavate komponentide kooslus, mis soodustab uute ettevõtete tekkimist konkreetse regionaalses kontekstis. Mason ja Brown (2014, 5) määratlevad oma OECD uuringus EÕ järgmiselt: see on omavahel ühendatud ettevõtjate (nii olemasolevate kui ka potentsiaalsete), ettevõtlusorganisatsioonide (nt ettevõtted, riskinvestorid, äriinglid, pangad), muude organisatsioonide (nt ülikoolid, avaliku sektori asutused, finantsasutused) ja ettevõtlusprotsesside kooslus, mille komponentide formaalsel ja mitteformaalsel koostoimel mõjutatakse kohalikus ettevõtluskeskkonnas ettevõtete tulemuslikkust. Ettevõtlusprotsesside kooslusse kuuluvad uute ettevõtete tekkimise määr, suure kasvupotentsiaaliga ettevõtete hulk, „gassellettevõtluse” (*blockbuster entrepreneurship*) ulatus ja sariettevõtjate arvukus, osaluse müügile orienteerituse ulatus, ettevõtlusalaste ambitsioonide suurus jm.

Masoni ja Browni (2014) definitsioon sobib ka Eesti kontekstis rakendamiseks, kuna sisaldab kõiki Eesti EÕs ühel või teisel määral tegutsevaid olulisi pooli. Eelkõige on Eesti kui väikese riigi EÕ edu võtmetegur avatus ja rahvusvaheliste koostöövõrgustike olulisus. Ettevõtlusega seotud tegutsejaid mõjutavad mitmete autorite andmeil eelkõige kohalik majanduslik, sotsiaalne ja kultuuriline kontekst. Rõhutades seda, et EÕd soodustavad kiiresti arenevate ettevõtete tekkimist, toovad Mason ja Brown (2014, 8–12) esile teiste uuringute sünteetil põhinevad EÕ tunnused (vt tabel 1).

ETTEVÕTLUSE ÖKOSÜSTEEMI ULATUSE PIIRITLEMISE TASANDID.

EÕde analüüsitasandid võivad olla erineva geograafilise ulatusega. Stam (2015, 1764) osutab, et teaduskirjanduses kasutatakse analüüsitasanditena nii linna, piirkonda, riiki kui ka mitteruumilist dimensiooni (nt ettevõtte, majandussektor, globaalne tootmisüsteem) (vt tabel 2). Audretsch ja Belitski (2017, 1034) väidavad, et kohalik tasand, nt linn, näib olevat sobiv koondtasand ettevõtjate otsuste tegemisel ja ressursside akumuleerimisel. Sarnaselt teise uuringuga (vt Acs *et al.* 2017), mille alusel on linn/piirkond/riik ettevõtluse tegutsemise kontekst, väidavad Brown ja Mason (2017, 15–16), et kui mõned EÕdest toimivad suuremate linnade piirides, siis on ka neid, mida saab tuvastada piirkondlikul või – mis tuleb harva ette (ning Eesti on üks neist) – ka riigi tasandil. Samas uuringus tuuakse välja uue võimaliku geograafilise toimimistasandina nn üksteise sees asetsevad EÕd (*nested geographies*), mida iseloomustavad ettevõtjate vahelised suhted mitmel ruumilisel tasandil nii riigisiselt kui ka rahvusvaheliselt (*ibid.* 16).

ETTEVÕTLUSE ÖKOSÜSTEEMI TÜPOLOOGIATE NÄITED. Nagu ka EÕ definitsiooni puhul, ei ole tüpologia käsitlustes ühtset lähenemist. Siin kirjeldatud tüpoloogiad (vt tabel 3) ei ole üksteist välistavad ning ühte ja sama EÕd on

Ettevõtluse ökosüsteemi tunnus	Ettevõtluse ökosüsteemi tunnuse täpsustus
Kohaspetsiifilisus	EÕ tekib kohaspetsiifiliste ressurssidega kohtades.
Informatsioonirikkus	EÖdes on kättesaadavat teavet ja teadmisi tarbijate uute vajaduste, arenevate tehnoloogiate, tarnevõimaluste jms kohta.
Rahastamisvõimaluste olemasolu	Eriti olulised on investorite kriitiline mass, kes toetavad ettevõtete seemne- ja varajase kasvu staadiume nii rahaliselt kui mitterahaliselt, ning äriinglid, stardikapitalifondid ja ärikiirendid.
Seotus ettevõtluse ringvooluga	EÕ kasvu mõjutab ettevõtluse ringvool, kui nt oma ettevõtte müünud ettevõtja jääb EÕs tegutsema uute ettevõtete rajamist rahastava äriinglina.
Seotus suurte organisatsioonidega	EÕ keskmeks on üks või mitu suurt kohalikus ettevõtluskeskkonnas ennast kehtestanud organisatsiooni, kes tegelevad teadus- ja arendustegevusega ning korraldavad oma toodete või teenuste tootmist.
Seotus ülikoolidega	Ülikoolid mängivad olulist, kuid mitte määravat rolli.
Tugisüsteemi olemasolu	Mitmesuguste teenuseosutajate olemasolu (nt juristid, raamatupidajad, värbamisettevõtted, ärikonsultandid).
Soodsa ärikultuuri olemasolu	Ärikultuuri eri aspektid – näiteks positiivne suhtumine ebaõnnestumisse, altd eksperimenteerima ja kiiresti ebaõnnestuma.

TABEL 1. Ettevõtluse ökosüsteemi tunnused

Allikas: Mason, Brown (2014, 8–12), autorite analüüs ja süntees

võimalik iseloomustada kõiki tüpoloogiaid kasutades.

Spigel ja Harrison (2017, 11–14) töötasid välja **ettevõtlusressursside põhise tüpoloogia**, mis käsitleb ettevõtlusressursside ehk EÕ komponentide rohkust ja seotust. EÕ komponentide rohkus iseloomustab ressursirikast EÕd ning nende vähesus ressursivaest EÕd. Ettevõtjate, investorite, mentorite ja teiste oluliste tegutsejate vaheliste tugevate võrgustikega EÕ, kus ettevõtjatel on kerge ligipääs komponentidele, on hästitoimiv EÕ ja nõrkade võrgustikega EÕ on kehvasti toimiv EÕ. Seostades omavahel komponentide rohkust ja seotust, tekib EÕde neli tüüpi: tugevad (ehk hästitoimivad ja ressursirikkad) EÕd ja nõrgad (ehk kehvasti toimivad ja ressursivaesed) EÕd ning kaks vahepealset tüüpi.

Mack ja Mayer (2016, 2130) on välja arendanud **globaalse hierarhia põhise tüpoloogia**, mille kohaselt jagunevad EÕd laias laastus kaheks: globaalselt edukad

Ruumiline	Mitteruumiline
▶ Üksteise sees asetsevad EÕd	▶ Globaalne tootmissüsteem
▶ Riik	▶ Majandussektor
▶ Piirkond	▶ Ettevõtte
▶ Linn/Linnapiirkond	

TABEL 2. Ettevõtluse ökosüsteemi ulatuse piiritlemine

Allikas: Acs et al. (2017, 4), Audretsch, Belitski (2017, 1034), Brown, Mason (2017, 15–16), Stam (2015, 1764)

(ehk esimese taseme EÕd, mida iseloomustab suur arv edulugusid: oma asutajatele rikkust loonud ja rahvusvahelise kõrge mainega ettevõtted) ja teised EÕd (sh uued/tekkivad).

Brown ja Mason (2017, 22–23) pakuvad välja EÕde dihhotoomse, diametraalselt vastandliku ehk idealiseeritud baastüpoloogia, mis jagab EÕd kaheks: embrüonaalne ehk algeline (*embryonic*) ja kiirelt kasvav (*scale-up*), mistõttu seda tüpoloogiat

EÖde tüpoloogia	Autorid	EÖ tüübid	Näited
EÖ arengu ja muutuse põhine tüpoloogia	Spigel ja Harrison (2017)	Tekkivad EÖd Tugevnevad EÖd Vastupidavad EÖd Nõrgenenud EÖd	– – – –
Ettevõtlus-ressursside põhine tüpoloogia	Spigel ja Harrison (2017)	Tugevad EÖd (ehk hästitoimivad ja ressursirikkad)	Silicon Valley (USA), Boulder (USA)
		Hästitoimivad, kuid ressursivaesed ehk nn „põuased“ (<i>arid</i>) EÖd	Accra (Ghana), Lagos (Nigeeria)
		Ressursirikkad, kuid kehvasti toimivad ehk nn „laialt niisutatavad“ (<i>irrigated</i>) EÖd	Calgary (Kanada), Aberdeen (Šotimaa)
		Nõrgad EÖd (ehk kehvasti toimivad ja ressursivaesed)	Hull (Suurbritannia), Flint (USA), Youngstown (USA)
Globaalse hierarhia põhine tüpoloogia	Mack ja Mayer (2016)	Globaalselt edukad EÖd	Silicon Valley (USA), Austin (USA)
		Teised EÖd (sh uued/tekkivad; teise ja veel vähemalt kolmanda taseme EÖd)	Phoenix (USA)
EÖ arengutaseme põhine baastüpoloogia	Brown ja Mason (2017)	Embrüonaalsed EÖd	Šotimaa, Iirimaa, Milwaukee (USA), Soome, Portugali
		Kiiresti kasvavad EÖd	Silicon Valley (USA), Cambridge (Inglismaa), Cambridge (USA), Waterloo (Kanada), Tech City Londonis (Suurbritannia), Berliin (Saksamaa)
Majandus-sektorite arvu põhine tüpoloogia	Audretsch ja Belitski (2017)	Ühe sektori põhised EÖd	IT Suurbritannia linnas Reading, Calgary (Kanada)
		Mitme sektori põhised EÖd	Silicon Valley (USA), Roundabout Londonis (Suurbritannia)

TABEL 3. Ettevõtluse ökosüsteemide tüpoloogiad

Allikas: Audretsch, Belitski (2017, 1031), Brown, Mason (2017, 22–23), Mack, Mayer (2016, 2130), Spigel, Harrison (2017, 11–14)

on nimetatud **EÖ arengutaseme põhiseks baastüpoloogiaks**. Embrüonaalset EÖd iseloomustab kasvule orienteeritud ettevõtluse suhteliselt tagasihoidlik tase, kõrgtehnoloogiliste iduettevõtete väike osatähtsus ja vähem arenenud ettevõtlikkus, võrreldes rohkem arenenud EÖdega.

Tabelis 3 toodud viimane, Audretsch ja Belitski (2017, 1031) **majandussektorite arvu põhine tüpoloogia** jagab EÖd kaheks tüübiks, sõltuvalt sellest, kas vastavas EÖs domineerib üks või mitu majandussektorit.

ETTEVÕTLUSE ÖKOSÜSTEEMI EDUKUSE HINDAMISE MÕÕDIKUD.

EÖsid kirjeldatakse peamiselt kontseptuaalsete mudelite kaudu, mis hõlmavad sotsiaalseid, kultuurilisi, käitumuslikke ja institutsionaalseid komponente. See võimaldab EÖsid paremini kirjeldada, kuid raskendab nende tuvastamist ja hindamist (Brown, Mason 2017, 13) komponentide rohkuse tõttu. Üheks oluliseks puuduseks on sobivate andmeallikate vähesus, mistõttu kasutatakse asendusmõõdikuid (*proxy measures*), (Mason, Brown 2014, 25). See ajendab otsima oma EÖ mõõdikute süsteeme, mis omakorda raskendab EÖde toimivuse võrdlemist ajas (*ibid.* 5). Tabelis 4 on toodud meetodid ja geograafilise piiritlemise võimalused EÖ edukuse mõõtmisel.

Veel üks mõõtmise takistus on see, et kuigi EÖ võib olla geograafiliselt määratletud, ei lange see tavaliselt kokku administratiivsete piiridega, nt linn, maakond (*ibid.*). Üks alternatiivne EÖ edukuse mõõdik on vähemalt ühe miljardi dollari väärtusega iduettevõtete (nn *unicorn*'id) absoluut- ja suhtarv mingis kindlas piirkonnas (Acs et al. 2017, 6–7). 2017. aastal tehtud arvutuste põhjal on maailmas kokku 147 *unicorn*'i. Samas tuvastab selline lähenemine üksnes väga edukad EÖd, kirjeldamata ja hindamata nende omadusi.

ETTEVÕTLUSE ÖKOSÜSTEEMI KONTSEPTUAALNE MUDEL JA SELLE KOMPONENDID.

EÖde kirjeldamiseks on loodud mudeleid, mis enamasti erinevad EÖ komponentide grupeerimise, nende kategoriseerimise ja üldistamise ulatuse ning dünaamilise aspektiga arvestamise või mitteamvestamise poolest. Rohkete komponentidega mudeli näitena võib tuua Isenbergi (2011) mudeli, mis koosneb kuuest valdkonnast (inimkapital, turud, poliitika, finants, kultuur, tugi) ja hõlmab kokku 12 võtmekomponenti, mis omakorda jagunevad alamkomponentideks. Võtmetegutsejaid kaardistab

Mõõtmise meetodid	EÖ geograafiline piiritlemine
▶ Kombineeritud lähenemine: kvalitatiivsed ja kvantitatiivsed andmed	▶ EÖ ala põhiselt
▶ Ainult kvantitatiivselt: nt <i>unicorn</i> 'ide absoluut- või suhtarv	▶ Administratiivsed piirid
▶ Ainult/eelkõige kvalitatiivselt: juhtumiuuringud	▶ EÖ majandussektor
▶ Mõõdikute süsteem (sh koos kvalitatiivsete andmetega); asendusmõõdikud	

TABEL 4. EÖ edukuse mõõtmine

Allikas: autorite süntees

näiteks Browni ja Masoni (2017) mudel, mis koosneb neljast peamisest EÖ koordineerivast aspektist (tegutsejad, ressursside pakkujad, ühendused ja kultuur) ja nende komponentidest. Üks kõrge üldistamise tasemega mudelitest on Nicotra, Romano, Del Giudice'i ja Schillaci (2017) EÖ põhjuse-tagajärje suhete raamistik, kus EÖ komponendid on esitatud nelja kapitaliliigina – finantskapital, teadmiste kapital, institutsionaalne kapital ja sotsiaalne kapital. Need omakorda jagunevad kaheksakolmeks (üldistavaks) komponendiks, mis määravad kapitali akumulereerimist ja millega on seotud konkreetsed mõõdikud.

EÖ teoreetiliste raamistike ja mudelite rohkus kajastab EÖ kontseptsiooni käsitluse mitmedimensionaalsust ja mitmetahulisust. Seega peab konkreetse mudeli valik EÖ kirjeldamiseks lähtuma iga konkreetse uuringu eesmärgist, ülesannetest ja fookusest. Võib kasutada ka mitme mudeli kombineerimist uue originaalse mudeli loomiseks, nagu seda on tehtud ANDE (Aspen Network of Development Entrepreneurs 2013) aruandes või Stami (2015) uuringus.

Mudeli loomisel tasub arvestada sellega, et EÖ komponente kirjeldavad mudelid loovad komponentide nimekirja ja kirjeldavad komponentide omadusi, aga ei too

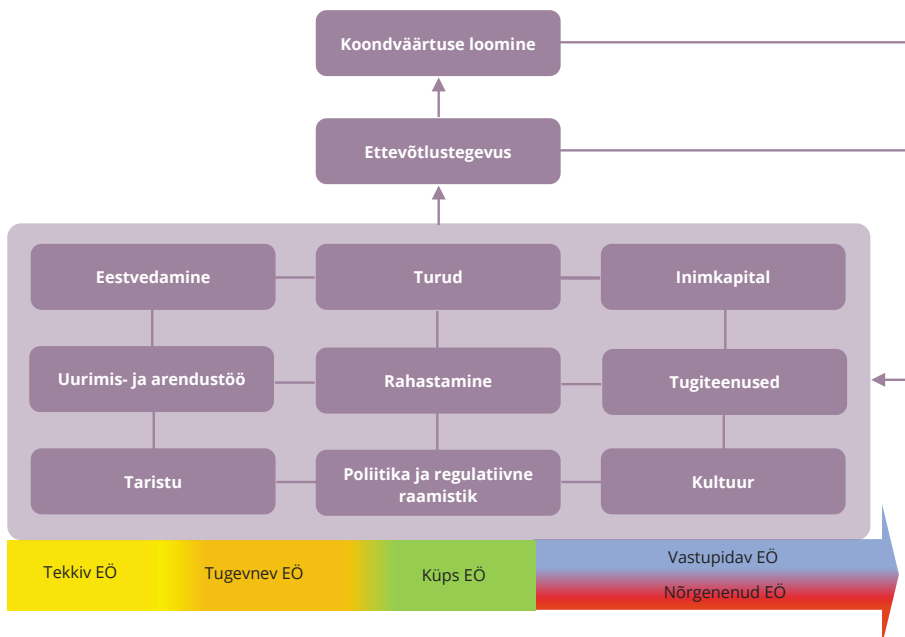
seejuures välja nende põhjuseid, tagajärgi ja/või seost (Spigel, Harrison 2017, 8) ega EÕ arengu dünaamikat. Püüdes ületada tekkinud puudust, lähtuti käesoleva uuringu teoreetilise kontseptsiooni koostamisel neljast mudelist:

- ▶ Üks nendest on EÕ kõikkõimalikke komponente kirjeldav mudel, mis on kasutusel rahvusvahelises võrdluses – **World Economic Forumi, WEFi (2013, 2014) mudel**. Stami (2015) hinnangul ühtivad WEFi mudeli komponente koondavad valdkonnad suurel määral Isenbergi (2011) mudeli valdkondadega.
- ▶ Järgmised kolm on EÕ komponente ja komponentidevahelist ajalist ning väljundipõhist dünaamikat kirjeldavad mudelid:
 - ▶ rakendusuuringuteks välja pakutud **ANDE (2013) mudel**;
 - ▶ **Stami (2015) mudel**, mis uurib EÕ komponentide vastastikuse sõltuvuse mõju ettevõtlusele ja heaolule;

▶ ajalise dimensiooniga **Spigeli ja Harrisoni (2017) mudel**.

Kolme käsitletud mudeli komponente ja valdkondi on sünteesitud ning loodud sellest uuringu kontseptuaalse EÕ mudeli üheksa valdkonda: eestvedamine, turud, inimkapital, uurimis- ja arendustöö, rahastamine, tugiteenused, taristu, poliitika ja regulatiivne raamistik ning kultuur (vt joonis 1). Loodud mudelit on täiendatud EÕ dünaamikat arvestatava Spigeli ja Harrisoni (2017) mudeliga, mis kajastab EÕ arengut ja muutust ajas. Dünaamikat kajastav nool joonise alumises osas on komponente sisaldava kastiga visuaalselt liidetud, et edastada kõikide komponentide arengut ja muutust koos EÕga.

Spigeli ja Harrisoni (2017, 11) järgi võib tekkinud EÕst saada tugevnev ökosüsteem, mille tulemusena muutub see aja jooksul kas vastupidavaks või sisemiste ja/või väliste šokkide mõjul nõrgenenud EÕks. EÕ tugevneb, kui selles on üha rohkem edukaid ja uusi ettevõtteid, paremini koolitatud tööjõudu



JOONIS 1. Uuringus käsitletav EÕ kontseptuaalne mudel

Allikas: autorite süntees

ja sissetulevaid investeeringuid, mis kõik tugevdab EÕ kohalikku ärikultuuri (Spigel, Harrison 2017, 11). Selline arusaam EÕ muutumisest sarnaneb Macki ja Mayeri (2016) EÕ evolutsioonilise mudeli käsitlusega, mille kohaselt EÕ tekkimise, kasvu ja jätkusuutliku arengu etappidele võib järgneda langus. Spigeli ja Harrisoni (2017) EÕ arengufaase täiendatakse käesoleva uuringu mudelis iduettevõtete arengu tüpoloogiaga (Cukier *et al.*, 2015): tekkiv (vastab Spigeli ja Harrisoni (2017) tüpoloogia esimesele arengufaasile „tekkiv“), arenev („tugevnev“), küps (puudub Spigeli ja Harrisoni (2017) tüpoloogias) ja ise taastootev („vastupidav“). Selle tulemusena on uuringu kontseptuaalsesse mudelisse lisatud veel üks vahepealne arengufaas „küps“, mis kirjeldab tugevat EÕd, kuid mille komponendid rohkus ei võimalda sellel saada vastupidavaks sisemiste ja väliste keskkondade šokkidele.

Valitud teoreetiliste EÕ mudelite analüüs ja süntees võimaldab luua uue ning originaalse EÕ mudeli, mis hõlmab varasematest uuringutest sünteesitud mudelite valdkondi, arvestades nii nende omavahelise ühendatuse kui ka mõjudega ettevõtlustegevuse tekitamisel ja koondväärtuse loomisel.

ETTEVÕTLUSE ÖKOSÜSTEEMI KÄSITLUSE RAKENDAMINE EESTI KONTEKSTIS. Käesoleva uuringu raames, nagu ka eespool mainitud Browni ja Masoni (2017) uuringus, püstitati hüpotees, et Eesti on pigem üks EÕ (Browni ja Masoni, 2017, tüpoloogia järgi embrüonaalne EÕ), eelkõige Eesti väiksuse ning majandustegevuse kontsentreerumise tõttu Tallinna ümber. Uuringu piiratud ulatuse tõttu ei õnnestunud seda hüpoteesi uuringu käigus tõestada ega ümber lükata. Küll aga näitas analüüs, et Eesti kontekstis saab rääkida pigem alamEÕdest ehk ettevõtluse kooslustest, mis omavad teatavaid EÕ tunnuseid. Sellised alamEÕd on moodustunud Eesti tihedamalt asustatud keskuste Tartu ja Pärnu ümber ning

Ida-Virumaale. Viimane erineb teistest Eesti osadest oma tööstuse iseloomu, keelekultuuri ja ka mõnevõrra erineva ärikultuuri poolest. Eestile iseloomulikud tingimused, nagu väiksed mastaabid, geograafiliselt suhteliselt lühikesed distantsid, majandustegevuse koondumine Tallinna, piirkondlikult oluliselt erinevate rahastamismudelite puudumine jms, on põhjuseks, miks eelnimetatud alamEÕd ei moodusta piisavalt terviklikke eraldiseisvaid EÕsid, mis järgivad kirjanduses välja toodud teoreetilisi seisukohti.

Elmärgitud põhjustel keskenduti uuringus majandusvaldkondade järgi piiritletavatele, ettevõtteid koondavatele kooslustele ja analüüsiti neid EÕ teoreetilistest lähtepunktidest. Analüüsitavaid koosluste valikul arvestati Eesti majanduse struktuuri ja domineerivaid tööstusharusid, uuringus osalenud ekspertide hinnanguid ja tellijate seisukohti. Eesmärk oli analüüsida elujõulisi, kasvavaid ja

Eesti kontekstis saab rääkida pigem ettevõtluse alamökosüsteemidest, millel on teatavaid ökosüsteemi tunnuseid.

dünaamilisi kooslusi, milles on potentsiaali ühistegevuse tulemusena tekkivaks tootluse lisakasvuks. Oluline on märkida, et kooslused on suhteliselt väikesed ega ole piiritletud kindlate tegevusalade või muude üksustena, mistõttu on raskendatud nende võrdlus ja edukuse hindamine ametlikus statistikas avaldatud andmete alusel.

Lähtuvalt eelnevast analüüsiti **nelja kooslust.**

► **Väikelaevaehituse** kooslus, mille puhul on tegemist EÕ mõttes iseseisvalt toimiva EÕga.

- ▶ **Biotehnoloogia** kooslus, mis on rohkem seotud teadustegevusega.
- ▶ **Toiduainete tootjate** kooslus, mis moodustab olulise osa Eesti majandustegevusest.
- ▶ **Puitmajade tootjate** kooslus, kui üks edukaimaid kooslusi, mille ettevõtjad ekspordivad ELis teiste riikidega võrreldes kõige rohkem (absoluutarvudes).

KOOSLUSTE ERINEVUSED JA SARNA- SUSED. Uuringu tulemused näitavad, et ükski valitud kooslustest ei ole globaalselt edukas, kuid nende seas on küpseid kooslusi.

Näiteks puitmajade tootjate ja väikelaevaehitajate kooslused on praegu võrreldes teiste Eesti kooslustega suhteliselt hästi sidustunud – neil on üks selge kese ja nad koostuvad suhteliselt selgelt piiritletud tegevusalapõhiste ettevõtjate algatatud liitude ümber. Liidud aitavad kaasa koosluse aktiivsele tegutsemisele ja organiseerivad tegevust, mis omakorda aitab kaasa tootlikkuse tõstmisele. Väikelaevaehitus on kõigist analüüsitud kooslustest ainuke, millel on ka selge geograafiline kese – Saaremaa. Toiduainete tootjate kooslus on võrreldes eelnevatega hajusam, koosluses on kaks erialaliitu, mis püüavad sidusust suurendada, kuid paljud ettevõtted ei kuulu kumbagi. Kõige vähem leiab hästi toimiva koosluse tunnuseid biotehnoloogia sektorist – väikesed teaduse huvist lähtuvad ettevõtted on jagunenud Tallinna ja Tartu vahel ning selget keset ei ole tekkinud. Selles koosluses eristub tervisetehnoloogia alamkooslus, kus suur osa valdkonnas tegutsejatest on koondatud Tallinna Teaduspargi Tehnopol initsieeritud klattrisse Connected Health.

Kõikide koosluste tegevus on suuresti orienteeritud välisurule. Puitmajade ja väikelaevade tootjad sõltuvad Läänemere riikidest. Toiduainete tootjate kooslus on teistest kõige rohkem seotud Eestiga, kuid teeb pingutusi uutele eksportturgudele laienemiseks. Biotehnoloogia turg on üle maailma.

Rahastamise, tugisüsteemide, taristu ning poliitike ja regulatiivse raamistiku puhul on kooslused sarnased. Kuigi varasemates ärikeskkonna uuringutes on märgitud rahastamist kui ühte Eesti EÕ takistust, siis käesolevas uuringus see teema nii teravalt esile ei tõusnud. Ühelt poolt on praegu (vähemalt suuremate ettevõtete jaoks) laenu raha ning toetusi suhteliselt palju saadaval. Teiselt poolt suhtutakse nii rahastamisse, aga ka taristusse, tugisüsteemidesse, poliitika-tesse ja regulatiivsesse raamistikku kui olemasolevatesse raamidesse, mis seavad tegutsemisele tingimused ja mida on ettevõtjatel endil raske muuta. Peale selle võivad mängida rolli ka mitte nii ambitsioonikad investeerimisplaanid.

Kõiki kooslusi ühendavad inimkapitaliga seotud probleemid, mis mõjutavad ettevõtlust ja tootlikkust. Valitseb tööjõupuudus, eriti spetsiifilise, tihti inseneride, mõnes valdkonnas ka doktorikraadiga teadlaste nappus. Peale selle toimub tööjõukulude kasv ning ühtlustumine, võrreldes Lääne-Euroopa palgatasemega. Analüüsitud koosluste eesmärk on pigem olemasolevate ettevõtete arengu toetamine ja ekspordi kasv. Uute ettevõtete tekkimine pole eraldi eesmärk, aga teiste tegevustega koos toimub loomulik areng ja uute ettevõtete tekkimine ei ole välistatud.

Kõik kooslused tunnetavad teadus- ja arendustegevuse olulisust, aga erinevad oma domineeriva teadmiste baasi poolest. Asheim ja ta kaasautorid (2007) on toonud välja kolme liiki teadmist: analüütiline, sünteesiv ja visuaalne (*analytic, synthetic and symbolic knowledge bases*). Biotehnoloogia tugineb analüütilisele teadmisele, kus on palju nn kirjapandud teadusuuringutest pärinevat teadmist. Toiduainete tootjad toetuvad olenevalt tootest analüütilisele või sünteesivale teadmisele. Ka sünteesiva teadmise kasutamisel on oluline ülikoolidest tulev sisend, aga enam rakendatakse olemasolevat teadmist, mis on tulnud pigem tarnijatelt või klientidelt või

kombineeritakse olemasolevat teadmist uudsel moel. Selline teadmine ei ole sageli kirja pandud, vaid levib pigem isiklike kontaktide kaudu. Sünteesivale teadmisele tuginetakse väikelaevaehituse ja puitmajade tootjate kooslustes. Kõigi koosluste puhul on aga sarnane, et **väiksematel ettevõtetel napib sisemist võimekust tehnoloogia arenduskeskuste ja ülikoolidega koostöö tegemiseks.** Samas kritiseeritakse ka kohalike uurimisasutuste tegevussuundi ja võimalusi pakkuda ettevõtjatele vajalikke teadmisi ja teenuseid.

KOOSLUSE ARENGUFAAS. Lähtudes kirjeldatud Eesti kooslustest ja teoreetilistest mudelistest tekkis käesoleva uuringu tulemusena koosluste tüpoloogia, mille aluseks on **koosluse arengufaas** (tekkiv, tugevnev, küps, vastupidav või nõrgenev) ning **toote- ja teenusearenduses kasutatav teadmiste baas** (sünteesiv, analüütiline või visuaalne).

► **Tekkivate koosluste näideteks** on biotehnoloogia ja toiduainete tootjate kooslused. Sellistel kooslustel **ei ole ühistegevus nii selgelt välja arenenud kui kõrgemal arengufaasis olevatel kooslustel, aga on olemas siiski teatavad alged, mille baasil on võimalik edasine areng.** Nende toote- ja teenusearenduseks on teadusest tulenev sisend, analüütiline teadmine, oluline, aga koosluse sidusus on nõrgalt välja arenenud. Nõrgalt välja arenenud ühistegevus võib olla üks põhjustest, miks ülikoolidelt ja teistelt sarnastelt organisatsioonidelt tulev teadmine ei ole väljendunud suure lisandväärtusega edukas ettevõtluses. Sihipärane ühistegevus võib olla kasulik nii tootearenduse mahtude suurendamises kui ka uutele turgudele sisenemisel ja muudes tegevustes, mida veel ei ole kogu oma potentsiaalis suudetud ettevõtluses rakendada. Analüütilisele kirja pandud teadmisele

tuginemine annab võimaluse olla geograafiliselt oluliselt laiemate EÕde osaks ning see võib teiselt poolt olla põhjuseks, miks Eesti-sisene koosluste sidusus on vähene.

► **Tugevneva koosluse näiteks** on tervisetehnoloogiad (biotehnoloogia koosluse alamkooslusena). Sellistel kooslustel on **väljakujunenud struktuur, kindlad eestvedajad ja tihe kooslusesisene suhtlus ning nende toote või teenuse arendamiseks kasutatakse suuremas mahus sisen-dina teadusuuringute tulemusi.** Tegemist on tugevneva interdistsiplinaarse kooslusega, milles ülikoolid on tihedalt sidustunud koosluse teiste tegutsejatega, aga kasutakse ka nt ITst tulevate sisendit, mis tähendab, et tuginetakse nii analüütilisele kui ka sünteesivale teadmisele. Selliselt on suhtlus tegutsejate vahel tihedam ja teadmiste liikumine parem. See kõik loob eeldusi, et saavutada suuremat lisandväärtust ja tootlust.

► Puitmajade tootjate ja väikelaevaehituste kooslused esindavad **küpseid kooslusi, millel on väljakujunenud struktuur, kindlad eestvedajad ja tihe kooslusesisene suhtlus.** Nende toode või teenus tugineb suhteliselt vähem otseselt alusuuringutest tulevale sisendile, pigem sünteesivale teadmisele. Ka seda tüüpi teadmisele toetumine nõuab rohkem otsest suhtlust teiste ettevõtetega. Praegu on need kooslused suhteliselt edukad, aga traditsiooniliste tootmisettevõtetena on nende puhul ette näha mitmeid ohtusid (inimkapitali puudus, kulude kasv, tehnoloogia muutumine jne), mis võib 10–15 aasta perspektiivis tugevalt mõjutada nende praegust konkurentsieelist. Väikesed ettevõtjad ei pruugi üksinda omada piisavalt ressursse, et suuta selliste kardinaalsete muutustega toime tulla. Sellised välised ja sisemised šokid saavad

küpse koosluse proovikiviks. Kui nendega toime tullakse, siis on lootust areneda vastupidavaks koosluseks. Alternatiiviks on koosluse nõrgenemine. Siiski on seda tüüpi kooslustesse kuuluvate ettevõtjate võimaluseks toimiva koosluse olemasolu, mis saab aidata barjääre ületada ning ühiselt suurema partnerina ettevõtjaid esindada, sh suhtluses teadusastutega ja tehnoloogiliste muutustega toimetulemisel.

Küps kooslus võib edasi areneda vastupidavaks või nõrgenenud kooslusena ajas hääbuda.

Hästi toimivates sidusates kooslustes aitavad edukamad ettevõtted kaasa ka teiste arengule ning osaliste kriitilise massi kasvamine arendab EÕ komponente, mis läbi on loota nende koostoimel omakorda lisandväärtuse suurenemist.

TULEVIKKU MÕJUTAVAD ENIM INIMKAPITAL, TEADUS- JA ARENDUSTEGEVUS NING LIGIPÄÄSETAVUS TURGUDELE. Üritades prognoosida tulevikku, võib uuringu tulemuste põhjal väita, et tootlikkust mõjutavad praegu ja ka tulevikus enim inimkapital,

Hästi toimivates ja sidusates kooslustes edukamad ettevõtted aitavad kaasa ka teiste arengule.

teadus- ja arendustegevus ning turgude ligipääsetavus. Eesti väiksus, avatus ja orienteeritus eksporditurgudele teeb EÕ vastuvõtlikuks ka Eestist väljaspool toimuvatele muutustele ning sidususe suurenemine Eesti väliste tegutsejatega ilmselt jätkub. Samas on Eesti hinnatase, sh tööjõukulud kiiresti lähenemas meie

kaubanduspartnerite hindadele ja kui lähiajal ei tehta investeeringuid konkurentsivõime parandamiseks, on olemas suur oht, et senised eelised kaovad.

Inimkapital mõjutab EÕ arengut mitmel moel. **Kuigi tööjouturg on paindlik, on tööjõupuudus suurenemas.** Teadus- ja arendustegevuse mahu kasv toote- ja teenusearenduses nõuab teistsuguse ettevalmistusega tööjõu olemasolu. Kooskulude kasvuga kiirendab see vajadust tehnoloogiliste muudatuste ja digiteerimise järele. Teisalt nõuavad suuremad investeeringud ka ettevõttevälise rahastuse olemasolu ning ettevõtjad ootavad riigilt sellises tegevuses toetust. Automatiseerimisse tuleb suhtuda vastutustundlikult, sest see ei tohi kaotada ettevõtete seniseid eelseid, mis vähemalt osas kooslustes tuginevad erilahendustele ja väikeseeriatele.

Eesti väiksusest tulenevalt peaks tegema valikuid ja spetsialiseeruma teatud tegevusele, et tekiks suurem võimalus piisava kriitilise massi tekkimiseks. Kui ettevõtlus ja teadustegevus on valinud sama niši, on võimalik saavutada parem tunnus ja maine. Samas on tehnoloogilised ja muud arengud järjest kiiremad ja on suur oht, et prognoosid ei täitu. Seetõttu peab pikaajaliste poliitiliste ja strateegiliste raamistike koostamisel vastavalt toimuvatele muutustele arvestama ümberotsustamise võimalusega ja sellega, et paindlikkus tuleb kohe sisse planeerida.

Teadus- ja arendustegevus on seotud originaalsete toodete ja teenuste väljarendamisega. Sealjuures tuleb aidata kaasa toote ja teenuse kaubamärgi ja ettevõtte pikaajalise positiivse kuvandi tekkimisele. **Tähtis on tekitada tugevaid tooteid, teenuseid ja brände, mida hindavad ka väliskliendid, sest Eesti turg on väike ja eksport on paratamatu.** Tuntud kaubamärk suurendab toote ja teenuse nähtavust turul ning aitab kaasa klientide usalduse tekkimisele. See

saab omakorda tugineda teiste sarnase ettevõtete edulugudele. Kuna eksportturud on äärmiselt olulised, siis oodatakse ka riigi välisesindustelt tulevikus suuremat koostööd ja abi turgudele sisenemisel.

Kokkuvõtvalt võib öelda, et ükski komponent üksi ei ole võtmetähtsusega. Ettevõtluse ökosüsteemi käsitlustest

lähtuvalt on oluline komponentide kombinatsioon ning sidusus ja selle vastavus just konkreetse koha ja valdkonna vajadustele. Kultuurilised, sotsiaalsed ja materiaalsed komponendid muutuvad ajas ja võivad anda võimaluse ettevõtlustulemuste parandamiseks ja tootlikkuse suurendamiseks.

KASUTATUD KIRJANDUS

- ACS, Z. J., STAM, E., AUDRETSCH, D. B., O'CONNOR, A. (2017). The lineages of the entrepreneurial ecosystem approach. – *Small Business Economics*, 49 (1), 1–10. doi: 10.1007/s11187-017-9864-8
- ASHEIM, B. T., COENEN, L., VANG, J. (2007). Face-to-face, buzz, and knowledge bases: Sociospatial implications for learning, innovation, and innovation policy. – *Environment and Planning C: Government and Policy*, 25 (5), 655–670.
- [ANDE] ASPEN NETWORK OF DEVELOPMENT ENTREPRENEURS. (2013). *Entrepreneurial Ecosystem Diagnostic Toolkit*. Aspen Network of Development Entrepreneurs.
- AUDRETSCH, D. B., BELITSKI, M. (2017). Entrepreneurial ecosystems in cities: Establishing the framework conditions. – *The Journal of Technology Transfer*, 42 (5), 1030–1051. doi: 10.1007/s10961-016-9473-8
- BELL-MASTERTSON, J., STANGLER, D. (2015). Measuring an Entrepreneurial Ecosystem. – *SSRN Electronic Journal*, January. doi: 10.2139/ssrn.2580336
- BROWN, R., MASON, C. (2017). Looking inside the spiky bits: A critical review and conceptualisation of entrepreneurial ecosystems. – *Small Business Economics*, 49 (1), 11–30. doi: 10.1007/s11187-017-9865-7
- CUKIER, D., KON, F., KRUEGER, N. (2015). Towards a software startup ecosystems maturity model. PROFES'2015 Workshop on Software Startups. Springer LNCS 9459, Bolzano, Italy, 600–606. – <https://pdfs.semanticscholar.org/8edb/9fff98fa7fe91006d9ed3966b28b2bc037f4.pdf>
- ISENBERG, D. (2011). *The entrepreneurship ecosystem strategy as a new paradigm for economic policy: Principles for cultivating entrepreneurship*. Dublin: Institute of International European Affairs.
- KSHETRI, N. (2014). Developing successful entrepreneurial ecosystems: Lessons from a comparison of an Asian tiger and a Baltic tiger. *Baltic Journal of Management*, 9 (3), 330–356. doi: 10.1108/BJM-09-2013-0146
- MACK, E., MAYER, H. (2016). The evolutionary dynamics of entrepreneurial ecosystems. – *Urban Studies*, 53 (10), 2118–2133. doi: 10.1177/0042098015586547
- MALECKI, E. J. (2018). Entrepreneurship and entrepreneurial ecosystems. – *Geography Compass* (In Press). doi: 10.1111/gec3.12359
- MASON, C., BROWN, R. (2014). *Entrepreneurial ecosystems and growth oriented entrepreneurship*. Background paper prepared for the workshop organised by the OECD LEED Programme and the Dutch Ministry of Economic Affairs on Entrepreneurial Ecosystems and Growth Oriented Entrepreneurship. The Hague, Netherlands: OECD.
- NICOTRA, M., ROMANO, M., DEL GIUDICE, M., SCHILLACI, C. E. (2017). The Causal Relation Between Entrepreneurial Ecosystem and Productive Entrepreneurship. – *The Journal of Technology Transfer*, 1–34. doi: 10.1007/s10961-017-9628-2
- ROUNDY, P. T. (2017). “Small town” entrepreneurial ecosystems: Implications for developed and emerging economies. – *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, 9 (3), 238–262. doi: 10.1108/JEEE-09-2016-0040
- SPIGEL, B. (2017). The relational organization of entrepreneurial ecosystems. – *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41 (1), 49–72. doi: 10.1111/etap.12167
- SPIGEL, B., HARRISON, R. (2017). Toward a process theory of entrepreneurial ecosystems. – *Strategic Entrepreneurship Journal*, 1–18. doi: <https://doi.org/10.1002/sej.1268>
- STAM, E. (2015). Entrepreneurial ecosystems and regional policy: A sympathetic critique. – *European Planning Studies*, 23 (9), 1759–1769. doi: 10.1080/09654313.2015.1061484
- STAM, E., ROMME, A. G. L., ROSO, M., VAN DEN TOREN, J. P., VAN DER STARRE, B. T. (2016). *Knowledge triangles in the Netherlands: An entrepreneurial ecosystem approach*. Paris: OECD.

WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). (2013). Entrepreneurial ecosystems around the globe and company growth dynamics. Report Summary for the Annual Meeting of the New Champions 2013. – http://www3.weforum.org/docs/WEF_EntrepreneurialEcosystems_Report_2013.pdf

WORLD ECONOMIC FORUM (WEF). (2014). Entrepreneurial ecosystems around the globe and early-stage company growth dynamics. Geneva: World Economic Forum. <http://reports.weforum.org/entrepreneurial-ecosystems-around-the-globe-and-early-stage-company-growth-dynamics/wp-content/blogs.dir/34/mp/files/pages/files/nme-entrepreneurs-hip-report-jan-8-2014.pdf>