Tartu Ülikool

Loodus- ja täppisteaduste valdkond

Ökoloogia ja maateaduste instituut

Geograafia osakond

Magistritöö inimgeograafias ja regionaalplaneerimises (30 EAP)

Ettevõtete roll maapiirkondade digitaalses innovatsioonis Võru maakonna näitel

Agnes Rosenberg

Juhendajad: Kadri Leetmaa, PhD

Ingmar Pastak, PhD

Tartu 2025

Annotatsioon

Ettevõtete roll maapiirkondade digitaalses innovatsioonis Võru maakonna näitel

Magistritöö eesmärk on uurida digiinnovatsiooni maapiirkonnas Võrumaa näitel, keskendudes ettevõtjate vaatele. Muutused rahvastikus ja tööturul nõuavad kohanemist ja üks võimalus muutustega toime tulla on panustada digiinnovatsiooni. Ettevõtete panuse uurimiseks tehti 14 ekspertintervjuud üleriigiliste, innovatsiooniks vajalikku taristut pakkuvate ettevõtetega ning piirkonna ettevõtlusvõrgustike juhtide ja ettevõtjatega. Tulemustest selgub, et üleriigilisi ettevõtteid motiveerib maapiirkonnas tegutsema vastutustunne ja soov pakkuda oma teenust kõikjal Eestis. Kohalikud ettevõtjad panustavad innovatsiooni, et efektiivistada oma tootmist, ning investeerivad kohalikku ellu, et arendada elu oma kodupiirkonnas. Ettevõtted ootavad riigilt ja kohalikult omavalitsuselt äritegevust toetavat infrastruktuuri ja mõistlikku asjaajamist, digiinnovatsiooni levikut takistab sageli puudulik ligipääs kiirele internetiühendusele. Innovatsioonile aitab kaasa laiapõhjaline koostöö.

Märksõnad: sotsiaalne innovatsioon, digitaalne sotsiaalne innovatsioon, maapiirkond, ettevõtlus

CERCS kood: S230 Sotsiaalne geograafia

Abstract

The role of companies in digital innovation in rural areas based on the example of Võru county, Estonia

The aim of the master's thesis was to establish a link between the push factors promoting business expansion into rural areas and the demand side of the local entrepreneurs. To address this problem 14 expert interviews were carried out with nationwide service providers, chairs of local entrepreneurial networks and owners of local businesses in Southeast Estonia. Results indicate that entrepreneurs need a goal of creating meaningful additions to local communities in order to see return on investment, both financially and when considering the improvements for quality of living. For companies operating nationwide is important to promote their nation-wide coverage. For innovation to happen local government and state should provide needed infrastructure for the companies as high speed internet connection is often an obstacle for digital innovation. Different professional networks help to promote innovation and entrepreneurship on a local level ensuring knowledge transfer.

Keywords: social innovation, digital social innovation, rural area, entrepreneurship

CERCS code: S230 Social geography

Sisukord

1. Sissejuhatus 5
2. Teoreetiline ülevaade 7
2.1 Innovatsioon 7
2.2. Sotsiaalne innovatsioon 9
2.3 Digitaalne innovatsioon 10
2.4 Innovatsiooni levik 11
2.5 Innovatsiooni suunav poliitika 16
2.6 Takistused innovatsiooni levikul 18
2.7 Ülevaade Eestist ja Võrumaalt 19
2.7.1 Regionaalne ebavõrdsus 19
2.7.2 Digilõhe ja digitaalne ebavõrdsus 20
2.7.3 Interneti kättesaadavus ja kasutus Eestis 21
2.7.4 Eesti digiühiskonna areng 25
2.7.5 Ettevõtetele suunatud võrgustikud Võrumaal 26
3. Andmed ja metoodika 28
3.1 Andmed 28
3.2 Metoodika 31
4. Tulemused ja arutelu 34
4.1 Innovatsiooni levik ja selle takistused 34
4.1.1 Digiinnovatsioon ja selle levik 41
4.1.2 Digilõhe 46
4.2 Äriline aspekt 49
4.3 Ettevõtjate ootused riigile ja kohalikule omavalitsusele 52
4.4 Võrgustike ja kogukonna roll innovatsioonis ja nende mõju ettevõtlusele 55

5. Kokkuvõte 59
Digital innovation in rural areas – entrepreneurs point of view in Võru county, Estonia 61
Tänuavaldused 64
Kasutatud kirjandus 65
Lisad 1-2 76
Lisa 1. Intervjuukava näidis telekommunikatsiooni ettevõtte näitel 76
Lisa 2. Nõusolekuvorm ja infoleht intervjueeritavatele 77

1. Sissejuhatus

Paljud Euroopa maapiirkonnad seisavad silmitsi ääremaastumise ja kahanemise probleemidega, sealhulgas rahvastiku vananemisega ja tööealiste arvu vähenemisega, nii on see ka Eestis. Lisandub nii riigi kui ka eraettevõtete pakutavate teenuste hulga vähenemine maalistes piirkondades ja väikelinnades (BBSR, 2018; Leetmaa, 2020), samuti on leitud, et suurkeskustest eemal olevatesse piirkondadesse jõuavad aeglasemalt ka ühiskonna arengu jaoks olulised digilahendused (Townsend, *et al*. 2015; Salemink, *et al*. 2017).

Digilõhe tõttu maa ja linna ning nooremate ja eakate vahel (erinevus interneti ligipääsetavuses ja selle kasutamise oskustes) võib eeldada, et digiinnovatsioon jõuab maale hiljem kui linnadesse. Linnade eeliseks on suurem rahvaarv ja tihedam asustus, kellele ettevõtjad saavad oma teenuseid pakkuda. Tänu sellele, et on rohkem kliente, on ka teenimisvõimalused suuremad, mis on ettevõtete jaoks oluline motivaator.

Eestile kui digiriigile omaselt aitavad lahendusi leida digitaalsed teenused ja digiinnovatsioon. Innovatsioon on inimesele loomuomane, sest tänu uuendustele on võimalik muuta igapäevaelu lihtsamaks, protsesse efektiivsemaks ja kohaneda muutustega (Fagerberg, 2006). Muutused tööturul, rahvastiku koosseisus, majanduses, teenuste kättesaadavuses ja elustandartites nõuavad kohanemist nii riigilt, kohalikelt omavalitsustelt, kogukondadelt kui ka indiviididelt. Seega tuleks probleemidega silmitsi seistes mõtestada lahti võimalused muutustega toimetulekuks innovatsiooni abil.

Digiinnovatsioon on jõudnud Euroopa Liidu ja selle liikmesriikide arengut suunavatesse poliitikatesse ning seda on uuritud viimasel aastakümnel üha rohkem. Ka Eesti paistab silma avaliku sektori digiinnovatsiooni poolest ning seda on teadusuuringutes üsna palju käsitletud. Seevastu digiinnovatsiooni levikut ettevõtjate vaatepunktist on Eestis seni vähe uuritud ning samuti on vähe vaadeldud innovatsiooni ruumilist levikut ning digiinnovatsiooni maapiirkondades. Käesolev töö püüabki seda lünka täita, keskendudes ettevõtjate vaatenurgale. Seejuures on Eestis võimalik lihtsamini jõuda üleriigiliste ja suurettevõteteni ning innovatsiooni ruumilist levikut ja seda mõjutavaid faktoreid uurida, sest väiksemas riigis on lihtsam tunnetada innovatsiooni mastaapsete protsesside toimimisloogikaid, analüüsida riigi ja erasektori koostööd ja jõuda suurettevõtjateni kui mõnes suuremas riigis.

Magistritöö eesmärk on teada saada, kuidas üleriigilised ning kohalikud Võrumaal tegutsevad ettevõtted panustavad digiinnovatsiooni ja miks nad seda teevad, millised on digiinnovatsiooni

pidurdavad tegurid ja kuidas oleks võimalik innovatsiooni maapiirkonnas paremini toetada ning millised on edukad innovatsiooni leviku viisid. Eesmärgi saavutamiseks otsitakse magistritöös vastuseid järgmistele uurimisküsimustele.

1. Millised on tegurid, mis motiveerivad ettevõtteid maapiirkonnas innovatsiooni eest vedama?
2. Mis takistab digiinnovatsiooni maapiirkondades ja kuidas oleks võimalik neid takistusi vähendada?
3. Millised on edukad maapiirkondade arengut toetavad digiinnovatsiooni tekkemudelid ja võimalused nende võimendamiseks?

Magistritöö eesmärgi sõnastamine toimus koos Eesti Teadusagentuuri personaalse uurimisprojekti "Nutika ühiskonna avaram ümbermõtestamine: targa maaelu koosloomine vananeva elanikkonnaga piirkondades" meeskonnaga (vastutav uurija Kadri Leetmaa, läbiviimise periood 2023–2027). Koos juhendajatega (selles uurimisprojektis osalevad teadlased) sõnastati magistritööle laiemat uurimisprojekti toetavad, kuid eraldiseisva ala-uurimisprojekti uurimisküsimused.

Sissejuhatuse järel töö teises peatükis antakse ülevaade teoreetilisest taustast, kus saab tutvuda innovatsiooni kesksete mõistetega ja leviku praktikatega, millele järgneb ülevaade innovatsiooni pidurdavatest ja innovatsiooni levikut mõjutavatest teguritest Eestis. Kolmandas peatükis tutvustatakse andmeid ja metoodikat. Neljandas peatükis antakse ülevaade uurimustöö käigus kogutud peamistest tulemustest ja arutletakse nende üle, järgneb kokkuvõte.

2. Teoreetiline ülevaade

Piirkondade arengu aluseks on innovaatilised lahendused, seetõttu on oluline ka see, kus innovatsioon ruumiliselt tekib ja kuidas see levib. Järgnevalt on liigutud üldisemalt üksikule, andes ülevaate innovatsiooni, sotsiaalse innovatsiooni, digitaalse innovatsiooni ja sotsiaalse digitaalse innovatsiooni mõistete sisust ja kujunemisest ning innovatsiooni levikust ja seda takistavatest teguritest.

2.1 Innovatsioon

Innovatsiooni on defineeritud paljudel eri viisidel olenevalt innovatsiooniuurijatest ja teadustöö fookusest (Kogabayev, Maziliauskas, 2017). Lagerspetz (2017) toob välja, et ühiskondlikke nähtusi analüüsides ei olegi oluline jõuda mõiste ühtse definitsioonini, mida saab kõikjal kasutada, sest definitsioone võib olla vaja täiendada selliselt, et parajasti uuritava nähtuse eripära oleks võimalik paremini vaadelda. Innovatsiooni kontseptsiooni tutvustas teaduskirjanduses Joseph A. Schumpeter 20. sajandi alguses, kui defineeris, et innovatsioon on lahenduse esmakordne rakendamine, olgu selleks kas uus toode, protsess, tehnoloogia, resurss või kombinatsioon nendest; innovatsiooni rakendamine aitab kaasa majanduse arengule (Schumpeter, 1939 *cit*. Leal Filho, *et al*. 2022).

Innovatsiooni on uuritud pikka aega, enamasti majanduse ja ettevõtluse arengu seisukohast, eraldi uurimisharuks kujunes innovatsioon 1960-ndatel (Fagerberg, 2006). Ühe laialdaselt kasutatava innovatsiooni definitsiooni järgi on innovatsioon protsess, mis ühendab endas tehnoloogia, teaduse, majanduse ja juhtimise, et saavutada uudsus ja areneda ideest edasi selle realiseerimiseni ehk et idee saaks tooteks või seda oleks võimalik tarbida või vahetada (Twiss, Goodbridge, 1989, *cit*. Kogabayev, Maziliauskas, 2017). Freeman (1982) toob välja, et innovatsioon toimub alles siis, kui see võetakse ärilisel otstarbel kasutusse (Freeman, 1982, *cit*. Leal Filho, *et al*. 2022). Tänapäeval on innovatsioon kompleksne nähtus, mis on tihedalt seotud uute tehnoloogiatega ja tehnoloogilise arenguga (McDermott, O´Connor, 2002).

Peter Drucker (1993) laiendab innovatsiooni kontseptsiooni, leides, et kõiki uusi asju tuleks nimetada innovatsiooniks, sh uute kasutajate leidmine juba olemasolevale tootele, lisaks toob ta välja, et innovatsioon võib viidata ka sotsiaalsele fenomenile (Drucker, 1993 *cit*. Leal Filho, *et al*. 2022). Siiski on innovatsiooni traditsiooniliselt eest vedanud majanduslikud eesmärgid, mitte sotsiaalsed (Silvestre, Ţîrcă, 2019). Innovatsioon on vajalik majanduskasvu seisukohast

ja osaliselt tänu sellele on innovatsioonist saanud osa arenenud riikide identiteedist (Fougère, Harding, 2012).

Innovatsiooni ja teabe loomist saab vaadelda interaktiivse protsessina, kus erinevate teadmistega osapooled tulevad kokku, et infot vahetada, eesmärgiga lahendada mõni tehniline, organisatoorne, intellektuaalne või kaubanduslik probleem (Bathelt, *et al*. 2004). Peamiselt keskendub innovatsioon kas toote, protsessi või organisatsioonilisele innovatsioonile, mille puhul leitakse uusi võimalusi inimressursside struktureerimiseks ja juhtimiseks (McKeown, 2009). Uuendusastme järgi võib innovatsioonid jagada väärtust tõstvaks, mille käigus tehakse olemasolevale lahendusele väikesi lisandväärtust andvaid muutusi; radikaalseks, mis loob olemasolevatest lahendustest erinevaid lahendusi; revolutsiooniliseks ehk kaugeleulatuvateks innovatsioonideks, milleni on jõutud mitme innovatsiooni koosmõjul, näiteks infotehnoloogia revolutsioon (McKeown, 2009). Innovatsiooni arenguprotsessi saab jagada kuueks etapiks: alguses on vajadus või probleem, mida soovitakse lahendada, sellele järgnevad uuringud, kuidas oleks seda võimalik teha, uuringu tulemusel jätkatakse arendustööga, millele järgneb kommertsialiseerimine, innovatsiooni levik ja lõpuks jõutakse innovatsiooni tagajärgedeni (Köörna, 2005).

Ettevõtete vaatepunktist on innovatsioon oluline äri edasi arendamiseks. Et ettevõtted saaksid innovatsioonist maksimaalselt kasu, peavad selle rakendamisse panustama nii ettevõtte juhtkond kui ka töötajad ning tarbijad peavad olema muutuse suhtes vastuvõtlikud (Silvestre, Ţîrcă, 2019). Ettevõtte innovaatilisusele mõjub positiiselt juhi uuendusmeelsus, ettevõtte struktuuri professionaalsus, siseoskused ja paindlikkus ning ettevõtte avatus (Köörna, 2005).

Statistikaameti järgi on innovaatilised ettevõtted need, kes on vaatlusperioodi jooksul toonud turule uue toote või teenuse või täiustanud juba olemasolevat nii, et see erineb oluliselt ettevõtte varasematest toodetest või teenustest, või võtnud kasutusele uue või täiustatud äriprotsessi (Statistikaamet, 2025a). Selle definitsiooni alusel on kõik intervjueeritud ettevõtted innovaatilised.

Pikalt vaadeldi regionaalset majandusarengut investeeringute kaudu füüsilisse kapitali, aga 1990. aastatel hakkasid nii teadlased kui ka poliitikakujundajad pöörama rohkem tähelepanu hariduse ja innovatsiooniga seotud küsimustele (Rodríguez-Pose, 2013). Innovatsioon on juhtivaks jõuks majanduskasvule ja arengule, aga definitsiooni järgi ei pea innovatsioon tooma ettevõttele kasu või looma ühiskonnas lisandväärtust (Leal Filho, *et al*. 2022). Innovatsioon võib olla kasulik ka klientidele, lahendada tervise-, turvalisuse- või keskkonnaprobleeme, mis

ei pruugi tuua otsest kasu ettevõttele (OECD, Eurostat, 2018). Seepärast tuleks innovatsiooni vaadelda sellega kaasnevate sotsiaalsete protsesside kontekstis (Ziegler, 2017). Innovatsioon ei ole üheselt määratletud, kuid just oma paindlikkuses ja nüansirohkuses aitab see mõista, et väga paljud ettevõtete tegevused liigituvad innovatsiooni alla isegi juhul, kui ettevõtjad seda ise ei teadvusta.

2.2. Sotsiaalne innovatsioon

Keskendudes innovatsioonile sotsiaal-majanduslikul tasandil ja kogukondade arendamise seisukohast, mis on tänapäeval vajalikum kui kunagi varem, kasutatakse mõistet sotsiaalne innovatsioon (Wilken, *et al*. 2024). Sotsiaalset innovatsiooni on hakatud rohkem uurima viimase kümne aasta jooksul (Leal Filho, *et al*. 2022).

Euroopa Komisjon defineerib sotsiaalset innovatsiooni kui uusi ideid, mis aitavad lahendada sotsiaalseid vajadusi ja luua uusi suhteid ning koostöövõimalusi (Euroopa Komisjon, 2025a). Sotsiaalsed probleemid ja vajadused olenevad väga palju kontekstist – kus riigis või millisel ajahetkel me probleemi vaatleme või analüüsime (Murray, *et al*. 2010). Sotsiaalne innovatsioon ei pea olema ilmtingimata toode, vaid tegemist võib olla ka teenusega või see võib aidata paremini tõmmata tähelepanu ühiskonnaprobleemidele (Euroopa Komisjon, 2025a). Euroopa Komisjon soovib soodustada sotsiaalse innovatsiooni kaudu uute lahenduste kasutuselevõttu ja suurendada tööhõivet (Euroopa Komisjon, 2025a). Majanduskoostöö ja Arengu Organisatsioon (OECD) toob välja, et sotsiaalne innovatsioon on suunatud rohkem üksikisikute ja kogukonna heaolule, keskendudes enim keskkonna ja sotsiaal-majanduslikele probleemidele ning otsib neile kuluefektiivseid lahendusi (OECD, 2025a). Sotsiaalne innovatsioon toob kaasa inimestevaheliste suhete paranemise ja turvalisema sotsiaalse keskkonna (Wilken, *et al*. 2024).

Sotsiaalse innovatsiooni õnnestumiseks peaksid olemas olema tausttingimused, nagu kodanikuühiskond, sotsiaalsed liikumised, minimaalne õiguskindlus ja vaba meedia (Mulgan, 2006). Ettevõtetes veab sotsiaalset innovatsiooni konkurents teiste ettevõtetega, rahaliste vahendite olemasolu, avatus (*ibid*.). Mulgan (2006) toob ka välja, et poliitikute seisukohast on oluline kaasata elanikkonda, teemaga seotud osapooli ning rahastada innovatsiooni ja katseprojekte. Iga sotsiaalne innovatsioon on unikaalne ja oma dünaamikaga ning innovatsiooni eestvedaja ülesanne on sellega arvestada (Murray, *et al*. 2010).

Sotsiaalse innovatsiooni leviku tagamiseks on oluline kaasata koostöövõrgustikke ja leida innovatsioonile rahastaja, kes tagab innovatsiooni edasise arengu ja jõudmise suurte inimrühmadeni, mis peaks kaasa tooma sotsiaalse muutuse (Murray, *et al*. 2010). Sotsiaalset

innovatsiooni peetakse sobivaks viisiks tegeleda komplekssete väljakutsetega nagu Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) seatud jätkusuutliku arengu eesmärgid (Eichler, Schwarz, 2019). Seetõttu on arenenud sotsiaalse innovatsiooni üheks haruks sotsiaalne innovatsioon jätkusuutlikuks arenguks *(Innovation for sustainable development* – ISD) (Vatananan-Thesenvitz, *et al*. 2019). Muutuste elluviimine on oluline nii ettevõtetes kui ka kogukondades, et liikuda jätkusuutliku arengu poole, aga seejuures tuleb innovatsiooni rakendamisel arvestada kontekstiga ning nii sotsiaalse, keskkonna kui ka majanduse aspektiga (Silvestre, Ţîrcă, 2019). ISD on väga mitmedimensionaalne, hõlmates näiteks kogukonna osalust ja kaasatust, koostööd, õppimist ja õpetamist ning sotsiaalset mõju (Leal Filho, *et al*. 2022). ISD-d on enim uuritud arenenud riikides, kõige rohkem teaduskirjandust on sel teemal ilmunud Ühendkuningriikides (Vatananan-Thesenvitz, *et al*. 2019).

Maapiirkondadele on sotsiaalne innovatsioon ülioluline, sest see aitab toime tulla rahvastiku vananemisest ja vähenemisest tingitud sotsiaal-majanduslike probleemidega. Võrumaal toetavad sotsiaalset innovatsiooni ettevõtete võrgustikud. Jätkusuutlikule arengule pööravad eriti tähelepanu üleriigiliselt tegutsevad ettevõtted.

2.3 Digitaalne innovatsioon

Digiinnovatsiooni all mõistetakse tehnoloogia ja interneti levikuga seotud innovatsiooni, mille alla lähevad targad masinad, mis on omandamas inimvõimeid, näiteks kõnetuvastusega ja liikumisanduritega seadmed ning internetipõhised teenused nagu Bolt, Skype, Airbnb, Netflix, Amazon (Demirkan, *et al*. 2016). Digitaalne innovatsioon muudab äriprotsesse ja terveid tööstusharusid (Demirkan, *et al*. 2016).

Tehnoloogiline innovatsioon on võimaldanud suurt lisandväärtust majandusele ja aidanud kaasa majanduskasvule (Brynjolfsson, Saunders, 2009). Digiinnovatsioonist on saanud konkurentsirohkes maailmas ettevõtete edu eestvedaja ja digitaalsed tehnoloogiad aitavad ettevõtetel oma tegevust efektiivistada, hoida kokku kulusid ja suurendada tootlikkust (Kreiterling, 2023). Brynjolfsson ja Saunders (2009) leiavad, et internet on võimaldanud tekkida uuel generatsioonil innovatsiooni loojatel. On täheldatud, et digitaliseerimisel on positiivne mõju tehtavate ostude hulgale, mida seostatakse digitaalsete kanalite lihtsuse ja ligipääsetavusega ning personaliseeritusega, mida digitaalsed võimalused suudavad pakkuda – need faktorid parandavad kliendikogemust ja mõjutavad inimesi tegema rohkem oste ning soovitama oma hea kogemuse põhjal ettevõtet ka teistele (Kreiterling, 2023).

Digitaalse sotsiaalse innovatsiooni keskmes on tehnoloogiad, mis soodustavad koostööd või on suunatud väljapoole ja on tavaliselt seotud linnalise keskkonnaga, kus seda peetakse seni kõige edukamaks (Stokes, *et al*. 2017). Digitaalsest sotsiaalsest innovatsioonist on loodetud saada tuge ka piirkondadele, mis on keskustest eemal. Regionaalne ebavõrdsus linnakeskuste ja ääremaade vahel on väljakutse ühiskonnale, see on ohuks majanduslikule arengule, sotsiaalsele ühtekuuluvusele ja poliitilisele stabiilsusele (Iammarino, *et al*. 2019). Regionaalse ebavõrdsuse kontekstis räägitakse tihti ääremaastumisest, millega kaasneb ebavõrdne sotsiaal-ruumiline areng (Plüschke-Altof, *et al*. 2020). Paljud külad Euroopas kasutavad digitaalse sotsiaalse innovatsiooni lahendusi, et parandada elutingimusi oma kodukohas (Zerrer, Sept, 2020). Digitaliseerumine ja digilahendused aitavad võimendada sotsiaalset innovatsiooni üldisemalt ja tagada õiglase ülemineku gruppidele, keda keskkonna ja sotsiaal-majanduslikud probleemid enim puudutavad (OECD, 2025b).

Digiinnovatsioonis nähakse suurt potentsiaali ka tehisintellektil. ÜRO 2025. aasta inimarengu aruanne toob välja, et juba olemasoleval tehisintellektil on innovatsiooni edendamiseks suur potentsiaal, et vähendada ebavõrdsust hariduses ja majanduslikus kaasatuses (United Nations Development Programme, 2025a). Digitaalne sotsiaalne innovatsioon võimaldab parandada teenuste kättesaadavust maalises piirkonnas, et ka keskustest kaugemal oleks võimalik tarbida teenuseid (nt digimeditsiin, koolitusvõimalused, riigi e-teenused, pangateenused jne) kodunt lahkumata. Digitaalne innovatsioon võimaldab teha tööd ditantsilt, mis aitab leevendada tööpuudusest tulenevaid probleeme.

2.4 Innovatsiooni levik

Eduka innovatsiooni tekkeks on organisatsioonis vaja vaba aega ja ressursse, sest tihti tekivad parimad ideed vabadel hetkedel ja ettekavatsemata (McKeown, 2009). Innovatsiooni loomiseks on oluline innovaatori või ettevõtte juhi julgus ja riskitaluvus, sest innovatsioon ei pruugi õnnestuda, olukord võib muutuda mitte paremaks, vaid hullemaks ning innovaator või ettevõte võib saada laialdast kriitikat (Köörna, 2005).

Sotsiaalse innovatsiooni algatajatena on ajalooliselt räägitud energilistest eestvedajatest või n-ö sädeinimestest (Mulgan, 2006). Sageli algab sotsiaalne innovatsioon üksikisikutest ja nende koostööst ning liikumistest, näiteks keskkonna ja feminismiga seotud liikumised, mis on kaasa toonud sotsiaalse innovatsiooni, aga tihti ei ole selle taga vaid üks inimene või organisatsioon, vaid paljude üksikisikute koondumine (Mulgan, 2006). Autori hinnangul

mängivad Eesti maalistes piirkondades sotsiaalse innovatsiooni levikul suuremat rolli pigem n-ö sädeinimesed, mitte suuremad liikumised.

Innovatsiooni levikul ja levikukiirusel on oluline roll innovatsiooni oamdustel – milline on selle suhteline eelis, sobivus, komplitseeritus, eksperimenteeritavus ja demonstreeritavus, kuidas kulgeb otsustusprotsess (Köörna, 2005). Oluline on ka see, kuidas innovatsioonist räägitakse ja kuidas seda nimetatakse, sest uuenduste jõudmiseks inimesteni peab see neid kõnetama (McKeown, 2009). Innovatsiooni leviku kiirust mõjutab lisaks see, milliseid kommunikatsioonikanaleid kasutatakse (Köörna, 2005). Innovatsiooni esitlemise viis on oluline ka investorite leidmiseks (McKeown, 2009).

Innovatsiooni ruumilisel levikul mängib rolli leviva info laad, sest mida süstematiseeritum ja kergemini edasiantav on teadmine, seda vähem on selle ruumilisel levikul piire globaliseerunud maailmas, kus teabevahetus on muutunud kiireks ja odavaks (Bathelt, *et al*. 2004). Interneti vahendusel levival infol ei ole piire, kui kaugele see võib levida või kui palju seda saab kasutada, seetõttu ei ole selline info konkureeriv kaup (Brynjolfsson, Saunders, 2009). Kiirelt vahetatav info omandab suurema väärtuse alles siis, kui seda mõtestatakse kindlas kontekstis (Asheim, 1999). Kui jagatavad teadmised on laialivalguvad, näiteks soovitakse edasi anda isiklikke kogemusi, oskusi, tarkust, mängib osapoolte kaugus üksteisest ja arusaam kohalikust kontekstist palju suuremat rolli, mis võib takistada innovatsiooni levikut (Bathelt, *et al*. 2004).

Seetõttu peetakse ettevõtete klasterdumist efektiivseks innovatsiooni leviku mudeliks, sest sama valdkonna ettevõtete teadmiste vahetus on lihtsam ja efektiivsem (Bathelt, *et al*. 2004). Harva arenevad suured innovatsioonid vaid ühe ttevõtte sees (Köörna, 2005). Teadmiste ülekandumine ja õppimine toimub siis, kui kohalikud ettevõtted on teataval määral oma tegevuse kaudu seotud (Hartog, *et al*. 2012). Edukaimad klastrid on need, kes suudavad klastrisse tuua infot ka maailma eri paikadest ja panna need teadmised tööle kohalikus kontekstis (Bathelt, 2001).

Ettevõtete sees toimub pidev teadmiste vahetus ja täiustamine töötajate omavahelise suhtluse ja koos tegutsemise ning õppimise kaudu, mis annab lisandväärtust kogu ettevõttele (Lawson, Lorenz, 1999). Ettevõttesisene teadmiste vahetus peab olema hästi struktureeritud ja võimaldama õppida koos tegemisest (Nonaka, *et al*. 2000). Põhjaliku ja laiahaardelise innovatsiooni ja uute teadmiste saamiseks on siiski oluline koostöö mitmete ettevõtete vahel (Hagedoorn, Schakenraad, 1992).

Klastritest on palju räägitud tootmise kontekstis, kui kindlat tüüpi tootmisega seotud ettevõtted ja neile toorainet müüvad ettevõtted on koondunud ühte piirkonda, et vähendada transpordikulusid ja maksimeerida tulu, mis meelitab sarnase tegevusvaldkonna ettevõtteid piirkonda (Krugman, 1991). Klastrid lihtsustavad ettevõtete suhtlust ja ideede jagamist, näiteks on levinud veel loomemajanduse (Zheng, Chan, 2014), tervishoiu, infotehnoloogia jt klastrid (Dahlbeck, Gärtner, 2021). Tuntud näited klastritest on Itaalia nahatööstus, Saksamaa ja Šveitsi ravimitootmise klaster (Porter, 1998), autotootmise klaster Baierimaal ja Baden-Württembergis, tehnoloogia klaster Silicon Valleys.

Klastrites tekib konkurents sarnaseid tooteid tootvate tettevõtete vahel, mis motiveerib neid investeerima innovatsiooni ja tootearendusse (Porter, 1998). Klastri ettevõtted ei pea olema lähedases kontaktis, aga nende füüsiline lähedus tagab, et ollakse kursis konkurendi toodetega, tootmistingimuste ja materjali ning tööjõu sisseostuhindadega, mis loob hea võimaluse enda võrdlemiseks rivaaliga (Bathelt, *et al*. 2004). Suure tehnilise võimekusega ettevõtted on koostööpartneritena atraktiivsemad kui väiksemad või vähem kvalifitseeritud tööjõuga ettevõtted (Grillitsch, Nilsson, 2015). Köörna (2005) toob välja, et ettevõtte suurus ei ole siiski täielikult määrav, kui palju innovatsioone ettevõte toodab. 2000. aastal oli Eesti tööstuses innovatiivsete suurettevõtete osakaal 27%, keskmise suurusega ettevõtetel 26% ja väikestel ettevõtetel 24%, Ameerika Ühendriikides tuli samal ajal 60% tööstuse innovatsioonist suurettevõtetest (Köörna, 2005).

Piirkonna areng ja majanduslik olukord sõltub paljuski sellest, milline on seal ettevõtete tegevus ja milliseid teenuseid pakutakse (Neftke, *et al*. 2018). OECD (Majanduskoostöö ja Arengu Organistasioon) riigid arendavad oma tegevusvaldkondi, võttes arvesse iga regiooni omapära ja teadmiste baasi, et kasutada piirkonna tugevusi ettevõtluse arendamisel (OECD, 2007). Uued ettevõtted hakkavad tihti tegutsema valdkonnas, mis on piirkonnas või riigis juba aktiivne või on mingil viisil senise äritegevusega seotud (Frenken, Boschma, 2007). Sisenemine uude tegevusvaldkonda võib osutuda kulukamaks, sest spetsiifilised teadmised uue ärisuuna käivitamiseks võivad piirkonnas puududa (Saviotti, Frenken, 2008). Kui aga tegutseda valdkonnas, mis on piirkonnas juba traditsiooniliseks kujunenud, on tavaliselt kompetentne tööjõud juba olemas (Neftke, *et al*. 2018). Saviotti ja Frenken (2008) toovad oma uurimuses välja, et mitmekesine, aga omavahel seotud äritegevus tagab piirkonna suurema majandusliku edu. Selle edust on näiteid nii Hollandis (Frenken, *et al*. 2007), Itaalias (Boschma, Iammarino, 2009) kui ka Hispaanias (Boschma, *et al*. 2012). Hollandi näitel on

täheldatud, et seotud mitmekesisus ettevõtluses suurendab tööhõive kasvu (Frenken, *et al*. 2007).

Piirkonna arengus ja innovatsiooni levikus mängivad olulist rolli nii ettevõtted, ülikoolid, kohalik omavalitsus kui ka riik (Neftke, *et al*. 2018). Kohalik võimekus tööjõu ja täiendusõppe võimaluste näol mängib olulist rolli ettevõtete uuendus- ja kasvuprotsessides (Bathelt, Glückler, 2002). Lisaks on ülikoolidel võimekus teostada interdistsiplinaarseid uurimusi (Bammer, *et al.* 2020). Igasugune majandustegevus vajab teadmisi, mis saavad alguse ülikoolidest ja teistest uurimisasutustest või inimeste ja ettevõtete isklikest kogemustest (Asheim, 1999).

Ülikoolide roll innovatsiooni ja arengu seisukohast on väga oluline, sest lisaks kõrgelt kvalifitseeritud tööjõule on vaja pidevalt edasi arendada tooteid ja teenuseid (OECD, 2007). OECD raporti (2007) järgi saavad ülikoolid pakkuda piirkonnale rohkem lisandväärtust, tehes koostööd kohalike ettevõtete ja omavalitsusega ning pakkudes võimalusi elukestvaks õppeks. Itaalia näitel omavad rakenduslikule loodus- ja täppisteadustele ning inseneeriale spetsialiseerunud ülikoolid positiivset mõju ettevõtete asutamisele (Bonaccorsi, *et al*. 2013). Rootsi näitel saab öelda, et piirkondlik teadmistele põhinev infrastruktuur toob enim kasu väikestele ettevõtetele ja neile, kelle ettevõttesisene teadmiste baas on madalam (Grillitsch, Nilsson, 2015).

Haridusasutuste potentsiaali rakendamiseks piirkonnas on levinud ülikoolide kaasamine regiooni innovatsioonisüsteemidesse või klastrite tegevusse (OECD, 2007). Võrgustikud, mis koondavad lisaks sama valdkonna ettevõtetele ka teadusasutusi, on stabiilsemad ning nende uute teadmiste loome ja innovatsioon on laiapõhjalisem, sest teadusasutustel ei ole ärilist survet (Owen-Smith, Powell, 2002). Lisaks sõltub ülikoolide panus uurimistöösse vähem majandus-tsüklitest, ettevõtted vähendavad majanduskriisi ajal investeeringuid innovatsiooni (Bonaccorsi, *et al*. 2013). Ülikoolidel on ka võime panustada pikaajalistesse uurimis-projektidesse (Reichert, 2019).

Tänu uutele infovahetuse võimalustele on võrgustikud muutnud üha keerukamaks – tarbijatest on saanud tänu digitaliseerumisele osa võrgustikest, sest neil on võimalus anda toodetele ja teenustele vahetut tagasisidet (Hu, Xu, 2023). Võrgustiku struktuur on digitaliseerumisega muutunud vähem konkreetseks ja võrgustiku laienemine on lihtsam (Hu, Xu, 2023). Iga uue kommunikatsioonitehnoloogia uuendusega on suurenenud võimalus jõuda rohkemate

klientideni (Brynjolfsson, Saunders, 2009). See võimaldab ettevõtetel suurendada oma kliendibaasi, aga ka tutvustada oma innovaatilisi tooteid ja teenuseid.

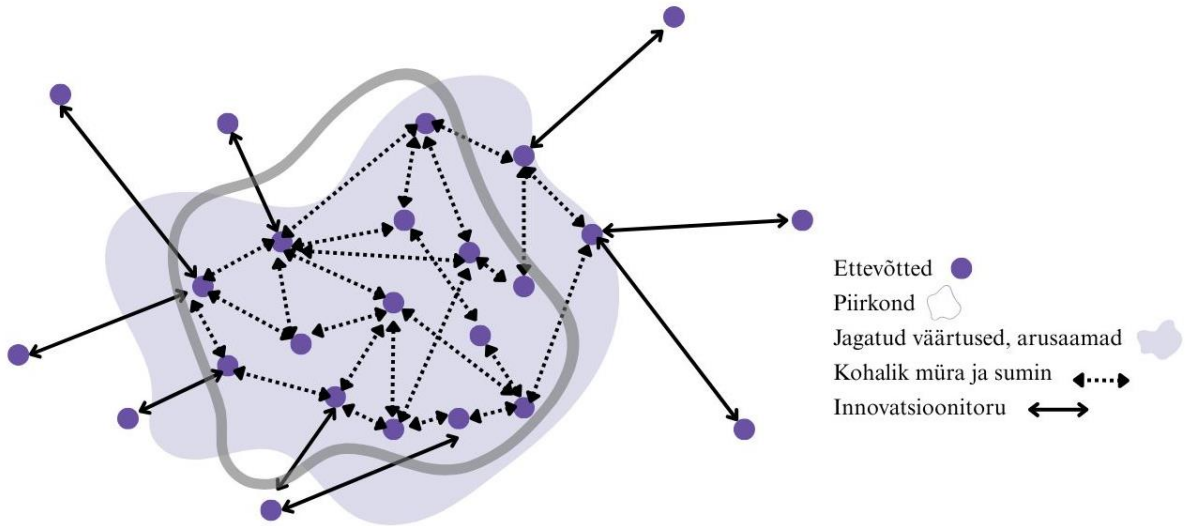
Ülikoolides loodav teadmine kandub üle ka kohalikele ettevõtetele (Bonaccorsi, *et al*. 2013). Kanadast ja Rootsist on näiteid, kuidas kõrgkoolide omavaheline koostöö aitab jõuda uute innovaatiliste lahendusteni ja seeläbi suudavad nad pakkuda rohkem teenuseid kohalikele ettevõtetele (OECD, 2007). OECD raport (2007) toob lisaks välja ülikoolide rolli sotsiaalsete probleemide analüüsis ja märkamises kohalikes kogukondades Soome näitel, kus Jyväskylä Ülikool arendab koostöös kohalike võtmeisikutega sotsiaalset innovatsiooni, et tuua tööturule tagasi inimesi, kes on sealt pikalt eemal olnud.

Sarnases valdkonnas koos tegutsevad ettevõtted tekitavad keskkonna, mis pakub inspiratsiooni ja teavet neile, kes seal viibivad, teaduskirjanduses nimetatakse seda nii suminaks (*buzz*) (Storper, Venables, 2004) kui ka müraks (*noise*) (Grabher, 2002). Sellise sumina tekkeks ei ole vaja tingimata otsesuhtlust, vaid info kandub üle selle rohkuse tõttu ja sellest võib areneda koostöö (Storper, Venables, 2004). Oluline on pidev info jagamine ja saamine ehk teine osapool peab olema kursis sündmuste arenguga, mis võimaldab neist õppida (Bathelt, *et al*. 2004). Sama keskkond põhjustab sarnase kultuurilise, harjumusliku ja teadmiste tausta, mis võimaldab saadud infost kasu saada lihtsalt „olles õigel ajal õiges kohas“ (*ibid*.). Rootsi näitel teevad innovaatilised ettevõtted maalises piirkonnas omavahel rohkem koostööd, kui sarnased ettevõtted linnades, et kompenseerida kohalikku teadmiste ülekande vähesust (Grillitsch, Nilsson, 2015). Nii klastris kui ka võrgustikes tekivad tööalaste kontaktide kõrval sõprussuhted, mis kasvatavad usaldust ja tulevad hiljem kasuks äritegevuses – kogemuste vahetus viib uute teadmiste, ideede ja innovatsioonini (Bathelt, *et al*. 2004).

Sumin, mida ettevõtted tekitavad, oleneb paljuski ettevõtete suhetest nii omavahel kui ka teiste osapooltega (Bathelt, Glückler, 2002). Sumin on seda kvaliteetsem, mida rohkem on klastris sarnase tegevusalaga ettevõtteid ja nendega seotud firmasid (Bathelt, *et al*. 2004). Lisandväärtust annab näost näkku suhtlus, mis on efektiivne teadmiste vahetuse soodustaja, kuid digitaliseerunud maailmas ei ole see enam tingimata vajalik (Bathelt, Schuldt, 2010). Samas suminas või klastris olevad ettevõtted kasutavad sarnast keelt, neil on sarnane arusaam oma valdkonna tehnoloogiatest ja töövõtetest (Lawson, Lorenz, 1999). Jagatud arusaamd aitavad ettevõtetel jõuda lahendusteni ning tihendada koostööd (Bathelt, *et al*. 2004). Innovatsiooni panustavate ettevõtete tulu kasvab, aga ettevõtted, kes uuendusi kasutusele ei võta, tõrjutakse äritegevusest lõpuks välja (Brynjolfsson, Saunders, 2009).

Klastrist väljapoole suunatud infovahetus aitab tuua innovaatilisi ideid ja lahendusi kõigi klastri ettevõteteni, mis rikastab kohalikul tasandil toimuvat suminat ja muudab klastrit tugevamaks (Bathelt, *et al*. 2004). Sellist infovahetust kaugemate ettevõtetega kutsutakse innovatsioonitoruks (*innovation pipeline*) (Bathelt, *et al*. 2004).

Piirkonnas toimuv ettevõtjate suhtlus moodustab ühtse terviku (joonis 1), kus sumin, müra ja innovatsioonitorud toetavad ettevõtete arengut ning klastrite tegevust. Ettevõtjate vahel toimuv suhtlus annab lisandväärtust ettevõtete võrgustikele, aidates kaasa teadmiste ja kogemuste vahetusele, mis soodustab omakorda innovatsiooni ja äritegevust. Kõrgkooli olemasolu piirkonnas toetab innovatsiooni levikut.



Joonis 1. Sumin, müra ja innovatsioonitorud ettevõtjate jagatud inforuumis. Allikas: Bathelt, *et al*. 2004 põhjal autori koostatud joonis.

2.5 Innovatsiooni suunav poliitika

Digitaalse innovatsiooni kujundamisel on oluline roll regulatsioonidel (Kreiterling, 2023). Innovatsioonipoliitika saab jagada kaheks suureks valdkonnaks: innovatsioonisüsteemi infrastruktuuri arendamine ning sihtprogrammid ja nende elluviimine (Köörna, 2005). ÜRO inimarengu raport toob välja, et oluline on innovatsiooni tahtlikult suunata, et ühiskonnal oleks võimalik sellest maksimaalselt kasu saada (United Nations Development Programme, 2025a). Innovatsiooni suunava poliitika loomisel tuleb arvestada teadusuuringute tulemustega.

Majanduse edukuse tagamiseks peaks riik panustama rahvusliku innovatsioonisüsteemi (RIS) arendamisse, et suurendada ühiskonna innovatsiooni potensiaali teadusesse, haridusse ja kultuuri panustamise ning riigi konkurentsivõime rahvusvahelise tugevdamise abil (Köörna,

2005). Edukaks RISiks on riigil vaja konkurentsivõimelist haridussüsteemi, kus on tagatud elukestev ja ümberõpe, täiskasvanuharidus, tehnoloogiline kõrgharidus, alus- ja rakendusuuringud teadusasutustes ja spetsialiseerunud ametkondades ning ettevõtetes, arendustööks loodud teadus- ja tehnopargid, sidussüsteemid ja finantseerimine (Köörna, 2005).

Euroopa Komisjon on alates 2013. aastast korraldanud Euroopa sotsiaalse innovatsiooni võistlust, et toetada innovatsiooniideid ja luua võrgustik innovaatoritest (Euroopa Innovatsiooninõukogu, 2025). Kolm parimat sotsiaalse innovatsiooni projekti saavad rahalise auhinna projekti elluviimiseks (Euroopa Innovatsiooninõukogu, 2025). Sellised võistlused aitavad juhtida tähelepanu aktuaalsetele probleemidele ja neile lahendusi leida. Jätkusuutlikkuse küsimused muutuvad kliimamuutustega üha aktuaalsemaks kõigis valdkondades.

Nii ettevõtluses kui ka riigi seisukohast on jätkusuutlikkuse, sotsiaalse vastutuse ja hea juhtimise tavad (ESG – *Environment, Social, Governance*) järjest olulisemad ja jätkusuutlikkuse kontseptsioonist on saanud põhiline raamistik ettevõtetele nende probleemidega tegelemiseks (United Nations Development Programme, 2023). Euroopa Liit näeb ette, et suuremad ettevõtted on kohustatud esitama jätkusuutlikkuse aruande, et hinnata, millised on nende jaoks keskkonna ja sotsiaalvaldkonna riskid, võimalused ja mõju (Euroopa Komisjon, 2025b).

Jätkusuutlikust arengust rääkides viidatakse sageli ka Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni (ÜRO) jätkusuutliku arengu eesmärkidele (SDG – *Sustainable Development Goals*) (ÜRO, 2025). ÜRO (2025) on töötanud välja 17 eesmärki, et suunata jätkusuutlikku arengut kõikjal maailmas. Eesmärkide seas on nii sotsiaalseid kui ka keskkonnaga seotud valdkondi. Eesmärgid on integreeritud, sest tegevus ühes valdkonnas mõjutab ka teisi ja on oluline, et arengu käigus leitaks bilanss sotsiaalse, keskkonna ja majandusliku jätkusuutlikkuse vahel, mis on võimalik tänu innovatsioonile (United Nations Development Programme, 2025b).

Tagamaks kõigile võrdsed võimalused on Euroopa Liit kehtestanud ligipääsetavuse direktiivi (*European Accessibility Act*), et suurendada ligipääsetavust teenustele ja toodetele Euroopa Liidu siseturul olenemata inimese vanusest või tervislikust seisundist (Tarbijakaitse ja tehnilise järelevalve amet, 2024). Ettevõtetele muutub oma toodete ja teenuste eksportimine lihtsamaks ja odavamaks, kui ligipääsetavuse reeglid on liikmesriikides samad (Euroopa Komisjon, 2025c). Ligipääsetavuse direktiiv reguleerib tooteid ja teenuseid kümnes valdkonnas: arvutid ja operatsioonisüsteemid, pangaautomaadid ja iseteeninduskassad, nutitelefonid, televisiooni-

seadmed ja digitaalsed voogedastusteenused, teleteenused ja nendega seotud tehnika, audiovisuaalmeedia, ühistransport, pangandus, e-raamatud ja e-teenused (Euroopa Komisjon, 2025c). See aitab tagada ligipääsu teenustele piirkondades, kus teenusvõrk on hõredam ja inimesed jäävad digitaalsetest teenustest kõrvale näiteks vanuse tõttu.

2.6 Takistused innovatsiooni levikul

Enamik innovatsioone ettevõtluses ja tehnoloogias ebaõnnestuvad, sest uuenduslikud ideed võivad osutuda liiga kalliks, mitte olla piisavalt head, neid ei aktsepteerita laiemalt või ei nähta nende kahjulikke kõrvalmõjusid, aga kõige sagedamini on ebaõnnestumise põhjuseks vähene reklaam (Mulgan, 2006). Ebaõnnestumine on protsessi loomulik osa, mis aitab vigadest õppida. Innovatsiooni puhul on suureks paradoksiks, et tihti soovitakse tegutseda nii, nagu seda on alati tehtud, ega soovitagi uuendusi ellu kutsuda (Köörna, 2005).

Ülikoole tuuakse välja kui häid innovatsiooni tekkekohti, kust innovatsioon saab edasi levida, kuid seda võib takistada haridusasutuste alarahastatus või vähene initsiatiiv kohalikelt ettevõtjatelt, kellel puudub koostöövõimekus (OECD, 2007). Teadmiste levimist ühelt osapoolelt teistele, millest teised osapooled saavad kasu, aga infot levitav pool ei saa selle tulemusel kahju, tuntakse teadmiste ülekandena (*knowledge spillover*), selline teadmiste ülekanne ei pea toimuma ainult kõrgkoolide kontekstis (Brynjolfsson, Saunders, 2009).

Suuri investeeringuid nõudvates valdkondades on väikestel ettevõtetel keeruline läbi lüüa ja innovatsiooni eest vedada, nii on see näiteks kosmosetehnoloogias, autotööstuses ja laevaehituses, kus väiksema suurusega ettevõtete osakaal ongi väiksem (Köörna, 2005). Digi-innovatsiooni puhul võib juhtuda, et kõigil ettevõtetel ei ole võimalik investeerida uude tehnoloogiasse või nad ei suuda pidevalt uueneva tehnoloogiaga sammu pidada (Kreiterling, 2023). Ettevõttesisest innovatsiooni võib pidurdada see, et juhtkond ei ole selgelt määranud, millist tasu saavad kasu toova idee või lahenduse pakkunud töötajad; mida selgemalt on sõnastatud kasu, seda rohkem ollakse valmis ideid välja pakkuma (McKeown, 2009).

OECD raporti (2007) järgi prioriseeritakse paljudes riikides innovatsiooniprojekte, rahastades kõrgtehnoloogilisi ja vähem sotsiaalse ettevõtluse ja teenustega seotud algatusi, mis on olulised vähemusgruppide või maapiirkondade toetamisel. Akadeemikud tõid välja, et ülikoolides on peamiseks sotsiaalse innovatsiooni piduriks vähene rahastus, aga pidurdavateks elementideks on ka administratiivsed ja bürokraatlikud tõkked, administratiivse ja poliitilise toetuse puudumine ning vähene arusaam sotsiaalsest innovatsioonist (Leal Filho, *et al*. 2022). Riiklikud ja kohaliku tasandi regulatsioonid võivad takistada ettevõtete turule sisenemist või

pikendada aega, mis kulub ettevõtetel uute toodete või teensutega turule tulemiseks (Calvino, Criscuolo, 2019). Takistavad tegurid on ka alarahastatus ja suured innovatsioonikulud (Kreiterling, 2023). Paljud regulatsioonid on loodud tarbijate kaitsmiseks kahjulike toodete või teensute eest ja need tagavad ettevõtete jätkusuutliku ja eetilise tegutsemise, mistõttu on oluline leida regulatsioonides tasakaal, et kaitsta tarbijaid, aga samal ajal mitte takistada ettevõtete arengut (Kreiterling, 2023). Tasakaalu leidmine on oluline mitte ainult regulatsioonide, vaid ka rahastuse puhul. Riigil tuleks panustada innovatsiooni eri valdkondadesse ning vähendada tõkkeid innovatsiooni levikul. Digiinnovatsiooni levikut piirab lisaks rahastusprobleemidele ka digilõhe ja selle probleemiga peaks riik samuti tegelema.

2.7 Ülevaade Eestist ja Võrumaalt

Innovatsiooni puhul mängib olulist rolli kontekst, seetõttu annab järgmine peatükk ülevaate digilõhest ja regionaalsest ebavõrdsusest Eestis ning interneti kättesaadavusest Eestis ja Võrumaal. Taustteadmised uurimisalast aitavad mõista kohlikku olukorda ning on oluline innovatsiooni leviku aspekt. Interneti kättesaadavus on tähtis, sest tegemist on digi-innovatsiooni jaoks olulise taristuga (Xu, *et al*. 2019) nii ettevõtjate kui ka kohalike elanike jaoks, kes saavad tänu internetiühendusele tarbida riigi ja eraettevõtete loodud digitaalseid teenuseid ning teha kaugtööd.

2.7.1 Regionaalne ebavõrdsus

Ühiskondliku ja ruumilise ebavõrdsuse süvenemist viimastel kümnenditel on täheldatud enamikus Kesk- ja Ida-Euroopa riikides (Lang, Görmar, 2019) ja nii on see ka Eestis, kus varem nii majanduslikult kui ka sotsiaalselt elujõulised väikelinnad ja maapiirkond on muutunud riigisiseseks ääremaaks (Plüschke-Altof, *et al*. 2020). Avalikus aruteluruumis on ääremaa mõistel enamasti negatiivne kuvand, seda seostatakse enamasti puuduse ja probleemidega ning see mõjutab inimeste soovi neid paiku külastada, sinna elama asuda või investeerida, mis omakorda süvendab ääremaastumist (Plüschke-Altof, 2017). Seetõttu leiavad Eesti vallad, et mainekujundus on oluline osa nende arengustrateegiast, et meelitada piirkonda investeeringuid ja suurendada konkurentsivõimet ning vähendada ääremaastumise negatiivseid mõjusid (Plüschke-Altof, *et al*. 2020).

Majanduse ümberkorraldamine Eestis 1990-ndatel mõjutas tugevalt tööstus- ja põllumajandus-sektorit, kus töökohtade kadu oli suur, kõvasti said kannatada Lõuna-Eesti põllumajandus-piirkonnad, sh Võrumaa, kus põllumajanduse olulisuse vähenemine ja töökohtade kadumine tõi kaasa ka teenusmajanduse vähenemise (Plüschke-Altof, *et al*. 2020). Aastal 1990 oli 37%

Lõuna-Eesti tööjõust hõivatud primaarsektoris, aastal 2017 oli sama näit 9%, sellega seoses on vähenenud kodulähedaste töökohtade arv ja suurenenud pendelränne (Plüschke-Altof, *et al*. 2020). Selleks, et käia kodunt kaugemal tööl, on vaja head ühistranspordi ühendust kodu ja töö vahel või isiklikku autot. Inimesed, kellel ei ole võimalik autot kasutada ja kes sõltuvad ühistranspordist, jäävad tihti ilma võimalusest käia kodust kaugemal tööl või tarbida kaugemal teenuseid, mis toodab ühiskonnas ebavõrdsust juurde just maalises piirkonnas, kus ühistranspordivõrk ei ole nii hea, ning vanusegruppides, kus autokasutus on väike (vanemaealised, lapsed ja noored) (Leetmaa, 2020).

Maalises piirkonnas on vähem töökohti, nende varieeruvus on väiksem ja tihti ei ole seal töökohti kõrgelt kvalifitseeritud tööjõule, mis toob kaasa tööjõu väljarände suurematesse linnadesse (Grillitsch, Sotarauta, 2020). Süvenev piirkondlik ebavõrdsus koondab majandsuliku ja inimkapitali suurematesse linnapiirkondadesse ja nii on see juhtunud ka Eestis (Plüschke-Altof, *et al*. 2020). Professionaalide vähesus loob ebavõrdsust ka maapiirkonnas tegutsevatele ettevõtjatele. Tööjõu lahkumine maapiirkonnast toob kaasa tarbijate vähenemise ja seega hakatakse sulgema ka teenuspunkte ning teenuste kadumine soodustab omakorda noorte väljarännet (Leetmaa, 2020).

Majandusstruktuuri muutumise ja elanikkonna vähenemisega aitab toime tulla digitehnoloogia areng (Stojanova, *et al*. 2022). Maapiirkonnast töökohtade kadumise probleemile pakub leevendust kaugtöö võimaluste paranemine. Lisaks aitab teenuste digitaliseerimine pakkuda teenuseid hõreasustusega piirkondades, mis parandab teenuste kättesaadavust maapiirkonnas. Digitaalsete teensute kasutamiseks on vaja aga ajakohast taristut ja oskusi.

Ebavõrdsuse vähendamisse tuleb riigil ja kohalikel omavalitsustel sihilikult panustada, sest majandusareng sõltub üha enam teadmismahukast ettevõtlusest, mis kujuneb välja peamiselt linnalistes piirkondades, kus on kõrgelt kvalifitseeritud tööjõud ja teadmiste ülekanne (Grillitsch, Sotarauta, 2020). Rootsi innovaatilisi ettevõtteid uurides jõudsid Grillitsch ja Nilsson selleni, et ääremaadel tegutsevad ettevõtted peavad kompenseerima puuduvaid kohalikke teadmiste ülekandeid, et jõuda ettevõttevälise uuendusliku infoni, mis tähendab, et keskustest kaugemal asuvad ettevõtted saavad olla innovaatilised sel määral, mil nad suudavad kompenseerida asukohast tulenevaid puuduvaid võimalusi (Grillitsch, Nilsson, 2015).

2.7.2 Digilõhe ja digitaalne ebavõrdsus

Digitaalsed lahendused aitavad vähendada regionaalset ebavõrdsust, aga sellest maksimaalse kasu saamiseks on vaja head taristut ja oskusi. Takistused digivahendite kasutamisel ja

digipädevuse puudumine või selle madal tase on osa sotsiaalsest ilmajäetusest, mis suurendab tõrjutuse riski ja ebavõrdsust (Sisask, 2023). Vanematele inimestele mõjub digipädevuse puudumine heidutavalt, tekitades kõrvalejäetuse tunnet (Tambaum, 2021). Üle 50-aastaste puhul on interneti mittekasutamise peamine põhjus just oskuste puudumine (Sisask, 2023).

Eesti inimarengu aruanne (2023) toob välja, et oluline on vähendada põlvkondadevahelist ebavõrdsust, mis tuleneb digipädevuste erinevustest; haavatavamate gruppidena tuuakse välja lapsed, noored ja vanemaealised (Sisask, 2023). Euroopa Liit panustab digitaalsesse kaasatusse, et muuta digitaalne maailm kättesaadavaks kõigile ja kõikjal, selleks muudetakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogiad kättesaadavamaks, panustatakse digioskuste edendamisse hariduse kaudu, vähendatakse keelebarjääre, panustatakse internetitaristusse ja tasuta Wi-Fi arendamisse (Euroopa Komisjon, 2025d).

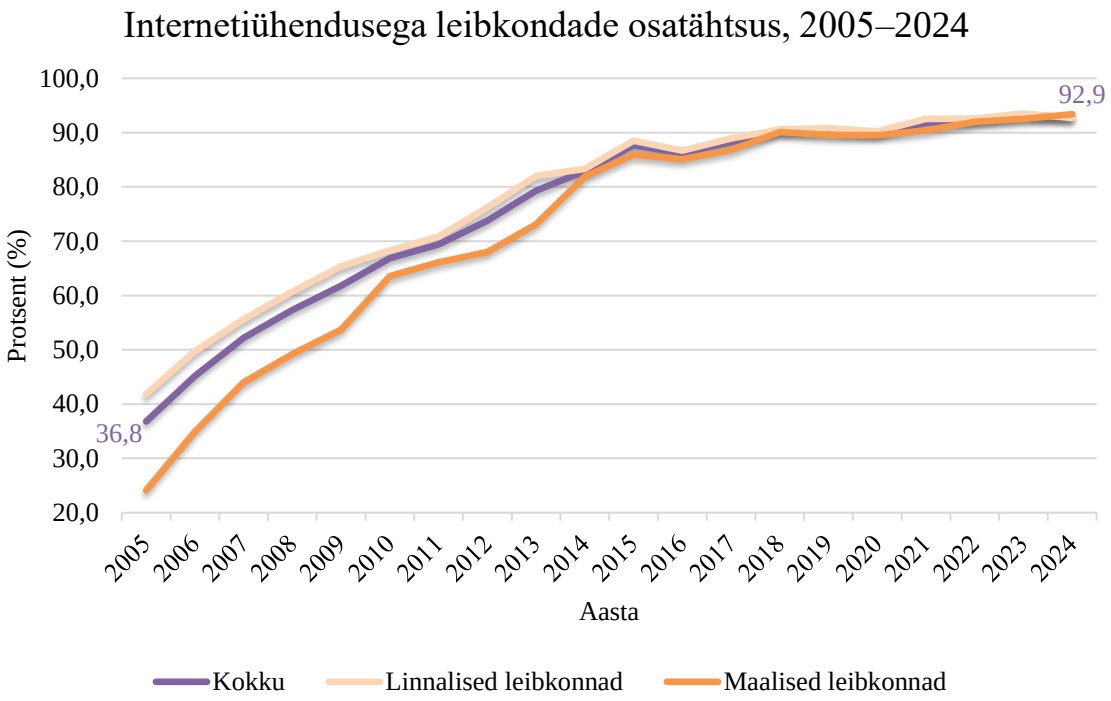
Vanemaealiste tehnoloogia ja sotsiaalmeedia kasutusel on märgatud positiivset mõju, sest pidevad stiimulid ajule vähendavad kognitiivsete protsesside aeglustumise kiirust (Quinn, 2018). Paljude vanemaealiste jaoks on tehnoloogia kasutusoskus oluline ja kui nende kognitiivsed võimed on head ja neil on varasem kogemus tehnoloogiaga, aitab see neil kasutada ka teisi digitaalseid ja tehnilisi lahendusi nagu e-post või sulrahaautomaadid (Slegers, *et al*. 2009; Quinn, 2018). Digitaalsete teenuste kasutamine aitab jõuda nii riigi kui ka eraettevõtete pakutavate teenusteni neil, kes elavad teenustest kaugemal, ja vanemaealistel, kellel võib olla probleeme füüsiliste teeninduspunktideni jõudmisega.

Digilõhe erinevate vanuserühmade vahel vajab süsteemseid ja struktuurseid lahendusi, sest tegemist ei ole vaid paari põlvkonna vahelise lõhega, vaid tegemist on digiühiskonnaga kaasas käiva nähtusega (Tambaum, 2021). Digilõhe muudab regionaalset ebavõrdsust suuremaks. Lisaks põlvkondadevahelisele digilõhele on probleemiks ka asukohast tulenev digilõhe. Sageli ei jõua kiire internetiühendus maalisesse piirkonda, mis omakorda piirab sealsete elanike võimalust tarbida teenuseid kodunt lahkumata või teha kaugtööd. Ligipääs internetile on innovatsiooni alus (Xu, *et al*. 2019). Seega loovad taristuettevõtted võimaluse innovatsiooniks ja ettevõtluse arenguks, aga teiselt poolt ka piirkonna suuremaks heaoluks, leevendades töökohtade puudust ja parandades teenuste kättesaadavust.

2.7.3 Interneti kättesaadavus ja kasutus Eestis

Statistikaamet korraldab koostöös majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumiga igal aastal internetikasutuse ja digioskuste uuringut, mille valimisse kuuluvad Eestis alaliselt elavad 16–74-aastased elanikud ja nende leibkonnaliikmed (Statistikaamet, 2025b). Internetikasutuse

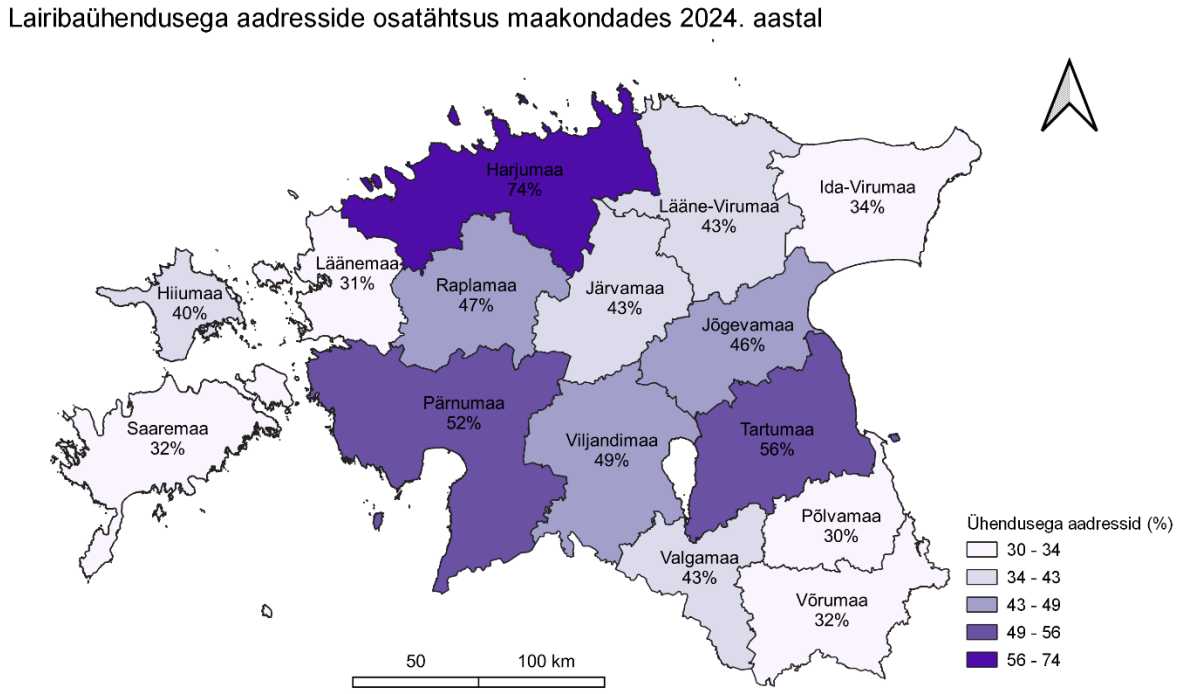
ja digioskuste uuring on oluline infoallikas tuvastamaks ja monitoorimaks digilõhet. Statistikaameti (2025) andmetel on Eestis internetiühendusega leibkondade osakaal 92,9% (544 800 leibkonda), maalises piirkonnas asuvate internetiühendusega leibkondade osakaal on 93,4% ja linnalistes asulates 92,7%. Seega on internetiühenduse kättesaadavus maalises ja linnalises keskkonnas samal tasemel. See ei ole aga alati nii olnud, aastal 2005 oli internetiühendusega leibkondade osakaal maalise asustusega piirkonnas 24,1% ja linnalises piirkonnas 41,8% (joonis 2), kuid järgneva kümne aastaga on ebavõrdsus linna ja maa vahel vähenenud. Lisaks interneti kättesaadavusele mängib olulist rolli interneti kiirus ja milliseid toiminguid see võimaldab.



Joonis 2. Internetiühendusega leibkondade osatähtsus aastatel 2005–2024. Andmed: Statistikaamet, 2025b.

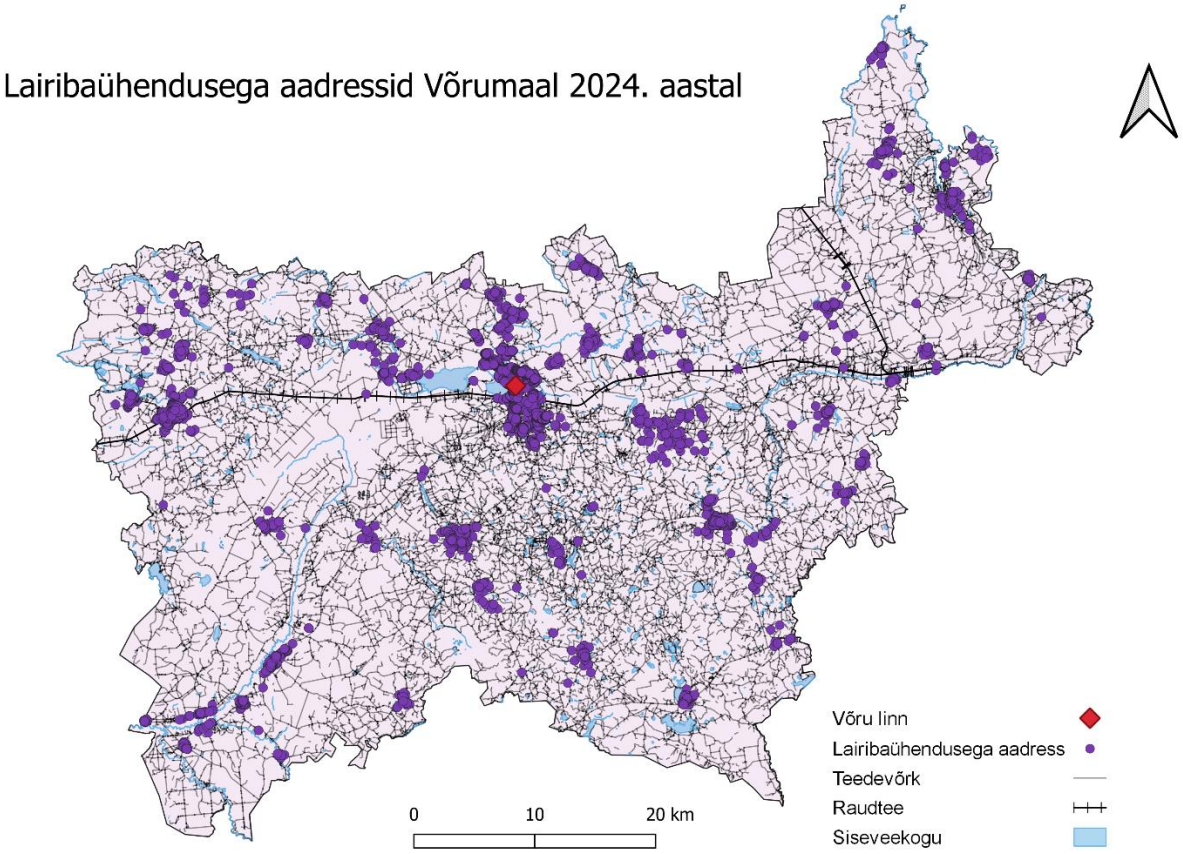
Eesti on jäänud Euroopa riikide seas internetiühendusega leibkondade osatähtsuselt keskmiste sekka. Aastal 2020, kui 90% Eesti leibkondadest oli kodus internetiühendus, oli see tulemus Euroopas keskmiste seas, enim leibkondi on internetiühendusega Islandil (98%), Hollandis (97%) ja Ühendkuningriikides (97%) (Statistikaamet, 2021). Vaadates spetsiifilisemalt lairibaühendusi, oli Eesti 2023. aastal maapiirkondade kaabelvõrguga katvuses 70%-ga Euroopa Liidus 9. kohal, Euroopa riikide maapiirkondades on lairibaühenduse kättesaadavus keskmiselt 53% (Euroopa Komisjon, 2024).

Maa- ja ruumiameti geoportaali andmetel jõuab Eesti 351 937 aadressist lairibaühendusega internet 182 867 aadressini ehk 51,9%-ni (Maa- ja ruumiamet, 2025). Lairibaühenduse kättesaadavus on maakonniti väga erinev. Harjumaal on 73,9% aadressidest olemas lairibaühendus, aga Põlvamaal vaid 30%-l (joonis 3). Kiire interneti kättesaadavus lairibaühendusega on väiksem. Aadresse, kus on lairibaühendus ja kus interneti maksimaalne allalaadimiskiirus on vähemalt 100 Mbit/s, on Eestis 45,8% (Maa- ja ruumiamet, 2025). Ülikiire internetiga, mille allalaadimiskiirus on vähemalt 1000 Mbit/s, on varustatud 34,1% Eesti aadressidest.



Joonis 3. Lairibaühendusega aadresside osatähtsus aastal 2024. Aluskaart ja andmestik: Maa- ja ruumiamet, 2025.

Võrumaal asuvad lairibaühendusega leibkonnad põhiliselt Võru linnas ja suuremates asulates (joonis 4). Lairibaühendusega internet jõuab Võrumaal 31,6%-ni kõigist aadressidest, mis on võrreldes Eesti keskmisega (51,9%) palju madalam (Maa- ja ruumiamet, 2025). Sealhulgas jõuab kõigist aadressipunktidest 26%-ni vähemalt 100 Mbits/s kiirusega internet ja vähemalt 1000 Mbits/s kiirusega internet jõuab 5,6%-ni.

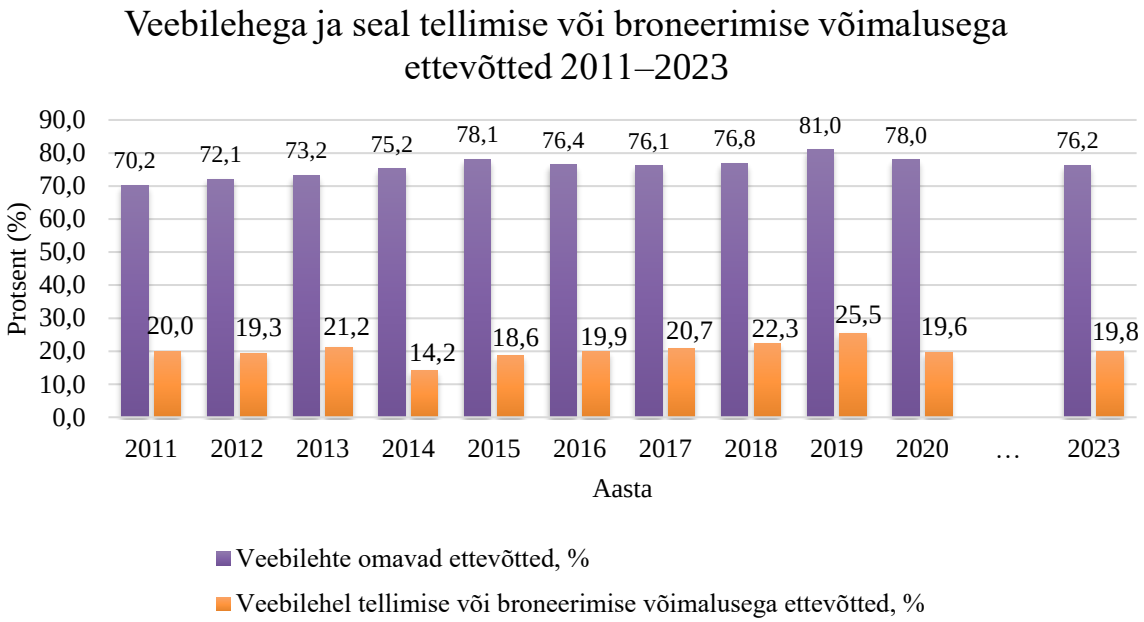


Joonis 4. Lairibaühendusega aadressid Võrumaal aastal 2024. Aluskaart ja andmestik: Maa- ja ruumiamet, 2025.

Hea internetiühendus on digiriigi teenuste kasutamise ja kaugtöö tegemise eeldus. Statistikaameti uuring kaugtöö kasutamise kohta ettevõtetes toob välja, et aastal 2024 kasutab kõigist uuritud ettevõtetest (6600 ettevõtet) 57% oma töös veebikoosolekuid (Statistikaamet, 2025c). Suurel hulgal veebikoosolekuid korraldavaid ettevõtteid on finants-, info ja side valdkonnas ning kutse-, teadus- ja tehnikaalal, kus veebikoosolekuid kasutavad oma töös üle 90% ettevõtetest. Samast uuringust tuleb välja, et ettevõtteid, kus töötajatel on kaugligipääs ettevõtte e-postile, on 91%, ettevõtteid, kus töötajatel on kaugligipääs ettevõtte dokumentidele 84% ja ettevõtteid, kus töötajatel on kaugligipääs ettevõtte ärirakendustele või tarkvarale 83%.

Statistikaameti andmetel oli Eestis 2024. aastal internetiühendusega ettevõtteid 97,7% ja interneti püsiühendusega ettevõtteid 91%, neist oli oma interneti püsiühenduse allalaadimiskiirusega rahul olevaid ettevõtteid 86,6% (Statistikaamet, 2025d). Veebilehti ei nähta enam digitaalse innovatsioonina, aga neil on äritegevuses oluline roll. 2023. aasta seisuga oli veebilehega ettevõtteid 76,2% ettevõtetest, 64,8% oli veebilehel tootekataloogid või hinnakirjad, aga veebilehel tellimise või broneerimise võimalusega ettevõtteid oli 19,8% ja

mobiiliäppi omavaid ettevõtteid 4,9%. Aastatel 2011–2023 on suurenenud ettevõtete hulk, kes kasutavad veebilehte (joonis 5), broneerimise võimalusega veebilehega ettevõtteid oli enne koroonapandeemiat 25,5%, ja see näitaja langes 2023. aastaks 19,8%-ni.



Joonis 5. Veebilehega ja seal tellimise või broneerimise võimalusega ettevõtted aastatel 2011–2023 (aegreas on aastal 2021 ja 2022 lünk). Andmed: Statistikaamet, 2025d.

Vaatamata sellele, et rohkem kui pooled Eesti ettevõtted peavad ennast innovatiivseks, tegeleb vaid iga kümnes eristuva toote või teenuse loomisega ning lisandväärtusega on kõigest kümnendik ekspordist (Eesti tööandjate keskliit, 2025). Digiinnovatsiooni valdkonnas kogub üha enam kasutajaid tehisintellekt ja nii on see ka ettevõtete seas. Statistikaameti andmetel kasutas 2024. aastal vähemalt üht tehisintellekti tehnoloogiat 14% ettevõtetest, aastal 2022 oli sama näitaja 3% (Statistikaamet, 2025e). Tehisintellekti pidas ebavajalikuks vaid 1% ettevõtetest.

2.7.4 Eesti digiühiskonna areng

Eesti digiühiskonna edulugu sai alguse Toomas Hendrik Ilvese 1996. aastal algatatud Tiigrihüppe programmiga, mille põhieesmärk oli varustada kõik Eesti koolid arvutitega (HARNO, 2025). Arnold Rüütel on öelnud, et investeering elanike arvutioskustesse on investeering tulevikku, et tõsta rahva elukvaliteeti ja tagada tulevikuks spetsialistid, kes tagavad Eesti läbilöögivõime (Vaata Maailma SA, 2004). Eesti digiriik on olnud eeskujuks mitmetele riikidele ja ettevõtetele (Riigi Infosüsteemide Amet, 2022).

Eestis on digiühiskonna arengut tihti toetanud eraettevõtted. Aastal 2001 loodi sihtasutus Vaata Maailma, mille asutajateks olid Hansapank, Elion, EMT, Eesti Ühispank, Oracle, Microlink, Starman, IT Grupp ja BCS, asutajate ringis oli ka IBM, kes hiljem projektist välja astus (Vaata Maailma SA, 2004). Sihtasutuse eesmärk oli arendada Eestis infoühiskonda, et pakkuda ettevõtetele ja eraisikutele lisaväärtust ja efektiivsust (*ibid*.). Selle saavutamiseks loodi uusi avalikke internetipunkte (2001. aastal oli neid umbes 200 ja 2004. aastal umbes 700), arendati e-teenuseid, nagu ID-kaardi ja digiallkirja kasutamise tarkvara, e-kool ja raamatukogude infosüsteem ning korraldati arvutikoolitusi (*ibid*.). Seega loovad innvatsiooniks vajalikku taristut nii riik kui ka eraettevõtted.

Aastatel 2002–2004 korraldati projekt „Vaata maailma“, mille käigus läbis arvuti algkoolituse 100 000 inimest üle Eesti, koostati koolitusvõrgustik, kus oli üle 300 koolitaja, kes olid saanud selleks eraldi väljaõppe, nii koolitajad kui ka õppeklassid leiti kohapealt (BCS Koolitus, 2025). Koolituse käigus õppisid osalejad kaheksa tunni jooksul, kuidas koostada ja vormistada tekste, otsida infot, kasutada internetiteenuseid ja e-posti (Vaata Maailma SA, 2004). Lisaks koolitati 400 avaliku internetipunkti tugiisikut, kes oleksid valmis pakkuma IT-tuge (BCS Koolitus, 2025). Projekti kulud katsid täielikult erafirmad Hansapank, SEB, EMT ja Elion, et suurendada interneti ja arvutioskuste levikut Eestis (Vaata Maailma SA, 2004). „Vaata maailma“ projekti kokkuvõttes toob president Arnold Rüütel välja, et projekt aitas vähendada regioonidevahelist ebavõrdsust ja andis tahet edasiseks arenguks ka väiksematele küladele ning võimaldas Eestil näidata eeskuju, kuidas ületada digilõhet ja ehitada üles kodanikuühiskonda, mida on võimalik kasutada sõltumata inimese asukohast (*ibid*.)

Vaata Maailma sihtasutuse, Microsoft Eesti ja Telia koostöös arenes aastal 2012 „Vaata maailma“ projektist välja Nutilabor, mis oli suunatud laste ja ja noorte IT ja teadusega seotud huvitegevuse arendamisele (Nutilabor, 2025). Nutilabor oli suunatud 10–19-aastastele ja lisaks tegutses Nutilabor juunior, mis õpetas 5–10-aastastele robootikat (*ibid*.). Nutilabori raames korraldati lisaks 2014–2018 kooditunde, häkatone ja nutivõistlusi (*ibid*.).

Eestis on 99% avalikest teenustest kättesaadavad e-teenusena ööpäev läbi (Fintechnews Baltic, 2021) ja juba aastast 2012 tehakse 99% pangaülekannetest internetipangas (ERR, 2012).

2.7.5 Ettevõtetele suunatud võrgustikud Võrumaal

Innovatsiooni levikul mängivad olulist rolli klastrid ja võrgustikud (Bathelt, *et al*. 2004). Eestis on neist mitmeid häid näiteid. Kuna magistritöö fookus on Võrumaal, saab näiteks tuua Võrumaa puidu kompetentsikeskuse Tsenter. Tsentri tegevuses osaleb lisaks Võrumaa Haridus-

ja Tehnoloogiakeskusele avalik sektor ning puidu- ja mööblisektori ettevõtted, et haridusasutuse ja ettevõtete koostöös luua paremad tingimused ettevõtete innovatsiooniks ning rahvusvahelise konkurentsivõime suurendamiseks (Tsenter, 2025).

Kagu-Eesti puiduklaster koondab üle 30 Lõuna-Eesti puidu- ja mööblitootja ning mööblitootmist toetava ettevõtte (Kagu-Eesti puiduklaster, 2025). Klastri eesmärk on suurendada ettevõtete koostööd ja suhtlust ning suurendada piirkonna ettevõtete ekspordivõimekust ja lisandväärtust (*ibid*.). Klaster seisab kvaliteetse ja kestva mööbli tootmise eest, tehes seda loodussäästlikult ja pakkudes töökohti piirkonna inimestele (*ibid*.).

Uma Mekk on toidutootjate võrgustik, mis koondab 75 Vana-Võromaal tegutsevat väiketootjat ja pereettevõtet (Uma Mekk, 2025). Eesmärk on hoida kohalikku toitu au sees ja tagada selle kättesaadavus (*ibid*.). Võrgustik korraldab Uma Meki suurlaata, osaletakse võrgustiku liikmetega ühiselt laatadel, võrgustiku liikmetele korraldatakse koolitusi ja õppereise ning pakutakse turustus- ja turundusvõimalusi (*ibid*.).

Kupland ühendab Võrumaa, Põlvamaa ja Valgamaa ettevõtteid, kes pakuvad kaugtöö tegemise võimalust nii üksi kui ka meeskonnaga töötamiseks (Kupland, 2025). Kuplandi võrgustik on seadnud eesmärgiks pakkuda kohta, kus on võimalik keskenduda vaid töö tegemisele, koguda inspiratsiooni ja veeta meeskonnaga aega oma tavapärasest keskkonnast eemal (*ibid*.). Töötamiskohas on tagatud kiire internetiühendus, võimalus printida ja enamasti on võimalik juurde tellida toitlustus või muid lisateenuseid nagu sportimisvõimalused, massaaž, ekskursioon vm (*ibid*.).

Võrumaa Arenduskeskuse all tegutseb ettevõtlussuund, mis toetab Võrumaa ettevõtjaid nii äri käivitamisel kui ka edasiarendamisel (Võrumaa Arenduskeskus, 2025). Ettevõtluse soodustamiseks ja ettevõtete toetamiseks pakub arenduskeskus nõustamisi ja koolitusi, toetatakse Võrumaal tegutsevaid koostöövõrgustikke ühisprojektidega, toetatakse noorte ettevõtlikkust ning kaasatakse vahendeid väikese ja keskmise suurusega ettevõtete konkurentsivõime tugevdamiseks (*ibid*.).

3. Andmed ja metoodika

3.1 Andmed

Magistritöö arutelu ja tulemused põhinevad avatud ekspertintervjuudel. Avatud intervjuu puhul on küsimused osaliselt eelnevalt paika pandud intervjuukavana (Lagerspetz, 2017) ja nii oli see ka selle töö raames tehtud intervjuudega. Intervjuud koosnesid kolmest plokist – teemasse sissejuhatavad küsimused, teenuste jõudmine maapiirkondadesse ja ettevõtete mõju ning digitaalsesse innovatsiooni panustamine (lisa 1). Avatud intervjuu eeliseks on intervjueerija mõju vähendamine intervjueeritavale, et jõuda lähemale tema tegelikele mõtetele (Lagerspetz, 2017). Avatud intervjuu käigus on võimalik esitada vastavalt intervjuus kuuldule ka lisaküsimusi, mis ei olnud algses intervjuukavas planeeritud, aga võivad uurimuse seisukohast olla olulised ja aidata teemat paremini avada (Lagerspetz, 2017).

Selleks, et saada ülevaatlik pilt, kuidas digitaalne sotsiaalne innovatsioon maapiirkonda jõuab, intervjueeriti töö esimeses etapis üle-eestilisi ettevõtteid ehk ettevõtteid, kes tegutsevad üle Eesti, pakkudes taristut digitaalsete lahenduste levikuks. Intervjueeritavad esindasid telekommunikatsioonifirmasid, finantsettevõtteid, suuremaid toidupoekette ning ka posti- ja pakiveoteenuse pakkujaid ning ettevõtjaid, kes pakuvad vajaduspõhist transporditeenust ning loovad autonoomseid poode. Eesmärk oli saada ettevõtja vaade, miks nad maapiirkondades tegutsevad, miks nad seda oluliseks peavad ja kas nad ka ise tajuvad, et aitavad innovatsiooni maapiirkondadesse viia. Andmete kogumiseks valiti ekspertintervjuu, sest see võimaldab jõuda suurte taristuettevõtete juhtpositsioonidel olevate inimesteni, kelleni võib olla keeruline jõuda näiteks küsitlusega. Lisaks aitab intervjuu jõuda oluliste teemadeni, millest intervjueeritav ei pruugi ettevõtte kontekstis enne intervjuud teadlik olla. Ekspertintervjuud võimaldavad jõuda põhjuslikkuseni ja saada aru, miks erinevad tegurid üksteist otsustusprotsessis mõjutavad (Gerring, 2007). Lisaks on intervjueeritavatel suurem motivatsioon intervjuus osaleda ja uurimustöösse panustada, sest eksperdid on kursis teema olulisusega (Bogner, *et al*. 2009).

Ekspertintervjuud on väga ajamahukas uurimismeetod. Töö käigus tehtud 14 ekspertintervjuu kestus on üle 16 tunni. Esimeses etapis tehtud intervjuud katsid ära kõik olulisemad üleriigilised digitaristuettevõtted. Intervjuude teises etapis intervjueeriti Võrumaal tegutsevaid valdkonna eksperte, kes tunnevad kohalikku ettevõtlust ja ettevõtjaid. Intervjuudes osalesid nii ettevõtluse eestvedajad kui ka kohalike ettevõtlusvõrgustike esindajad. Töö fookuses on Eesti, sest Eesti on tuntud digitaalsete lahenduste ja innovatsiooni poolest ning täpsemalt Võrumaa

ja sealsed ettevõtted, et piiritleda uurimisala ühe maakonnaga, mis on suuresti maalise asustusega ja suurematest keskustest eemal.

Otsus keskenduda magistritöös just Võrumaale teiste sarnaste Eesti regioonide seast tehti sellepärast, et autor osaleb projektis "Nutika ühiskonna avaram ümbermõtestamine: targa maaelu koosloomine vananeva elanikkonnaga piirkondades", mille üks uurimisala on Rõuge vald. Autor oli projekti raames osalenud interjuudes ja tulemuste aruteludes ja saanud parema tunnetuse Võrumaa maapiirkondadest. Seepärast tundis autor, et empiiriliselt on sinna piirkonda kergem siseneda, sest eelteadmised olid juba olemas. Projekti raames tehti intervjuusid kohaliku elu ja eakate kogukondade eestvedajatega ja arutelude käigus selgus, et ettevõtjate vaate mõistmine annab olulise lisavaate digitaalse sotsiaalse innovatsiooni mõistmisele maapiirkondades, mis motiveeris autorit uurima just ettevõtjate vaadet teemale ja nii on võimalik magistritöö kaudu pakkuda lisandväärtust suuremale uurimisprojektile.

Esimeste üle-eestiliste ettevõtete valikutingimus oli, et ettevõte peab pakkuma digitaalset või nutikat teenust, mis teeb elu maapiirkonnas lihtsamaks, või pakub taristut, tänu millele on võimalik hakata maapiirkonnas ettevõtlusega tegelema, sh nt kiire internetiühenduse pakkujad. Sealt edasi toimus intervjueeritavate leidmine lumepallimeetodil ehk igalt intervjueeritavalt küsiti intervjuu käigus, kes on teised võtmeisikud, kes on nende arust selles valdkonnas olulised tegijad (Lagerspetz, 2017). Kontakteeritud kümnest üleriigilisest ettevõttest kaks jätsid saadetud meilidele vastamata, aga kõik teised, kellega autor ühendust võttis, olid nõus intervjuus osalema. Seega intervjueeriti kokku kaheksat üleriigilist ettevõtet.

Esimesed Võrumaa ettevõtted, keda intervjueerida, valiti nende ettevõtete seast, kes osalevad Võrumaa ja laiemalt Lõuna-Eesti ettevõtjatele suunatud võrgustikes (Kupland, Kagu-Eesti Puiduklaster, Uma Mekk) ja sealt edasi sarnaselt lumepalli meetodil. Võrumaa ettevõtjatega ja ettevõtetele suunatud võrgustike võtmeisikutega kontakteerumine käis meili teel ja kõik, kellega autor ühendust võttis, meilile ka vastasid. Kontakteeritud ettevõtetest kaks ei soovinud intervjuus osaleda. Kokkuleppel intervjueeritavatega jäävad nad magistritöö raames anonüümseks ja seetõttu ei ole ettevõtete ja intervjueeritute nimesid mainitud.

Magistritöö raames tehti kokku 14 intervjuud ajavahemikus 30.08.2024–20.03.2025 (tabel 1). Kõik intervjuus osalejad said infolehe magistritöö tutvustusega ja allkirjastasid nõusoleku-vormi intervjuus osalemiseks (lisa 2). Intervjuude hulga suhtes sai määravaks see, et autori jaoks jõudis kätte teoreetiline üleküllastus ehk uued intervjuud ei lisanud uut sisulist teavet ja intervjueeritavate mõtted hakkasid sisult korduma (Glaser, Strauss, 1967). Intervjuud viidi läbi

veebikeskkonnas videokonverentsi platvormil, mis on peale koroonapandeemiat ennast tõestanud hea alternatiivina silmast silma intervjuudele (von Soest, 2023), mida paljud intervjueeritavad eelistavad tiheda ajagraafiku tõttu. Neljateistkümnest intervjuust kaks olid grupiintervjuud – kolmanda telekommunikatsioonieettevõtte intervjuul osales kolm inimest ja Kagu-Eesti puiduklastri intervjuul osales samuti kolm inimest. Seega jõuti intervjuudega 18 inimeseni, kellest seitse intervjueeritavat olid naised ja üksteist mehed. Intervjuud kokku kestsid 16 h ja 6 min ning intervjuude transkriptsioon (kirjasuurus 12, kirjastiil *Times New Roman,* reavahe 1,15) on kokku 182 lehekülge.

Tabel 1. Intervjueeritavad koos intervjuu toimumisaja ja kestusega.

	Intervjueeritav	**Toimumisaeg**	**Intervjuu ja transkriptsiooni pikkus**
1.	Telekommunikatsioonieettevõte 1	30.08.2024	1 h 32 min (11,5 lk)
2.	Kuplandi võrgustiku ettevõte	06.09.2024	1 h 21 min (16 lk)
3.	Jaekett 1	08.11.2024	29 min (7 lk)
4.	Telekommunikatsioonieettevõte 2	08.11.2024	1 h 1min (13,3 lk)
5.	Finantsettevõte	22.11.2024	57 min (11 lk)
6.	Telekommunikatsioonieettevõte 3	27.11.2024	1 h 26 min (16,5 lk)
7.	Postiteenuse pakkuja	27.11.2024	1 h 1min (11,5 lk)
8.	Autonoomsete poodide arendaja	04.12.2024	1 h 9 min (15,5 lk)
9.	Nõudepõhise transpordi arendaja, kogukonna eestvedaja	27.01.2025	1 h 46 min (21,4 lk)
10.	Võrumaa Arenduskeskus, ettevõtluse suund	29.01.2025	1 h 53 min (18, 6 lk)
11.	Jaekett 2	11.02.2025	1 h 4 min (12, 6 lk)
12.	Kagu-Eesti puiduklaster ja kaks võrgustiku ettevõtet	19.02.2025	57 min (11, 3 lk)
13.	Kuplandi ja Uma Mekk võrgustiku ettevõte	28.02.2025	1 h (10, 5 lk)
14.	Uma Mekk võrgustiku ettevõte	20.03.2025	30 min (5,3 lk)

3.2 Metoodika

Enne andmeanalüüsiga alustamist transkribeeriti kõik intervjuud. Selleks proovis autor erinevaid meetodeid. Esimesed viis intervjuud transkribeeris autor algusest lõpuni „käsitsi“ ehk intervjuu salvestist kuulates sõna-sõnalt ümber kirjutades, mis võtab küll palju aega, aga annab võimaluse materjali juba alguses süvitsi sisse minna. Lisaks proovis autor Microsoft Teams keskkonna võimalust intervjuud transkribeerida vahetult videokõne ajal. See variant osutus eesti keele õigekirja mõttes üllatavalt heaks, aga transkribeeritud kõne oli väga lünklik ja programm ei registreerinud kõnet iga kord, kui räägiti, seepärast tuli seda transkriptsiooni väga palju ise täiendada, mis oli samuti ajamahukas. Seetõttu kasutati seda meetodit vaid ühe intervjuu puhul.

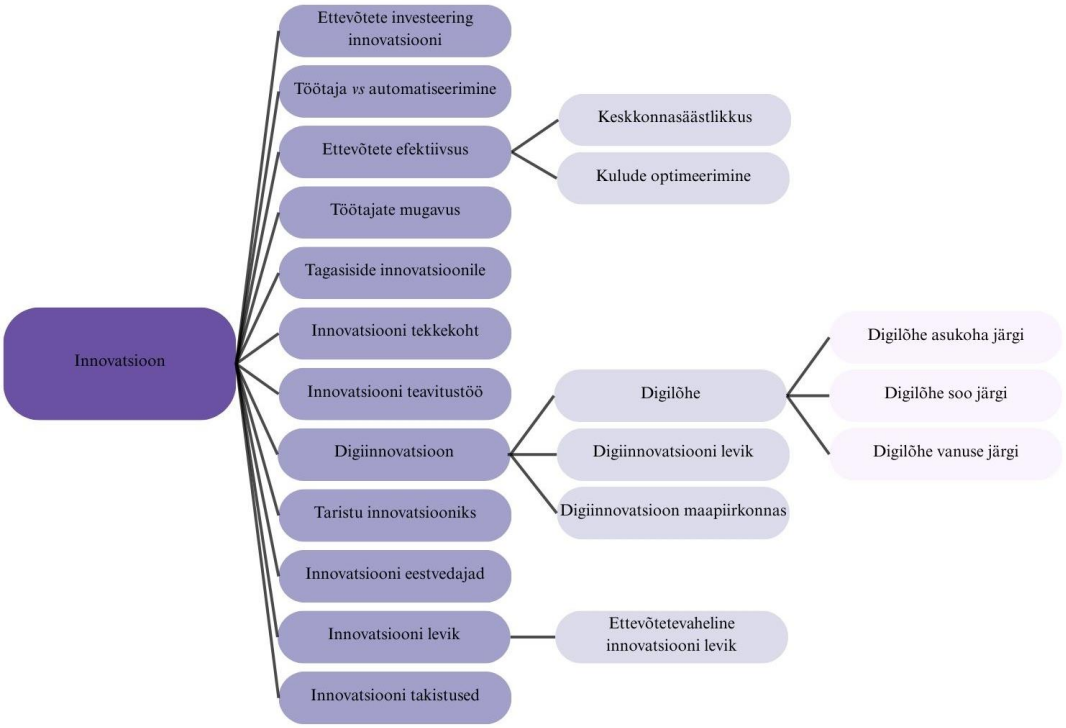
Kõige ajaefektiivsemaks ja mugavamaks variandiks osutus Tallinna Tehnikaülikooli (TTÜ) teadlaste välja töötatud kõnetuvastus- ja transkribeerimisteenus (Olev, Alumäe, 2022), mis töötas väga efektiivselt, transkriptsioon ei vajanud palju parandusi. Seega valmis ülejäänud kaheksa intervjuu transkriptsioon TTÜ teadlaste loodud transkribeerimisteenus abil.

Intervjuude analüüsil on oluline säilitada intervjueeritavate jutu suhtes teatav kriitilisus. Uurides nii inimeste kui ka ettevõtete käitumise kohta, räägivad intervjueeritavad sageli seda, kuidas nad oma käitumist mäletavad, kuidas nad sooviksid käituda või millisena nad tahaksid oma tegusid näidata, mis võib tegelikku olukorda moonutada (Lagerspetz, 2017). Mida kaugemale ajas tagasi intervjuus vaadatakse, seda enam mängib rolli see, kuidas intervjueeritav sündmusi mäletab (von Soest, 2023). Intervjueeritud olid autori hinnangul avameelsed ja viitasid intervjuudes ka oma ettevõtte tegevuse kitsaskohtadele ega üritanud intervjuudes ettevõtte tegevust paremana kujutada.

Eksperdid avaldavad intervjuudes oma arvamust ja seisukohti, mis ei pruugi alati ühtida enamuse arvamusega, ja teemad, mis on olulised just konkreetsele intervjueeritavale, võivad saada proportsionaalselt rohkem tähelepanu (von Soest, 2023). Selleks, et kajastada erinevaid arvamusi, on oluline, et intervjuusid on samal teemal tehtud mitme eksperdiga (George, Bennett, 2005). Ilmestamaks ekspertintervjuudes kogutud informatsiooni, kõrvutatakse seda sageli teiste infoallikatega (Denzin, 1978), milleks selles uurimuses on teoreetilises ülevaates kajastatud statistika ja varasem teaduskirjandus (vt peatükk 2).

Intervjuude analüüsiks valiti kvalitatiivne tekstianalüüsi meetod, et võimaldada intervjuude tervikuna analüüsimist (Glaser, Strauss, 1967; Lagerspetz, 2017). Intervjuude süstematiseerimiseks kasutati avatud kodeerimist Dedoose keskkonnas, mis on mõeldud eeskätt

kvalitatiivse analüüsi süstematiseerimiseks ja segameetodite kasutamise lihtsustamiseks (Dedoose, 2025). Kodeerimisel järgiti põhistatud teooria aluspõhimõtteid ehk peale esmast transkriptsioonide lugemist loodi *in vivo* koodid, millega märgiti kõik tekstis olnud tähendusrikkad ütlused (Strauss, Corbin, 1990, *cit*. Lagerspetz, 2017). Edasi tõsteti koodide üldistatuse astet ja viidi kokku koodid, mis sisult sobisid, ja lõpuks seostati olulisemad kategooriad omavahel (*ibid*.) (joonis 6).



Joonis 6. Näide koodide loomisest.

Kokku loodi 62 koodi ja kõikides intervjuudes kokku kodeeriti 1387 lõiku. Enim kasutatud kood oli *teenuste kättesaadavus*, millega tähistati teksti 106 korda (joonis 7).

Joonis 7. Kodeerimiseks kasutatud koodid esinemissageduse järgi.

4. Tulemused ja arutelu

Tulemuste peatükis antakse ülevaade ekspertintervjuude põhitulemustest ning mõtestatakse neid varasema teaduskirjanduse kontekstis.

4.1 Innovatsiooni levik ja selle takistused

Mitmed intervjueeritavad tõid välja, et innovatsiooni puhul ei ole oluline ainult see, et midagi tehakse uut moodi või üritatakse lahendada mõnda tekkinud probleemi, vaid oluline on ka mõtteviisi muutus. Samuti rõhutati, et innovatsiooni ja eriti digiinnovatsiooni tekkeks ja levikuks on vaja head taristut, millele toetudes saab rajada uued süsteemid ja digitaalsed lahendused. Taristu puhul kerkis esile eelkõige vajadus kiire internetiühenduse järele. Võrumaa ettevõtjad tõid välja, et internetiühendus on piirkonniti kõikuv, mis takistab võtta kasutusele digitaalseid lahendusi. Paljud ettevõtjad on panustanud palju aega, et kirjutada projekte ja taotleda rahastust selleks, et nende ettevõtteni jõuaks lairibainternetiühendus. Toetusmeetmeid selleks napib ja nii üritavad ettevõtjad jõuda kokkuleppele teenusepakkujatega, et leida võimalusi üle õhu interneti kiiruse parandamiseks.

> „*Meil on hetkega internet kadunud, kui laia lund sajab. Tänavu on suhteliselt hästi olnud sellepärast, et sadanud on nädalavahetusel. Kuni sinnamaani, et kui tuleb paduvihma, siis internet kaob ära.*“ – Puiduklastri ettevõte

Telekommunikatsioonieettevõtted tunnistavad, et 100% Eesti pindalast ei ole kiire interneti-ühendusega kaetud, aga nende eesmärk on sellele võimalikult lähedale jõuda. Lisaks tuuakse välja, et paratamatult on eelisarendatud paljuski just linnalisi ja linnalähedasi piirkondi, kus elab rohkem inimesi. Telekommunikatsioonieettevõtete sõnul on lairibaühenduse paigaldamine kallis ja hajaasustusega piirkondades oodatakse selleks tuge riigilt.

> *„Eesti riigi tasandil märgati 2005–2010 sellist olukorda, et sideteenused, eriti kaabel, ei jõua linnast välja, ja algatati projekt ELASA ehk Eesti Lairiba Arendamise Sihtasutus. Selle tulemusel rajati umbes 8000 km võrku üle Eesti umbes 80 miljoni euroga, millest suur osa oli Euroopa Liidu vahendid. Ja seda võrku rajatigi selleks, et sideettevõtted saaksid kulutõhusamalt laieneda linnadest välja, see oli esimene samm.“* – Telekommunikatsioonieettevõte

Telekommunikatsioonieettevõtjad üritavad olla vastutulelikud oma klientidele nii palju kui võimalik. Samas on jätkuvalt levinud suhtumine, et elanikud ei soovi näiteks 5G või telefonimastide ehitamist oma elukoha lähedale.

„*Kahjuks on meil ka selliseid valdasid, kus me oleme peaaegu 10 aastat üritanud masti rajada, operaatorid, kõik kolm, on valmis sinna rajama homme päev,* [...] *aga me 10 aastat võitleme siis kogukonna ja vallaga selles osas, et visuaalne reostus või kuidas seda nimetatakse, et äkki see mast ikka ei sobi siia. Teenust tahaks küll, aga äkki selle masti saaks kuskile eemale panna*." – Telekommunikatsioonieettevõte

Kiire internetiühenduse loomisel on Eestis mõnes kohas mindud teist teed kui tavapäraselt. Üks telekommunikatsioonieettevõte on võtnud eesmärgiks tagada kiire internetiühendus oma klientidele kõikjal Eestis, aga nad on otsustanud ise valida selle meetodi, kuidas nad kliendini jõuavad, sest paratamatult valguskaabliga internetiühendus ei jõua kaugematesse kohtadesse. Seetõttu otsustas ettevõte rajada 5G võimekuse eelisjärjekorras nendesse piirkondadesse, kuhu nende kaabliga internet ei jõudnud, et klientidel oleks vaatamata sellele võimalik tarbida kiiret internetti. Seega ei alustatud 5G võrgu arendamist suurtest linnadest, nagu seda ettevõtted enamasti teevad, sest neile on oluline teenuse kättesaadavus, mitte see, millise tehnoloogiaga see tarbijani jõuab.

Interneti ja taristu kättesaadavuse rolli innovatsiooni levikul on rõhutatud ka varasemates uurimustöödes (Xu, *et al*. 2019). Töö autor leiab, et sellised näited, kus interneti kättesaadavuse parandamisel pööratakse tähelepanu kogu Eesti katvusele ja 5G võrku hakatakse arendama mitte suurematest linnadest, vaid maalisest piirkonnast, võiksid olla eeskujuks ka teistele ettevõtetele oma võrgu arendamisel, sest eesmärk peaks olema pakkuda kvaliteetset teenust võimalikult paljudele inimestele olenemata nende asukohast ja kui selline lähenemine on ennast ka äriliselt tõestanud, ei tohiks selles osas takistusi olla. Isegi riigi toel ei saa lähiajal lairibaühendus jõuda igasse Eesti koju, sest kaabli kaevamine maasse ei ole igal pool mõistlik ei rahalistel ega ka praktilistel kaalutlustel, sest ei ole mõtet kaevata kaablit läbi metsade või viljakate põllumaade, kui sellest saadav kasu on minimaalne. Selle asemel tuleks kohtades, kus lairibaühenduse paigaldamine ei ole mõistlik, panustada üle õhu leviva interneti kvaliteedi parandamisse. Autor leiab, et riigil tuleks koostöös kohalike omavalitsuste ja ettevõtetega teha rohkem teavitustööd nii 5G kui ka telefonimastide kohta. Inimestel peaks olema hea ülevaade, millised mõjud võivad kaasneda mastide ehitamisega ja milline on see kasu, mida saavad kohalikud elanikud, kui mast asub neile lähedal. Autor leiab, et teadmatus on põhjus, miks inimesed kardavad mastide ehitust ja miks usutakse internetis levivat valeinfot 5G mastide kahjulikkusest, mis tihti ajendab inimesi mastide vastu protestima.

Võrumaa ettevõtjad toovad välja, et uuenduslike lahenduste kasutuselevõttu või ettevõtte laienemist piirab regulatsioonide rohkus, mis mõnikord tundub absurdne, ning nende regulatsioonide järgimine on väiksele ettevõttele nii keeruline, et nad tihti loobuvad oma ettevõtte laiendamisest või mõne toetusmeetme taotlemisest, sest sellega kaasnevad lisakohustused on liiga koormavad ja nad tunnevad, et ei suuda sellega toime tulla.

> *„Aitaks see, kui vähem reguleeritaks ja rohkem häid inimesi ja nende ideid toetataks. Loomulikult satub alati sisse mingi veaprotsent ja keegi ebaõnnestub ja keegi võib-olla ka natuke petab. Aga valdavalt inimesed on ikkagi väga tehatahtmist täis maapiirkondades, kõige keerulisem on nendel inimestel elada projektist projektini.“* – Kuplandi võrgustiku ettevõtja

Alles alustaval ettevõtjal, kes saab suurema osa sissetulekust Euroopa Liidu või riigi rahastatud projektidest, on peal pinge, mis tuleneb sellest, et projektist projektini elades ei ole tihtipeale võimalik maksta iseendale palka, mis teeb keeruliseks edasise tegevuse planeerimise ning võtab alustavalt ettevõtjalt võimaluse olla pere jaoks püsiva sissetuleku pakkuja. Seda probleemi tõid ettevõtjad välja ka kogukonna tegevustest ja arengust rääkides. Kogukonna algatatud projektide puhul ei ole tihti projekti läbiviijale töötasu ette nähtud, kuigi sellistes projektides moodustab aktiivsete eestvedajate tehtud töö suure osa. See tähendab, et kogukonna areng toetub tihti vaid vabatahtlike tööle ja neil inimestel ei ole võimalik kogu oma aega sellistesse projektidesse investeerida.

Regulatsioonide rohkuse pärssivat mõju innovatsioonile on täheldatud ka teistes riikides (Calvino, Criscuolo, 2019; Kreiterling, 2023). Seega leiab autor, et liigsete regulatsioonide vähendamine on ettevõtja ja eriti väiksema ettevõtte seisukohast väga oluline. Tühistades regulatsioone, mis ei too kasu, on riigil võimalik kokku hoida ka halduskulusid. Samuti tuleks üle vaadata nii riigi kui ka Euroopa Liidu pakutavate toetuste tingimused, et olenevalt projektist tagada selle elluviija(te)le vähemalt minimaalne töötasu, eriti projektide puhul, mis on seotud äritegevusega. Kogukonna ja vabatahtlikkusega seotud projektide puhul on tihti raske hinnata, kes ja kui palju tööd tegi, mis võib tuua kaasa selle, et projektidesse kirjutatakse sisse töötunde, mida tegelikult ei ole. Samas on oluline leida viise, kuidas tunnustada vabatahtlike tööd, mida tehakse kas kogukonna või üldisemalt ühiskonna hüvanguks, sest sellest saadav kasu võib olla väga suur. Paremad toetusmeetmed sotsiaalvaldkonnas aitaksid kaasa ka sotsiaalse innovatsiooni arengule ja motiveeriks selliseid projekte algatama ja eest vedama.

Innovatsiooni eestvedajaks maapiirkonnas ongi tihti ettevõtted. Üle-eestilised ettevõtted tõid välja oma panuse taristupakkujatena, et innovatsioon saaks levida, ja kui inimesed kasutavad nende loodud digilahendusi, paranevad digioskused ja see võib julgustada neid kasutama ka teisi digiteenuseid.

> *„Iga ettevõte, temal on oma eesmärk, oma asjad, mis ta teeb, ja kui see juhuslikult haakub kohalike elanike vajadustega, siis on nad* [innovatsiooni] *eestvõtjad, aga üldjuhul ikkagi mitte. Et seda jah, ma ei oska küll seostada ettevõtetega väga palju, need on pigem üleriigilised ettevõtted, telekommunikatsioonieettevõtted, kes siis mingit teenust pakuvad, mida riigis vaja on.“* – Uma Mekk võrgustiku ettevõte

Võrumaa ettevõtjad tõid lisaks enda panusele innovatsiooni levikus välja Eesti riigi panust ja üleriigilisi digivaldkonnas aktiivseid ettevõtteid. Üleriigilised ettevõtted hindavad oma rolli innovatsiooni eestvedajana suuremaks kui väiksemad või keskmise suurusega ettevõtted. Väiksemate ettevõtete puhul täheldatakse rohkem seda, et ollakse mõtteviisi muutusel eestvedajaks ja julgustatakse ka teisi asju teistmoodi tegema, aga kohalikele elanikele kandub väiksemalt ettevõtjalt vähem innovatsiooni üle.

> „*Oma valdkonnas on nad kindlasti* [innovatsiooni eestvedajad]*, et kindlasti ettevõtjad on ju keskmisest julgemad ja loomulikult on nad innovatsiooni eestvedajad. Aga kõik ettevõtjad ei ole ka ühesugused, et on ka niisuguseid väiksemaid ja vaiksemaid, aga need siis vaatavad suurte poole ja õpivad.*“ – Ettevõtjate võrgustiku juht

Suuremas ettevõttes või kogukonnas võib innovatsiooni levikut piirata inimeste suhtumine. Uuendusi tihti kardetakse kas sellepärast, et ei soovita midagi teistmoodi teha, või napib selleks oskusi, näiteks digitaalses maailmas. Seepärast on innovatsiooni oluliseks komponendiks teavitustöö, et inimesed mõistaksid vajadust innovatsiooni järele ja et neile räägitaks sellest arusaadavas keeles, sest keerulised terminid võivad ära hirmutada nii algava ettevõtja kui ka kogukonna või potentsiaalse teenuse kasutaja.

> „*Innovatsiooni kardetakse tihtipeale, et pean hakkama midagi teistmoodi tegema. Ma olen 100 aastat üht ja sama liigutust teinud, mis asja, see on nii hirmus. Ja see ei ole mingi vanainimeste probleem, vaid see on ka noorema generatsiooni probleem, et ollakse harjutud mingis vanas sängis voolama ja oi-oi, äkki ma pean hakkama tööd veel tegema*.“ – Nõudepõhise transpordi arendaja ja kogukonna eestvedaja

Innovatsiooni puhul mängib rolli ka ajastus, sest kui mõni idee on nii uudne, et tarbija ei ole veel valmis seda vastu võtma, siis see suure tõenäosusega ei õnnestu. Seega tuleb ettevõtjatel

turu olukorda pidevalt hinnata, kas uus teenus on vajalik ja kas tarbijad oleksid nõus selle eest maksma. Liiga varakult turule tulnud äriidee võib alguses läbi kukkuda, aga mõned aastad hiljem osutuda populaarseks ja revolutsiooniliseks, kui turg on valmis seda vastu võtma ja kliendid seda toodet või teenust kasutama.

Ajastus on oluline ka ettevõtte sees. Võttes näiteks kasutusele uusi lahendusi ettevõtte efektiivistamiseks on õnnestumiseks oluline, et töötajad sellega kaasa tulevad. Üldiselt ei ole ettevõtetel kogemusi sellega, et töötajad ei sooviks töökeskkonnas uuendusi teha, sest kui otsused on põhjendatud, on töötajad valmis uuendustega kaasa tulema ja vajadusel ka uusi tehnoloogiaid kasutama õppima. Digitaalsete lahenduste kasutamise pädevus tootmisettevõttes oleneb sellest, kui tihti lahendust kasutatakse, tihedamalt kasutuses olevad töövõtted saavad ajaga paremini selgeks. Esineb ka seda, et mõni töötaja teeb digisüsteemi kasutades vea, mida tuleb hiljem parandada.

Teavitustööga on võimalik teha ka innovatsioonile kahju. Telekommunikatsiooniettevõtted tõid näite, et kommunikatsioon meedias ja teenusepakkujate poolt oli 5G puhul võib-olla liiga üle paisutatud. Tegemist on uuendusliku tehnoloogiaga, aga kohati pandi 5G võrgule suuri ootusi, nagu oleks võimalik 5G internetiühendusest edasi teha tohutuid digiinnovatsiooni samme. See kõik on võimalik, aga paratamatult ei loo võrk kohe võimalust kasutada teenuseid, mida ei ole nendele võrkudele veel välja arendatud. Seega ei tohiks inimeste ootusi innovatsiooni osas liiga suureks paisutada enne, kui tegelikud lahendused on juba kättesaadavad. Kui on loodud tehnoloogiline võimekus ja võrk, siis selle najal töötavad süsteemid ei saa kõigile kättesaadavaks esimesest päevast, kui see taristu avatakse.

Teavitustöö olulisust innovatsiooni levikul on välja toonud ka (Mulgan, 2006) ja (Köörna, 2005). Autor nõustub intervjueeritud ettevõtjatega, et teavitustöö on oluline osa innovatsiooni levikust. Autor leiab, et innovatsiooni teavitustöö peaks olema süsteemne, et tagada selle usaldusväärsus. Mida keerukam on innovatsioon, millest räägitakse, seda rohkem tuleks selle jaoks teha teavitustööd. Inimestel on võib-olla lihtsam mõista sotsiaalse innovatsiooniga seonduvat, sest probleemid, mida sotsiaalne innovatsioon lahendab (ebavõrdsus, töötus vm) on enamikule inimestest arusaadavad ja hoomatavamad, kui on näiteks digitaalne innovatsioon. Digiinnovatsiooni puhul mängib olulist rolli tehnoloogia ja kui inimestel on hirm kasutada uusi tehnoloogiaid, võib ebaõnnestuda ka innovatsioon, mis neid tehnoloogiaid kasutab. Autor leiab, et oluline on inimesi teavitada sellest, kuidas innovaatiline lahendus töötab, et vähendada inimeste skeptilisust. Samamoodi on oluline rääkida ettevõtte sees töötajatele, miks on innovatsioon oluline ning millist kasu saab sellest ettevõte ja millist töötaja.

Köörna (2005) on toonud välja, et innovatsiooni paradoksiks on see, et innovatsioon on vajalik, aga tihti ei soovi inimesed uusi asju proovida või kasutusele võtta. Ka läbiviidud intervjuudest nähtub, et ühiskond laiemalt või ka kogukond või ettevõtte kollektiiv võib olla innovatsiooni vastu sellepärast, et ei soovita asju teisiti teha.

Teavitustöö puhul on oluline selle järjekindlus ja koostöö ettevõtjate, kohaliku omavalitsuse ja riigi vahel, et oluline info, näiteks digiturvalisuse teemadel, jõuaks kõigini. Ettevõtjad toovad välja riigi olulisust osaleda teavituskampaaniates, sest kui telekommunikatsioonieettevõtted räägivad tugevalt nende valdkonda puudutavatel teemadel, võib tarbijatele jääda mulje, et nad seisavad vaid oma ärihuvide eest. Innovaatiliste lahenduste kasutuselevõtuks saavad ettevõtted inspiratsiooni nii Eestist kui ka mujalt maailmast. Innovatsiooni levikul mängib rolli ettevõtjate julgus uusi lahendusi proovida ja katsetada.

Katsetamise julguse olulisust on välja toodud ka kirjanduses (Köörna, 2005) ja lisaks on rõhutatud ideede ja kogemuste vahetamise olulisust (Bathelt, 2001; Bathelt, *et al*. 2004). Seega tuleks autori arvates nii riiklikul kui ka kohaliku omavalitsuse tasemel koostööd ja katsetamise julgust soosida ja toetada. Riik või kohalik omavalitsus võiks korraldada üritusi või pakkuda ettevõtjatele kohta, kus neil oleks võimalik tutvuda teiste ettevõtjate uudsete lahendustega.

Ettevõtjad näevad innovatsioonis võimalust ettevõtet efektiivsemaks muuta, et optimeerida kulusid, pakkuda kvaliteetsemat teenust ning jõuda kiiremini klientideni. Kohalikud tootmisettevõtted toovad välja, et neile on tootmise efektiivsemaks muutmine ellujäämise küsimus, et vähendada eelist, mis on ettevõtetel, kes on klientidele ja tarnijatele lähemal. Sellepärast on neile oluline investeerida tootmisjuhtimise süsteemidesse, lasta töötajatel oma tööd monitoorida tahvelarvutites või paigaldada tootmisse seadmeid, mis monitoorivad temperatuuri ja niiskust. Automatiseerimine vähendab riske, et mõni lõik tootmises jääb tegemata töötaja haigestumise tõttu.

> *„Tootmisettevõtted ikkagi vaatavad oma protsessidele peale, nad ei tee palju topelttööd. Riigisektoris see kahjuks on, et üks raamatupidaja ütleb, et viis inimest vaatavad, et 20 eurost arvet kinnitatakse, sellist asja tootmises ei toimu. Kõik otsivad efektiivsust. Innovatsioon ei pea olema, et me laseme raketi taevasse. Me teeme lihtsalt – parandame, tõstame mingi pingi teise kohta ja teeme sinna mingisuguse lisa, arendame lisapingi juurde või võimaluse, et see on innovatsioon. Et see ei ole mingi suur asi, vaid see on igapäevane töö, see mõtteviis pigem.“* – Kagu-Eesti puiduklastri ettevõte

Ilma tehniliste süsteemide ja efektiivse ärita ei ole võimalik 21. sajandil konkurentsis püsida, uute lahenduste kasutuselevõtmine annab eelise. Üleriigilistel ettevõtetel on suured arendustiimid, kes tegelevad uute lahenduste väljatöötamisega. Samas ei näe mitmed ettevõtted probleemi selles, et vahel tuleb mõni konkurent enne neid uue tootega turule, sest järgmine kord on nemad kiiremad ja tervislikku konkurentsi hinnatakse, sest see motiveerib ettevõtteid rohkem pingutama ja annab ka klientidele valikuvõimaluse. Igal ettevõttel on aga oma nišš, milles soovitakse konkurentidest eristuda.

Porter (1998) on samuti leidnud, et konkurents motiveerib ettevõtteid innoveerima. Autor nõustub, et konkurents ettevõtete vahel on oluline, et tagada uuenduste teke. Konkurents motiveerib ettevõtteid oma tooteid ja teenuseid arendama konkurendi omast paremaks, mis omakorda kiirendab innovatsiooni. Lisaks sunnib konkurents ettevõtteid oma tootmist optimeerima.

Mitu intervjueeritavat tõi välja, et digitaliseerimine ja efektiivistamine on oluline ka riigi vaatepunktist, et oleks võimalik pakkuda kõikjal Eestis teenuseid väiksema kuluga ja tagada kõigile ligipääs olulistele teenustele ilma riigi suurema doteeringuta. Näiteks saavad mehitamata poed ja apteegid tagada toidu ja ravimite kättesaadavuse ka seal, kus ei ole äriliselt mõistlik üleval pidada poodi või apteeki. Mehitamata poe eeliseks on võimalus olla avatud kogu aeg, nii kaovad ära ajalised piirangud.

> *„Kõik need asjad kokku on ju tegelikult vaja viia sellisele tasemele, väike riik eriti, me ei saa luua lahendusi, mida peaks riik või kohalik omavalitsus doteerima. Päeva lõpuks ei ole neil seda raha kusagilt võtta. See tuleb maksurahaga, kui inimesi on vähe, siis seda maksuraha saad ka suhteliselt vähe.“* – Autonoomsete poodide arendaja

Ettevõtjad rõhutavad, et riigipoolse optimeerimisega ei tohi kaotada elu maalt ära või muuta maal elamist keerulisemaks. Pole mõtet reklaamida, et tule maale elama, kui sealt on kadunud ühistransport ja kõik muud teenused. Kokkuvõttes on see kallim, kui maalises piirkonnas inimesed elavad hõredalt, sest siis on nendeni elektri ja sideteenuste jõudmine inimese kohta kallim.

Optimeerimisega kaasneb tihti positiivne mõju keskkonnale, sest vähendatakse energia tarbimist või kuluvate materjalide hulka. Kõik ettevõtjad ei too keskkonnasäästlikkust optimeerimise juures välja omaette eesmärgina, aga paljud ettevõtted, eriti üle-eestilised, toovad efektiivistamise ja digitaliseerimise juures positiivse aspektina välja oma ettevõtte keskkonna jalajälje vähendamist. Suuremad ettevõtted paigaldavad tootmise juurde oma

roheenergia võimekust, mis ühest küljest pakub rohelisemat energiat ja teisest küljest lisatöökindlust ettevõttele. Toodi välja, et ESG (*Environment, Social, Governance*) eesmärgid (vt lähemalt p 2.5) on üleriigilistele ettevõtetele olulised.

Väiksemad kohaliku tasandi ettevõtjad on panustanud palju enda arendamisse, et neil oleks võimalik pakkuda lisandväärtust oma ettevõtte kaudu. Nii pakuvad ettevõtjad oma valdkonnas näiteks koolitusi või nõustavad teisi ettevõtjaid, et sissetulekut hajutada ja kindlustada, et ettevõtjal on võimalik maapiirkonnas toime tulla. Pakkudes vaid üht teenust või toodet ei ole väiksemal ettevõtjal võimalik end ära elatada.

Kogukonna eestvedajad tõid välja, et nad on mõelnud oma küla tasandil läbi, milline võiks olla piirkonna spetsialiseerumine. Seda tehakse kogukonnas aktiivsete elanike eestvedamisel, kaaludes piirkonna plusse ja miinuseid. Kagu-Eesti kontekstis tuuakse välja viljakat põllumaad ja kaunist loodust, mida ettevõtjad soovivad ära kasutada. Teistes piirkondades, kus mullaviljakus on madal, on turismile lisaks mõeldud ka kaitsetööstuse piirkonda meelitamisele, et leida kasutust vanadele lautadele.

Autor leiab, et kaalutletud ja teaduspõhine regionaalpoliitika aitab tagada maapiirkondade jätkusuutliku arengu ning meelitada piirkonda uusi elanikke. Jätkusuutlikkuse seisukohast on oluline tegeleda ka keskkonna valdkonnaga. Ettevõtted saavad tänu optimeerimisele ja digitaliseerimisele kokku hoida energiat ja toorainet. Ettevõtjate jaoks on väiksem energia- ja toorainekulu ka hea rahaline kokkuhoiuvõimalus, millest võidab nii ettevõtja kui ka keskkond. Autor arvab, et piirkonna jaoks on hea läbi mõelda koha tugevused ja nõrkused, et neid kasutades arengut suunata. Piirkonna spetsialiseerumise positiivset mõju on täheldatud ka varasemates teadustöödes (Boschma, Iammarino, 2009).

4.1.1 Digiinnovatsioon ja selle levik

Intervjuude põhjal on levinuim digitaalne innovatsioon, mida Võrumaa ettevõtjad oma äritegevuses kasutavad, e-pood ja automaatsed broneerimissüsteemid. Tootmisettevõtted kasutavad erinevaid tootmisjuhtimise süsteeme, andmeanalüütikat ja roboteid. Toidutootjatele on abiks automatiseeritud temperatuuri ja niiskuse mõõtmise seadmed, segamismasinad ja palju muud. Digitaalsed vahendid mängivad olulist rolli turunduses. Ettevõtjatel on võimalik jõuda välisturgudele just internetipoodide ja eri platvormide kaudu ning turustada oma kaupu teistel mandritel. Järjest kasvab ka tehisintellekti roll äritegevuses, et oleks võimalik veelgi enam optimeerida ja efektiivistada või ennustada kaubavoogusid. Tänu tehisintellektile muutub

teadmine odavamaks ja kättesaadavamaks. Odav ja kättesaadav info on üheks innovatsiooni lähtekohaks, nagu on välja toonud näiteks Bathelt jt (2004).

> *„Meil on AI* (tehisintellekt) *koolitusprogramm ehk kõik tehnoloogia üksuse töötajad läbivad teatud mahus AI programmi just selle eesmärgiga, et kuidas leida tuleviku mõttes lahendusi meie töö tegemisel, protsesside automatiseerimisel, tuua sinna AI abikäsi sisse või siis meie toodete arenduste elluviimisel ja väljatöötamisel, et mis kasutegur ja kuidas me sealt saame AI-ga edasi liikuda.“* – Telekommunikatsioonieттevõte

Kohalikele elanikele on kasulikuimad lihtsad digiinnovatsiooni lahendused, mis muudavad igapäevaelu lihtsamaks, nt pakiautomaadid. Tavapäraste pakiautomaatide kõrval koguvad populaarsust ka isiklikud ja kogukonna pakiautomaadid, võimalus tellida toitu koju, kaugjuhtimise abil reguleerida oma kodu temperatuuri või panna saun sooja, võimalus kasutada e-poode, digimeditsiini, võtta sularaha välja toidupoest.

Digiinnovatsiooni levikul on olulist rolli mänginud riik ja eraettevõtted, kes on koostöös arendanud Eesti digiriigi aluseks olevad isikukoodiga autentimise süsteemid, mis võimaldavad kasutada e-riigi teenuseid. Sellest arendavad ettevõtted pidevalt edasi uusi autentimis-võimalusi, näiteks iseteeninduses isiku ja tema vanuse kontrollimiseks. Ettevõtjad toovad välja riigi julgust isikukoodi põhjal töötavate süsteemide loomisel. Eestis ollakse digitaalsete lahendustega nii harjunud, et näiteks e-riigi teensued või optimeerimiseks loodud tootmis-süsteemid ei tundugi enam innovaatilised, aga paljudes teistes riikides on need meie jaoks tavapärased teenused endiselt suur innovatsioon.

> „*Riik pakub* [digilahendusi] *väga heal tasemel. Mida pakuvad ettevõtted, ei ole üldse nii heal tasemel. Me oleme maha jäänud erasektorina sellest digitaliseerimisest ja automatiseerimisest, see on koht, mis peaks palju jõulisemalt järgi tulema. Ma ise vaikselt loodan, et nagu kunagi öeldi, et siis head kriisi ei saa raisku lasta. Et praegused vähe keerulisemad ajad panevad ka eraettevõtteid rohkem innovatsiooni kasutama, vahepeal võib-olla polnud vaja, läks niigi hästi.“* – Nõudepõhise transpordi arendaja

Intervjuust postiteenuse pakkujaga selgus, et ka Eestis on võimalusi digiinnovatsiooni igapäevastes tegevustes edasi arendada. Näiteks tõstatub küsimus, miks ei saadeta kõigile elanikele trahviteateid või kohtuteatiseid elektrooniliselt, vaid posti teel. Selline digitaliseerimine võimaldaks postivedu teostavatel ettevõtetel muuta efektiivsemaks nende tegevuse seda osa, mida ei ole võimalik digitaliseerida – pakkide kojuvedu.

Autor leiab, et igapäevaelu mugavamaks muutvad lahendused maapiirkonnas parandavad elukvaliteeti ja muudavad maapiirkonna atraktiivsemaks elukeskkonnaks, mis on ettevõtjate seisukohast hea, et neil oleks tagatud tööjõud. Digitaalsed teenused parandavad veelgi teenuste kättesaadavust maapiirkonnas. Autor peab oluliseks, et koostöö riigi ja ettevõtjate vahel jätkuks, et luua uusi digitaalseid lahendusi, millest saab kasu kogu ühiskond.

Mitmed intervjueeritud leiavad, et riik peaks digiinnovatsiooni jõudmist maapiirkondadesse rohkem soodustama, et tagada ka keskustest kaugemal elavatele inimestele vajalike teenuste kättesaadavus. Telemeditsiin muutub üha olulisemaks ja maalises piirkonnas võiks olla elanikel paremad võimalused selle kasutamiseks, et korvata distantsi, mis on nende ja füüsilise tervisekeskuse vahel. Kiired digitaalsed lahendused aitavad luua võrdseid võimalusi olenemata asukohast. Üleriigilised ettevõtted ei loo teenuseid suunitlusega just maapiirkonnale, teenuste eesmärk ei ole muuta paremaks elu hajaasustusega piirkondades, vaid eesmärk on luua teenust, mis olenemata asukohast aitaks klientide elu paremaks muuta.

> *„Aga minul seal 20–25 kilti eemal kõikidest teenustest, mis ma teen siis, kui mul seal ühistransporti pole. Nii et see on selline koht, mida ma olen tähele pannud, mida ei saada aru, et eelkõige innovatsioon tuleks kasutusele võtta maapiirkondades just mitte nii väga linnakeskustes.“* – Kogukonna eestvedaja

Intervjuude põhjal on digiinnovatsiooni levikuks maapiirkonnas olulisim seda võimaldava taristu olemasolu. Kriitiline on kiire internetiühendus, mis võimaldab rakendada internetipõhiseid süsteeme, teha turundust, suhelda partneritega ja palju muud, mida on ühel aktiivsel ettevõtjal ja kodanikul vaja. Kiire internetiühendus võimaldab kolida diginomaadidel maapiirkondadesse ja näiteks Kuplandi võrgustiku ettevõtetel pakkuda võimalust kaugtöö tegemiseks. Kaugtöö suurima eelisena tuuakse välja vabadust, mis tekib töötajal, kui ta saab valida oma elukoha ja töötamise koha, võtmata arvesse ettevõtte kontori asukohta. Elukoha valiku kaudu on inimestel võimalik mõjutada oma vaimset ja füüsilist heaolu. See on üks põhjustest, miks üle-eestilised ettevõtted panevad rõhku digitaalsete teenuste arendamisele, mida saab tarbida olenemata kliendi asukohast. Seega võib ühe aspektina tuua välja, et ettevõtjaid motiveerib digiinnovatsiooni panustama klientide ja oma töötajate heaolu, soovitakse pakkuda võimalust elada kvaliteetses keskkonnas ja teha tööd sealt, kus on inimesele sobivaim.

> *„Ma olen siin aastaid elanud ja ühel hetkel tekkis tunne, et miks mitte seda võimalust veel kellegile pakkuda? Tulla ja teha siin kaugtööd, mis minu meelest on äge. Võib-olla*

kõigile see ei sobi, aga väga paljudele sobib kogeda seda looduse keskel olemise ja töötamise inspireerivat keskkonda. Ja ma ei ole selline, et nüüd peaks hoovi peal kogu aeg rahvast palju olema või selline tüüpiline turismiinimene ja selles mõttes võib-olla olen jah innovaatiline. Ja tehnoloogiline võimalus lõi selleks eelduse või aluse, et seda teha." – Kuplandi võrgustiku ettevõte

Ettevõtjad leiavad, et digiinnovatsiooni levikul ei oma asukoht tähtsust ja uuenduslikud digilahendused jõuavad maapiirkonda samamoodi nagu linnadessegi. Küll aga testivad üleriigilised ettevõtted innovaatilisi lahendusi enamasti linnades, et testimine oleks ettevõttele lähemal. Kui otsustatakse innovatsioon kasutusele võtta, laieneb see ettevõtteüleselt kõikidesse esindustesse/poodidesse. Piiravaks teguriks innovatsiooni levikul võib veel olla inimeste hulk, kes innovaatilisi lahendusi kasutab, sest ilma kasutajateta ei levi uuendused edasi. Keerukamate süsteemide kasutuselevõtuks on vaja kompetentsi ja vastava kompetentsiga inimeste hulk on maalises asustuses väiksema ealnike arvu tõttu väiksem kui linnades. Tihti on need just ettevõtjad, kes võtavad digilahendusi esimesena kasutusele, aga neile ei jää alla ka aktiivsed kogukonna eestvedajad ja elanikud. Digiinnovatsiooniga kaasaskäimiseks on vaja inimeste enda sisemist motivatsiooni ja nad peavad aru saama, miks innovatsioon neile vajalik on.

„Aga mida ei olnud, oli internet, nii et me võime siin innovaatilised olla, aga seda innovatsiooni peab ikkagi taristu ka toetama." – Võrgustiku eestvedaja

Intervjueeritavad tõid välja, et digiinnovatsiooni ja automatiseerimisega jääb teatud valdkondades paratamatult töökohti vähemaks. Varem olid põllumajandus ja tööstus suured töökohtade loojad. Praegu on aga nii põllumajanduses kui ka tööstuses tootmiseks vajalike inimeste hulk vähenenud, sest optimeerimine ja robotite kasutuselevõtt on võimaldanud paljusid protsesse automatiseerida. Ka teenindavas sektoris on vaja vähem töötajaid, sest poed on kasutusele võtnud kaubatellimise süsteemid ja elektroonilised hinnasildid ning iseteeninduskassad. Sellised lahendused väldivad inimlike vigade tekkimist ja muudavad töötajate ja klientide elu mugavamaks. Paratamatult võivad mõned inimesed seetõttu töö kaotada.

Digiinnovatsiooni lahutamatuks osaks on saanud kõik iseteenindusega seonduv. Poeketid näevad, et protsentuaalselt tehakse rohkem oste iseteeninduskassades suuremates linnades. Maalises piirkonnas kasutavad rohkemad inimesed tavakassat. Iseteeninduskassade kasutamsies tuleb erisus sisse ka siis, kui võrrelda maapiirkonna elanike ja sinna suvitama tulnute käitumist. Inimesed, kes elavad suurema osa aastast linnas, käivad ka maal olles rohkem

iseteeninduskassas oste sooritamas, aga kohalikud elanikud eelistavad enamasti vahetut suhtlust teenindajaga.

Vahetu kontakt poes või postiljoniga loob inimestele võimaluse suhtluseks, mida võib-olla on maapiirkonnas vähem kui linnades. Nende jaoks, kes elavad rohkem eraldatult, võib see suhtlus teenindajaga olla oluline sotsiaalne kontakt, mida oodatakse ja hinnatakse. Seetõttu leiavad poepidajad, et nad ei taha maalise asustusega aladel inimestelt seda võimalust ära võtta sellega, et poodides oleksid ainult iseteeninduskassad. Samas on isegi iseteeninduskassade korral poes siiski teenindajad olemas, kellega saab vajadusel suhelda või küsida abi iseteeninduskassa kasutamiseks. Kuna sotsiaalsed kontaktid mängivad meie kõigi elus olulist rolli, leiab autor, et on hea, et poeketid on valmis vastu tulema inimeste suhtlusvajadusele.

> *„Innovatsiooni kontekstis ka, inimesed hakkavad hindama seda kallimaks, kui ta juba täna on, see kontakt inimesega, seda hakatakse järjest rohkem väärtustama. See hakkab looma konkurentsieeliseid.* [...] *Täna me pigem oleme veel seal, kus mida rohkem saab automaatselt teha, seda ägedam on. Aga ma arvan, et see kontakt on oluline.“* – Telekommunikatsioonieettevõte

Digitaalsed teenused võimaldavad tarbida teenuseid kiiresti olenemata asukohast. Kui ei pea sõitma kohale teeninduspunkti, võimaldab see hoida kokku inimese aega ja raha. Kliendi-teeninduses kohapeal käimine on kõige kulukam teenuste tarbimise viis nii inimestele endile kui ka ettevõtjale. Mugavus ja lihtsasti kasutatavad digiteenused aitavad ettevõttel oma brändi positiivselt turustada.

> *„Füüsilisse kanalisse kui meil tuleb mõni uus toode, siis loomulikult see laieneb igale poole üle kõikide kanalite.“* – Finantsettevõte

Korporatsioonidele on oluline arendada edasi tehisintellekti võimekust näiteks treenides proaktiivseid vestlusaknaid oma kodulehtedel targemaks, et kliendid saaksid vastused oma küsimustele ilma klienditeenindaja poole pöördumata. Automatiseerimine teeb töö mugavamaks ka töötajatele. Elektroonilised hinnasildid vähendavad töötajate koormust ja vähendab võimalust, et töös tuleb sisse vigu. Samal põhjusel on praktilised kauba isetellimis-programmid ja kassad, kus teenindaja ei pea sularahaga kokku puutuma, masin loeb üle nii kliendi antud raha kui ka vahetusraha. See vähendab töötaja pinget, kes vea korral peab tihti maksma kassa erinevuse kinni.

„Kõik, mis on tehnoloogiliselt lahendatav, seda me peaksime tegema, sest inimene võiks pakkuda tegelikult palju suuremat väärtust, kui lihtsalt teha seda lihtsat tööd.“ – Autonoomsete poodide arendaja

Ettevõtjad tõid välja, et kõige innovaatilisemaid lahendusi kasutusele võttes on nad tihti üksi. Olles Eestis esimene, kes mõnda uut lahendust rakendab, ei ole kellegi kogenuma käest nõu küsida. Sellega on ettevõtjad arvestanud ja on hiljem nõus julgelt oma kogemusi teistega jagama. Kogemuste jagamine ja koos tegutsemine paneb aluse ka uute ideede sünnile.

Autori hinnangul on ümberõpe ja täiendusõpe väga olulised, et tagada töö kaotanud inimeste jäämine tööturule. Digitaalsete teenuste arendamine on oluline, sest see toob kasu nii tarbijale kui ettevõttele ja võimaldab ettevõtte jaoks luua konkurentsieelise, kui tema tooted on paremini digitaliseeritud või ligipääsetavamad kui konkurendil. Digiinnovatsiooni kasutuselevõtul on oluline, et ettevõtted saaksid jagada oma kogemusi, selleks võiks toetada võrgustike tegevust. Tehisintellekti kasvava tähtsuse tõttu ettevõtluses võiks luua ettevõtetele platvormi, kus jagada oma kogemusi just tehisintellekti kasutamisest.

4.1.2 Digilõhe

Digilõhet toovad eri aspektist välja enamik intervjueeritavaid kui peamist digiinnovatsiooni pärssivat tegurit (vt digilõhe kohta ka p 2.7.2). Enim räägitakse vanuselisest digilõhest, aga ka asukohast tulenevast. Suured ettevõtted, kes panustavad digilõhe vähendamisse, teadvustavad rohkem ka soolist digilõhet, kus naised on tihti meestest kehvemas seisus, ja suunavad toetusmeetmeid ka sinna. Haavatavad grupid on ka noored ja väikeettevõtjad ja ka nende hulgas üritavad mitmed korporatsioonid digilõhe mõju vähendada.

„Mina saan 60 ja mul on mobiil äppe täis ja ma arvan, et ma jagan seda ka natukene. Seda ei saa võtta, et maapiirkond, siin ongi nüüd need maakad, et nemad ei tea nüüd innovatsioonist midagi. Et see on nii globaalseks läinud, et ma pigem näen, et piirkonda takistab ainult see meie asukoht.“ – Võrgustiku eestvedaja

Intervjuudest nähtub, et digitaalsete uuenduste puhul esineb hirmu. Ühelt poolt võib olla kartus, et ei saada hakkama tehnoloogia kasutamisega. Teiselt poolt inimesed kardavad, et tehisintellekt jälgib neid ja salvestab nende kohta infot või kui teenus kasutab nende asukohta, nähakse seda ohuna, et seade teab, mis ajahetkel kus kasutaja on. Selliseid hirme esineb nii tarbijate kui ka töötajate seas. Sellisel juhul on oluline teavitustöö selle kohta, kuidas digitaalne lahendus töötab ja kas ning milliseid andmeid kasutaja kohta kogutakse.

Paljud üle-eestilised ettevõtted nii telekommunikatsiooni kui ka finantsvaldkonnast on võtnud enda südameasjaks tegeleda digilõhest tulenevate mõjude vähendamisega, et suurendada oma klientide teadlikkust ja turvalisust digikeskkonnas. Elanikkonna digioskustesse panustavad ettevõtted soovivad, et ükski ühiskonna grupp ei jääks digioskuste puudumise pärast digitaliseerumisest kõrvale. Digilõhe vähendamiseks pakuvad ettevõtted erinevaid koolitusi. Näiteks üritatakse jõuda arvutiõpetuse tundidega ka väiksematesse koolidesse, kus on tehnoloogiõpetuse tase tihtipeale madalam kui suuremates koolides. Mitmed intervjueeritud tõid esile projekti „Vaata maailma“ olulist rolli Eesti ühiskonna digioskuste arendamisel ning seda, et peale projekti lõppu on jäänud järgmine samm tegemata ja oleks tore, kui seda tehtaks. (Praeguseks on president kuulutanud välja tiigrihüppe järgmise sammu – TI-Hüpe.) Soolise digilõhe vähendamiseks toetavad ettevõtted koolitustega naisettevõtjaid ja tuuakse välja HK Unicorn Squadi panust. On korraldatud ka erinevaid teavituskampaaniaid internetis valitsevatest ohtudest ja sellest, kust saada abi, kui tekib küsimusi digivaldkonna kohta.

Telekommunikatsioonіettevõtted pakuvad kaitset internetis, millega blokeeritakse ohtlikud veebilehed. Koos finantsettevõtetega töötatakse selle nimel, et piirata petukõnesid ja -sõnumeid, mille saatmine on viimasel ajal hoogustunud. Telekommunikatsioonіettevõtted tegutsevad koostöös ministeeriumiga petukõnede kõnefiltri kallal, millega tõkestatakse nädalas üle miljoni Eesti rahvale tehtava petukõne. Võimalikult paljusid internetis olevaid ohte püütakse kõrvaldada juba enne nende kliendini jõudmist. See suurendab kliendi kasutus-mugavust ja klientidelt ei oodatagi, et nad peaksid aru saama, kuidas nende seade või sealsed süsteemid töötavad, vaid oluline on see, et klient saaks digitaalsetest lahendustest suurima võimaliku kasu ja väheneks inimeste hirm seadmete kasutamise ees. Varem on klientide hirmu digiteenuste kasutamise ees aidanud vähendada ka see, kui ettevõtted on palganud vanema-ealisi õpetama endavanuseid kliente internetipõhiseid teenuseid kasutama.

Vanuselise digilõhe puhul on teatud hulk vanemaealisi, kes ei näe põhjust, miks nad peaksid hakkama oma digioskusi arendama. Samas on palju positiivseid näited pensionäridest, kes on internetis väga aktiivsed, tarbides seal uudiseid, meelelahutust või riigi e-teenuseid. Võrumaa elanikud toovad välja, et vanemaealisteni võiks jõuda rohkem digikoolitusi ja nendest on hetkel Võrumaal puudus. Enamik vanemaealisi saab oma digiteadmsied kas pereliikmetelt või tuttavatelt, aga kui ei ole kedagi, kelle poole pöörduda, jäävadki digioskused vajaka. Ettevõtted, kes tegelevad digikoolituste korraldasmisega, toovad välja, et partnereid noorte haridusse panustamiseks on lihtsam leida kui vanemaealiste puhul. Vanuseline digilõhe ei ole midagi,

mis puudutaks vaid noori ja pensioniealisi, vaid inimeste digioskused hakkavad langema juba keskeast.

> *„85-aastane härra esimene kord vajaski tuge, aga talle näidati, ta tegi ühe korra selle protsessi läbi. Ta tuli teine kord ja tal ei olnud seda abi enam vaja.“* – Autonoomsete poodide arendaja

Autori arvates on ettevõtete pakutavad koolitused olulised ja neid tuleks veelgi rohkem teha nii õpilastele kui ka täiskasvanutele. Midagi „Vaata maailma“ projekti sarnast võiks ettevõtjate ja riigi koostöös uuesti sündida, kus lisaks digioskuste arendamisele teadvustataks digimaailma ohtusid ja võimalusi. Sellistesse projektidesse oleks hea kaasata ülikoole, et kasutada ära nende teadmisi. Paremad digioskused tagavad parema toimetuleku ühiskonnas, eriti vanemaealiste puhul, kes võivad tunda tõrjutust, kui jäävad digimaailmast eemale, mida kinnitas oma doktoritöös ka Tambaum (2021).

Digilõhe asukoha järgi on probleemiks siis, kui internetiühendusega on probleeme. Tähelepanu tuleb pöörata mitte ainult riigi äärealadele, vaid ka maakondade või kohalike omavalitsuste äärealadele, sest seal on tihti erisusi valla- või maakonnakeskuse interneti kättesaadavusega. Kui kättesaadavus on kehv, ei ole inimestel motivatsiooni õppida digiteenuseid kasutama. Samas toovad mitmed intervjueeritud välja, et Eestis on teiste riikidega võrreldes interneti kättesaadavus palju parem.

Ettevõtted tõid välja, et kui nad on sulgenud mõne füüsilise teeninduspunkti või lõpetanud mõne teenuse osutamise ja kolinud selle internetti, siis enne informeeritakse neid kliente, kes seda teenust füüsilises asukohas kasutavad, ja proovitakse leida alternatiive. Vajadusel õpetatakse kliendile teenust kasutama internetis või leitakse mõni muu lahendus. Ettevõtted tunnetavad, et neil on oluline roll tagamaks teenuste kättesaadavus üle Eesti ning tuuakse välja missioonitunnet, et tagada elu võimalikkus kõikjal Eestis.

> *„Inimesed, kes on teatud vanuses ja kes tol ajal, kui see internet tuli, ei tulnud rongi peale, nad ei ole julgenudki selle asjaga tegeleda. Nad on jäänud täiesti välja, nende inforuum on niivõrd väike, nende info tuleb ainult televiisorist, raadiost ja ajalehest, sest nad ei suuda digitaalseid kanaleid kasutada. Ma näen, et see on pigem suur probleem ja neid inimesi on nii linnas kui maal, et see ei ole isegi asukohaga seotud.* [...] *See on pigem inimeste vanuses kinni, võib-olla rahakotis mitte nii väga, sest internet ei ole nii kallis, et keegi ei saa lubada omale mingisugust internetipaketti, kui tal telefon on. See on pigem ikka suhtumise küsimus.“* – Võrumaa ettevõtja

Ettevõtted tunnevad oma klientide ees vastutust ja sotsiaalset kohustust, sest kui nad pakuvad taristut digitaalsete teensute kasutamiseks või suunavad elanikke neid kasutama, siis paratamatult kaasnevad sellega ka erinevad riskid, kui inimesed ei ole ohtudest teadlikud. Teisest küljest pakub see ettevõtetele uusi ärilisi võimalusi, sest mida rohkem on interneti-kasutajaid, seda laiem on kliendibaas. Lisaks on ettevõtetel võimalik kokku hoida füüsiliste teeninduspunktide pealt ja oma klienditeenindust efektiivsemaks muuta, kui paljud kliendid pöörduvad nende poole veebikeskkonna kaudu.

Taristuettevõtete jaoks on oluline pakkuda teenust, mis oleks võimalikult lihtne ja kõigile kättesaadav. Digiteenuste ja veebikeskkonnad või mehitamata teenindused peavad olema võimalikult intuitiivselt kasutatavad. Selleks järgivad ettevõtted Euroopa Liidu ligipääsetavuse direktiivi, mis käsitleb ligipääsetavust ka internetis. Ligipääsetavuse tagamine on hea nii kliendi kui ka ettevõtja seisukohast, sest nii on ettevõttel võimalik jõuda rohkemate klientideni ja hoida oma mainet hea teenusepakkujana. Ka kohaliku tasandi ettevõtjad üritavad oma teenuseid kõigile mugavaks ja kättesaadavaks teha. Mida väiksema ettevõttega on tegu, seda vähem on neil aga ressursse, mida suunata ligipääsetavuse arendamiseks ja testimiseks. Kui peaks esinema puudujääke ligipääsetavuses, üritatakse see korvata kvaliteetse teenindusega.

Digilõhe teemale lähenetakse sageli eelarvamusega, et vanemaealised või maapiirkondade elanikud on vähem digiteadlikud. Ettevõtjad on üritanud vältida kõikvõimalikke digilõhest tulenevaid probleeme, valmistades ette koolitusi või alternatiive oma digitaalsetele teenustele. Hiljem on aga selgunud, et tegelikult on nii vanemaealiste seas kui ka maapiirkondades väga digiteadlikke inimesi, kellel ei ole probleemi digitaalsete teenuste kasutamisega. See on ettevõtjaid positiivselt üllatanud.

Autori arvates ei tohiks liiga palju gruppideüleselt üldistada. Oluline on leida üles inimesed, kes on digitaliseerumisest kõrvale jäänud, et pakkuda neile võimalust jõuda teistele järele ja õppida digiteenuseid kasutama. Positiivsena võib välja tuua, et digilõhe vähendamisse panustavad nii eraettevõtted kui ka riik. Autor leiab, et seda tegevust tuleb jätkata, et vähendada digilõhest tulenevat kõrvalejäetust ja ebavõrdsust.

4.2 Äriline aspekt

Teatud valdkondades ei tasu teenuse pakkumine maalises piirkonnas äriliselt ära. Sellised valdkonnad on näiteks ühistransport ja interneti püsiühendus. Ettevõtted, kes arendavad oma teenuseid avalikule sektorile, on kohati kehvemas seisus, sest investoreid on raskem leida.

> *„Nad* [investorid] *küsisid, et kes see klient siis on, kui ütlesin, et reeglina avalik sektor nii Eestis kui välismaal, siis oli kõik, siis me ei taha sinuga rääkida. Sest see pole mingi klient,* [...] *aga samas on ikkagi reegel, et ei taheta sinuga äriliselt mingit businessi teha, sest see ei ole business, see on mingi sotsiaalne ettevõtlus.“* – Nõudepõhise transpordi arendaja

Üle-eestiliste ettevõtete jaoks on oluline leida kuluefektiivsed lahendused, et pakkuda sama kvaliteediga teenust nii tiheasustuses kui ka hõredamalt asustatud piirkondades. Parima teenuse pakkumiseks pigistatakse ärilises mõttes mõnel juhul silm kinni ja rahastatakse vähem tasuvaid arendusi tasuvamate projektide arvelt. Suuremad ettevõtted kaaluvad maapiirkonda tehtavate investeeringute tasuvust pikemas perspektiivis.

> *„Meil on ka selliseid olukordi, kus me teame, et me kuskil ühes nurgas oleme võib-olla natuke kahjumlikumad ja mõnes teises nurgas oleme kasumlikumad ja me pigistame siis suures pildis silma kinni. Aga suures skaalas sellist asja teha ei saa.“* – Telekommunikatsioonіettevõte

Füüsilised teeninduspunktid on suurte ettevõtete jaoks endiselt olulised isegi siis, kui nende võrku on koomale tõmmatud. Mõned ettevõtted on leidnud oma teeninduspunktidele lisafunktsioone. Näiteks kui teeninduspunkt ei ole igapäevaselt lahti, siis samades ruumides töötavad klienditeenindajad teistel päevadel näiteks ettevõtte infoliini heaks. Lisaks on võimalik neid kontoripindu kasutada kaugtöö tegemiseks. Nii on ettevõtjad avanud endale uue võimaluse töötajate värbamiseks linnades, kus ettevõttel otseselt kontorit ei ole ja inimene ei pea oma kodukohast töö pärast kolima, vaid saab teha pealinna kontori heaks tööd kaugemalt.

Väiksemad tootjad Võrumaal tõid välja, et põhjus, miks nad üle-eestilistes poekettides oma tooteid ei müü, on väikeste kaubakoguste suured tarnekulud, nii et ettevõtjal ei ole võimalik toodete müügilt teenida. Tooteid müüakse tootjale lähemal asuvates toidupoodides. Tarnekulusid on püütud optimeerida, saates kaupa koos teiste ettevõtetega, aga see ei ole laialdaselt käiku läinud, sest seda on väga raske koordineerida, poed esitavad tellimusi erinevatele kaupadele erinevatel aegadel.

Toodete omahinna vähendamiseks üritavad tootjad teha võimalikult palju komponente oma tootest ja tootmisprotsessist ise. Selleks tuleb investeerida nii tehnikasse kui ka tootearendusse. Kellel see võimalik on, teevad seda, et maksimeerida tulusid. Väiksemad tootjad taotlevad tootmise arendamiseks raha riigilt või Euroopa Liidult.

Autor leiab, et üle-riigiliste ettevõtete jaoks on taristu mitmeotstarbeline kasutus hea algatus, mida võiks tutvustada laiemalt ka teistele ettevõtetele, et avardada nende võimalusi. Tegemist on hea võimalusega kasutada taristut, millesse ettevõtted on juba investeerinud ning võimaldada töökohti kodu lähedal. Väiksemate tootjate ühisele kaubasaatmisele poodidesse võiks õla alla panna vastavatele ettevõtetele suunatud võrgustik või võiksid toidupoed koostöös võrgustikega luua süsteemi, mis võimaldab ühissaadetisi, ja planeerida pikemalt ette kaupade saatmist poodidesse. See on nii tootja kui ka poeketi huvides, et tooted jõuaksid rohkematesse poodidesse.

Ebakindlad olud maailmamajanduses on teinud väiksematele ettevõtetele raskeks laienemise ja keskmise suurusega ettevõtted, kes oma kaupu ekspordivad, on silmitsi küsimusega, mis saab Ameerika turgudest, kui tariifid tõusevad. Eksportivad ettevõtted peavad olema paindlikud ja üritama leida uusi turge, et teenida tagasi varasemad investeeringud. Väiksemad ettevõtted üritavad laiendada oma pakutavate teenuste ringi, et hajutada oma sissetulekuid. Ettevõtted, kelle äri on seotud majutuse ja meelelahutusega, tunnevad kohe, kui suuremad ettevõtted ei tule enam kokkuhoiu eesmärgil oma suvepäevi nende juurde pidama või ei telli enam töötajatele Eestis toodetud jõulupakke jne.

> „*On vaja mõelda, kuidas sinna maapiirkonda neid kõrgepalgalisi saada. Siis oleks ettevõtetel omakorda pakkuda neile teenust, mis tähendab seda, et ka madalamapalgalisel on see teenus siis olemas. Kõrgepalgalisi oleks vaja maapiirkonda juurde, et siis tekitaks olukorra, kus eraettevõtted tahaksid rohekem tulla sinna innovatsiooni tegema*.“ – Kogukonna eestvedaja

Töötlevas tööstuses on oluline tulla vastu kliendi soovidele, mis on sageli nõudlikud. Kui tootja ei ole valmis näiteks mööbli tootmises kliendile vastu tulema, läheb inimene konkurendi juurde. Oluline on kiirus, millega tootjal on võimalik soovitud toodet pakkuda. Kiirus muutub üha olulisemaks, kui konkureeritakse suurtel turgudel. Väiksematel turgudel tegutsemise eeliseks on see, et innovatsiooni on lihtsam rakendada. Näiteks on lihtsam viia muudatusi sisse Eesti või teiste Balti riikide postisüsteemides kui suurtes Lääne-Euroopa riikides.

> *„Kohati on maal lihtsam kui linnas, sest konkurentsi ja müra on vähem, seda toetust ja suhtlemist on võib-olla rohkem. Linnas võib-olla peab rohkem pingutama. Võib-olla maal on seda kaadrivoolavust vähem, kuna ongi vähem võimalusi töökohtadeks, et hoitaksegi oma töökohast rohkem kinni. Linnas on see võib-olla kergekäelisem, vahetatakse töökohti, sest on rohkem võimalusi.“* – Uma Mekk võrgustiku ettevõte

Väiksemas kogukonnas on kohalikul ettevõtjal lihtsam silma paista, aga see käib nii positiivse kui ka negatiivse tähelepanu kohta ja seega omab kõik, mida ettevõttest ja nende omanikest teatakse, suuremat rolli.

4.3 Ettevõtjate ootused riigile ja kohalikule omavalitsusele

Maalises piirkonnas ootavad ettevõtjad, et riik või kohalik omavalitsus toetaks neid kiire internetiühenduse toomisega ettevõtteni, sest kõigis kohtades ei ole üle õhu leviva interneti kiirus piisav, et ettevõtjal oleks võimalik selle najal oma digitaalseid teenuseid pakkuda või tootmist juhtida. Samas toovad kohalikud ettevõtjad välja, et vallal on palju muresid ja kohustusi, nii et nad mõsitavad, miks vallal ei ole võimalik neid toetada. Aga ettevõtetele on oluline, et nii riik kui ka kohalik omavalitsus mõistaks nende probleeme ja oskaks nendel teemadel kaasa rääkida.

Ettevõtted ootavad riigilt mõistliku kiirusega asjaajamist, et ettevõtjale kehtestatud reeglid oleksid arusaadavad ning ettevõtjad näeksid nende regulatsioonide vajalikkust. Lisaks soovitakse, et ettevõtjate ettepanekuid võetaks arvesse, eriti kui need on ennast juba tõestanud, tuleks uued ideed riigil või ka kohalikul omavalitsusel kasutusse võtta. Seda ka riigi rahade kasutamise seisukohast. Ettevõtjad leiavad, et bürokraatiale kulutatakse liialt raha ja palgatakse tööle spetsialiste, kelle valdkonnas on juba potentsiaalsed lahendused välja töötatud, mis tuleks kasutusele võtta, nii saaks spetsialistide ning kulutatud aja arvelt omakorda säästa. Ettevõtted näevad, et tihti kulutatakse palju ressurssi mõne uue lahenduse reklaamimiseks ja propageerimiseks, aga vahel jääb selle taustal asja tuum varju või kaob ära lööklausete taha.

Seega leiab autor, et riigil ja kohalikul omavalitsusel tuleks nii regionaalpoliitika kui ka ettevõtluse toetamise seisukohast keskenduda tervikpildile ja otsuste tegemisel arvestada (teadus)uuringute tulemsutega, sest tegemist on komplekssete probleemidega, millele ei ole lihtsaid lahendusi. Koostöös kohalike kogukondade ja ettevõtjatega on võimalik leida lahendused, millest oleks võimalik kõigil osapooltel kasu saada. Riik peaks võimaldama maapiirkonnas elementaarsete teenuste kättesaadavuse (internet, arstiabi, ühistransport), et nii ettevõtjatele kui ka kohalikele elanikele oleks tagatud hea elukeskkond, et inimesed jääksid maale elama ja tööjõud ning ettevõtted ei lahkuks linnadesse. Teenuste tagamisel saab riik kasutada digitaalseid lahendusi, et näiteks arstiabi pakkuda distantsilt ja ühistransporti nõudepõhiselt, et riigi raha kasutataks efektiivselt.

Mõned kohalikud ettevõtjad kiidavad ja toovad välja toetusmeetmeid, mis on suunatud just Lõuna- ja Kagu-Eestile ning ääremaadele. Teised toovad välja, et selliseid regionaalseid

meetmeid peaks olema rohkem, sest tegelikkuses on ikkagi kallim tegeleda tootmise ja ettevõtlusega suurtest keskustest eemal. See peaks olema riigi huvides, et elu maal püsiks ja areneks ning selleks on vaja ka ettevõtteid ja neid tuleks rohkem toetada, et tagada jätkusuutlik areng kõikjal Eestis.

> „*Kui riik tahab säilitada, et siin oleks elu, et see oleks turvaline ja see on ka riigi turvalisuse seisukohast, siis tuleb ilmselgelt siia rohkem panustada. See on see, mida riik peaks tegema*.“ – Võrgustiku eestvedaja

Kohaliku tasandi ettevõtjad tõid välja, et esialgne investeering innovatsiooni, mida oodatakse riigilt või kohalikult omavalitsuselt, võib maapiirkonnas olla suurem, aga hiljem töötavad need lahendused juba ise ja tagavad selle, et ettevõtetel on võimalik töötada edasi oma vahenditega. Seda enam on oluline toetada maale suunduvaid ettevõtjaid. Investeeringuid tuleb teha kõikidesse piirkondadesse ja eeskätt just sinna, kus on oht mahajäämusele teiste regioonidega võrreldes. Ettevõtjad ootavad riigilt ühtset tegutsemist. Kõrgelt hinnatakse ka inimesi, kes kolivad maale ja toovad kaasa mujalt saadud kompetentsi.

> *„Tagasi tulevad inimesed on teise kvaliteediga, kõrgema kvaliteediga, inimeseks olemise kvaliteediga ja tänu nendele inimestele, kes on ära käinud ja tagasi tulnud muutub... nemad mõnes mõttes oma eluviisiga muudavad selle kohaliku piirkonna elu ka. Nad toovad uusi tuuli, mõtteid ja võib-olla nad nagu väärtustavad seda, et kohapeal elavad inimesed ja kuskil on traditsioonid ja juured ja mingi põlisus, et siis tekib selline uue ja põlisuse tore sümbioos. Mis võikski olla arengu sünonüüm.“* – Kuplandi võrgustiku ettevõtja

Maalises piirkonnas tegutsev ettevõtja ootab riigilt, et ühistransport ja teedevõrk oleksid töökorras. Teedevõrgu korrashoid on oluline ka üleriigilistele teensuepakkujatele, et neil oleks võimalik rajada oma võrku mugavalt ja kiirelt ning oleks tagatud probleemideta tooraine ja kauba vedu. Korras teedevõrk on oluline kõigile ettevõtetele, kes pakuvad kullerteenust, mis on kogunud hoogu kõikjal Eestis, eriti peale koroonapandeemiat. Pea kõigis intervjuudes toodi välja, kui oluline on hästi töötav ühistranspordisüsteem, riigil tuleks tegeleda efektiivsete ja inimeste vajadustele vastavate lahenduste leidmisega, et pakkuda optimaalse kulu eest korralikku ühistransporditeenust. Ühistransport peaks võimaldama töötajatel jõuda kodust tööle ja tagasi. Kui piirkonnas asuvad suuremad tootmisettevõtted on eriti oluline, et inimesed saaksid tulla tööle ka muul moel kui isikliku autoga.

Teenustevõrgu hõrenemise tõttu peavad nii ettevõtjad kui ka riik mõtlema sellele, kuidas säilitada vajalik teenuste kättesaadavus, mis on probleemiks eelkõige hõredama asustusega aladel. Kvaliteetsed ja kättesaadavad digitaalsed teenused saavad siin abiks olla ja sellele võiks nii riik kui ka eraettevõtted rohkem tähelepanu pöörata. Koroonapandeemia ajal, kui füüsilisi kohtumisi toimus vähe, sai digitaliseerimine hoogu juurde ja prooviti leida lahendusi, kuidas pakkuda teenuseid kodunt lahkumata, selles suunas tuleks edasi areneda.

> *„Kui me teame, et me seda* [teenuste] *võrku vähendame, kas me siis oma veebiarendusi ja innovatsiooni juhime sellest lähtuvalt kuidagi teistmoodi? Ma arvan, et ei juhi.“* – Telekommunikatsioonieettevõte

Positiivse näitena tõid Võrumaa ettevõtjad välja puidu kompetentsikeskust Tsenter, kust ettevõtetel on võimalik saada tuge oma konkurentsivõime parandamiseks ja toodete arendamiseks. Toodi välja ka koostöös erakapitaliga Võru serva rajatud tööstusala, kuhu on alustavatel ettevõtetel võimalik osta maa ja hakata sinna ehitama oma tootmisettevõtet. Sellised paigad on alustavale ettevõtjale suureks abiks ja aitavad esmaste investeeringute mahtu alla tuua. Võrus arendatud tööstusala on tänaseks välja müüdud.

Alustavale ettevõtjale, eriti maapiirkonnas, on suureks toeks erinevad rahastusmeetmed. Võrumaa ettevõtjad tõid välja Keskkonnainvesteeringute Keskuse (KIK), Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutuse (EIS) ja Leader programmi projektide rahastusvõimalusi, millest nad on kasu saanud ja mida peavad alustava ettevõtja seisukohast oluliseks. Problemaatiline võib olla leida omavahendeid, mis võib olla umbes pool investeeringu ulatusest ja väiksemal ettevõttel ei pruugi sellist raha olla. Nii suur omaosalus võib olla probleemiks suurte investeeringute tegemisel, nagu uue hoone ehitamine tootmise laiendamiseks.

Piirkondlikud toetused või maksusoodustused, -erisused on midagi, mis ettevõtjate hinnangul võiksid meelitada uusi ettevõtteid Võrumaale või tesitesse maalistesse piirkondadesse. Teadvustatakse ka seda, et erisuste tegemine on keeruline, sest leidub inimesi, kes üritavad sellest kasu lõigata. Kui selline süsteem töötaks, oleks see motivatsiooniks üle-eestilistele ettevõtetele maapiirkondades oma tegevust laiendada või kohapeal ettevõtlusega alustada. Võrumaa eeliseks on tugev identiteet, sest inimesed, kes on Võrumaalt pärit või seal varem elanud, soovivad sinna tihitipeale tagasi kolida ja alustada oma ettevõttega, et oleks võimalik maalises piirkonnas endale sobivat tööd teha ja sissetulekut teenida. Kuuluvustunne ja seotus Võrumaaga motiveerib ettevõtjaid seal tegutsema ja kohalikku ellu panustama.

Lisaks hindavad ettevõtjad tuge, mida nad saavad Võrumaa Arenduskeskusest, kust saab abi äriidee planeerimiseks või ka juriidilist abi või mentorlust. Arenduskeskus pakub ettevõtjatele erinevaid koolitusi, ka IT-valdkonnas. Alustav ettevõtja saab vajadusel abi veel Kagu-Eesti Innovatsioonikeskusest (KEIK), kes korraldab koostöös arenduskeskusega ettevõtluse inkubaatoreid, mille kaudu inimesed saavad tuge ettevõtte loomiseks ja arendamiseks. KEIK üürib ka ruume alustavatele ja juba tegutsevatele ettevõtetele, et pakkuda neile võimalust edasiseks arenguks, sest väiksemal ettevõttel on tihti raske leida sobiva suuruse ja maksumusega rendipinda.

Pakutavate koolituste puhul on oluline, et need vastaksid ettevõtjate vajadusetele ega dubleeriks võrgustike pakutavaid koolitusi. On oluline, et ettevõtjal on eelnevalt olemas julgus tegutseda, sest ettevõtlikkust ei ole võimalik inimeses äratada, kui seda enne ei olnud.

Autor leiab, et riigi seisukohast on tähtis panustada infrastruktuuri arendamisse ja olemasoleva taristu hooldusesse, et tagada ettevõtjatele võimalikult hea baas, mille najal nad saavad oma ettevõtlust edasi arendada või uued ettevõtted tekkida. Igal tasemel koostöö toetamine nii kohaliku omavalitsuse kui ka riigi kaudu on teretulnud. Koostöö soodustamine ülikoolide ja kutsehariduskeskustega, teiste ettevõtjatega ja võrgustike toetamine annab suure panuse ettevõtluse arengusse ja innovatsiooni. Lisandväärtust annab kogemuste vahetamine ettevõtjate vahel ja koolitused. Kohalikud omavalitsused võiksid selliste ürituste läbiviimiseks pakkuda kokkutulemise kohta või ise midagi sellist ellu kutsuda. Välisrahastus ja riigi pakutav igakülgne tugi loovad innovatsiooniks ja ettevõtluseks lisavõiamlusi.

4.4 Võrgustike ja kogukonna roll innovatsioonis ja nende mõju ettevõtlusele

Ettevõtjad hindavad kõrgelt kõikvõimalikke võrgustikke, kus toimub ettevõtjate vahel info ja kogemuste jagamine. Professionaalsete võrgustike kõrval on olulised ka sotsiaalsed võrgustikud ja kogukond, mis Võrumaa ettevõtjaid ümbritseb. Kogukonna kaudu liigub palju suusõnalist reklaami kohalike ettevõtjate ja nende toodete kohta. Oluline on kaasata uusi ideid, innovatsiooni ja noori. Professionaalsed võrgustikud pakuvad ettevõtjatele võimalusi ennast turustada. Võrumaa ettevõtjad on saanud tänu professionaalsetele võrgustikele nagu Kupland, Uma Mekk, Kagu-Eesti Puiduklaster, Lõuna-Eesti Turismiklaster ning teised rohkem kajastust ning leidnud koostöökohti teiste ettevõtjatega, kes tegutsevad samas valdkonnas või piirkonnas. Lisaks saavad ettevõtted võrgustike kaudu osaleda soodsamalt messidel ja laatadel, mis on oluline oma toodete tutvustamiseks ning tutvumiseks teiste ettevõtjatega. Tutvumisvõimalusi pakuvad ka väljasõidud ja reisid, mida võrgustikud korraldavad nii Eestis

kui ka kaugemal. Sellised õppereisid võimaldavad tutvuda teiste ettevõtjatega ja nende tootmisega, mille käigus saab koguda inspiratsiooni ja ideid enda ettevõtte arendamiseks. Messe ja õppereise peetakse väga oluliseks. Võrgustikes koondub info toetusmeetmete ja uute regulatsioonide kohta, mis võimaldab ettevõtjatel saada kogu oluline info ühest kohast. Võrgustike kasulikkust toetavad ka varasemad uuringud ja teadustööd (Bathelt, *et al*. 2004; Storper, Venables, 2004; Köörna, 2005).

Olulist rolli mängivad alustavate ettevõtjate ja innovaatorite jaoks kogemuslugude jagamised ja vestlused edukate ettevõtjatega. See pakub rõõmu ka ettevõtjatele, keda kutsutakse esinema mõnele inspireerivale seminarile või kelle juurde soovitakse tulla uudistama nende ettevõtte arengut. Kogemusi jagatakse võrgustikes hea meelega, sest soovitakse, et teistel ettevõtjatel läheks hästi. Seda ei vaadata kui konkurendile nõu andmist, vaid ettevõtjad on üksteisega abivalmid ja heatahtlikud. Võrgustik võimendab sealsete ettevõtete teadmistebaasi. Omavahel jagatakse ka kogemusi, mis on saadud välismaal õppides, töötades või konverentsidel käies.

> *„Ikkagi kasulik on see, kui sa võtad osa sellistest silmaringi laiendavatest üritustest, muidu sa jääksid siin maal ikkagi hätta. Sa elad nagu oma mingis mullis või sa ei suhtle teistega, sa ei saa teada. Sa saad teinekord mingis väikeses eravestluses teada igasugu sellistest asjadest, mille peale sa ise pole tulnud. Vahetu suhtlus on tähtis, et kõik virtuaalne on küll tore, aga teatud asjad jäävad rääkimata.“* – Uma Mekk võrgustiku ettevõte

Võrgustike kaudu toimub palju koostööd ja teiste võrgustiku liikmete soovitamist oma klientidele. Ühel ettevõtjal ei ole vaja pakkuda kõiki teenuseid, kui lähedal on selle valdkonna professionaal juba olemas. Selline jaotus ettevõtete vahel, et kõik pakuvad ühte või mõningaid kindlaid teenuseid, võimaldab hoida teenuste kvaliteeti kõrgemal.

Kuplandi võrgustiku ettevõtjad tahavad pakkuda kaugtöö tegemise võimalust looduse keskel kõigile teistele, sest neil endil on juba hea kogemus Lõuna-Eestis kaugtöö tegemisest olemas. Kuplandi ettevõtete jaoks on oluline pakkuda lisandväärtust ehk lisaks kaugtöö tegemisele on võimalik nende juures korraldada tiimiüritusi, saada osa meelelahutusest ja heast toidust, et turgutada töötajate heaolu ja vaimset tervist. Võrgustiku liikmed on saanud tänu võrgustikule lisakajastust ja reklaami. Võrgustiku olemasolu on andnud inimestele lisatõuke, et rajada oma ettevõte, mis töötab sarnaselt teiste võrgustiku ettevõtetega, ja seejärel ka ise võrgustikuga liituda.

Kohalikul tasandil ettevõtluse arendajad toovad välja kasu, mida saab ettevõtluskeskkond ülikooli lähedusest näiteks Pärnus, Viljandis või Narvas, kus on olemas Tartu Ülikooli kolledžid. Ülikoolid pakuvad võimekust arendada tooteid ja teenuseid edasi teaduslike põhimõtete ja uute avastuste järgi ning pakuvad ettevõtetele kõrgelt kvalifitseeritud tööjõudu. Ülikoolide positiivset mõju ettevõtluskeskkonnale kinnitavad ka varasemad uuringud (Bathelt, Glückler, 2002; OECD, 2007; Bammer, *et al.* 2020). Võrumaal üritatakse teha koostööd Tartus asuvate ülikoolidega ja tihe koostöö on Võrumaa Haridus- ja Tehnoloogiakeskusega. Kutse-kooliga koostöös toimub tootmises arendustegevus ning ettevõtjatelt küsitakse nõu, milliseid koolitusi oleks neil koolilt vaja ning mida ootavad ettevõtjad oma tuleviku töötajatelt. Seda infot rakendatakse õppekavade muutmisel. Seega on koostöö kahepoolne ja kasu saavad nii ettevõtted kui ka kutsekool.

> „*Üldiselt innovatsioon hakkab sellest, et on probleemid ja püütakse neid lahendada. Aga lõpuks on kõik see võrgustik, erinevate osapoolte kokku toomine, ettevõtluskeskkond, et toetada neid meeskondi nende toimetamiste, tegemistega.“* – Uma Mekk võrgustiku ettevõtja

Kohalike omavalitsuste (KOV) tugi võib olla määravaks üleriigiliste ettevõtete jaoks laienemisotsuseid tehes. KOVi panus on oluline kohaliku kogukonnaga suhtlemisel ja kohaliku olukorra selgitamisel. Üleriigiline ettevõte, kes ei ole kohalike oludega kursis, teeb oma laienemisplaane enamasti matemaatilistele arvutustele ja investeeringu tasuvusele tuginedes. Kui kohalikul omavalitsusel on soov ettevõte oma valda või linna meelitada ja ettevõttele pakutakse soodsatel tingimustel maad või soovitakse muul moel teha koostööd, on see laieneva ettevõtte jaoks oluline motivaator. Kui ettevõte ei tunne kohalikke olusid, võib tal mõni oluline aspekt jääda märkamata, milles saab KOV teda aidata. See on ka KOVi huvides, et kohalike elanikeni jõuaksid võimalikult paljud teenused.

> *„Käisime vallas uurimas, et mis valla seisukoht on, et kuidas see küla võiks tulevikus välja näha. Vald nägi seal ka tulevikku ja sinna me investeerisime.“* – Jaekauba kett

Kogukonna roll innovatsiooni levikus ja teavitustöös on suur. Ettevõtjale on info levitamiseks kasu kogukonna üritustest ja sotsiaalmeedia gruppidest. Kui mõni üle-eestiline ettevõte soovib oma tegevust kindlas piirkonnas ümber korraldada, tahetakse tihti saada kogukonna sisendit, mida saab kõige lihtsamini otse nende poole pöördudes. Ettevõtted arvestavad kogukondade arvamusega võimaluste piires ja tervitavad seda, kui kogukonnad ise nende poole pöörduvad. Eestis on mitmeid näiteid, kus suured ettevõtted on oma teenindusvõrku muutnud kogukonna

soovidele vastavalt, et klientidel oleks võimalik nende teenust kasutada neile sobivaimal viisil. Otsekoostöö kogukondadega on oluline ka siis, kui katsetatakse mõnda uut lahendust, et saada vahetut tagasisidet ja vajadusel katseprojektis osalejaid juhendada.

Kogukonna olemasolu on oluline ka piirkonna üldise arengu seisukohast. Aktiivsed inimesed kogukonnas, on nad siis ettevõtjad või ei, veavad eest kohalikku elu. Aktiivne kogukond muudab paiga atraktiivseks elukohaks nii praegustele kui ka potentsiaalsetele elanikele. Arengu seisukohast mängivad olulist rolli nii aktiivsed inimesed kui ka ettevõtted, kes saavad kogukonda rahaliselt toetada või pakkuda ühistegevusteks näiteks ettevõtte ruume või traktorit, et talvel kogukonnale suusarajad või uisuplats teha.

> *„Nad on uhked, et siin on selline ettevõte ja nende küla on nüüd jõudnud Eesti kaardile. See kogukonna tugi äritegevusele, ma arvan, et ikka on, üksteist ju soovitatakse. Tullakse oma tuttavatega näitama neid kohti, mis siin on, erinevaid ettevõtteid, soovitatakse neid toite ja jooke, et see on selline sõpruskonna tavapärane suhtlemine, et sa üksteist toetad ja ka selle inimese äri, kes siis parasjagu see ettevõtja on.“* – Uma Mekk võrgustiku ettevõte

Paljud ettevõtted toetavad kohalikku elu. Toetatakse kultuuri, sporti, vaba aja veetmise võimalusi ja palju muud. Kohaliku elu või piirkonna toetamine on ettevõtjatele oluline, et panustada asjadesse, mis neile endale rõõmu valmistavad ja samas olla pildis, et jõuda nii uute koostööpartnerite, klientide ja potentsiaalsete töötajateni. Kui elanik näeb ettevõtte panust kogukonda, tekib tal suurem usaldus selle ettevõtte vastu.

Ettevõtliku meelega inimesed näevad võimalusi ka neis kohtades, kus kõik seda ei näe. Mitmes intervjuus toodi välja kaitseväe harjutusväljakute laienemisega kaasnenud pahameelt elanike seas. Ettevõtjad näevad seal aga võimalust laiendada oma tegevust, pakkudes teenuseid liitlasvägede sõduritele. Teenusvõrgu arenemisest saavad kasu ka kohalikud elanikud.

Autor leiab, et võrgustike ja koostöö rolli (digi)innovatsioonis ei tohiks alahinnata. Uued ideed sünnivad koostöös ja suhtluses, mida on rõhutatud ka varasemates uuringutes Murray, *et al*. (2010) ja Mulgan (2006).

5. Kokkuvõte

Muutused ühiskonnas, rahvastiku koosseisus ja tööturul sunnivad nii ettevõtjaid kui ka riiki ja kohalikke omavalitsusi panustama rohkem innovatsiooni, et muutustega toime tulla ja konkurentsis püsida. Innovatsiooni peetakse üheks majanduskasvu eestvedajaks (Fougère, Harding, 2012). Digiinnovatsioon võimaldab töötada ja tarbida teenuseid distantsilt. Ettevõtjate jaoks on digiinnovatsioon loonud uued võimalsued ettevõtte optimeerimiseks ja efektiivistamiseks ning uute klientide ja turgudeni jõudmiseks.

Magistritöö eesmärk oli teada saada, kuidas üleriigilised ning kohalikud Võrumaal tegutsevad ettevõtted panustavad digiinnovatsiooni ja miks nad seda teevad, millised on digiinnovatsiooni pidurdavad tegurid ja kuidas oleks võimalik innovatsiooni maapiirkonnas paremini toetada ning millised on edukad innovatsiooni leviku viisid. Vastuste leidmiseks tehti 14 ekspert-intervjuud üleriigiliste ettevõtete, Võrumaa ettevõtlust toetavate võrgustike esindajate ja kohalike ettevõtjatega. Intervjuude transkribeerimisele järgnes kvalitatiivne tekstianalüüs, mis aitas vastata püstitatud küsimustele. Intervjuude süstematiseerimiseks kasutati kodeerimist, mille käigus järgiti põhistatud teooria aluspõhimõtteid.

Tulemustest selgub, et ettevõtjaid motiveerib maapiirkonnas tegutsema ja innovatsiooni eest vedama nii vastutus- kui ka missioonitunne. Üleriigilised ettevõtted tunnevad oma klientide ees vastutust, et tagada teenuste kättesaadavus kõikjal Eestis ja seeläbi panustada Eesti arengusse. Võrumaa ettevõtjate jaoks on oluline lisaks äritegevusele panustada piirkonna arengusse, üleriigilised ettevõtted soovivad tõsta inimeste teadlikkust valdkondades, milles ettevõtted tegutsevad. Ettevõtjate panus aitab luua neile positiivset kuvandit, ettevõtet reklaamida ja kliendibaasi kasvatada. Võrumaa ettevõtjad tõid välja tõsiasja, et ettevõtlus on nende jaoks viis, kuidas maal ära elada, tekitades endale töökoha ja sissetulekuallika.

Kiire internetiühenduse kehv kättesaadavus on üks peamisi põhjuseid, miks digiinnovatsioon maapiirkondadesse ei jõua. Ettevõtluse soodustamiseks on olulised ka teedevõrgu korrashoid ja ühistranspordi kättesaadavus. Hea põhitaristu olemasolu loob eeldused ettevõtluse ja ühiskonna arenguks. Riik ja kohalikud omavalitsused peaksid panustama taristu hooldusesse ja arengusse. Ettevõtted ootavad riigilt ka mõistlikku otsustamist ja kiiret asjaajamist, neile on oluline, et kehtestatud regulatsioonid oleksid põhejendatud. Ettevõtjad tahaksid näha, et nii riigi kui ka Euroopa Liidu raha kasutataks sihtotstarbeliselt, et arendada riiki ja parandada

elanike heaolu. Elanikele peaksid olema tagatud kõik elementaarsed teenused, nagu arstiabi, ühistransport, internetiühendus, kiire asjaajamine ja ligipääs riigi digiteenustele.

Digiinnovatsiooni teket toetab üle-eestiliste ettevõtete kohalolu ja nende pakutava taristu olemasolu maapiirkonnas on oluline, sest nii sellised ettevõtted ise kui ka kohaliku tasandi ettevõtted tajuvad nende olulist rolli innovatsiooni levikus. Innovatsiooni levikut aitavad Võrumaal võimendada võrgustikud ja teised koostöö vormid, mis võimaldavad ettevõtjatel kaasata oma toodete ja teenuste arendamisse kõrgkoole või kompetentsikeskuseid. Kogemuste vahetuse ja pakutavate koolituste kaudu saavad ettevõtted motivatsiooni edasi areneda ja innoveerida. Võrgustikud suurendavad ettevõtete nähtavust ja loovad uusi koostöövõimalusi, mis on ettevõtjatele arenguks ülimalt oluline. Ettevõtjate jaoks on lisaks omavahelisele koostööle oluline koostöö haridusasutuste, riigi, kohaliku omavalitsuse ja kogukonnaga.

Riik peaks panustama kvaliteetsesse haridusse ja arendustegevusse nii kutsekoolide kui ka kõrgkoolide tasemel. Kohalikud ettevõtted Võrumaal tõid välja koostöö olulisuse sealse kutsekooliga, et tagada kvalifitseeritud tööjõud tulevikus, pakkuda kohalikele täiendusõppe võimalusi ja teha koostööd puidutööstuse tehnoloogiate arendamisel. Haridus- ja teadus-asutused pakuvad piirkonnale oma teadmisi ka kaudselt tänu teadmiste ülekandele ning annavad oma panuse uute ettevõtete sünniks, nagu on tõestanud ka varasemad uurimused (Bonaccorsi, *et al*. 2013).

Intervjueeritavad tõid välja Eesti riigi suure panuse digiinnovatsiooni. Siit edasi tuleks teha järgmised sammud, et veelgi paremini kasutada ära digitaalseid võimalusi. Digiinnovatsiooni üks eesmärk on muuta teenused kättesaadavamaks kõigile, olenemata asukohast, aga teiselt poolt muuta teenuste pakkumist või tootmist efektiivsemaks. Riik peaks arendama tele-meditsiini võimekust, muutma ühistranspordisüsteemi nii, et see oleks vastavuses inimeste vajadustega. Selleks sobiks maalistes piirkondades näiteks nõudepõhine transport. Digitaalseid uuendusi kasutades ja oma kulusid optimeerides on ka eraettevõtetel võimalik pakkuda oma teenuseid piirkondades, kus klientuur on väiksem.

Magistritöö kinnitab, et varasemad uuringud klastrite positiivsest mõjust ettevõtlusele saab üle kanda ka Eesti konteksti. Võrumaal on ettevõtjatele suunatud võrgustikud ja klastrid tõestanud ennast innovatsiooni ja koostöö soodustajana.

Digital innovation in rural areas – entrepreneurs point of view in Võru county, Estonia

Agnes Rosenberg

Summary

Innovation and especially digital innovation helps in addressing the challenges that most European countries face - ageing population, changes on the labour market and a decline of services in rural areas. Innovation has long been viewed as a driver of economic growth (Fougère, Harding, 2012) with its digital component unlocking new ways for optimizing remote working and enabling basic services to persist in less populated areas. That is why the importance of further research into the topic of digital innovation and its diffusion cannot be understated, as it may serve as a survival strategy for the countryside in the face of a demographic shift.

The aim of this master's thesis was to establish a link between the push factors promoting business expansion into rural areas and the demand side of the local entrepreneurs by analysing the self-image of said companies as digital innovation leaders. The work aims to answer the following research questions:

1. What are the motivators that influence companies to drive innovation in rural areas?
2. What are the obstacles to digital innovation and how can these obstacles be reduced?
3. What are the successful creation models for digital innovation and how can they be further enhanced?

To answer the research questions 14 expert interviews were carried out with nationwide service providers that offer infrastructure for digital innovation (telecommunication companies, post service providers, food stores, etc.), local entrepreneur network leaders and local entrepreneurs from Võru county, Southeastern Estonia. After transcription the interviews qualitative text analysis was carried out using grounded theory (Glaser, Strauss, 1967).

The results indicate that entrepreneurs are motivated to operate in rural areas and drive innovation due to a feeling of responsibility and a sense to create meaning. Companies operating nationwide feel responsible for their customers to ensure the availability of services throughout Estonia and thereby contribute to the development of the country. In addition to business activities, it is important for entrepreneurs in Võru county to contribute to the

development of the region, while nationwide companies want to raise people's awareness within their area of operation. The contribution of entrepreneurs helps to create a positive image for them, advertising the company and growing their customer base. Võru county entrepreneurs highlighted the fact that entrepreneurship is a way for them to survive in the countryside by creating a job and a source of income for themselves.

The availability of fast internet connection is one of the main reasons why digital innovation does not reach rural areas. The maintenance of the road network and the availability of public transport are also important for promoting entrepreneurship. The existence of good basic infrastructure creates the prerequisites for the development of entrepreneurship and for good living standards in the area. The state and local governments should contribute to the maintenance and development of infrastructure. Companies also expect reasonable policy implementation and quick stateside administration to perceive regulations as justified, rather than obstacles. Entrepreneurs would like to see both state and European Union funds used for their intended purpose of developing the country and for the well-being of its residents.

The presence of companies who operate nationwide and the infrastructure they provide is crucial to rural areas, because both the infrastructure providers and local-level companies benefiting from it, perceive their role in the spread of innovation. From the point of view of innovation spread, networks and other forms of cooperation allow entrepreneurs in the case of Võru county to involve higher education institutions or competence centres in the development of their products and services. Through the exchange of experiences and the training offered, companies can gain motivation to develop and innovate further. Networks increase the visibility of companies and create new opportunities for cooperation. In addition, cooperation with educational institutions, vocational schools and the broader community is important for entrepreneurs.

The state should contribute to high-quality education and development activities at both the vocational and higher education levels. Local companies in Võru county highlighted the importance of cooperation with the local vocational school to ensure a qualified workforce in the future, while simultaneously providing local people with further educational opportunities. Educational and research institutions also provide their knowledge to the region indirectly through knowledge transfer. A phenomenon also observed in previous studies (Bonaccorsi, et al. 2013).

The interviewees highlighted the great contribution that the Estonian state has made to digital innovation. From here onward, the following steps should be taken to make even better use of digital opportunities. Firstly, making services more accessible to everyone, regardless of location. Secondly, striving for more efficiency when providing such services while also increasing the overall "service supply". For instance, the state could develop telemedicine capabilities which especially helps in treating less severe health issues and saves longer commutes for doctor appointments. Other examples include the adjustment of rural public transport schedules to match the working hours of the biggest employers. Local on-call transport options could provide additional help in closing public transport gaps during off-peak hours in rural areas. By using digital innovations and optimizing their costs, private companies can also offer their services in areas where the clientele is smaller.

Tänuavaldused

Suur tänu kõigile ekspertidele, kes olid nõus magistritöö raames intervjuudes osalema. Intervjueeritavate panus töö valmimisse oli tohutult suur. Tänan väga oma juhendajaid Kadri Leetmaad ja Ingmar Pastakut, kes olid alati lahkelt valmis nõu andma ja suunama ning oma mõtteid jagama. Olen tänulik ka kõigile "Nutika ühiskonna avaram ümbermõtestamine: targa maaelu koosloomine vananeva elanikkonnaga piirkondades" uurimisrühma liikmetele, kellega olen saanud projekti raames koostööd teha, ning oma perele ja sõpradele, kes on mind kogu magistritöö protsessis väga palju toetanud. Suur aitäh eelretsensent Martin Haamerile, kes andis magistritöö mustandile sisukat tagasisidet, mis aitas kaasa töö lõpliku versiooni valmimisele.

Kasutatud kirjandus

Asheim, B. T. (1999). Interactive learning and localised knowledge in globalising learning economies. *GeoJournal,* 49(4), 345–352.

Bammer, G., O'Rourke, M., O'Connell, D., Neuhauser, L., Midgley, G., Klein, J. T., Grigg, N. J., Gadlin, H., Elsum, I. R., Bursztyn, M., Fulton, E. A., Pohl, C., Smithson, M., Vilsmaier, U., Bergmann, M., Jaeger, J., Merkx, F., Vienni Baptista, B., Burgman, M. A., Walker, D. H., Young, J., Bradbury, H., Crawford, L., Haryanto, B., Pachanee, C-a., Polk, M., Richardson, G. P. (2020). Expertise in research integration and implementation for tackling complex problems: when is it needed, where can it be found and how can it be strengthened?. *Palgrave Communications*, 6(1), 1-16. https://doi.org/10.1057/s41599-019-0380-0.

Bathelt, H. (2001). The rise of a new cultural products industry cluster in Germany: the case of the Leipzig media industry. Harald Bathelt und Eike W. Schamp.

Bathelt, H., Glückler, J. (2002). Wirtschaftsgeographie: Ökonomische Beziehungen in räumlicher Perspektive. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Bathelt, H., Malmberg, A., Maskell, P. (2004). Clusters and knowledge: local buzz, global pipelines and the process of knowledge creation. *Progress in human geography*, 28(1), 31-56. DOI:10.1191/0309132504ph469oa.

Bathelt, H., Schuldt, N. (2010). International Trade Fairs and Global Buzz, Part I: Ecology of Global Buzz. *European Planning Studies*, 18(12), 1957–1974. https://doi.org/10.1080/09654313.2010.515815.

BBSR (2018). Raumordnungsbericht 2017: Daseinsvorsorge sichern. Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Bonn.

BCS Koolitus (2025). Vaata maailma arvuti algkoolitus 100 000-le inimesele, https://www.bcskoolitus.ee/projekt/vaata-maailma-arvuti-algkoolitus-100-000-le-inimesele/. (Kasutatud: 11.02.2025)

Beer, A., Ayres, S., Clower, T., Faller, F., Sancino, A., Sotarauta, M. (2018). Place leadership and regional economic development: a framework for cross-regional analysis. *Regional Studies*, 53(2), 171–182. https://doi.org/10.1080/00343404.2018.1447662.

Bogner, A., Littig, B., Menz, W. (2009). Introduction: Expert interviews — An introduction to a new methodological debate. *Interviewing experts*, 1-13, Palgrave Macmillan, London. https://doi.org/10.1057/9780230244276_1.

Bonaccorsi, A., Colombo, M. G., Guerini, M., Rossi-Lamastra, C. (2013). University specialization and new firm creation across industries. *Small Business Economics*, 41, 837-863. DOI 10.1007/s11187-013-9509-5.

Boschma, R., Iammarino, S. (2009). Related Variety, Trade Linkages, and Regional Growth in Italy. *Economic Geography*, 85(3), 289–311. https://doi.org/10.1111/j.1944-8287.2009.01034.x.

Boschma, R., Minondo, A., Navarro, M. (2012). Related variety and regional growth in Spain. *Papers in Regional Science*, 91(2), 241-257. https://doi.org/10.1111/j.1435-5957.2011.00387.x.

Brynjolfsson, E., & Saunders, A. (2009). Wired for innovation: How information technology is reshaping the economy. The MIT Press, Cambridge.

Calvino, F., Criscuolo, C. (2019). Business dynamics and digitalisation, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, 62, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/6e0b011a-en.

Dahlbeck, E., Gärtner, S. (2021). Analysis of the historical structural change in the German hard coal mining Ruhr area. *Climate Change*, 30, German Environment Agency. http://www.umweltbundesamt.de/publikationen.

Dedoose (2025). What is Dedoose?, https://www.dedoose.com/. (19.03.2025)

Denzin, N. K. (1978). Sociological Methods: A Sourcebook. McGraw-Hill, New York.

Demirkan, H., Spohrer, J. C., Welser, J. J. (2016). Digital Innovation and Strategic Transformation, *IT Professional*, 18(6), 14-18. doi: 10.1109/MITP.2016.115.

Drucker, P. F. (1993). Management: tasks, responsibilities, prac-tices. HarperBusiness, New York.Eesti tööandjate keskliit (2025). Innotrepp kiirendab ettevõtete arengut, https://employers.ee/innovatsioonitrepp-kiirendab-ettevotete-arengut/. (Kasutatud: 15.05.2025)

Eichler, G. M., Schwarz, E. J. (2019). What sustainable development goals do social innovations address? A systematic review and content analysis of social innovation literature. *Sustainability*, 11(2), 522. https://doi.org/10.3390/su11020522.

ERR (2012). 99% of Domestic Payments Done Online in Q1, Study Reveals, https://news.err.ee/104154/99-of-domestic-payments-done-online-in-q1-study-reveals. (Kasutatud: 18.04.2025)

Euroopa Innovatsiooninõukogu (2025). The European Social Innovation Competition, https://eic.ec.europa.eu/eic-prizes/european-social-innovation-competition_en. (Kasutatud: 10.02.2025)

Euroopa Komisjon (2024). Broadband Coverage in Europe 2023. Mapping progress towards the coverage objectives of the Digital Decade, Publications Office of the European Union, Luxembourg, doi: 10.2759/094495.

Euroopa Komisjon (2025a). Social Innovation, https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy/innovation/social_en. (Kasutatud: 09.02.2025)

Euroopa Komisjon (2025b). Corporate sustainability reporting, What the EU is doing and why, https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en. (Kasutatud: 10.05.2025)

Euroopa Komisjon (2025c). European accessibility act, https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/policies/justice-and-fundamental-rights/disability/union-equality-strategy-rights-persons-disabilities-2021-2030/european-accessibility-act_en. (Kasutatud: 11.05.2025)

Euroopa Komisjon (2025d). Digital inclusion, https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-inclusion. (Kasutatud: 15.05.2025).

Fagerberg, J. (2006). Innovation: A guide to the literature. The Oxford Handbook of Innovation, 1-26. https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199286805.003.0001.

Fintechnews Baltic (2021). Estonia Digitised 99% of Its Public Services With the Aid of Blockchain, https://fintechbaltic.com/4292/fintechestonia/estonia-leads-the-e-government-race-by-digitising-99-of-its-public-services/. (Kasutatud: 18.04.2025)

Fougère, M., Harding, N. (2012). On the Limits of What Can Be Said about ‘Innovation': Interplay and Contrasts Between Academic and Policy Discourses. *Challenging the innovation paradigm*, 15-36, toimetajad: Sveiby, K-E., Gripenberg, P., Segercrantz, B., Routledge, Oxon.

Frenken, K., Boschma, R. A. (2007). A theoretical framework for economic geography: Industrial dynamics and urban growth as a branching process. *Journal of Economic Geography*, 7(5): 635–49. doi:10.1093/jeg/lbm018.

Frenken, K., Van Oort, F., Verburg, T. (2007). Related Variety, Unrelated Variety and Regional Economic Growth. *Regional Studies*, 41(5), 685–697. https://doi.org/10.1080/00343400601120296.

George, A. L., Bennett, A. (2005). Case studies and theory development in the social sciences. The MIT Press, Cambridge.

Gerring, J. (2007). Case Study Research. Principles and Practices. Cambridge University Press, New York.

Glaser, B. G., Strauss, A. L. (1967). The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. Aldine Transaction, New York. http://www.sxf.uevora.pt/wp-content/uploads/2013/03/Glaser_1967.pdf.

Grabher, G. (2002). Cool projects, boring institutions: temporary collaboration in social context. *Regional Studies,* 36, 205–14. DOI:10.1080/00343400220122025.

Grillitsch, M., Nilsson, M. (2015). Innovation in peripheral regions: Do collaborations compensate for a lack of local knowledge spillovers?. *The Annals of Regional Science,* 54, 299–321. https://doi.org/10.1007/s00168-014-0655-8.

Grillitsch, M., Sotarauta, M. (2020). Trinity of change agency, regional development paths and opportunity spaces. *Progress in human geography*, 44(4), 704-723.

Hagedoorn, J., & Schakenraad, J. (1992). Leading companies and networks of strategic alliances in information technologies. *Research Policy*, 21(2), 163-190. https://doi.org/10.1016/0048-7333(92)90039-7.

HARNO (2025). Tehnoloogiatrendide ülevaade haridusrahvale, Tiiger, https://kompass.harno.ee/tiigrihupe/algus/. (Kasutatud: 22.05.2025)

Hartog, M., Boschma, R., Sotarauta, M. (2012). The Impact of Related Variety on Regional Employment Growth in Finland 1993–2006: High-Tech versus Medium/Low-Tech. *Industry and Innovation*, 19(6), 459–476. https://doi.org/10.1080/13662716.2012.718874.

Hu, Y., Xu, N. (2023). Digital Innovation Networks: Theory Building and Future Research. Proceedings of the 8th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2023), 552-561. DOI:10.2991/978-94-6463-142-5_62.

Iammarino, S., Rodriguez-Pose, A., Storper, M. (2019). Regional inequality in Europe: evidence, theory and policy implications. *Journal of economic geography*, 19(2), 273-298. https://doi.org/10.1093/jeg/lby021.

Kagu-Eesti Puiduklaster (2025). Kagu-Eesti Puiduklaster, https://puiduklaster.ee/klastrist/. (Kasutatud: 05.05.2025)

Kogabayev, T., Maziliauskas, A. (2017). The definition and classification of innovation. *HOLISTICA–Journal of Business and Public Administration*, 8(1), 59-72. DOI:10.1515/hjbpa-2017-0005.

Kreiterling, C. (2023). Digital innovation and entrepreneurship: A review of challenges in competitive markets. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, *12*(1), 49. https://doi.org/10.1186/s13731-023-00320-0

Krugman, P. (1991). Geography and Trade. Leuven University Press, Leuven; The MIT Press, Cambridge.

Kupland (2025). Mis on Kupland?, https://kupland.ee/tutvustus. (Kasutatud: 06.05.2025)

Köörna, A. (2005). Innovatsioon ja teadus. Euroülikool, Tallinn.

Lagerspetz, M. (2017). Ühiskonna uurimise meetodid: sissejuhatus ja väljajuhatus. Tallinna Ülikooli Kirjastus, Tallinn.

Laherand, M-L. (2008). Kvalitatiivne uurimisviis. OÜ Infotrükk, Tallinn.

Lang, T., Görmar, F. (toim.) (2019). Regional and Local Development in Times of Polarisation. Palgrave Macmillan, Singapore.

Lawson, C., Lorenz, E. (1999). Collective Learning, Tacit Knowledge and Regional Innovative Capacity. *Regional Studies*, 33(4), 305–317. https://doi.org/10.1080/713693555.

Leal Filho, W., Fritzen, B., Ruiz Vargas, V., Paço, A., Zhang, Q., Doni, F., Azul, A. M., Vasconcelos, C. R. P, Nikolaou, I. E., Skouloudis, A., Weresa, M. A, Marczewska, M., Price, E., Anholon, R., Rampasso, I., Quelhas, O., Lange Salvia, A., Ozuyar, P. G., Moggi, S., Wu, Y. J. (2021). Social innovation for sustainable development: assessing current

trends. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 29(4), 311–322. https://doi.org/10.1080/13504509.2021.2013974.

Leetmaa, K. (2020). Eesti elukeskkondade mitmekesisus. Diversity in Estonian Living Environment. Sooväli-Sepping, H. (toim.). Eesti inimarengu aruanne: Linnastunud ühiskonna ruumilised valikud / Estonian Human Development Report: Spatial Choices for an Urbanised Society, 24−33, Eesti Koostöö Kogu, Tallinn.

Maa- ja ruumiamet (2025). Sideteenuste kaart (TTJA), https://xgis.maaamet.ee/xgis2/page/app/netikaart. (Kasutatud: 19.04.2025)

McDermott, C. M., O'Connor, G. C. (2002). Managing radical innovation: an overview of emergent strategy issues. *Journal of Product Innovation Management: an international publication of the product development & management association*, 19(6), 424-438. https://doi.org/10.1111/1540-5885.1960424.

McKeown, M. (2009). Kogu tõde innovatsioonist, (THE TRUTH ABOUT INNOVATION). Äripäev, Tallinn.

Mulgan, G. (2006). The Process of Social Innovation. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1(2), 145–162. https://doi.org/10.1162/itgg.2006.1.2.145.

Murray, R., Caulier-Grice, J., Mulgan, G. (2010). The Open Book of Social Innovation. The Young Foundation & NESTA, London.

Neffke, F., Hartog, M., Boschma, R., Henning M. (2018). Agents of structural change. The role of firms and entrepreneurs in regional diversification. *Economic Geography,* 94(1), 23-48. https://doi.org/10.1080/00130095.2017.1391691.

Nonaka, I., Toyama, R. and Nagata, A. (2000). A firm as a knowledge-creating entity: a new perspective on the theory of the firm. *Industrial and Corporate Change,* 9, 1–20. https://doi.org/10.1093/icc/9.1.1.

NutiLabor (2025). Projektist, https://www.nutilabor.ee/projektist/. (Kasutatud: 11.02.2025)

OECD, Eurostat (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. https://doi.org/10.1787/9789264304604-en.

OECD (2007). Higher Education and Regions. GLOBALLY COMPETITIVE, LOCALLY ENGAGED. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2007/09/higher-education-and-regions_g1gh801e/9789264034150-en.pdf#page=32.28. (Kasutatud: 07.05.2025)

OECD (2025a). Social economy and social innovation, https://www.oecd.org/en/topics/sub-issues/social-economy-and-social-innovation.html. (Kasutatud: 07.02.2025)

OECD (2025b). Recommendation of the Council on OECD Legal Instruments the Social and Solidarity Economy and Social Innovation, OECD Legal Instruments, OECD/LEGAL/0472.

Olev, A., Alumäe, T. (2022). Estonian Speech Recognition and Transcription Editing Service. *Baltic J. Modern Computing*, 10(3), 409–421. https://doi.org/10.22364/bjmc.2022.10.3.14.

Owen-Smith, J., Powell, W.W. (2002). Knowledge networks in the Boston biotechnology community. Artikkel esitatud konverentsil „Science as an Institution and the Institutions of Science“ Sienas.

Porter, M., E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review,* 76(6), 77-90, Boston.

Quinn, K. (2018). Cognitive Effects of Social Media Use: A Case of Older Adults. *Social Media + Society*, 4(3). https://doi.org/10.1177/2056305118787203.

Reichert, S. (2019). EUA Study: The Role of Universities in Regional Innovation Ecosystems. https://www.eua.eu/images/pdf/eua_innovation_ecosystem_report.pdf. (Kasutatud: 09.05.2025)

Plüschke-Altof, B. (2017). Images of the Periphery Impeding Rural Development? Discursive Peripheralization of Rural Areas in Post-Socialist Estonia. Doktoritöö, Tartu Ülikooli kirjastus, Tartu. http://hdl.handle.net/10062/58619.

Plüschke-Altof, B., Loewen, B., Leetmaa, K. (2020). Keskuse ja äremaa lõhe Eestis. Soovali-Sepping, H. (toim.). Eesti inimarengu aruanne: Linnastunud ühiskonna ruumilised valikud, 44−55, Eesti Koostöö Kogu, Tallinn. https://inimareng.ee/print/EIA-2019-1.2.pdf.

Rodríguez-Pose, A. (2013). Do Institutions Matter for Regional Development? *Regional Studies*, 47(7), 1034–1047. https://doi.org/10.1080/00343404.2012.748978.

Riigi Infosüsteemide Amet (2022). EESTI DIGIRIIGI AJALUGU, Digiriigi kujunemine 1991-2016, Analüütiline kokkuvõte, https://www.ria.ee/sites/default/files/documents/2022-11/Eesti-digiriigi-ajalugu-2022.pdf.

Salemink, K., Strijker, D., Bosworth, G. (2017). Rural development in the digital age: A systematic literature review on unequal ICT availability, adoption, and use in rural areas. *Journal of Rural Studies*, 54, 360–371. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2015.09.001.

Saviotti, P., P., Frenken, K. (2008). Trade variety and economic development of countries. *Journal of Evolutionary Economics,* 18(2), 201-218. DOI: 10.1007/s00191-007-0081-5.

Schumpeter, J. A. (1939). Business cycles. McGraw Hill, New York.

Silvestre, B. S., Ţîrcă, D. M. (2019). Innovations for sustainable devel-opment: moving toward a sustainable future. *Journal of cleaner production,* 208, 325–332. doi:10.1016/j.jclepro.2018.09.244.

Sisask, M. (toim) (2023). Eesti inimarengu aruanne 2023. Vaimne tervis ja heaolu. SA Eesti Koostöö Kogu, Tallinn. https://doi.org/10.58009/aere-perennius0043.

Slegers, K., Van Boxtel, M. P. J., Jolles, J. (2009). The efficiency of using everyday technological devices by older adults: the role of cognitive functions. *Ageing and Society*, 29(2), 309–325. doi:10.1017/S0144686X08007629.

Statistikaamet (2021). Eesti inimesed on interneti kasutuse poolest langenud Euroopa keskmike sekka, https://stat.ee/et/uudised/eesti-inimesed-interneti-kasutuse-poolest-langenud-euroopa-keskmike-sekka. (Kasutatud: 05.05.2025)

Statistikaamet (2025a). Metoodika ja kvaliteet, Innovatsioon, https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/metoodika-ja-kvaliteet/esms-metaandmed/21702#3-Statistika-esitus-2. (Kasutatud: 06.05.2025)

Statistikaamet (2025b). Internetikasutuse ja digioskuste uuring, https://stat.ee/et/internetikasutuse-ja-digioskuste-uuring. (Kasutatud: 06.05.2025)

Statistikaamet (2025c). Statistika andmebaas, IT150: KESKKONNATEADLIKKUS JA KAUGTÖÖ KASUTAMINE ETTEVÕTTES TEGEVUSALA JA TÖÖGA HÕIVATUD ISIKUTE ARVU JÄRGI, https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__infotehnoloogia__infotehnoloogia-ettevettes/IT150. (Kasutatud: 06.05.2025)

Statistikaamet (2025d). Statistika andmebaas, IT001: INTERNETIÜHENDUSEGA JA VEEBILEHTI OMAVAD ETTEVÕTTED, https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__infotehnoloogia__infotehnoloogia-ettevettes/IT001/. (Kasutatud: 06.05.2025)

Statistikaamet (2025e). Statistika andmebaas, IT149: TEHISINTELLEKTI TEHNOLOOGIAID KASUTANUD ETTEVÕTTED, https://andmed.stat.ee/et/stat/majandus__infotehnoloogia__infotehnoloogia-ettevettes/IT149. (Kasutatud: 06.05.2025)

Stojanova, S., Cvar, N., Verhovnik, J., Boži´ c, N., Trilar, J., Kos, A., Stojmenova Duh, E. (2022). Rural Digital Innovation Hubs as a Paradigm for Sustainable Business Models Europe's Rural Areas. *Sustainability*, 14, 14620. https://doi.org/ 10.3390/su142114620.

Stokes, M., Baeck, P., Baker, T. (2017). What next for digital social innovation? Realising the potential of people and technology to tackle social challenges. Brussels: European Commission. https://media.nesta.org.uk/documents/dsi_report.pdf.

Storper, M., Venables, A., J. (2004). Buzz: Face-To-Face Contact and the Urban Economy. *Journal of Economic Geography,* 4(4), 351-370. DOI:10.1093/jnlecg/lbh027.

Strauss, A., Corbin, J. M. (1990). Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques. Sage Publications.

Tambaum, T. (2021). Teenaged tutors facilitating the acquisition of e-skills by older learners. Doktoritöö, Tallinna Ülikool sotsiaalteaduste dissertatsioonid, Tallinn. DOI:10.13140/RG.2.2.17214.20801.

Tarbijakaitse ja tehnilise järelevalve amet (2024). Juhend. Teenuste ligipääsetavusnõuded. https://ttja.ee/sites/default/files/documents/2024-11/Juhend_Teenuste%20ligip%C3%A4%C3%A4setavusn%C3%B5uded_V1_puhtand_17.11.2023.pdf. (Kasutatud: 11.05.2025)

Townsend, L., Wallace, C., Fairhurst, G. (2015). 'Stuck out here': The critical role of broadband for remote rural places. *Scottish Geographical Journal*, 131(3/4), 171–180. https://doi.org/10.1080/14702541.2014.978807.

Tsenter (2025). Tsenter, Meist, https://tsenter.ee/. (Kasutatud: 07.05.2025)

Twiss, B. C., Goodridge, M. (1989). Managing Technology for Competitive Advantage: Integrating Technological and Organisational Development: From Strategy to Action.

Uma Mekk (2025). Mis on Uma Mekk?, https://umamekk.ee/. (Kasutatud: 06.05.2025)

United Nations Development Programme (2023). United Nations Development Programme, The Short Guide to ESG, https://www.undp.org/serbia/publications/short-guide-esg. (Kasutatud: 10.05.2025)

United Nations Development Programme (2025a). Human Development report 2025: A matter of choice: People and possibilities in the age of AI. New York.

United Nations Development Programme (2025b). Sustainable Development Goals, The SDGs in Action, https://www.undp.org/sustainable-development-goals. (Kasutatud: 11.05.2025)

Vaata Maailma SA (2004). Koolitusprojekti kokkuvõte, Look@World Foundation's Internet Training Project Report, https://andras.ee/wp-content/uploads/2016/09/Vaata_Maailma_aruanne.pdf.

Vatananan-Thesenvitz, R., Schaller, A. A., Shannon, R. (2019). A bibliometric review of the knowledge base for innovation in sustainable development. *Sustainability*, 11(20), 5783. https://doi.org/10.3390/su11205783.

Von Soest, C. (2023). Why do we speak to experts? Reviving the strength of the expert interview method. *Perspectives on Politics*, 21(1), 277-287. doi:10.1017/S1537592722001116.

Võrumaa Arenduskeskus (2025). Ettevõtlus, https://vorumaa.ee/ettevotlus/. (Kasutatud: 06.05.2025)

Wilken, J. P., Parpan-Blaser, A., Prosser, S., van der Pas, S., Jansen, E. (2024). Social Work and Social Innovation. Emerging Trends and Challenges for Practice, Policy and Education in Europe. Policy Press, Bristol.

ÜRO (2025). Sustainable Development Goals, 17 Goals to Transform Our World, https://www.un.org/sustainabledevelopment/. (Kasutatud: 10.05.2025)

Zerrer, N., Sept, A. (2020). Smart villagers as actors of digital social innovation in rural areas. *Urban Planning*, 5(4), 78-88. https://doi.org/10.17645/up.v5i4.3183.

Zheng, J., & Chan, R. (2014). The impact of 'creative industry clusters' on cultural and creative industry development in Shanghai. *City, Culture and Society*, 5(1), 9-22. https://doi.org/10.1016/j.ccs.2013.08.001.

Ziegler, R. (2017). Social innovation as a collaborative concept. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 1–18. doi:10.1080/13511610.2017.1348935, 8.7.2017.

Xu, X., Watts, A., Reed, M. (2019). Does access to internet promote innovation? A look at the U.S. broadband industry. *Growth and Change*. DOI:10.1111/grow.12334.

Lisad 1-2

Lisa 1. Intervjuukava näidis telekommunikatsiooni ettevõtte näitel

Enda ja oma magistritöö tutvustamine.

Sissejuhatavad küsimused - uuendused ja nende ulatused.

1. Milline on Teie enda taust, kust piirkonnast te pärit olete ja mis on Teie tööülesanded?
2. Kuidas mõtestaksite enda jaoks lahti innovatsiooni ja sotsiaalse innovatsiooni mõiste?
3. Kuidas mõtestate enda jaoks, mis on digitaalne innovatsioon/digitaalsed uuendused?
4. Mis on Teie jaoks tark maa?
5. Kas Te näete *oma ettevõtet* kui uuenduste ja digiinnovatsiooni eestvedajat? Miks?
6. Millised on innovaatilised lahendused, millega *ettevõte* on viimasel ajal välja tulnud? Kuidas võiksid nendest kasu saada maapiirkondades elavad inimesed? Aga vanemaealised?

Teenuste jõudmine maapiirkondadesse

7. Millised *ettevõtte* teenused jõuavad maapiirkonda? Kuidas on teeninduspunktidega ja võrgu katvusega?
8. Miks ettevõte toetab nende teenuste jõudmist maapiirkonda ja seda, et kvaliteet oleks kõrge ka maapiirkondades? Mis on selle äriline eesmärk/ärimudel? Millised on alternatiivid kohtades, kus pole teeninduspunkte?

Täiendavalt: Miks *ettevõte* sellesse usub?/Miks *ettevõte* seda teeb?

9. Mis on *ettevõtte* eesmärgid teenuste arendamisel maapiirkondades?
10. Mille põhjal Te valikuid teete, et millised teenused peaksid kindlasti jõudma maapiirkonda? Ja miks mõndade teenuste puhul otsustate, et see pole vajalik?
11. Mis motiveerib teid ka maapiirkondade arengusse panustama? Kas panustate teadlikult maapiirkonadesse ka teiste projektide kaudu, mitte ainult oma äritegevuse kaudu?
12. Kas Te leiate, et digiinnovatsioon tihti ei jõua maale või jõuab sinna palju hiljem, mis on selle põhjused?
13. Kas ja millised on *ettevõtte* edasised plaanid, et vähendada digilõhet ja kaasata rohkem vanemaealisi digitaliseerumisse?
14. Milline mõju on Teie arvates *ettevõtte* panusel ühiskonnas digitaliseerumise edendamisel? Milline on mõju maapiirkondades ja vanemate inimeste seas?

Laiemad küsimused ja edasised kontaktid

15. Kas Teil on mõni koostööpartner või olete isiklikult kokku puutunud mõne ettevõttega, kes on loonud uusi digilahendusi või tooteid, mis muudavad elu maapiirkondades lihtsamaks?
16. Kes on teised olulised ettevõtjad/ettevõtted, kellega tuleks Teie arvates sellel teemal veel rääkida?

Lisa 2. Nõusolekuvorm ja infoleht intervjueeritavatele

INFOLEHT

MAGISTRITÖÖ "DIGITIAALNE INNOVATSIOON MAAPIIRKONNAS ETTEVÕTTE VAATEPUNKTIST"

PROJEKTI ANDMED

PERIOOD:
01.01.2024–26.05.2025

VASTUTAV TÄITJA:
Agnes Rosenberg
TÜ geograafia osakond,
agnes.rosenberg@ut.ee
+372 53363776

UURIMISALA

Võrumaa

MAGISTRITÖÖ JUHENDAJAD

Kadri Leetmaa, PhD
Tartu Ülikool
E-post: kadri.leetmaa@ut.ee

Ingmar Pastak, PhD
Tartu Ülikool
E-post: ingmar.pastak@ut.ee

PROJEKTI SISU LÜHIDALT

Nutika ühiskonna arendamine puudutab kõiki eluvaldkondi ja kohti, uuenduste elluviimine algab tihti ettevõtetest ja ettevõtjatest. Sageli räägitakse aga innovatsioonist ja nutikatest lahendustest linnalises keskkonnas ja vähem pööratakse tähelepanu maapiirkondadele ja sealsele nutikale arengule. Soovin oma magistritöö käigus saada teada, millised nutikad lahendused jõuavad maapiirkonda ja miks ettevõtjad otsustavad nutikaid lahendusi sinna tuua, mis neid selleks motiveerib. Põhiliseks andmete kogumise meetodiks on ekspertintervjuud ettevõtjatega, kes tegutsevad maapiirkonnas või pakuvad seal nutikaid teenuseid, mis muudavad maal elamise lihtsamaks ning mugavamaks. Magistritöö on osa suuremast projektist "Nutika ühiskonna avaram ümbermõtestamine: targa maaelu koosloomine vananeva elanikkonnaga Eesti piirkondades"

PRAEGUNE UURIMISTÖÖ ETAPP

ALUSINFO KOGUMINE

- Ekspertintervjuud ettevõtjatega, kes pakuvad nutikaid teenuseid maapiirkondades, aidates kaasa digitaalse innovatsiooni jõudmisele maapiirkonda.
- Ekspertintervjuud ettevõtjatega, kes pakuvad innovaatilisi teenuseid või loovad digitaalset innovatsiooni edasi viivaid tooteid/teenuseid uuritavas piirkonnas või aitavad kaasa ettevõtjate vahelisele koostööle.

KOGUTAVAD ANDMED

Praeguses uurimistöö etapis (01.08.2024-31.03.2025) viiakse läbi ekspertintervjuud ettevõtjatega, kes oma töös ja ühiskondlikus tegevuses puutuvad kokku maapiirkondade nutikate lahendustega. Ettevõtjate rollist maapiirkonna innovatsioonis valmib Agnes Rosenbergi magistritöö. Eriliigilisi andmeid ei koguta. Intervjuude materjale hoitakse privaatselt ja turvaliselt, vastavalt Tartu Ülikooli poolt SA Eesti Teadusagentuurile esitatud andmehaldusplaanile.

NÕUSOLEKU VORM

MAGISTRITÖÖ "DIGITIAALNE INNOVATSIOON MAAPIIRKONNAS ETTEVÕTTE VAATEPUNKTIST"

Kui te olete valmis uuringus osalema, lugege palun allpool olevaid avaldusi, kui olete nendega nõus, palun allkirjastage nõusoleku vorm

- Olen lugenud ja mõistan osaleja infolehte.
- Olen nõus, et minuga tehtav intervjuu salvestatakse.
- Ma saan aru, millega projekt tegeleb ja milleks tulemusi kasutatakse.
- Mõistan, et uuringu käigus saadud infot võidakse jagada teistega, kuid minu nime ei avaldata minuga eraldi nõusoleku küsimiseta üheski kirjalikus materjalis.
- Ma tean, et otsustades praegu uuringus osaleda, võin ma uuringus osalemise igal ajal lõpetada, ilma et ma peaksin seda põhjendama.

Nõustun ülaltoodud väidetega ja nõustun uuringus osalemisega.

Uuringus osaleja nimi: (trükitähed): _____

Allkiri: _____Kuupäev: _____

Intervjueerija nimi (trükitähed): AGNES ROSENBERG

Uurija allkiri _____Kuupäev: _____

Peamine uurija
Agnes Rosenberg (Tartu Ülikool)
E-post: agnes.rosenberg@ut.ee
Tel: +372 53363776

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Agnes Rosenberg,

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Ettevõtete roll maapiirkondade digitaalses innovatsioonis Võru maakonna näitel“, mille juhendajad on Kadri Leetmaa, PhD ja Ingmar Pastak, PhD, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commonsi litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Agnes Rosenberg

25.05.2025