

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Narva kolledž  
Õppekava Ettevõtlus ja digilahendused

Marit Attonen-Sibul

**DIGITAALSETE JUHTIMISKOMPETENTSIDE  
HINDAMINE IDUETTEVÕTETE NÄITEL**

Lõputöö

Juhendaja: PhD Harald Kitzmann

Narva 2025

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kasutatud kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Marit Attonen-Sibul

19.05.2025

/Allkirjastatud digitaalselt/

## LIHTLITSENTS

Mina, Marit Attonen-Sibul

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “Digitaalsete juhtimiskompetentside hindamine iduettevõtete näitel“, mille juhendaja on lektor Harald Kitzmann, 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 Commons 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.

*Marit Attonen-Sibul*

**19.05.2025**

/Allkirjastatud digitaalselt/

## SUMMARY

This thesis is about Assessment of Digital Leadership Competencies in the Context of Start-Ups.

While digital darwinism is reshaping competition, European reports yet expose a shortage of leaders able to act as smart buyers of ICT. This study therefore evaluates which competencies, as well as the underlying knowledge and skills, are critical for driving digital change based on Estonian start-ups.

Building on Wasono & Furinto's digital leadership, Armstrong's competence theory and the European e-Competence Framework (e-CF) Digital Transformation Leader profile, the theoretical section positions competencies at the nexus of business strategy and technology.

The study employs a deductive qualitative content analysis focused on a cross-case comparison of five Estonian start-ups (E1 – E5). The analysis is grounded on the European e-Competence Framework (e-CF). The target group consists of five Estonian start-ups whose business models hinge on innovation and digitalization.

The results confirm that the five e-CF competencies (A.3 Business Plan Development, A.5 Architecture Design, A.9 Innovation, E.7 Business Change Management and E.9 Information Systems Governance) together with their accompanying knowledge- and skill-items, offer a practical rubric for assessing digital leadership capability. Survey feedback shows the framework can therefore be used to evaluate the digital-leadership competencies defined in this research.

Drawing on these findings, the thesis proposes a smart buyer of ICT competence model based on the e-CF Digital Transformation Leader profile. The model underpins a systematic diagnostic that pinpoints capability gaps, sets clear development priorities, and ultimately enhances an organisation's ability to source and implement digital solutions with strategic precision.

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	6
1. DIGITAALSE JUHTIMISE OLULISUS JA KOMPETENTSID .....	8
1.1. Digitaalse juhtimise olemus ja roll kaasaegses ettevõtluses.....	8
1.2. Digitaalsete juhtimiskompetentside määratlemine .....	11
1.3. Kompetentside roll iduettevõtete eripäras .....	17
2. DIGITAALSETE JUHTIMISKOMPETENTSIDE HINDAMINE EESTI IDUETTEVÕTETE NÄITEL .....	22
2.1. Uuringu meetodika .....	22
2.2. Uuringu fookusvaldkond .....	26
2.3. Uuringu tulemused ja arutelu .....	27
2.4. Järeldused ja ettepanekud .....	37
KOKKUVÕTE .....	43
KASUTATUD KIRJANDUS.....	45
Lisa 1. Digitaalse juhtimise kompetentsid ja uuringute meetodid.....	52
Lisa 3. Intervjuu küsimused.....	56
Lisa 4. e-CF kompetentsi A.9. Innovatsioon näidis .....	59

# SISSEJUHATUS

Digitaalsete lahenduste rakendamine on muutunud ettevõtete konkurentsivõime oluliseks teguriks ning seda on kirjeldatud ka kui digitaalset darvinismi – ellu jäävad need organisatsioonid, mis suudavad digiajastuga kohaneda. See tähendab sisemiste protsesside ümberkujundamist, toodete ja teenuste arendamist ning uute digitehnoloogiate kasutuselevõttu (Schiuma, et al., 2022). Digitehnoloogial põhinevate innovaatiliste võimaluste rakendamiseks on vaja iga valdkonna igal tasandil digimuutuste eestvedamise oskusega spetsialiste ja juhte, kellel on arusaam nii äriprotsessidest ja ärivajadustest kui ka teadmine IKT kasutusvõimalustest. Samas toovad eksperdid mitmendat aastat järjest probleemina välja olulise kitsaskoha: eestvedajate oskust mõelda oskuste puudumise võtmes ning nappi võimekust uusi tehnoloogilisi lahendusi tellida ehk olla „tark tellija“ (Mets & Viia, 2021).

Probleemipüstitusest lähtuvalt on lõputöö eesmärk hinnata targa tellimise oskusi digitaalse juhtimise alusel ning tuvastada, millised kompetentsid, ning nende avaldamiseks vajalikud teadmised ja oskused, on iduettevõtete näitel vajalikud kaasaegsete digimuutuste rakendamiseks.

Kuna Eesti on rahvusvahelisel areenil tuntud oma iduettevõtlussektoriga ja iduettevõtetes toimub digitehnoloogiate kasutuselevõtt ning ärimudelite innovatsioon oluliselt kiiremini kui traditsioonilistes ettevõttes (Aulet & Murray, 2013), on iduettevõtted sobiv uurimisobjekt, et analüüsida, millised teadmised ja oskused on vajalikud kaasaegsete digimuutuste rakendamiseks.

Teema aktuaalsus tuleneb vajadusest tugevdada juhtimisvõimekust, mida rahvusvahelised analüüsid, sealhulgas Mario Draghi (2024) raport, toovad esile kui üht peamist takistust Euroopa innovatsioonivõimekuse arengule, piirates muu hulgas info- ja kommunikatsioonitehnoloogiate (IKT) tootlikku kasutuselevõttu (Mets et al., 2025). Samuti juhib Digiühiskonna arengukava tähelepanu sellele, et digioskuste nappus ja oskuste mittevastavus on oluline pidur digipöördeks vajalike investeeringute tegemisel nii ettevõtluses kui ka avalikus sektoris (Eesti digiühiskond 2030).

Töö eesmärgist lähtuvalt olen püstitanud järgmised uurimisküsimused:

1. Milles seisneb digitaalse juhtimise olemus ja miks on see oluline kaasaegses ärikeskkonnas?
2. Milliseid meetodeid on varasemates uuringutes kasutatud digitaalsete juhtimise kompetentside hindamiseks?
3. Milline meetod on sobilik antud töö raames digitaalsete juhtimise kompetentside hindamiseks?
4. Milline on kompetentside roll iduettevõtete eripära arvestades?
5. Millised kompetentsid ning teadmised ja oskused on Eesti iduettevõtetes kõige olulisemad kaasaegsete digimuutuste rakendamiseks?
6. Milliseid soovitusi saab teha digitaalsete juhtimiskompetentside arendamiseks iduettevõtete näitel?

Teema on ajendatud isiklikust kogemusest ja huvist. Olen varasemalt seotud ühe iduettevõtte asutamise ja juhtimisega ning kogenud, et edukaks arenguks ei piisa üksi heast ideest. Praktikast ilmnes vajadus täiendavate kompetentside järele, mille kirjeldamise oskus jäi aga henrifordilikult kiiremate hobuste juurde.

Töö koosneb kahest sisupeatükist. Teoreetilises osas toetun W Wasono ja Furinto (2018) käsitlusele digitaalsest juhtimisest ning Armstrong (2006) käsitlusele kompetentsidest. Digitaalse juhtimise kompetentside hindamise aluseks on *European e-Competence Framework* (e-CF) ja täpsemalt digitaalse ülemineku juhi roll. Iduettevõtte valikul lähtun Kollmann et al., (2016) definitsioonist. Rakenduslikus osas kirjeldan meetodikat ja fookusvaldkonda ning analüüsin viie Eesti iduettevõtte näitel, millised e-CF digitaalse ülemineku juhi pädevused (5 kompetentsi ning teadmised/oskused) on kaasaegsete digimuutuste juhtimise jaoks vajalikud. Töö analüüs toetub deduktiivsele kvalitatiivsele sisuanalüüsile, mille keskmes on juhtumiteülene võrdlus viie Eesti iduettevõtte (E1 – E5) vahel. Analüüsi alus tuleneb e-CF raamistikust. Valim kujunes lumepallimeetodil ja uuritavaks sihtrühmaks on Eestis tegutsevad iduettevõtted, kelle ärimudel põhineb innovatsioonil ja digitaliseerimisel.

Tagamaks vastajate anonüümsus, ei ole ma kogunud täpsemaid ettevõttepõhiseid andmeid. Uurimistulemuste kehtivust piiravad eeskätt valimi maht, kujunemisloogika ning sellest tulenev üldistusvõimekus.

# 1. DIGITAALSE JUHTIMISE OLULISUS JA KOMPETENTSID

## 1.1. Digitaalse juhtimise olemus ja roll kaasaegses ettevõtluses

Digitaalne juhtimine (*digital leadership*) iseloomustab digitaalsete andmete sihipärasest ja strateegilist kasutamist ärieesmärkide saavutamiseks nii ettevõtte kui ka üksikisiku tasandil. (Suryadi & Praja, 2023).

Digitaalsed andmed tekivad mitmes etapis ja protsessi iseloomustavad mõisted nagu andmestamine (*datafication*), digiteerimine (*digitization*), digitaliseerimine (*digitalization*) ja digitaalne üleminek (*digital transformation*).

- Andmestamine on mingi nähtuse muutmine kvantifitseeritavaks, et andmeid saaks süstematiseerida ja analüüsida, sageli majandusliku väärtuse loomiseks (Mejias & Couldry, 2019).
- Digiteerimine on tegevuste või nende kujutiste kodeerimine digitaalsesse vormingusse (nullid ja ühed), mida arvutitehnoloogiad suudavad lugeda, töödelda, edastada ja salvestada (Leonardi & Treem, 2020).
- Digitaliseerimine on digitehnoloogiate kasutamine andmete kogumiseks, genereerimiseks ja analüüsimiseks, et luua väärtust ja edendada innovatsiooni (Gradillas & Thomas, 2025).
- Digitaalne üleminek on organisatsiooni strateegiline lähenemine eesmärgiga uuendada väärtuse loomise viise, suunata struktuurimuutusi ja ületada organisatsioonilisi väljakutseid (Vial, 2019).

Seega, kui andmestamine loob nurgakivi struktureeritud andmete kujul ja digiteerimine toob analooginfo digimaailma, siis digitaliseerimine keskendub juba nende digitaalsete ressursside rakendamisele, et protsesse parandada. Digitaalne üleminek seevastu märgib arengufaasi, milles tehnoloogia aitab ümber kujundada organisatsiooni strateegiat ning väärtuse loomise viise.

Digitaalsete lahenduste rakendamine on muutunud ettevõtete konkurentsivõime oluliseks teguriks ning seda on kirjeldatud ka kui digitaalset darvinismi – ellu jäävad need organisatsioonid, mis suudavad digiajastuga kohaneda. See tähendab sisemiste protsesside ümberkujundamist, toodete ja teenuste arendamist ning uute digitehnoloogiate kasutuselevõttu (Schiuma, et al., 2022). Ettevõtted, kes soovivad digitehnoloogiast pikaajaliselt kasu lõigata, ei saa piirduda üksnes analooginfo digitaalsesse vormi viimisega, vaid nad peavad oskama ümber vaadata väärtuse loomise viise, kasutades saadud andmeid protsesside ja ärimudelite uuendamises. Selline lähenemine võimaldab luua innovatsiooni ja hoida konkurentsieelist (Leonardi & Treem, 2020).

Digitaalne juhtimine on käsitletav nii ettevõttepõhise kui ka (juhi) isikupõhise pädevusena. Tabelis 1 on välja toodud digitaalse juhtimise erinevad definitsioonid, kus Larjovuori et al., (2016) toovad esile eelkõige juhtide võimekuse luua selge visioon digitaliseerimisprotsessiks ning viia ellu strateegiad selle teostamiseks. W Wasono ja Furinto (2018) keskenduvad digitaalse juhtimise tuumale: juhtimisoskuste ja digivõimekuse ühendamisele, et kasutada ettevõttes maksimaalselt ära tehnoloogia pakutavaid võimalusi. Benitez et al., (2022) aga laiendavad fookust digijuhtide oskuste rakendamisele nii kogunud kui ka väheste digioskustega töötajate juhtimisel, rõhutades seeläbi organisatsiooni võimet edukalt digitaalse üleminekuga toime tulla. El Sawy et al., (2016) rõhutavad seevastu õigete tegevuste strateegilist elluviimist, et tagada ettevõtte edu digitaliseerimise kontekstis.

**Tabel 1.** Digitaalse juhtimise definitsioonid

<b>Allikas</b>	<b>Definitsioon</b>
Larjovuori et al., (2016)	Juhtide võimekus luua selge ja tähendusrikas visioon digitaliseerimisprotsessis ning ellu viia strateegiaid selle teostamiseks.
W Wasono & Furinto (2018)	Digitaalne juhtimine ühendab juhtimisoskused ja digivõimekuse, et maksimaalselt ära kasutada digitehnoloogia eeliseid ja parandada ettevõtte tulemuslikkust.
Benitez et al., (2022)	Ettevõtte võimekus rakendada digijuhtide digitaalseid, turu-, äri- ja strateegilise juhtimise oskusi, et juhtida digioskustega ja vähese digioskusega töötajaid digitaalse ülemineku läbiviimisel.
El Sawy et al., (2016)	Õigete tegevuste elluviimine ettevõtte ja selle ärikeskkonna digitaliseerimise strateegilise edu tagamiseks.

Allikas: Larjovuori et al., (2016), W Wasono & Furinto (2018), Benitez et al., (2022), El Sawy et al., (2016). Autori koostatud.

Kuigi digitaalset juhtimist saab tõlgendada mitmeti, on kokkuvõtlikult tegemist strateegilise võimekusega, mis on vajalik ettevõtte konkurentsivõime säilitamiseks ja kasvatamiseks. Sama kinnitab Benitez et al., (2022), tuues oma uuringus välja, et digitaalne juhtimisvõimekus toetab ettevõtte tegevuste digitaliseerimist ning suurendab innovatsioonivõimekust kui ka konkurentsieelist.

Digitehnoloogiad ei toeta üksnes toodete ja protsesside uuendamist, vaid võimaldavad luua täiesti uutset väärtuspakkumist. Gurcaylilar-Yenidogan ja Gul (2021) leidsid LEGO fenomeni uurides, kuidas LEGO suutis enda tootesüsteemi edukalt digitaliseerida ilma põhiärist

loobumata – ettevõtte keskendus mitte oma põhiäri (füüsilised klotsid) asendamisele, vaid füüsilise ja digitaalse mängu ühendamisele. Nii eristuti konkurentidest tootesüsteemi innovatsiooni (universaalselt kokkusobivad klotsid) kui ka kogemusinnovatsiooni kaudu, millega kaasati kliente aktiivselt läbi digitaalse kogukonna ja kaasloomeplatvormide (*co-creation*) nagu LEGO Ideas ja LEGO Life.

Innovatsiooni ja operatiivse efektiivsuse suurendamisel on olemasolevate ja esilekerkivate tehnoloogiate nagu tehisintellekt (TI), plokiabel, pilvandmetöötlus, suurandmete analüütika jms rakendamisel järjest olulisem roll (Kuteesa et al., 2024). Samas on digitaalse ülemineku protsessis osutunud oluliseks kitsaskohaks selge ja järjepideva visiooni kui ka oskuste puudumine. Nii investeerivad paljud organisatsioonid TI-tehnoloogiatesse, saamata täielikult aru, kuidas need lahendused sobituvad nende strateegiliste eesmärkide ja operatiivsete võimekustega. Samuti on väljakutseks oskuste pidev uuendamine ja arendamine, mis võimaldaks uusi tehnoloogiaid rakendada. Kui asjakohased pädevused puuduvad, jäävad ettevõtted paratamatult konkurentidest maha (Najem et al., 2024).

Oskuste arendamise olulisust uute tehnoloogiate rakendamisel kinnitab KPMG *US Technology Survey* (2023), mille kohaselt tunnistas enamik USA ettevõtteid, et nende viimase kahe aasta digitaalse ülemineku investeeringud ei ole toonud soovitud kasvu ei tulemuslikkuses ega kasumlikkuses. Üheks peamiseks takistuseks nimetati just vajalike oskuste puudujääki (*skills gap*) – seda tõi välja koguni 41% vastanutest. See viitab, et kompetentside puudus pärsib oluliselt digimuutuste tõhusat elluviimist.

Ka OSKA 2024. aasta IKT-valdkonna seireuuring kinnitab, vaadates tagasi varasematele aruannetele, et Eesti digipööret pidurdab endiselt nii spetsialistide kui ka juhtide oskuste nappus. Spetsialistidel on tarvis tehnilised oskused siduda sügavama arusaamaga äriprotsessidest, et kavandada tõeliselt toimivaid digilahendusi. Juhtide digivalmidus omakorda sõltub võimest hinnata tehnoloogia ärilist mõju ja suunata muutusi (käituda „targa tellijana“). Paraku jääb juhtidel sageli vajaka nii selgest pildist vajalike kompetentside kohta kui ka kindlusest, kuidas neid oskusi sihipäraselt arendada ja tehnoloogiat praktiliselt rakendada. Olukorra lahendamiseks on juba astunud samme pakkudes uusi õpivõimalusi näiteks „Infotehnoloogia tark tellija“, kuid sellest hoolimata on juhtide digipädevus jätkuvalt arendamist vajav valdkond. Seetõttu näeb seirearuanne ühtse raamistiku vajadust, millega loodaks ühine sõnavara ja mis vähendaks dubleerimist ning aitaks kõigil osapooltel näha digitaliseerimist sama eesmärgi teenistuses (Mets et al., 2025).

Digitaalse juhtimise sujuv valdamine (*fluency*) ei eelda siiski süvitsi tehnoloogia tundmist, vaid pigem oskust kasutada tehnoloogiat ettevõtte väärtuse loomiseks (Kane et al., 2015, lk 4). Sama kinnitavad Ross et al., (2006, lk 13) ning (Larjovuori et al., 2016) rõhutades, et digitaalse juhi (*digital leader*) peamine ülesanne on integreerida tehnoloogiapõhised muutused ettevõtte strateegilise visiooniga.

Seega ei ole digitaalne juhtimine pelgalt tehniline oskus, vaid eelkõige strateegiline juhtimisvõimekus, mis eeldab laiapõhjalist arusaama digitaliseerimise mõjust ja selle suunamisest kogu organisatsiooni tasandil. See lähenemine kattub W Wasono ja Furinto (2018) käsitlusega, mille kohaselt seisneb digitaalse juhtimise tuum juhtimisoskuste ja digivõimekuse sümbioosis – eelduses, et juht suudab strateegiliselt ja tõhusalt rakendada tehnoloogia potentsiaali organisatsiooni arenguks.

Antud uuring toetub digitaalsele juhtimisele W Wasono ja Furinto (2018) käsitluses ning selle taustal on järgmises peatükis keskseks ülesandeks määratleda, millised digitaalse juhtimise kompetentsid on kaasaegse organisatsiooni jaoks kriitilise tähtsusega.

## **1.2. Digitaalsete juhtimiskompetentside määratlemine**

Sõna „kompetents“ mõistab Õigekeelsussõnaraamat kui „asjatundlikkus“ või „pädevus“ (Erelt et al., 2018). Pädevust saab omakorda hinnata läbi tõendatud võime rakendada teadmisi, oskusi ja hoiakuid mõõdetavate tulemuste saavutamisel (EVS-EN 16234-1:2019).

Kompetentsid on käitumuslikud ja tehnilised oskused. Käitumuslikud kompetentsid on pehmed oskused (*soft skills*), mis määratlevad, milline on oodatud käitumine, et saavutada tulemusi valdkondades nagu meeskonnatöö, suhtlemine, juhtimine ja otsuste tegemine. Tehnilised kompetentsid on kõvad oskused (*hard skills*), mis määratlevad, mida peab teadma ja oskama, et oma tööd hästi teha ning mis on seotud kas erinevate ametigruppidega või konkreetse tööga. (Armstrong, 2006, lk 161).

Armstrong tugineb teadmiste ja oskuste määratlemisel Nonaka et al., (1996) käsitlusele, kes eristavad kahte teadmise tüüpi: varjatud ja avalikud teadmised. Varjatud teadmised hõlmavad nii tehnilist kui ka kognitiivset mõõdet – tehniline pool avaldub näiteks traditsioonilises õpiposiõppes, kus noor õpib meistri kõrval vaatlemise, imiteerimise ja praktilise kogemuse kaudu; kognitiivne dimensioon aga saab hoogu mitteametlikest koosviibimistest, kus kujunevad ühised arusaamad ja usaldus. Avalikud teadmised seevastu väljenduvad selges

tekstis, numbrites või diagrammides ning on formaalsed ja arvutitöödeldavad. Oskused tekivad eeskätt siis, kui avalikke teadmisi õpitakse tehes, see tähendab, et teoreetiline info võetakse praktikas omaks kui operatiivsed teadmised.

Seega kui teadmised kujutavad endast, mida inimene mõistab ja teab, siis oskused on võime neid teadmisi rakendada.

Kompetents pole ainult üksikisiku omadus, vaid on laiendatav kogu organisatsiooni tasandile. Freiling (2004, lk 29) esitas kompetentsipõhise ettevõteteeoria, mille kohaselt organisatsiooni edu sõltub mitte ainult olemasolevatest ressursidest, vaid ka sellest, kui tõhusalt ja tulemuslikult neid ressursse kasutatakse võrreldes konkurentidega. See tähendab, et ettevõtte edu ei tulene üksnes varade omamisest, vaid nende strateegilisest rakendamisest ja väärtuse loomise võimekusest. Edu saavutamiseks on vaja tegevuspõhiseid pädevusi, mis suudavad muuta stabiilsed ressursid väärtust loovateks tegevusteks ehk neid strateegiliselt rakendada. Kompetentsipõhine lähenemine kasutab kompetentsimudeleid, et siduda üksikisiku oskused ja teadmised ettevõtte põhivõimekustega, tagades seeläbi organisatsiooni efektiivsus ja pikaajaline konkurentsieelis.

Tänapäevane tehnoloogiline ökosüsteem põhineb eeldusel, et väärtust ja teadmisi loovad kompetentsed inimesed (Troisi et al., 2024). Kui aga töötajal puuduvad kõik vajalikud teadmised ja oskused, et oma tööülesandeid edukalt täita, on vajalik otsustada, millist koolitust või juhendamist pakkuda (Kotter, 1990, lk 49). Pädevus ei ole kaasasündinud võime, vaid seda saab pidevalt arendada ja täiustada (Jagodič & Dermol, 2015) ning seetõttu on ettevõtte arengu ja konkurentsivõime seisukohast oluline kaardistada kompetentside arendusvajadused.

Digitaalsete juhtimiskompetentside väljaselgitamiseks on varasemates uuringutes kasutatud erisuguseid meetodeid. Sobiva hindamismeetodi valik sõltub eeskätt uurimisküsimuse sõnastusest ja uurimistöö fookusest (vt Lisa 1). Näiteks Fernandez-Vidal et al., (2022) kogusid intervjuude kaudu andmeid juhtide digitaalse pädevuse kohta uurides, millised on tippjuhtide rollide uued ja muutuvad nõudmised ning milliseid talendijuhtimise praktikaid ja strateegiaid nad oma digitaalse ülemineku teekondadel rakendavad. Magesa ja Jonathan (2021) kogusid digitaliseerimisega tegelevatelt organisatsioonidelt andmeid eneseküsimustiku abil, kus uuriti millised digitaalse juhtimise rollid, omadused ja käitumised on vajalikud digitaalse transformatsiooni jaoks. Klein (2020) kasutas teoreetilist kirjanduse sisuanalüüsi, kus uurimuse käigus analüüsiti digitaalset juhtimist käsitlevaid allikaid, et välja selgitada peamised

omadused, mis iseloomustavad juhtimist digitaalse ülemineku ajastul. Philip et al., (2023) rakendasid *Delphi* meetodit, et selgitada välja digitaalse ülemineku juhtimiseks vajalikud juhtimiskompetentsid ekspertarvamuste abil. Schiuma, et al., (2022) keskendusid kirjanduse analüüsis kolmele juhtimisperspektiivile (tark, transformatiivne ja digitaalne juhtimine), et mõista, millised kompetentsid iseloomustavad digitaalset transformatiivset juhti, kes soodustab ja julgustab digitaalse transformatsiooni ettevõtlust. Ongena et al., (2024) rakendasid küsitlusuuringut, et uurida digitaalse juhtimise kompetentside ja infotehnoloogia võimekuse vahelist seost ja mõju organisatsiooni digitaalsele üleminekule ning määratlesid *post-hoc* analüüsis ettevõtte jaoks olulised digitaalse juhtimise pädevused e-CF (*European e-Competence Framework*) raamistiku alusel.

Välja toodud uuringud on keskendunud peamiselt meeskonnatöole, suhtlusele, juhtimisele ja otsustusprotsessidele – valdkondadele, mida Armstrong, (2006) kirjeldab kui käitumuslikke kompetentse. Antud töö keskmes on aga küsimus, millised kompetentsid, ning nende väljendumiseks vajalikud teadmised ja oskused, on vajalikud selleks, et rakendada kaasaegseid digimuutusi. Seetõttu on asjakohane suunata tähelepanu just kõvadele ehk tehnilistele kompetentsidele, mis Armstrong (2006) järgi kirjeldavad, mida peab teadma ja oskama, et oma tööülesandeid edukalt täita (vt lk 12). Need kompetentsid on otseselt seotud konkreetsete töörollide või ametigruppidega ning on praktilise rakendatavuse seisukohalt keskse tähtsusega. Sellest vajadusest lähtuvalt on uurimuse jaoks kõige sobivaim kasutada Ongena et al., (2024) kompetentsiraamistikule põhinevat lähenemist.

Kompetentsiraamistikuks nimetatakse ühtset kompetentside kogumit (Plessius & Ravesteyn, 2016), mis kirjeldavad mitmesuguseid oskusi ja nende vahelisi seoseid andes selge määratluse sellest, millised teadmised, oskused ja arusaamad on vajalikud teatud valdkonnas või konkreetses rollis. Sellise määratluse abil saab luua hindamiskriteeriume ning sõnastada konkreetsed nõuded ja vastutusvaldkonnad ametiga seonduvalt (Child & Shaw, 2023, lk 27). Kuigi Ongena et al., (2024) rakendasid *post-hoc* analüüsina e-CF raamistikku, ei pruugi see olla ainus viis digitaalse juhtimise kompetentside määratlemiseks. Seetõttu on oluline võrrelda ka teisi kompetentsiraamistikke ja hinnata, milline neist sobitub kõige paremini uuritava töö sisuga.

Valisin võrdlusesse kaks Euroopas enim kasutatavat raamistikku IKT-alaste teadmiste ja oskuste hindamiseks – DigComp ja e-CF – ning kvalifikatsiooniraamistiku EQF.

DigComp raamistik määratleb viis pädevusvaldkonda ja 21 digipädevust, mis on olulised tänapäeva digikeskkonnas toimetulekuks. Lisaks kirjeldab see kaheksat pädevustaset, tuues välja vajalikud teadmised, oskused ja hoiakud iga taseme saavutamiseks. Viis põhilist pädevusvaldkonda on info-oskused, suhtlus, sisu loomine, turvalisus ja probleemilahendus, millest tulenevad 21 konkreetset pädevust. Kuigi DigComp on algselt suunatud kodanikele igapäevaelus ja tööturul toimetulekuks, on seda edukalt kasutatud ka erialases kontekstis. Näiteks Mu.SA (*Museum Sector Alliance*) projektis loodi DigCompi baasil digispetsiifilised ametiprofiilid muuseumitöötajatele (European Commission: Joint Research Centre & O’Keeffe, 2020, lk 30). Eestis on DigComp-i rakendatud õpetajate ja õpilaste digipädevuste hindamiseks.

*European e-Competence Framework (e-CF)* on spetsiaalselt loodud IKT- ja digivaldkonna tööalaste oskuste määratlemiseks ja hindamiseks. Raamistik kirjeldab 41 kompetentsi, mis on olulised IKT-spetsialistidele, pakkudes ühtset terminoloogiat oskuste, pädevuste ja tasemete kirjeldamiseks kogu Euroopas (ESCO veebileht). e-CF on jaotatud viide dimensiooni (A – E), mis aitavad süstematiseerida oskusi ja määratleda ametiroolis vajalikke kompetentse. Lisaks on raamistik viidud vastavusse Euroopa kvalifikatsiooniraamistiku (EQF) tasemetega 3–8, et tagada selle sobivus eri haridustasemete ja ametiprofiilidega (IT Professionalism Europe veebileht). EL liikmesriikidel on kohustus rakendada e-CF riiklikul tasandil (European DIGITAL SME Alliance veebileht). Eestis on raamistik üle võetud EVS standarditega.

Euroopa kvalifikatsiooniraamistik (EQF) on kaheksa tasemega (1-8), õpiväljunditel põhinev raamistik, kus õpiväljundid jaotatakse kolmeks põhikategooriaks, mis on üles ehitatud kasvava keerukuse põhimõttel: (1) teadmised, (2) oskused, (3) vastutus ja iseseisev tegutsemine. Kuigi EQF on oma olemuselt kvalifikatsiooni- ja mitte kompetentsiraamistik, on selle kirjeldamine siinkohal põhjendatud, kuna e-CF on tihedalt seotud EQFi kaheksa tasemega (Europass veebileht). EQF tasemed 6 – 8 määratlevad juhtimistasandil nõutavad teadmised, oskused ja vastutuse ulatuse, näiteks tasemele 6 vastab bakalaureuse- ja rakenduskõrgharidusõpe (SA Kutsekoda veebileht). Eesti võttis kvalifikatsiooniraamistiku (EstQF) kasutusele 2008. aastal kutseeadusega, koordineerijaks on SA Kutsekoda (Haridus ja Teadusministeeriumi veebileht).

Kolme raamistiku võrdlus (vt Lisa 2) näitab, et ehkki kõik neist käsitlevad IKT-alaste oskuste tasemeid, ei ole nad siiski võrdselt rakendatavad digitaalse juhtimise kompetentside määratlemisel. Seetõttu, pidades silmas selle töö peamist eesmärki – tuvastada kompetentsid,

mis toetavad kaasaegsete digimuutuste elluviimist – pakuvad võrreldud raamistikud erinevaid sobivusastmeid (Tabel 2).

**Tabel 2.** DigiComp, e-CF, EQF võrdlev tabel

<b>Raamistik</b>	<b>Fookus</b>	<b>Seos digitaalse juhtimisega</b>	<b>Rakendatavus digitaalse juhtimise hindamisel</b>
DigComp	Keskendub digipädevustele nagu digitaalne kirjaoskus, küberturvalisus, andmekasutus.	Üldised digioskused, mitte juhtimiskompetentsid.	Piiratud – keskendub üldistele digipädevustele.
e-CF	Töölaste digioskuste hindamine, sobib juhtimise ja innovatsiooni hindamiseks.	Sisaldab nii tehnilisi kui ka strateegilisi ja ärilisi juhtimispädevusi.	Kõrge – kirjeldab rolliprofiile nagu digitaalse ülemineku juht.
EQF	Üle-euroopaline üldine kvalifikatsioonide raamistik, määrab oskuste ja teadmiste tasemed.	Ei ole suunatud digijuhtimisele, vaid haridusele ja kvalifikatsioonidele.	Piiratud – kvalifikatsioonide raamistik.

Allikas: Lisa 2 baasil. Autori koostatud.

Seega keskendun edasises analüüsis e-CF raamistikule, mis on välja töötatud IKT- ja digivaldkonna töölaste pädevuste hindamiseks ja hõlmab nii tehnilisi kui ka strateegilisi kompetentse ning kirjeldab digitaalse ülemineku juhi profiilis uuringu keskset eesmärki – määratleda kaasaegsete digimuutuste juhtimiseks vajalikud pädevused.

Tabel 3 kirjeldab digitaalse ülemineku juhi rolli detailsemalt. Digitaalse ülemineku juhi eesmärk on tagada organisatsiooni digitaalse ülemineku strateegia elluviimine ja tema missioon on algatada kultuurimuutusi ning arendada digitaalset võimekust uuenduslike ärimudelite ja protsesside rakendamiseks. Digitaalse ülemineku juht vastutab tasemel 5, ehk tegemist on kõrgeima pädevusastmega, mis eeldab oskust rakendada strateegilist mõtlemist ning juhtida organisatsiooni või üksuse tegevust laiaulatuslikult (CEN WORKSHOP AGREEMENT CWA 16458-3, 2018).

Digitaalse ülemineku juhi rolli edukas täitmine tugineb viiele kompetentsile: (1) A.3 Äriplaani väljatöötamine, (2) A.5 Arhitektuuri disain, (3) A.9 Innovatsioon, (4) E.7 Ärimuutuse juhtimine ja (5) E.9 Infosüsteemide valitsemine.

**Tabel 3.** Digitaalse ülemineku juhi rolli kirjeldus

<b>Profiil</b>	<b>Digitaalse ülemineku juht</b>		
Kokkuvõte	Tagab organisatsiooni digitaalse transformatsiooni strateegia elluviimise juhtimise.		
Missioon	Algatab kultuurimuutusi ja arendab digitaalset võimekust, et rakendada uuenduslikke ärimudeleid ja protsesse.		
Tulemid	Vastutab ( <i>Accountable</i> )	Teostab ( <i>Responsible</i> )	Panustab ( <i>Contributor</i> )
	Digitaalse ülemineku tegevuskava.	Digitaalse ülemineku strateegia.	Lahenduste ja kriitiliste äriprotsesside lõimimise ettepanek.
Põhilised ülesanded	<ul style="list-style-type: none"> <li>• digistrateegia kujundamine ja elluviimine,</li> <li>• teadlikkuse ja oskuste arendamine digivõimekuse tõstmiseks,</li> <li>• digitaalse ülemineku eeliste demonstreerimine,</li> <li>• nõustamine ja toetus „digitaalne esmalt“ lähenemisviisi rakendamisel,</li> <li>• kultuurimuutuste juhtimine strateegia toetamiseks,</li> <li>• võtmeisikute kaasamine ja aktiveerimine transformatsiooni elluviimiseks.</li> </ul>		
Kompetents	A.3 Äriplaani väljatöötamine	Tase 5	
	A.5 Arhitektuuri disain	Tase 5	
	A.9 Innovatsioon	Tase 5	
	E.7 Ärimuutuse juhtimine	Tase 5	
	E.9 Infosüsteemide valitsemine	Tase 5	
Tulemusmõõdik	Digistrateegia edukas rakendamine		

Allikas: CEN WORKSHOP AGREEMENT CWA 16458-3, (2018) baasil. Autori koostatud.

Kompetentsid A.3 – E.9 koosnevad teadmistest ja oskustest, mis on vajalikud rollis määratletud põhitegevuste ja tulemuste saavutamiseks. Empiirilise osa analüüsi alusena kasutan digitaalse ülemineku juhi rollis kirjeldatud kompetentside juures välja toodud teadmiste ja oskuste loetelu (vt näidet Lisa 4), kus teadmised ja oskused moodustavad hindamiskriteeriumid.

Siiski, enne viiendas uurimisküsimuses püstitatud kompetentside hindamist, on vajalik käsitleda nende tähendust ja rolli iduettevõtluse spetsiifilises arengukeskkonnas. Selline eeltöö loob aluse empiirilise analüüsi tulemuste sisukamaks tõlgendamiseks ning võimaldab täpsemalt mõista kompetentside tähendust iduettevõtete arengus. Seega analüüsin järgmises peatükis, kuidas digitaalse ülemineku juhi rollis määratletud kompetentsid (1) A.3 Äriplaani

väljatöötamine, (2) A.5 Arhitektuuri disain, (3) A.9 Innovatsioon, (4) E.7 Ärimuutuse juhtimine ja (5) E.9 Infosüsteemide valitsemine, avalduvad iduettevõtelse kontekstis.

### 1.3. Kompetentside roll iduettevõtete eripäras

Välismaalaste seaduse § 62<sup>4</sup> järgi on iduettevõte Eestis registreeritud äriühingule kuuluv alustav majandusüksus, mille eesmärk on välja töötada ja käivitada innovaatiline, korratav ning suure globaalse kasvupotentsiaaliga ärimudel, mis aitab oluliselt kaasa Eesti ettevõtluskeskkonna arengule. Startup Estonia käsitluses on tegemist kuni 10 aastase majandusüksusega (Truu et al., 2020).

Uuringutes kasutatakse mõistet iduettevõte erinevalt, mistõttu on oluline esile tuua olulisemad tõlgendused. Ühelt poolt viidatakse mõiste laiemale tähendusele: uuenduslikule mikroettevõttele kogu selle arengutee vältel – alates algus – ehk seemnefaasist, kuni turuküpsuseni. Teiselt poolt viidatakse kitsalt üksnes konkreetsele arenguetapile, mis paikneb teiste ettevõtlusfaaside vahel. (Skawińska & Zalewski, 2020).

Tuntuimas definitsioonis määratlevad Blank ja Dorf (2012, lk 78) idufirma kui projektiorganisatsiooni või varases arengufaasis ettevõtte, mida iseloomustab suur kasvupotentsiaal ning kõrge ebakindlus ja mille eesmärk on luua korduv ja skaleeritav ärimudel. Kollmann et al., (2016) väidavad aga, et vanus, innovaatilisus ja kasv on need asjaolud, mis eristavad iduettevõtteid teistest – olles nooremad kui 10 aastat, põhinedes (väga) innovatiivsetel tehnoloogiatel ja/või ärimudelitel ning näidates (või püüeldes) märkimisväärse töötajate arvu ja/või müügi käibe kasvu poole.

Iduettevõtte kitsamas käsitluses – viidates konkreetsele arenguetapile – võtavad Skawińska ja Zalewski (2020) aluseks Autio (2016) lähenemise, mille kohaselt võib eristada vähemalt kolm peamist arengufaasi: *standup*, *startup* ja *scaleup*. Lisaks eristavad nad eraldi kategooriana nn üksisarvikuid (*scalers* – ettevõtted, mille aastakäive ületab ühe miljardi euro piiri).

- *Standup* faasis toimub idee loomine, turuvajaduse tuvastamine ning esmane ettevalmistustöö,
- *Startup* faasis keskendutakse korduva ja skaleeritava ärimudeli otsimisele, klientide hoidmisele ja turu testimisele,
- *Scaleup* faasis iseloomustab ettevõtet kiire, eksponentsiaalne kasv, turu laiendamine ja strateegiline koostöö suurorganisatsioonidega,
- *Scaler* faasis säilitatakse turuliidri positsioon ja jätkatakse kasvu.

Võrreldes väikeste ja keskmise suurusega ettevõtetega (VKE) eristuvad iduettevõtted eelkõige kõrge innovaativsuse poolest, näiteks tehnoloogia, sisemiste protsesside või ärimudelite osas. Võime siseneda globaalsele turule digitaalselt, kasutades interneti müügi ja teenuste vahendamiseks, ning ligipääs uudsetele rahastusallikatele, võimaldab neil kiiremini kasvada kui traditsioonilistel VKE-del. (Aulet & Murray, 2013, lk 6).

Kuigi digitaliseerimist on seni valdavalt uuritud traditsiooniliste ettevõtete kontekstis, on see vähemalt sama kriitilise tähtsusega ka idufirmade puhul – digitaliseerimine võimaldab iduettevõtetel pakkuda ajakohaseid lahendusi ning säilitada konkurentsivõimet kiiresti muutuvus ärikeskkonnas – ning ehkki huvi digitaalse ülemineku vastu on laiemalt kasvanud, napib endiselt iduettevõtete spetsiifilist digimuutust käsitlevaid teadusuuringuid. (Sreenivasan & Suresh, 2023).

Digitaliseerimise olulisuse iduettevõtte kontekstis toob Centobelli et al., (2017) esile viidates Blank ja Dorf (2012) käsitlusele – milles määratletakse iduettevõtte põhieesmärgina suure kasvupotentsiaaliga, korduva ja skaleeritava ärimudeli loomine kõrge määramatuse tingimustes – ning, mis kaasaegses ärikeskkonnas eeldab tugevat digivõimekust. Kuna noored tehnoloogiaettevõtted konkureerivad finantsiliselt tugevate ning juba välja kujunenud turuliidritega, on neil suur surve kiirele kasvule ja pidevale tehnoloogilisele innovatsioonile (Tischler, 2014). Seetõttu võib digitaliseerimine kujuneda otsustavaks konkurentsieeliseks.

Skawińska ja Zalewski (2020) järeldavad, et iduettevõtete konkurentsieelis kujuneb peamiselt läbi eristuvate ja ainulaadsete mittemateriaalsete ressursside ning kompetentside, mis võimaldavad kiiremat ja tõhusamat turuvajaduste rahuldamist võrreldes konkurentidega. Nende uuringus on esile toodud kaheksa konkurentsieeliste klastrit, kus kompetentsid ja IKT-alased tugevused mängivad kesksel rollil ettevõtte konkurentsivõime kujundamisel. Sama kinnitavad Alam et al., (2022) rõhutades, et IKT-strateegiate ja digioskuste sihipärane arendamine suurendab idufirmade innovatsioonivõimet ning võimaldab neil edukamalt ületada väikese mastaabi ja piiratud ressurssidega seotud kitsaskohti. Ka riskikapitalistide (VC) hinnangul on investeringu tegemisel otsustav tegur eelkõige meeskond. Seda rõhutas 67% Gompers et al., (2016) uuringus osalejatest, tuues välja et juhtkonna võimekus on esmatähtis kriteerium, samal ajal kui ärimudel, toode, turg ja valdkond loeti küll oluliseks, kuid reastati alles järgmiste teguritena.

Kuidas avalduvad ja toetavad e-CF raamistiku digitaalse ülemineku juhi rolli kompetentsid A.3 – E.9 iduettevõtetes konkurentsieelise kujunemist, kirjeldan allpool.

### **A.3 Äriplaani väljatöötamine**

Äriplaani väljatöötamine tähendab e-CF käsitlese kohaselt võimet koostada äriplaani, mis määratleb potentsiaalse tulu ja alternatiivsed lähenemisviisid ning viib need kooskõlla äri- ja tehnoloogiastrateegiatega (ESCO veebileht). Iduettevõtete kontekstis – kus tegutsetakse ebakindlas „otsingurežiimis“ korduva ja kasumliku ärimudeli leidmiseks (Blank & Dorf, 2012 lk 89) – ei pruugi traditsiooniline jäik äriplaani koostamine ega ärimudeli lõuendi kasutamine iseenesest edu tagada (Piñeiro et al., 2017). Eric Ries (2011, lk 18) toob aga välja, et idufirmad ei saagi tugineda pikaajalise tegevusajaloo andmetel põhinevatele juhtimismeetoditele, kuna neil puudub kindel strateegia, põhjalik turu-uuring ning selgelt määratletud kliendibaas ja tooteomadused. Siiski on äriplaani abiks, et mõista ka iduettevõtte ärilise arengu erinevaid etappe (Sekliuckiene et al., 2018). Samal ajal on digitaalse ärilise arenduse puhul võtmetähtsusega tuvastada peamised küsimused ja kasutatavad meetodid ning lihtne ja dünaamiline ärimudel võib pakkuda iduettevõttele olulist konkurentsieelist ja eristuvat väärtust (Standing & and Mattsson, 2018). Lisaks on Sevilla-Bernardo et al., (2022) sõnul rahastus iduettevõtte edukuse seisukohalt üheks kümnest määrava tähtsusega edutegurist. Eesti iduettevõtete näitel teostatud uuring näitab aga, et usaldusväärse äriplaani puudumine on rahastuse kaasamise algfaasis üks sagedaim takistus (Vainokivi, 2019).

### **A.5 Arhitektuuri disain**

Arhitektuuri disain on e-CF raamistikus määratletud kui tehniline alus, millele digitaalne ärimudel toetub, hõlmates nii infosüsteemide ülesehitust kui ka nende toimimiseks vajalikke protsesse (ESCO veebileht). Siiski ei ole arhitektuuri disain pelgalt tehniline vundament, vaid on Blank ja Dorf (2012, lk 797) sõnul oluline komponent ka ettevõtte põhiväärtuse – intellektuaalse omandi – kaitsmisel. Intellektuaalse omandi olulisus väljendub kaitstavates varades nagu lähtekood, riistvaralahenduste disain, süsteemi arhitektuur ja äriprotsessid, mis kokku moodustavad ettevõtte tuumtehnoloogia. Lisaks on arhitektuuri disain olulise tähtsusega küberturvalisuse tagamisel. Sreenivasan ja Suresh (2023) toovad välja, et organisatsioonid seisavad silmitsi üha ulatuslikumate ja keerukamate küberrünnakutega kuna aina suurem osa infrastruktuurist, süsteemidest ja seadmetest on omavahel ühendatud ning sõltuvad üksteisest. Seetõttu suurenevad võimalused rünnakuteks eriti kliendiliidest, tarnijate ja partnerite kaudu.

Carcary et al., (2019) sõnul ohu välistamiseks vajalik rakendada ulatuslikke ja pidevalt kohanduvaid küberturvalisuse strateegiaid, kus traditsioonilised juurdepääsukontrolli meetodid ei ole enam piisavad ning vajalik on terviklik ja proaktiivne lähenemine, mis aitab uutele ohtudele kiirelt reageerida ning vähendada potentsiaalselt kahju.

## **A.9 Innovatsioon**

Innovatsioon tähendab uute kontseptsioonide, ideede, toodete või teenuste väljatöötamist, kasutades ja ühendades olemasolevaid tehnoloogiaid ja ressursse (ESCO veebileht). Innovaatilised ettevõtted on Blank ja Dorf (2012, lk 824) hinnangul oma valdkonna esirinnas tegutsevad organisatsioonid, mida iseloomustavad nutikus ja kõrge väärtus. Kollmann et al., (2016) järgi peaksid idufirma ärimudel põhinema kõrgelt innovaatilistel tehnoloogiatel. Seda toetab ka Gilbert et al., (2006), lisades arutellu, et idufirmad sünnivad sageli unikaalsete ideede baasil või on suunatud olemasolevate turulünkade täitmisele. O'Reilly ja Binns, (2019) kirjutavad, et edukad ettevõtted nagu Amazon ja IBM valdavad kolme innovatsioonietappi – ideede genereerimist, inkubatsiooni ja kasvu –, rõhutades, et kõige keerulisemaks osutub tihti just viimase etapi ehk mastaapse kasvu saavutamine. Marullo et al., (2018) toovad esile avatud innovatsiooni tähtsust iduettevõtete arengus, kus sisemiste ressursside (tehnoloogia, rahastus ja inimpotentsiaal) ühendamine finantsilise kasvuga on määrava tähtsusega. Samas juhivad Hyytinen et al., (2014) tähelepanu, et kuigi innovatsioon suurendab ettevõtte konkurentsivõimet, kaasneb sellega ka kõrgem äririsk – tugevalt innovatsioonile keskendunud ettevõtete ellujäämismäär on keskmiselt madalam võrreldes nendega, kes uuendustele vähem rõhku panevad.

## **E.7 Ärimuutuste juhtimine**

Ärimuutuste juhtimine tähendab e-CF järgi muutuste elluviimist viisil, mis tagab organisatsiooni äritegevuste ja protsesside järjepidevuse (ESCO veebileht). Blank ja Dorf (2012 lk 608) kirjutavad, et ärimudeli elluviimise faasis suureneb rahaline panus ja risk asetatakse valitud ärimudelile, mille kasumlikkusele ja skaleeritavusele oodatakse (s.h investorite poolt) kiiret tõestust. Samuti muutub ka äritegevuse fookus: algfaasis on esmatähtis asutajate visioon ja innovatsioon, kuid kasvuetappides kerkib esile vajadus professionaalse juhtimise ja kontrollimehhanismide järele (Pollman, 2019). Reeglina on iduettevõtete varajases arengufaasis juhtimine siiski väga lihtne ja tsentraliseeritud, eriti asutajate meeskonna varases koostööetapis, kus otsustusprotsessid on kiired ja ressursikasutus minimaalne ning otsused

sünnivad sageli konsensuse alusel. Samuti investeeritakse vähe formaalsetesse juhtimisstruktuuridesse ja sisekontrolli mehhanismidesse (Fan, 2022). Teistpidi aga väidavad Cabetas et al., (2024), et just tugev korporatiivjuhtimine on iduettevõtte jaoks määrava tähtsusega jätkusuutliku edu saavutamiseks, võimaldades kiiret ja paindlikku reageerimist turumuutustele, innovatsiooni soodustamist, finants- ja tegevusriskide maandamist, investorite usalduse võitmist ning tagada vastavus õigusnõuetele.

## **E.9 Infosüsteemide valitsemine**

Infosüsteemide valitsemine hõlmab digitaalse ülemineku rakendamist, sealhulgas organisatsiooniliste üksuste ja rollide selget määratlemist ning asjakohaste poliitika kehtestamist (ESCO veebileht). Ries (2011, lk 126) kirjeldab digitehnoloogiate rolli iduettevõtete arengus kesksena, sest see võimaldab ideid ja ärimudeleid kiiresti defineerida, testida, valideerida, kohandada ja taastada läbi katsetamise ja rakendamise tsüklite. Evanita ja Fahmi (2023) lisavad, et kuna pilvetehnoloogia võimaldab juurdepääsu võimsatele ressursiallikatele, siis on iduettevõtetel tekkinud ligipääs suurele andmemahitud, mida saab kasutada tarbijakäitumise analüüsimiseks, tegevuste optimeerimiseks ja strateegiliste otsuste toetamiseks. Samuti on digitaalne ajastu toonud kaasa uute ärimudelite, näiteks platvormipõhiste ärivormide esiletõusu, kus võrgustikuefektid loovad teenusepakujatele uusi väljakutseid kui ka võimalusi.

Kokkuvõttes, vaatamata idufirmade spetsiifikale, annavad viis käsitletud kompetentsi – äriplaani koostamine, arhitektuuri disain, innovatsioon, ärimuutuste juhtimine ja infosüsteemide valitsemine – oskused vähendada riske, kiirendada innovatsiooni, kasvatada investorite usaldust ning tagada ettevõtte jätkusuutlik ja skaleeritav areng. Töö järgmises osas kirjeldan uuringus kasutatud meetodikat, uuringu fookusvaldkonda ning esitan uuringu tulemusel.

## 2. DIGITAALSETE JUHTIMISKOMPETENTSIDE HINDAMINE EESTI IDUETTEVÕTETE NÄITEL

### 2.1. Uuringu meetodika

Antud töö eesmärk on hinnata targa tellimise oskusi digitaalse juhtimise alusel ning tuvastada, millised kompetentsid, ning nende avaldumiseks vajalikud teadmised ja oskused, on iduettevõtete näitel vajalikud kaasaegsete digimuutuste rakendamiseks.

Selleks olen töö teoreetilises osas lähtunud mõistest digitaalne juhtimine (*digital leadership*), mille kaudu olen sisustanud probleemikirjelduses esitatud „targa tellija“ kontseptsiooni. Lähtusin termini digitaalne juhtimine kasutamisel otsetõlkest, toetudes Tartu Ülikooli magistriprogrammi õppesuunale Innovatsioon ja digitaalne juhtimine (Tartu Ülikooli veebileht).

Empiirika aluseks olevate digitaalse juhtimise kompetentside määratlemiseks ja hindamiseks teostasin kaks võrdlevat analüüsi, kus esimeses (vt Lisa 1) määratlesin digitaalse juhtimise kompetentsid käsitledes varasemaid uuringuid ning teises (vt Lisa 2) hindasin, milline kompetentsiraamistik on töö eesmärgist lähtuvalt kõige asjakohasem kasutada.

Võrdluste tulemusel osutus kõige asjakohasemaks uurimismeetodi aluseks *European e-Competence Framework* – töös läbivalt akronüümina e-CF. Empiiriline osa toetub raamistikus kirjeldatud rolliprofiilile digitaalse ülemineku juht (*Digital Transformation Leader*), mis haakub kõige paremini töö eesmärgiga.

Roll digitaalse ülemineku juht koosneb viiest kompetentsist. Iga kompetents väljendub mitteamendava (*may apply*) loeteluna teadmistest ja oskustest, mis on vajalikud, et rollis määratletud põhilised ülesanded ja tulemus saaks täidetud (vt Tabel 3, lk 17) Viidatud teadmiste ja oskuste alusel koostasin intervjuu küsimustiku (vt Lisa 3).

Kui viie kompetentsi kirjeldused olid avalikult hõlpsasti kättesaadavad *e-CF Explorer* andmebaasis (IT Professionalism Europe veebileht), siis rolliprofiili juurde kuuluv detailne teadmiste ja oskuste loetelu asus tasulises EVS standardikogus. Tutvusin täismahus EVS-EN 16234-1:2019 standardiga Tartu Ülikooli raamatukogus, kus EVS andmebaasi tarbeks on alaline arvuti tasuta juurdepääsuga. Sealt sain kompetentse väljendavad teadmiste- ja oskuste loendid, mille alusel koostasin intervjuu küsimustiku.

Uurimus on üles ehitatud kvalitatiivse mitmekordse juhtumiuuringuna. Mitmekordne juhtumiuuring eeldab vähemalt nelja (ideaalis 4 – 10) sõltumatut juhtumit, et kasutada replikatsiooniloogikat, mis on mitmekordse juhtumiuuringu analüüsi puhul peamine (Eisenhardt, 1989). Valimi moodustanud viis ettevõtet vastab sellele nõudele.

Kui esialgu võtsin eesmärgiks kvantitatiivse uuringu läbi viimise, et koguda arvandmeid, siis see eesmärk luhtus vähese tagasiside tõttu. Seetõttu hindasin oma võimalused ümber kvalitatiivse uuringu kasuks. Kvalitatiivse uuringu puhul seadsin eesmärgiks fookusgrupi-intervjuud, kuid ei välistanud ka individuaalseid vastuseid ning valimi moodustamiseks pöördusin mitmete iduettevõtete inkubaatorite poole, küsides soovitusi koostöövalmite ja asjakohaste ettevõtjate kohta. Kahjuks ei õnnestunud sellisel viisil ühtegi huvilist saada. Siinkohal ei oska öelda, kas puudu jäi huvilistest või ei liikunud informatsioon kontaktisikutest edasi, sest kõikidel juhtudel mulle ka ei vastatud. Tuleb aga kiita, et need, kes vastasid, tegid seda väga operatiivselt ja usun, et andsid ka oma parima.

Lõpuks pöördusin Viljandimaa regionaalse *startup* kogukonna eestvedaja poole, kelle tegevusi olen sotsiaalmeedias jälginud. Ta oli nõus uuringus osalema ning teadis soovitada järgmisi. Sellega kujunes valim lumepallimeetodil, kus esimesed osalejad leitakse teadlikult ja neil palutakse soovitada teisi sobivaid inimesi, kes võiksid uuringus osaleda (Õunapuu, 2014, lk 144). Kui esialgu planeerisin saada valimi kokku Viljandimaa iduettevõtetest, siis nende nõusolekute arv jäi ahtaks, ning lõplikusse valimisse jäid ettevõtted üle Eesti: kolm Viljandimaalt ja kolm Tallinnast, kellega viiest (2 Viljandimaalt ja 3 Tallinnast) õnnestus teha intervjuu. Kõikidel juhtudel toodi keeldumise põhjusena välja ajanappus ning ettevõttega, kellega intervjuu ära jäi, saigi see otsustavaks, sest intervjuu oleks jäänud minu vaates liiga hilisesse ajajärku.

Enne valimi kinnitamist, valideerisin ettevõtete sobilikkust uurides selle ärimudeli iseloomu avalike andmete põhjal (koduleht, sotsiaalmeedia, uudislood). Kõikide lõplikusse valimisse kuuluvate ettevõtete ärimudel põhineb innovatsioonil ja/või digitaliseerimisel. Minu jaoks oli valimisse kuuluva ettevõtte juures oluline ka investeeringu kaasamise olemasolu ning selle informatsiooni sain Startup Estonia andmebaasi kaudu, sealt sain ka kinnitust, et tegemist on iduettevõttega. Investorrahastuse kaasamine oli minu jaoks oluline eestkätt seetõttu, et see suurendas minu hinnangul valimi tõenäolist võimet mõista küsimustes käsitletud teemasid sügavuti.

Muude tingimuste osas lähtusin Kollmann et al., (2016) käsitlusest, kes peavad iduettevõtte definitsioonis oluliseks, et ettevõtte rakendaks oma tegevuses innovaatilisi tehnoloogiaid ja/või ärimudelit, vähemalt püüdleks kasvu poole ja oleks kuni 10 aasta vanune. Seega vastasid intervjuudes osalenud ettevõtted Kollmann et al., (2016) nõuetele osades (a) ja (b) ning minu seatud kriteeriumile (c) ja (d) osas:

- a) tegutsenud kuni 10 aastat,
- b) ärimudel põhineb innovatsioonil ja/või digitaliseerimisel,
- c) tunnustatud avalike andmete alusel iduettevõtetena,
- d) kaasanud investorrahasust.

Andmekogumise meetodi valikul otsustasin poolstruktureeritud intervjuu kasuks, kus küsimused olid osaliselt ette määratud ning nende aluseks oli digitaalse ülemineku juhi profiilis nimetatud teadmised ja oskused. Poolstruktureeritud intervjuuvorm võimaldab intervjueril vajadusel küsimusi täpsustada ning anda lisaselgitusi, säilitades samas struktuuri (Õunapuu, 2014, lk 171). Intervjuuküsimused formuleerisin kujul „kuidas hindad” ja „miks“, järgides soovitusi, mille kohaselt kvalitatiivsed uurimisküsimused peaksid algama sõnadega „mis“ või „kuidas“, sest see soodustab avatud ning süvitsi minevat käsitlust (Creswell, 2013, lk 126).

Intervjuud viisin läbi ettevõtete asutajate ja/või kaasasutajatega, selleks et vastused oleks võimalikult samataoliselt võrreldavad. Lisaks oskavad minu hinnangul asutajad ja/või kaasasutajad hinnata digitaalse ülemineku juhi vastutuse mastaabist tulenevalt kompetentse kõige paremini.

Intervjuud toimusid ajavahemikus 26.03. – 06.04.2025 videokõne teel, *MS Teams* ja *Zoom* keskkonnas. Pilootintervjuu kestis 52 minutit ning toimus, nagu kõik intervjuud, eesti keeles. Kuigi esialgselt oli kavandatud intervjuu kestuseks 30 minutit, selgus pärast pilootintervjuud, et sisukaks vestluseks oli vaja pikemat ajavaru ning järgmistele vastajatele saatsin küsimustiku juba eeltutvumiseks ning teavitasin osalejaid, et nad varuksid vestluseks vähemalt 60 minutit. Keskmiselt kestiski intervjuu ligikaudu 60 minutit.

Laherand (2010, lk 49–50) kirjutab, et uurija seisab eetiliste kaalutluste ees juba uurimisteema valikul, kuid need muutuvad eriti oluliseks andmekogumise faasis. Uuringu läbiviimisel on oluline tagada, et osalejad mõistavad selgelt uuringu sisu ja on pädevad andma informeeritud hinnanguid ja osalevad vabast tahtest. Seega tutvustasin vestluse alguses osalejatele intervjuu eesmärki ning küsisin selgesõnalist nõusolekut vestluse salvestamiseks. Saanud salvestusloa, esitasin intervjueritavatele digitaalse ülemineku juhi profiili viis kompetentsikirjeldust ning palusin neil – tuginedes oma kogemusele ja ettevõtte praktilisele toimimisele – hinnata iga

kompetentsiga seotud teadmiste ja oskuste olulisust. Vastused registreerisin binaarses jah/ei formaadis selleks loodud *Google Docs* vormis. Põhjendused ja vabama arutelu salvestasin videokõnes. Arhiveeritud mp4 formaadis intervjuud transkribeerisin analüüsi tarbeks kasutades *TurboScribe.AI* tehnoloogiat. Transkribeerimisel lähtusin taaskord Laherand (2010, lk 280) soovitudest, mille kohaselt tuleks rääkija kõne edasi anda võimalikult täpselt. See tähendab, et kuuldu tuleb kirja panna täpselt nii, nagu see kõlas, isegi kui see ei vasta keelekasutuse normatiivsetele reeglitele ja kuigi iduettevõtelsele omane žargoon keelestandardi normidele ei vasta, esitan tsitaadid võimalikult autentsel kujul. Teiseks lähtun Laherand (2010, lk 282) näitest 40 (Transkriptsioonimärgid I), kus lühikesed eristuvad pausid on tähistatud märgiga (.) ning vastaja poolt rõhutatud kohad on alla joonitud.

Kuna kõik intervjuud viidi läbi anonüümsuse tingimusel ning vähemalt kolm ettevõtet oleks oma kitsast ärivaldkonda arvestades äratuntavad (sama kehtib intervjuueeritavate kohta), siis ei saa eetilistel kaalutlustel avaldada ettevõtte täpsemaid andmeid ning uuringu üldistamisel tuleb lähtuda tingimusest, et kõikide vastajate ärimudel põhineb digitaliseerimisel ja innovatsioonil, ehk ettevõtted lahendavad turul olemasolevat probleemi uudse lähenemise ja digilahenduste kaudu.

Töö analüüs tugineb deduktiivsele kvalitatiivsele sisuanalüüsile, mille keskmes on juhtumite ülene võrdlus. Analüüsi alus tuleneb eelnevalt määratletud *European e-Competence Framework* raamistiku digitaalse ülemineku juhi profiilis esitatud kompetentsidest ning teadmistest ja oskustest.

Kõrvutan kõikide vastajate (E1 – E5) jah/ei vastused kompetentside ning nendega seonduvate teadmiste ja oskuste kohta, et võrrelda sama teema käsitlemist uurimise all olevas viies ettevõttes. Kuna juhtumiuulise analüüsi eesmärgiks on: 1) juhtumite omavahelise võrdluse kaudu tüpoloogiate loomine; 2) läbivate teemade tuvastamine; 3) tegevus-, seose- või muude mustrite esiletoomine (Kalmus et al., 2015), siis võimaldab selline lähenemine samateemaliste käsitluste võrdlemist erinevates juhtumites ja suurendab analüüsi üldistatavust võrreldes üksikjuhtumite süvaanalüüsiga.

Uurimistulemuste kehtivust piiravad eeskätt valimi maht, kujunemisloogika ja sellest tulenev üldistusruum. Valimi suurus on  $N = 5$  ja see kajastab ettevõtte asutajate ja/või kaasasutajate seisukohtasid. Teiseks kujunes valim lumepallimeetodil, mis võib kajastada sama võrgustiku

ja sarnaste väärtushinnangutega osalejate vaateid. Kolmandaks on kompetentside hindamise alus e-CF raamistiku digitaalse juhi profiil versioonis EVS-EN 16234-1:2019.

## 2.2. Uuringu fookusvaldkond

Iduettevõtte on Välismaalaste seaduse § 62<sup>4</sup> alusel Eestis registreeritud äriühingule kuuluv alustav majandusüksus, mille eesmärk on välja töötada ja käivitada innovaatiline, korratav ning suure globaalse kasvupotentsiaaliga ärimudel, mis aitab oluliselt kaasa Eesti ettevõtluskeskkonna arengule.

Iduettevõtete sekka arvestab Startup Estonia statistika tegemisel ka kasvuettevõtteid (Truu et al., 2020). Välismaalaste seaduse §106<sup>3</sup> alusel keskendub nende tegevus tehnoloogiapõhise, innovaatilise ja korratava ärimudeli edasiarendamisele, millel on oluline mõju Eesti ettevõtluskeskkonna arengule ning mis (1) on tegutsenud vähemalt 10 aastat; (2) annab Eestis tööd vähemalt 50 inimesele, (3) on tasunud Eestis viimasel aastal tööjõumakse vähemalt üks miljon eurot ja (4) on viimase kolme aasta jooksul kasvatanud tööjõumakse vähemalt 20 protsenti. Kas ettevõtte kvalifitseerub idu- (s.h) kasvuettevõtteks, on kaalutlusküsimus ning käsitletav iga juhtumi põhised (Iduettevõtte või kasvuettevõtte määratlusele vastavuse hindamise tingimused ja kord., 2024, § 7 - 8).

Eesti iduettevõtted ja nendega seotud statistika on koondatud Startup Estonia andmebaasi. Startup Estonia on Eesti riigi poolt ellu kutsutud programm, mida juhib Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutus (EIS) eesmärgiga arendada ja toetada Eesti iduettevõtluse ökosüsteemi ning luua soodne keskkond tugevale idu- ja kasvuettevõtlusele. Startup Estonia analüüsi kohaselt, mis tugineb Maksu- ja Tolliamet 2024. aasta kvartali ava-andmetele, saavutasid Eesti iduettevõtted kogukäibe 3,902 miljardit eurot, mis tähistab 14,7% kasvu võrreldes 2023. aastaga (3,401 miljardit eurot). Samas on sektori kasvutempo varasemate aastatega võrreldes aeglustunud, viidates turu küpsemisele. Ettevõtete vanuseline jaotus näitab, et suurima osa kogukäibest – ligikaudu 63% – annavad 6–10-aastased iduettevõtted. (Startup Estonia veebileht).

Idusektori majanduslikku potentsiaali kinnitab selle esiletõstmine riiklikes arenguprogrammides. Eesti digiühiskonna arengukava näeb Eesti konkurentsivõime kasvatamisel olulist rolli iduettevõtetel (CyberTech valdkonna tegevustoetuse koondülevaade 2017 - 2023, 2024). Arenguseire Keskuse raport Tööturg 2035 kirjeldab aga nelja tulevikustsenaariumit, millest üks on Talendikeskus Tallinn, kus suurim roll innovatsiooni

vedamisel on just *start-up* sektoril, mis on võimeline kiiresti uusi tehnoloogiaid looma ja turule tooma (Vallistu & Danilov, 2018).

Idusektor on ka Euroopa Liidu fookuses. Tee digikümnendisse seab eesmärgiks, et 2030. aastaks kasutab vähemalt 75% EL ettevõtetest pilveandmetöötlust, tehisaru või suurandmeid (Euroopa Komisjoni veebileht) ning selle ambitsiooni teostamiseks käivitab Euroopa Komisjon spetsiaalsed rahastus- ja tugiprogrammid AI- ja plokiahela tehnoloogiaid evivate *start-up*'ide kiiremaks kasvuks ning rahvusvaheliseks laienemiseks (Tehisintellektialase Euroopa lähenemisviisi edendamine, 2021).

Järgmisena analüüsin, kuidas digitaalse juhtimise kompetentsid toetavad eeltoodud kasvupotentsiaali realiseerimist.

### **2.3. Uuringu tulemused ja arutelu**

Nagu rõhutavad W Wasono ja Furinto (2018), kelle käsitlusele tugineb antud töös digitaalse juhtimise definitsioon, seisneb digitaalse juhtimise olemus juhtimisoskuste ja digivõimekuse ühendamises, et maksimaalselt rakendada digitehnoloogia võimalusi ja parandada ettevõtte tulemuslikkust. Et selgitada välja milliste kompetentside kaudu see juhtimisoskus ja digivõimekus praktikas avalduvad, palusin vastajatel hinnata e-CF raamistiku digitaalse ülemineku juhi rollis kirjeldatud viit kompetentsi ja nende väljendumiseks vajalikke teadmisi ja oskusi.

#### **A.3 Äriplaani väljatöötamine**

Kompetentsi eesmärk on määratleda potentsiaalsed tulu ja alternatiivsed lähenemisviisid ning viia need kooskõlla äri- ja tehnoloogiastrateegiatega (ESCO veebileht). Siiski, reeglina ei ole iduettevõtted suunatud formaalsete plaanide koostamisele, sest ärimudelit alles otsitakse ja valideeritakse pidevalt (Ries, 2011). Seda kinnitasid ka vastajad, sõnades selle kompetentsi tutvustamise peale, et äriplaani väljatöötamine ei ole iduettevõtetele iseloomuomane:

„*Startup*’induses äriplaaniga (.) Ei, *startup*’indus ei tegele äriplaaniga väga.“ (E1)

„Ega *startup*’il ei olegi tavaliselt alati sellist staatilist äriplaani.“ (E3)

Samas tuleb arvestada, et rahastuse kaasamisel on usaldusväärse äriplaani puudumine oluline takistus investeringute kaasamisel, eriti ettevõtte algfaasis, olles Eesti iduettevõtete näitel üks

peamistest takistustest (Vainokivi, 2019). Siinkohal töid vastajad äriplaani all nimetatud teadmiste ja oskuste ning rahastuse kaasamise seose ka esile, nimetades seda ühe põhjusena, miks ettevõtte üldse äriplaani koostamisega on pidanud tegelema ning kui E5 hindas äriplaani tulemustooteid ja elemente negatiivselt, siis E1 jällegi positiivse ehk vajaliku teadmisenäena.

„Ei. Me oleme teinud äriplaani nii palju, kui on investorid küsinud, aga me tegelikult ei ole kunagi neid asju teinud põhimõtteliselt.” (E5)

„Et siis sul on nagu pilt laiem versus siis, tõesti inimene, kes alles õpib ja paneb selle *slide-deck*’i kokku ja tema ainukene tõevalem on see, kas investor investeerib või mitte?” (E1)

Kuigi ettevõtete üleselt esines paljudel juhtudel ka eriarvamusi, siis Tabelist 4 nähtub, et teadmiste osas, mis puudutasid turumahu vajaduste ja trendide hindamist, väärtuse loomise kanalite mõistmist, ärimudeli kasumlikkuse elementide hindamist, finantsplaneerimise ja uute tehnoloogiate mõju äriplaanile, valitses üksmeel. Viimase kohta tõi E1 markantse näite, kuidas terve äriplaani võib ehitada valele eeldusele, kui ei olda kursis, kuidas tehnoloogia teises riigis töötab:

„Soomlasele tuli kunagi üllatusena, et meil kõik teavad üksteise isikukoodi. (.) Et ehitas terve *startup*’i selle peale, kuidas mugavamini isiku koodi edastada. Eestlased vaatasid karp lahti nagu, et meil on kõik avalik.“ (E1)

Vastandlik arutelu tekkis SWOT analüüsi osas. Kui E4 ja E5 ütlesid, et nad on kohustuslikus korras seda teinud, kuid ei pea üldse vajalikuks, siis E1 rõhutas, et SWOT on väga vajalik:

„Ei pea. (.) Ma olen seda alati teinud sellepärast, et see on kohustuslik osa.“ (E4)

„SWOT(.) On jah vajalik, sellepärast, et sa saaksid aru, et sul on ka võimalused, lisaks ohtudele. Ja sul ei ole ainult tugevused, vaid sul on nõrkused suures osas.“ (E1)

Ärimudeli kasumlikkuse juures toodi näidetena välja nii teenuse hinnastrateegia kui ka ettevõtte püsikulude vahelist seost ning arutati teadmise vajalikkuse ja investori kaasamise seost.

„Kui sa *client acquisition cost*’i ei tea, kuidas sa saad investorile ütelda, et sul, ma ei tea, aasta pärast tuleb 5000 uut klienti?“ (E1)

Juhtumites ei ilmnenu ka ühtegi vastuolu, näiteks et SWOT teadmisenä on ühe ettevõtte hinnangul oluline, aga oskusena ei ole. Lisaks jäi silma, et kõige vähem positiivseid hinnanguid sai hankemudelite valik ja rakendamine, sest selle protsessiga vastajad pigem kokku ei puutunud ning riskide ja võimaluste hindamise tehnikad, mis niisamuti ei olnud enamus vastajate arvates vajalikud (küll aga hindasid viimast vajalikuks E1 ja E3, kes hindasid vajalikuks ka SWOT analüüsi).

**Tabel 4.** Tulemused ettevõtete löikes kompetentsis A.3. Vastus „+“ on indikatsioon pädevuse olulisusest

A.3 Äriplaani väljatöötamine							
		E1	E2	E3	E4	E5	Kokku
Teadmine	Äriplaani elemendid ja tulemustooded.	+	+	+	+		4/5
	Turumaht, vajadused ja trendid.	+	+	+	+	+	5/5
	Konkurentsianalüüs ja SWOT analüüsi tehnikad.	+	+	+			3/5
	Väärtuse loomise kanalid.	+	+	+	+	+	5/5
	Ärimudeli kasumlikkuse elemendid.	+	+	+	+	+	5/5
	Hankemudelite valikud ja rakendamine.	+	+				2/5
	Finantsplaneerimine ja dünaamika.	+	+	+	+	+	5/5
	Uute tehnoloogiate mõju.	+	+	+	+	+	5/5
	Riskide ja võimaluste hindamise tehnikad.	+		+			2/5
Oskus	Tuvastada ja esile tuua väärtuspakkumise elemendid.	+	+	+	+	+	5/5
	Määratleda väärtuse loomise kanalid.	+	+	+	+	+	5/5
	Detailse SWOT analüüsi koostamine.	+	+	+			3/5
	Lühikeste ja pikaajaliste tulemusaruannete koostamine.	+	+	+	+		4/5
	Äriplaani tulemustoodete tuvastamine.	+	+	+	+	+	5/5
	Operatsioonide ja informatsioonialaste riskide tuvastamine.	+	+	+	+		4/5

Allikas: Autori koostatud, intervjuude põhjal.

Kokkuvõttes, kuigi äriplaani koostamine ei pruugi *start-up*’i iseloomustada (Eric Ries 2011, lk 18), lähenevad valimisse kuuluvad ettevõtted digimuutusele tervikuna, hinnates turu potentsiaali ja trende, kontrollides ärimudeli tasuvust ja rahavoogude muutusi, kaaludes uute tehnoloogiate mõju ning sõnastades täpselt oma väärtuspakkumise. Seega on *start-up* kontekstis teadmised ja oskused, mis aitavad äri- ja tehnoloogiastrateegia omavahel kooskõlla viia ning on vajalikud strateegilise tervikpildi loomisel, vastajate hinnangul sama olulised, kui traditsioonilises äris.

## A.5 Arhitektuuri disain

Arhitektuuri disain määratleb tehnilise aluse, millele digitaalne ärimudel toetub (ESCO veebileht). Ühtlasi on Carcary et al., (2019) sõnul arhitektuuri tehnilisel läbimõeldavusel ja proaktiivsel lähenemisel oluline roll küberturvalisuse tagamisel. See nõuab järjest suurema osa arhitektuuri infrastruktuuri kriitilise pilguga üle vaatamist (Sreenivasan & Suresh, 2023). Turvalisuse olulisust kinnitasid ka vastajad, hinnates kõikidel juhtudel vajalikeks ligipääsu haldamise põhimõtteid ja tehnikaid ning süsteemide ja andmete turvalisuse põhimõtteid (Tabel 5). Vastajad E1 ja E4 tõid välja, et turvalisus algab juba esmasest küberhügieenist, olgu selleks majasisene kokkulepe või ISO standart, mis suurendab ettevõtte usaldusväärsust kliendi silmis.

„Turvalisus ei tähenda ainult seda, et sul on 100 turvamüüri ees. (.) Turvalisus tähendab ka seda, et kui arendajale helistatakse, et tere, olen see klient, helistan sulle, saad sa selle tõsta sealt sinna, siis arendaja ei tee seda, sest tal pole käsku tulnud selle kohta. (.) Sest et tehaksegi sotsiaalset häkkimist näiteks.“ (E1)

„Jah, ISO standard 27001. Meil on seda kliendi jaoks vaja.“ (E5)

Kõikide vastajate hinnangul olid olulised ka teadmised organisatsiooni ettevõttearhitektuurist ja selle võrgustikega ühenduvusest kui ka süsteemi arhitektuuri kulud, kasud ja riskid (Tabel 5). Viimase hoomamise olulisust ilmestas E4, kelle sõnul võib tehnoloogiaettevõtluses sellise teadmise puudumine saada ettevõttele rahalistel põhjustel saatuslikuks.

„No vaata, see ongi see mille kätte *startup*'id võib-olla surevad. No esimene koht, kus nad surevad on inimsuhted (.) Aga siis teine koht ongi see. (.) Ilmselt vastus on jah (.) Aga praktikas on see ikkagi pigem ei poole kaldu.“ (E4)

Oskuste puhul oli kõikidel juhtudel oluline tugevdada arhitektuuri vastupanuvõimet võimalike rike suhtes arhitektuurisüsteemi ulatuses. Kui enamasti said kõik teadmised ja oskused tugeva 4/5 toetuse, siis oskust rakendada erinevate tehnoloogiavaldkondade teadmisi ettevõtte arhitektuuri ehitamiseks ja juurutamiseks hindas vajalikus vaid kaks vastajat. Selles osas ei toodud ka tugevalt argumenteeritud põhjendusi välja, mistõttu on võimalik, et siin rakendub uuringus välja toodud piirang: intervjuueeritavad olid kõik ettevõtte asutajad.

**Tabel 5.** Tulemused ettevõtete lõikes kompetentsis A.5. Vastus „+“ on indikatsioon pädevuse olulisusest

<b>A.5 Arhitektuuri disain</b>		<b>E1</b>	<b>E2</b>	<b>E3</b>	<b>E4</b>	<b>E5</b>	<b>Kokku</b>
Teadmine	Arhitektuuriraamistikud, meetodikad ja süsteemide disainitööriistad.	+		+	+	+	4/5
	Süsteemi arhitektuuri nõuded: jõudlus, hooldatavus, laiendatavus, skaleeritavus, kättesaadavus, turvalisus ja ligipääsetavus.	+	+	+		+	4/5
	Süsteemi arhitektuuri kulud, kasud ja riskid.	+	+	+	+	+	5/5
	Organisatsiooni ettevõttearhitektuur ja selle vörgustikega ühenduvus.	+	+	+	+	+	5/5
	Uued esile kerkivad tehnoloogiad (nt hajussüsteemid, pilvetechnoloogia virtualiseerimise mudelid, andmekogud, mobiilsüsteemid.	+	+	+	+	+	5/5
	Ligipääsu haldamise põhimõtted ja tehnikad.	+	+	+	+	+	5/5
	Süsteemide ja andmete turvalisuse põhimõtted.	+	+	+	+	+	5/5
Oskus	Pakkuda eksperditeadmust keeruliste tehniliste probleemide lahendamiseks ja tagada parimate arhitektuuri lahenduste rakendamine.		+	+		+	3/5
	Rakendada erinevate tehnoloogiavaldkondade teadmisi ettevötte arhitektuuri ehitamiseks ja juurutamiseks.		+	+			2/5
	Möista ärilisi eesmäärke ja tegureid, mis mõjutavad arhitektuuri komponente (andmed, rakendused, turvalisus, arendus jms).	+	+	+	+		4/5
	Rakendada turvalisuse disainiprintsiipe, nt minimaalsete öiguste põhimõtet.	+	+	+		+	4/5
	Aidata kaasa ettevötte arhitektuuri ning selle standardite, põhimõtete ja eesmärkide selgitamisele ning edastamisele rakendustiimidele.	+	+	+		+	4/5
	Luu disainimustreid ja -mudeleid, mis toetavad süsteemianalüütikuid ühtsete rakenduste väljatöötamisel.	+	+	+		+	4/5
	Tugevdada arhitektuuri vastupanuvöimet võimalike rikete suhtes arhitektuurisüsteemi ulatuses.	+	+	+	+	+	5/5
Hinnata ja rakendada ligipääsuöiguste halduse tehnikaid.	+	+	+		+	4/5	

Allikas: Autori koostatud, intervjuude põhjal.

Kokkuvötlilikult hindasid vastajad enim vajalikeks neid teadmisi ja oskusi, mis puudutavad andmete turvalisust ja nende taastamist. Aruteludest selgus, et kuna ettevöttelele on

usaldusväärne maine väga oluline, siis ei taha keegi riskida kliendi andmete väärsti kasutamisega. Turvalisus toimib ühtlasi tugeva müügiargumendina, sest igapäevaselt töödeldakse delikaatseid kliendiandmeid. See kinnitab peatükis 1.3 esitatud väidet, et aina suurem osa digitaristust tuleb küberohtude tõttu kriitiliselt üle vaadata ning digitaalne arhitektuur mängib selle olulist rolli (Carcary et al., 2019, Sreenivasan & Suresh, 2023).

## A.9 Innovatsioon

Innovatsiooni puudutavad teadmised said vastajate poolt ainsana kõikidel juhtudel positiivsed hinnanguid. See on ka ootuspärane, kuna kõrge innovatsiooni määr eristabki Aulet ja Murray (2013) sõnul iduettevõtet väikse- ja keskmise suurusega ettevõttest. Nagu arvavad ka Kollmann et al., (2016) ja Gilbert et al., (2006). Minu hinnangul saab kompetentsi kõrget tulemust seostada ka valimi eripäraga – nimelt koosnes valim ettevõtetest, kelle ärimudel põhineb innovatsioonil ja digitaliseerimisel. Lisaks ilmnes juhtumite võrdluses (Tabel 6), et vähemalt kaks vastajat on innovatsiooni juhtimisega läbi EASi (praegune EIS) rohkemal määral kokku puutunud, kas läbi koolituste või olles ise koolitaja.

„Noh, see on üks asi, mille üle ma ilgelt uhke olen, et ettevõttes 4 läbisin ma EASi tippinnovaatorite koolituse, et kuidas innovatsiooni juhtida, (.) nagu elus hoida. Et sisuliselt pane käima üks osakond, innovatsiooni osakond, kes siis seda innovatsiooni nagu voolu kogu aeg võtab sisse: paneb toru püsti, pumba käima ja kogu aeg vaatab, et pump töötaks, et innovatsioon ettevõttesse tuleks.“ (E4)

„Jaa, olen teenuse disainer, *co-creation*'is loonud mõlemad oma ettevõtet ja *user centric innovation* ekspert, mida EAS järjepidevalt sisse ostab mu käest.“ (E3)

Kui kõiki teadmisi hinnati vastajate poolt vajalikuks, siis ja oskustega oli teine lugu: madalamalt hinnati oskust tuvastada innovatsiooni puutuvaid ressursse, jälgida innovatsioonisüsteeme ning määratleda ja hinnata ideede patendi potentsiaali, mida pidas oluliseks kolm vastajat viiest. Vastajad E3 ja E4, kes eelmises näites olid innovatsiooniga rohkem kokku puutunud, oskasid hinnata ka innovatsiooni jälgimise süsteeme positiivselt.

„Selles mõttes sa hoiad seda innovatsiooni juhtimissüsteemi, ikkagi jälgid hoolega (.) Ja sa ettevõtte omanikuna tahad seda innovatsiooni juhtimist tööle panna. Muidu leiad end 20. aasta pärast nagu mina oma esimese äri.“ (E4)

„Meil on tegelikult tootes *full story*, mis jälgib kõiki kliendi interaktsioone ja uusi arendusi, sest mis me teeme, kuidas inimesed reaalselt neid rakendavad ja kas nad saavad hakkama (.) siin on tagasisidestamise protsessid, kus me näeme, kus inimesed kinni jäävad ja mida peab parandama. Me teeme päris *cutting-edge innovation*’it, mis on inimestele päris uus asi (.) ja mõni asi võib liiga futu olla.“ (E3)

Patenteerimise oskuse puhul ilmnes huvitava vastuoluna, et vastajad, kes seda oluliseks pidasid, seda oma ettevõtetes hetkeseisuga ei rakendanud. Läbiva argumendina tuli vastustest välja asjaolu, et kõike saab järgi teha ning hetke seisuga puudub ka vajadus.

„Sellest suhtes, et pead ära tunnetama, millal on see *fine line*, et millal patenteerima minna, et kahtlemata mitte igat ideed patenteerima minna, aga kas on pointi, mis on kulud ja kas sa suudad Hiinas vaielda?“ (E1)

„Jah, me oleme rääkinud sellisest patendivärgist, aga ma ei näe täna väga suurt võimalust ega ka väga suurt ohtu. Ja täna nagu meil ei ole ühtegi sellist asja, mida me arvaksime, et see oleks nagu patent, et kõik nagu kopeerivad kõik asju.“ (E2)

„Kõik on kopeeritav tänapäeva maailmas. Mul patenteerimise oskus on olemas, ma olen sellega eelnevalt tegelenud, aga ma ei pea seda vajalikuks praegu enda ettevõttes.“ (E3)

Siiski oli ka oskusi, mis said kõikide vastajate heakskiidu, nendeks olid oskus tuvastada ärilised eelised ja parendused, mis tulenevad uute tehnoloogiate rakendamisest ning oskus luua prototüüp.

**Tabel 6.** Tulemused ettevõtete löikes kompetentsis A.9. Vastus „+“ on indikatsioon pädevuse olulisusest

A.9 Innovatsioon							
		E1	E2	E3	E4	E5	Kokku
Teadmine	Olemasolevad ja esile kerkivad tehnoloogiad ning tururakendused.	+	+	+	+	+	5/5
	Ettevõtluse, ühiskonna ja/või teadustegevuse harjumused, trendid ning vajadused.	+	+	+	+	+	5/5
	Innovatsiooniprotsesside tehnika.	+	+	+	+	+	5/5
	Innovaatiliste meetodite ja standardite ( <i>design thinking, co-creation, user-centric innovation</i> ) juhtimine.	+	+	+	+	+	5/5

Oskus	Tuvastada ärilised eelised ja parendused, mis tulenevad uute tehnoloogiate rakendamisest.	+	+	+	+	+	5/5
	Luuu prototüüp.	+	+	+	+	+	5/5
	Tuvastada asjasse puutuvad ressursid.	+	+	+			3/5
	Jälgida innovatsiooni juhtimissüsteeme.			+	+	+	3/5
	Määratleda ja hinnata ideede patendipotentsiaali.	+	+	+			3/5

Allikas: Autori koostatud, intervjuude põhjal.

Kokkuvõtlikult valitses innovatsiooni puudutavate teadmiste osas täielik üksmeel. Erisused tekkisid vaid oskuste osas ning patenteerimise oskuse kohapealt tuli välja ka mõningane vastuolu selle olulisuse ja rakendamise osas. Kui võrrelda teiste kompetentside nimekirjas olevate teadmiste ja oskustega, siis innovatsiooni juures võtsid vastajad mõtlemiseks kõige vähem aega ning julgen arvata, et selle teema juures tundsid nad end ka kõige mugavamalt: toodi palju sisulisi põhjendusi, jagati kogemusi ning vastustes oldi väga kindlameelsed.

### E.7 Ärimuutuste juhtimine

Ärimuutuste juhtimine tagab organisatsiooni äritegevuste ja protsesside järjepidevuse (ESCO veebileht). Iduettevõtete kontekstis tegutsetakse aga ebakindlas otsingurežiimis korduva ja kasumliku ärimudeli leidmiseks (Blank & Dorf, 2012 lk 89), mistõttu tõstetus ka selle kompetentsi puhul (sarnaselt A.3 Äriplaan) osas küsimus, kuid võrd leiavad siin all nimetatud teadmised ja oskused jaatavaid vastuseid. Siiski leidsid koguni kolm teadmist ja oskust kõigilt positiivse hinnangu: teadmised digitaalse ülemineku mõju hindamisest organisatsioonile ja personalijuhtimisele, teadmine digitaalse ülemineku juriidiliste aspektide rakendamisest ja oskus valida sobivad IT-lahendused, arvestades kasu, riske ja üldist mõju (Tabel 7). Nende olulisuse tõi välja oma vastuses E1.

„Jah vajalik, et kas võtta tööriist kasutusele või mitte? (.) Tihtilugu neid tööriistu kipub olema nii palju, et kas sa suudad midagi lihtsamini lahendada, operatiivsemalt lahendada?“ (E1)

Kõige madalama hinnangu osaliseks sai oskus protsessiparanduste rakenduskava väljatöötamisest ja dokumenteerimisest. Põhjused varieerusid: E1 ja E2 arvates on tegemist mittevajaliku ja üleliigse bürokraatiaga, samas kui E3 tõi välja, et kuigi vajalik, on tänapäeval kõik automaatne erinevalt mõned aastad tagasi olnust ning E5 selgitas, et see oskus väljendub neil oskus tiimisisese koostööna.

„Ei ole. Bürokratiaga me ei tegele.“ (E1)

„Protsessikava dokumenteerimine toimub meil automatiseeritult. (.) Tänapäeval ei pea käsitsi tegema. (.) Jah, kolm ja enam aastat tagasi see oli teema, aga mitte praegu.“ (E3)

„Meil see protsesside parandus väljendub nii, et näiteks meil on vahepealne tund aega, kus arendus ja klienditugi räägivad omavahel. (.) Lihtsalt räägivad muredest ja asjadest, sest kuhu see kliendi mure muidu ikka jõuab?“ (E5)

Keskmiselt madalamalt hinnati ka projektijuhtimise standardite ja tööriistade rakendamiste oskust, nähes selles samuti midagi liigset, nimetades mõlemal eitaval juhul, et neid asju võetakse pigem tervemõistuslikult. Sellele vastupidiselt iseloomustas E5 projektijuhtimise oskust aga kui väga keerulist ja vajalikku selles staadiumis, kus nende ettevõtte on.

„Praeguses staadiumis on väga tähtis. Ja väga vähesed oskavad seda väga hästi teha. (.) See on väga raske asi tegelikult ka.“ (E5)

**Tabel 7.** Tulemused ettevõtete löikes kompetentsis E.7. Vastus „+“ on indikatsioon pädevuse olulisusest

E.7 Ärimuutuse juhtimine							
		E1	E2	E3	E4	E5	Kokku
Tead-mine	Digistrateegiad.	+	+	+		+	4/5
	Digitaalse ülemineku mõju hindamine organisatsioonile ja personalijuhtimisele.	+	+	+	+	+	5/5
	Digitaalse ülemineku juriidiliste aspektide rakendamine.	+	+	+	+	+	5/5
Oskus	Analüüsida ärimuudatuste kulusid ja kasu.	+	+	+	+	+	5/5
	Valida sobivad IT-lahendused, arvestades kasu, riske ja üldist mõju.	+	+	+	+	+	5/5
	Protsessiparanduste rakenduskava väljatöötamine ja dokumenteerimine.			+		+	2/5
	Projektijuhtimise standardite ja tööriistade rakendamine.		+	+		+	3/5

Allikas: Autori koostatud, intervjuude põhjal.

Kuigi reeglina on iduettevõtete varajases arengufaasis juhtimine lihtne ja tsentraliseeritud, ning formaalsetesse juhtimisstruktuuridesse ja sisekontrolli mehhanismidesse investeeritakse vähe (Fan, 2022), ei saa vastajate hinnangute alusel pisendada ärimuutuste juhtimise olulisust iduettevõtetes. E3 vastuses protsessikavade automatiseerimise osas võiks aga järeldada, et

2019. aasta versioonis püsinud raamistik ei pruugi uuemaid praktikaid täielikult hõlmata, mis omakorda võib osutada metoodikas välja toodud piirangule.

## E.9 Infosüsteemide valitsemine

Kompetents E.9 hõlmab probleemide lahendamist, mis kaasnevad digitaalse ülemineku rakendamise ning vastavusega strateegilistele ja juriidilistele nõuetele (ESCO veebileht). Kuna iduettevõtetel on ligipääs suurele andmemahtudele, mida saab kasutada tarbijakäitumise analüüsimiseks, tegevuste optimeerimiseks ja strateegiliste otsuste toetamiseks Evanita ja Fahmi (2023) sõnul, siis on infoturvet ja andmete õigusliku käsitlemist puudutav oluline. Seda kinnitasid kõik vastajad (Tabel 8), lisades, et GDPR-i ning andmete töötlemise õigusliku aluse järgimine on iseenesest mõistetav hügieenifaktor. Arutelust selgus, et kui E4 möönis, et praktikas on andmetega endiselt probleeme, siis E5, kes GDPRi aktiivselt järgib, nimetas seda probleemkohaks uute featuuride tutvustamisel.

„Praktikas ma kohtan seda ikkagi vähe, (.) aga vastus on jaa” (E4)

„Meie mure on suur kliendibaas (.) Me näeme, et me ei saa neid väga palju kasutama igasuguseid ägedaid asju, mis me oleme ehitanud, et enamik klientidest kipub ikkagi seda plank raamatupidamistarkvara kasutama, aga meil on nii palju muud ägedat tegelt (.) ja me ei tohi neid zombi-kliente teavitada.” (E5).

Oskustest hinnati juhtumite üleselt kõigi poolt vajalikuks oskust analüüsida ettevõtte äri konteksti ning arengut defineerida ja rakendada asjakohased tulemusmõõdikud. Viimase osas tõi E3 esile, et iduettevõtete kontekstis oleks tulemusmõõdikute asemel hoopis sobilik kasutada tegevusmõõdikuid.

„Sul on väga raske *benchmark*’ida mingisuguseid KPI-sid. Ja sa ei saa väga hästi tulemusmõõdikuid paika panna. (.) Saab panna tegevusmõõdikud. Ma olen selles mingisuguse mega *learning curve*’i läbi teinud. Saab panna eesmärgiks, et saan kahe kuu jooksul ma ei tea 50 uut klienti. Sa saad panna eesmärgi, et teen *reach-out*’i 5000 kliendile kuus.”

**Tabel 8.** Tulemused ettevõtete lõikes kompetentsis E.9. Vastus „+“ on indikatsioon pädevuse olulisusest

E.9 Infosüsteemide valitsemine						
	E1	E2	E3	E4	E5	Kokku

Teadmine	IKT infrasüsteem ja äristrateegia.	+	+	+	+	+	5/5
	Ettevõtte äristrateegia.	+	+	+		+	4/5
	Ärivaärtused.	+	+	+	+	+	5/5
	Õiguslikud raamistikud ja regulatsioonid, k.a. andmed(nt GDPR, infoturve).	+	+	+	+	+	5/5
	Ettevõtte teabe- ja IT-turvastrateegia.		+	+	+	+	4/5
	Andmete haldus, andehaldusstrateegia, andmehalduse planeerimine.			+	+	+	3/5
	Andmete eetilised väljakutsed.	+	+	+		+	4/5
Oskus	Hallata asjakohaseid juhtimismudeleid.	+	+	+		+	4/5
	Analüüsida ettevõtte ärikonteksti ja arengut.	+	+	+	+	+	5/5
	Defineerida ja rakendada asjakohased tulemusmõõdikud.	+	+	+	+	+	5/5
	Kommunikeerida infosüsteemi strateegiast tulenev väärtus, riskid ja võimalused.	+	+	+		+	4/5
	Hallata andmete kureerimist, integreerimist, ühilduvust ja tagasipööratavust.	+	+	+	+		4/5

Allikas: Autori koostatud, intervjuude põhjal.

Kui enamustel juhtudel hinnati kõiki teadmisi ja oskusi pigem vajalikeks (4/5), siis kõige vähem jaatavaid hinnanguid (3/5) sai andmete haldus, andehaldusstrateegia, andmehalduse planeerimine. Samas hinnati kõigi poolt kõrgelt IKT ja äristrateegia ühildamist, ärivaärtuste, ettevõtte ärikonteksti ja arengu analüüsi ning tulemusmõõdikute rakendamist. Selliste teadmiste ja oskuste omamine võimaldab Ries (2011, lk 126) järgi näha digitehnoloogiaid iduettevõtete arengus kesksena, võimaldades ideid ja ärimudeleid kiiresti defineerida, testida, valideerida, kohandada ja taasluua läbi katsetamise ja rakendamise tsükli.

Kokkuvõtlikult näitavad uuringu tulemused, et isegi need pädevused, mille rakendatavus iduettevõtetes näis esmapilgul küsitav (nt A.3 Äriplaani väljatöötamine ja E.7 Ärimuutuste juhtimine), leiavad valdavalt kinnitust. Teoreetiliste seisukohtadega (vt ptk 1.3) võrreldes ilmnes vaid piiratud hulgal erinevusi, mistõttu saab juhtumite lõikes rääkida ühtsest mustrist. Sellega seotud olulisemad järeldused koondan järgmises alapeatükis.

#### 2.4. Järeldused ja ettepanekud

Kuigi Blank ja Dorf (2012) ning Ries (2011) järgi tegutsevad iduettevõtted ebakindlas otsingurežiimis ilma strateegia ja kindla kliendibaasita, osutus **A.3 Äriplaani väljatöötamine** vastajate hinnangul oluliseks. Seega kui Piñeiro et al., (2017) ütlevad, et jäik äriplan ei taga iduettevõtetes edu, siis paindlik strateegia, mis ühendab äri- ja tehnoloogiavaate, loob Standing ja Mattsson (2018) järgi just konkurentsieelise ja seda kinnitavad vastajate hinnangud. Lisaks

tuli mitme intervjuu põhjal välja Sevilla-Bernardo et al., (2022) kui ka Vainokivi, (2019) kirjeldatud ärimudeli ja investeringu kaasamise seos. Siit saab järeldada, et teooria ei pärsi A.3 kompetentsi rakendumist, sest vastajate kogemus kinnitab, et selle kompetentsi juurde kuuluvad teadmised ja oskused toimivad hästi ka iduettevõtetes, mistõttu võib A.3 sihipärane e-CF raamistikule toetuv arendamine, luua idufirmale konkurentsieelise.

Küsitluse tulemused kinnitasid ka **A.5 Arhitektuuri** disaini keskset olulisust, mis Blank ja Dorf (2012) väitel moodustab ettevõtte tuumtehnoloogia. Samamoodi tuli vastajate hinnangust välja Sreenivasan ja Suresh (2023) osutus, et järjest tihedamalt ühendatud platvormid võimendavad ründepinda ja Carcary et al., (2019) vajadus pidevalt kohanduva küberturvalisuse strateegia järele. Mitmel juhul lisati, et kui paljudest äpardustest saab klient aru, siis andmete kadu sellise äparduse alla ei kuulu. Seega mängib siin rolli ka tugev väline surve nagu kinnitas E5 nimetades nende kliendi jaoks oluliseks ISO 27001 standardi olemasolu. Sellega kinnitasid uuringus osalejate vastused kompetentsi väljendumist ja olulisust k.a iduettevõtete kontekstis.

Väited, et innovatsioon, mis eristab Aulet ja Murray (2013) sõnul iduettevõtet traditsioonilistest VKE-dest ning ärimudel, mis Kollmann et al., (2016) ja Gilbert et al., (2006) järgi peaksid iduettevõtetes põhinema kõrgelt innovaatilistel tehnoloogiatel ja unikaalsete ideedel, said intervjuu tulemustes kinnitust. Nii hinnati ainsana kompetentsina kõik **A.9 Innovatsiooni** puudutavad teadmised kõikide vastajate poolt vajalikeks. Muude hulgas *co-creation* tehnoloogia, mis Gurcaylilar-Yenidogan ja Gul (2021) järgi andis LEGOle tugeva konkurentsieelise, isegi kui plastikust klotse on lihtne järele teha ning LEGO suudaks ka Hiinas vaielda (vt E1 arvamus, lk 34). Seega võib patendivaidluste asemel osutada tõhusamaks pakkuda kliendile sootuks uudset väärtust, mis muudab odavama alternatiivi vähem atraktiivseks. Vestlusest selgus ka huvitav paradoks, mis kvantitatiivse analüüsiga poleks välja tulnud: kõik patenteerimist oluliseks hindavad ettevõtted hetkeseisuga seda oskust ei rakenda kuna kõik on kopeeritav. Üldiselt oli tajutav, et innovatsiooni puudutav on vastajate jaoks oluline. Toodi palju elulisi ja huvitavaid näiteid, mida töö maht kahjuks ei võimalda üles kirjutada.

**E.7 Ärimuutuste juhtimine** oli taas üks nendest kompetentsidest (sarnaselt A.3 Äriplaani väljatöötamine), mille puhul oli teooriast lähtudes keeruline hinnata kuidas see väljendub iduettevõtete kontekstis, sest formaalsetesse juhtimisstruktuuridesse ja sisekontrolli mehhanismidesse investeeritakse vähe (Fan, 2022). Olgugi, et Cabetas et al., (2024) toovad

traditsioonilise korporatiivjuhtimise iduettevõtluses edutegurina esile, siis arvatavasti on see nii kasvuetappides, kus kerkib esile vajadus professionaalse juhtimise ja kontrollimehhanismide järele Pollman (2019) järgi. Etapi ja konkreetse vajaduse seose tõi esile E5, kes projektijuhtimise standardeid ja tööriistasid hinnates tõi esile, et nende jaoks on see praeguses faasis väga vajalik. Siiski hinnati E.7 hulgas nimetatud teadmisi ja oskusi enamustel juhtudest positiivselt, mis tähendab, et esialgne kahtlus ei leidnud kinnitust. See kinnitab Ribeiro (2022) seisukohta, et edukas digitaalne üleminek ei seisne pelgalt uue tehnoloogia juurutamises, vaid nõuab strateegilist juhtimist ning protsesside teadlikku ja koordineeritud suunamist.

Selleks, et digitaalne üleminek vastaks strateegilistele ja juriidilistele nõuetele, kirjeldab kompetents **E.9 Infosüsteemide valitsemine** teadmisi ja oskusi, mille kaudu see eesmärk saavutada. Tulemustest üllatas, et kõik ettevõtjad hindasid kõrgelt GDPRi ja isegi kui E5 näitel on see uute futuuride tutvustamist piirav tegur, siis sellest hoolimata ei riskita usalduse kaotusega kliendi ees. Lisaks, platvormiteenuste ja pilveressursside laialdane kättesaadavus annab iduettevõtetele suure hulga andmeid, mida saab kasutada kliendikäitumise analüüsimiseks, protsesside optimeerimiseks ja strateegiliste otsuste toetamiseks (Evanita & Fahmi, 2023). See omakorda tähendab, et varem või hiljem puutuvad ka vastajad kokku andmeid puudutava regulatsiooniga. Tuginedes intervjuu vastustele poleks see aga vastajate jaoks probleem, sest seotud teadmised ja oskused said jaatavad hinnangud. Kuna kvalitatiivne lähenemine andis intervjuueeritavatele võimaluse oma seisukohti põhjendada, kerkis esile E3 tähelepanek eelistada E.9 alla iduettevõtetes traditsiooniliste tulemusmõõdikute asemel tegevusmõõdikuid.

Intervjuude lõpus palusin osalejatel jagada muljeid e-CF-ist ja selle viiest kompetentsist. Selgus, et keegi polnud raamistikust varasemalt kuulnud ning esmane reaktsioon oli, et tegemist on bürokraatliku kirjeldussüsteemiga. Suurimaks kriitikaks toodi kohmakas sõnastus. Näiteks kompetents A.3 Äriplaani väljatöötamine kõlab e-CF järgi (ESCO veebileht) järgmiselt: „Võime koostada äriplaan, mis määratleb potentsiaalse tulu ja alternatiivsed lähenemisviisid ning viib need kooskõlla äri- ja tehnoloogiastrateegiatega.“ Sama probleem ilmutas end ka detailsemate oskuste tasandil, näiteks E.9 raames kirjeldatud „andmete kureerimise, integreerimise, ühilduvuse ja tagasipööratavuse haldamine“, mis jäi vastajatele raskepärase sõnastuse tõttu halvemini mõistetavaks ning vajab lisa selgitamist.

Hoolimata raskepärastest sõnastusest nägid vastajad raamistikus siiski selget praktilist väärtust: kõikide kompetentside puhul hinnati enamikke teadmisi ja oskusi positiivselt. Nagu märkis osaleja E2: „Selle küsimustiku kontekstis on päris huvitavaid pointe, mis ma hakkasin mõtlema ja tegelikult ma olen nagu loogiliselt väga palju juurelnud nende kõikide peatükkide üle.“

Niisamuti õigustas end kvalitatiivne uurimisviis, sest aruteludes kerkisid esile nii vastuolud kui ka huvitavad ettepanekud. Näiteks selgus, et patenteerimine on oluline oskus, mida ükski seda oluliseks hinnanud ettevõtte ei rakenda läbivalt sama põhjendusega, et kõik on kopeeritav ning E3 tõi esile soovitus tulevase uurimisteema osas: „Minu *input* sulle on see, et meil maailmas ei ole *knowledge gap*’i enam, meil on *execution gap*, et seda oleks vaja mõõta ja *benchmark*’ida ja vaadata, et kus see *execution gap* on tegelikult, et miks ei tehta ja mis need põhjused seal on?“ E3 soovitus toetab ka tõi, et kokkuvõttes saidki teadmised rohkem positiivseid hinnanguid, kui oskused.

Lisaks seostele teooria ja empiirika vahel leidus seoseid ka teooria ning vastajate jutus. Kui Gompers et al., (2016) uuringust selgub, et riskikapitalistide hinnangul on investeringu tegemisel otsustav tegur eelkõige meeskond võrreldes ärimudeli, toote, turu ja valdkonnaga, siis sama tõi esile E2 arutledes, et „see on klišee, aga investor ostab mitte ideed, vaid ostab tiimi.“

Kõige lõppu on minu hinnangul üks olulisemaid järeldusi, et ükski kompetents isoleerituna ei täida töös uuritavat eesmärki. Näiteks Marullo et al., (2018) avatud innovatsiooni mudel nõuab korraga nii tehnoloogilist loovust (A.9 Innovatsioon) kui ka oskust rahastust ja inimkapitali juhtida (E.7 Ärimuutuse juhtimine). Teisisõnu peab hea idee olema rahaliselt põhjendatud ja protsessidesse integreeritud. Samasugune mitmetasandiline koostöö on küberturvalisuses. Üha tihedamalt lõimitud digitaristu tähendab, et arhitektuur (A.5) peab käima käsikäes turbe- ja juhtimispoliitikatega (E.9 Infosüsteemide valitsemine) nagu rõhutavad Carcary et al., (2019) ning Sreenivasan ja Suresh (2023). Ka äriplaan ei toimi vaakumis. Standing ja Mattsson (2018) selgitavad, et iduettevõtte konkurentsieelis sünnib siis, kui turu-, tehnoloogia- ja finantsloogika on sünkroonis. Praktikast tähendab see tulu- ja kulueelduste (A.3 Äriplaan) väljatöötamine regulaarset ümberhindamist vastavalt uutele tehnoloogilistele võimalustele (A.9 Innovatsioon). Viimaks toovad Cabetas et al., (2024) ning Pollman (2019) välja professionaalse juhtimis- ja kontrollisüsteemi vajadust, et hoida investorite usaldust. See eeldab korraga muutuste struktureeritud juhtimist (E.7 Ärimuutuse juhtimine) ja läbimõelduid protsesse katvaid mõõdikuid (E.9 Infosüsteemide valitsemine).

Kokkuvõtteks on kompetentsid iduettevõtte konkurentsivõime peamisi allikaid nagu rõhutavad Skawińska ja Zalewski, (2020) ning Alam et al (2022), kelle sõnul kujuneb iduettevõtete konkurentsieelis peamiselt läbi eristuvate kompetentside, mis võimaldavad IKT-strateegiate ja digioskuste teadliku arendamise kaudu tõsta innovatsioonivõimet ja aidata väikese mastaabi ning piiratud ressursside piiranguid paremini ületada. Siin pakub e-CF profiil digitaalse ülemineku juht praktilise raamistiku, täites eesmärgis seatud ülesande selgitada välja kompetentsid ning nende avaldamiseks vajalikud teadmised ja oskused, mis on iduettevõtete näitel vajalikud kaasaegsete digimuutuste rakendamiseks.

Eeltoodud järeldustele tuginedes esitan **kolm ettepanekut**, mille rakendamise tulemusel saaksid erinevad osapooled kasu:

1. Soovitan „targa tellija“ pädevuse arendamiseks siduda digipöördega seotud õppekavade õpiväljundid konkreetse nimekirjaga teadmistest ja oskustest digitaalse ülemineku juhi profiilist (nt aine läbinul on teadmine turumahu hindamisest, aine läbinu oskab kavandada arhitektuuri vastupanuvõimet jne).

See lahendab OSKA seireraportis väljendatud probleemi, et hoolimata lisandunud õppekavadest on juhtide digipädevus endiselt murekoht (vt lk 11). Lisaks laheneb nii teine seirearuandes märkimist leidnud probleem ühise keele (metoodika) ja nägemuse puudumisest digitaliseerimise eesmärgi ja võimaluste osas.

Teiseks, sidudes õpiväljundid konkreetsete oskuste-teadmistega, muutub koolituste ja õppekavade kvaliteedi hindamine lihtsamaks ka ülikoolide, täienduskoolitajate ja ettevõtete vahel. Ülikoolid ja täiendkoolituse võtavad sellisel juhul ühtse mudelina kasutusele digitaalse ülemineku juhi profiilis välja toodud viis kompetentsi ning sellele baseerudes saavad pakkuda kas mikrokraadi vms jätkukoolitust. Kuna üks uurimustöö käigus tekkinud järeldus on, et digitaalse ülemineku juhi profiili raames seatud eesmärgi täitmiseks ei tööta ükski kompetents isoleeritult, on õppekava läbijatel vaja omandada pädevused kõigis viies kompetentsis või alternatiivina tõestada varasemate töökogemuste raames, et nad teavad ja oskavad ellu viia kompetentside all kirjeldatud teadmisi-oskusi.

2. Soovitan luua „targa tellija“ kompetentsimudeli, mille koostamise aluseks on digitaalse ülemineku juhi profiil.

See lahendab probleemi, kus nii Digiriigi arengukava kui OSKA IKT seirearuanded näevad kasvavat vajadust tarkade tellijate järele, kuid ei sõnasta selgelt, millistele tingimustele peab selline roll vastama. Sarnaselt soovitusel üks, lahendab üheselt mõistetav kompetentsimudel

dubleerimise ning osapoolte vahelised arusaamatused digitaliseerimises olulistest teemadest. Mudeli jätkusuutlikuks rakendamiseks peab seda haldama tunnustatud erialakomisjon (nt ITL), kelle vastusalas on üle vaadata mudeli ajakohasus vastavalt tehnoloogilisele arengule.

Kompetentsimudeli loomisel on oluline juhinduda kõvade oskuste kirjeldamisest (vt lk 11) ning hoida kirjeldused lühikesed ja tegevuspõhised, et tekiks ühetaoline arusaam. Ühtne mudel lihtsustab personalijuhtimises rollikirjeldust kui kavärbamisprofiilide loomist ning Statistikaametil palgatasemete võrdlemist.

Ühtlasi võimaldab selline kompetentsimudel ettevõtetele seirata, millised pädevused vajavad järeleaitamist (nt AI-, küber- või andmestrategie oskused) ning EIS saab sarnaselt digitaliseerimisi teekaardi koostamise toetusele pakkuda ettevõtetele toetust targa tellija kompetentsi välja arendamiseks

3. Praktilised töötoad iduettevõtetele, kus teadlikult kaardistatakse tiimis olevad kompetentsid ja luuakse tegevusplaanid puuduvate kompetentside hankimiseks.

Selline töötoa formaat julgustab iduettevõtteid jagama kogemusi kompetentside vajalikkusest ning aitab iduettevõtetele tegeleda formaalsete plaanidega koostamisega, mis muidu neile ehk omane ei ole, kuid on vajalik konkurentsivõime säilitamiseks.

Töötubade kaudu saavad iduettevõtted välja selgitada, kus asuvad neil teadmiste-oskuste lüngad ilma mahuka bürokraatia või range kompetentsimudeli järgimiseta. Samas peab töötoa tulemus olema praktiliselt väljenduv, näiteks valmib tegevusplaan milline kompetents ostetakse teenusena, milline arendatakse meeskonnasiseselt.

Lisaks konkurentsivõimele toetab töötuba võrgustike loomist ning kogukonnapõhist õpet, mille abil nügida ettevõtte juhte formaalsuste hindamise suunas, mis on end teoorias õigustanud. Sarnaselt soovitusel kaks, on otstarbekas, et sellist töötuba viib läbi EIS.

Kokkuvõtlikult hindan, et esitatud kolm ettepanekut annavad selge rajakaardi, kuidas a) „targa tellija“ kompetentsi süsteemselt kujundada, mõõta ja pidevalt uuendada ning b) pakuvad iduettevõtetele võimaluse teadlikku lähenemist digimuutuste rakendamisele äris.

## KOKKUVÕTE

Lõputöös uurisin digitaalse juhtimise kompetentse ning nendega seotud teadmisi ja oskusi Eesti iduettevõtete näitel.

Uurimisprobleemiks oli olukord, kus eestvedajatel puudub oskus mõelda oskuste puudumise võtmes ning napp võimekus uusi tehnoloogilisi lahendusi tellida ehk olla „tark tellija“. Selle probleemi lahendamiseks oli lõputöö eesmärgiks hinnata targa tellimise oskusi digitaalse juhtimise alusel ning tuvastada, millised kompetentsid, ning nende avaldumiseks vajalikud teadmised ja oskused, on iduettevõtete näitel vajalikud kaasaegsete digimuutuste rakendamiseks.

Töö esimeses osas keskendusin targa tellimise oskuse teoreetilisele määratlemisele digitaalse juhtimise alusel ning sellega seonduvate kompetentside ja hindamismudelite võrdlemisele, valides hindamise aluseks digitaalse ülemineku juhi profiili e-CF alusel. Töö teises osas viisin läbi empiirilise uuringu viie Eesti iduettevõtte asutaja ja/või kaasasutajaga, kus vastajad hindasid digitaalse ülemineku juhi rollis kirjeldatud viie kompetentsi all esinevate teadmiste ja oskuste kehtivust nende senise kogemuse ja enda ettevõtete näitel.

Uuringu tulemused näitavad, et kuigi iduettevõtted erinevad traditsioonilistest VKEdest, siis suures pildis ei tekitanud e-CF raamistiku rakendamine digitaalsete juhtimiskompetentside hindamisel küsitavust. Lisaks võimaldas kvalitatiivne uurimus välja joonistada mustritel ja vastuoludel, mille abil kinnitada teoreetilisi seisukohtasid või selgitada piiranguid, mis iduettevõtete kontekstis rakenduvad.

Töö tulemused annavad põhistatud aluse rakendada targa tellija pädevuse arendamiseks *European e-Competence Framework* digitaalse ülemineku juhi profiili selles sisalduva viie kompetentsi ning teadmiste ja oskuste loendiga. Targa tellija pädevuse arendamiseks teen kolm ettepanekut: (1) viia digipöördega seotud õppekavade õpiväljunditesse sisse konkreetsed, digitaalse ülemineku juhi profiili kompetentside all käsitletud teadmised ja oskused, (2) luua digitaalse ülemineku juhi profiili alusel targa tellija kompetentsimudel, (3) korraldada iduettevõtetele praktilisi töötubasid, kus nad saavad kaardistada digitaalse ülemineku juhi profiili alusel oma teadmiste ja oskuste lünkasid ning luua tegevusplaani kompetentside hankimiseks.

Siiski on tegemist vaid poolega rehkendusest. Tuleb möönda, et ehkki kompetentsipõhisel lähenemisel on suur potentsiaal ning teoreetiline tõeõhisus, sõltub kompetentside rakendamine iga ettevõtte juhtimise eripärast ning järgmisena tasub uurida, miks kompetentse reaalselt ei rakendata (kuigi teadmised on TI abil hõlpsasti kättesaadavad), ehk kust tuleb vastaja E3 sõnastatud *execution gap*.

Lõppu soovin tänada kõiki lõputöö valmimisse panustanud ettevõtjaid ning eriline tänu E1-le, kes lumepalli veerema lükkas.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Alam, K., Ali, M. A., Erdiaw-Kwasie, M., Shahiduzzaman, M., Velayutham, E., Murray, P. A., & Wiesner, R. (2022). Impact of ICTs on Innovation and Performance of Firms: Do Start-ups, Regional Proximity and Skills Matter? *Sustainability*, 14(10).

<https://doi.org/10.3390/su14105801>

Armstrong, M. (2006). *A Handbook of Personnel Management Practice* (Tenth edition). Kogan Page Limited.

Aulet, W., & Murray, F. (2013). *A TALE OF TWO ENTREPRENEURS: Understanding Differences in the Types of Entrepreneurship in the Economy* (1k 6). Ewing Marion Kauffman Foundation.

Autio, E. (2016). *Entrepreneurship Support in Europe: Trends and Challenges for EU Policy*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1857.1762>

Benitez, J., Arenas, A., Castillo, A., & Esteves, J. (2022). Impact of digital leadership capability on innovation performance: The role of platform digitization capability. *Information and Management*, 59(2).

Blank, S., & Dorf, B. (2012). *The Startup Owner's Manual™ The Step-by-Step Guide for Building a Great Company* (First Edition: September 2012). K and S Ranch Inc., K&S Ranch Publishing Division.

Cabetas, J., Fernández-Muñoz, I., Martínez-Moran, P., & Diez, F. (2024). Corporate Governance In Startups Balancing Innovation and Sustainability. *The European Business Review*. <https://www.europeanbusinessreview.com/corporate-governance-in-startups-balancing-innovation-and-sustainability/>

Carcary, M., Doherty, E., & Conway, G. (2019). A framework for managing cybersecurity effectiveness in the digital context. *In T. Cruz, & P. Simoes (Eds.), 2019*, 78–86. <http://www.scopus.com/inward/record.url?scp=85070001740&partnerID=8YFLogxK>

CEN WORKSHOP AGREEMENT CWA 16458-3. (2018). EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION.

Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2017). Knowledge Management in Startups: Systematic Literature Review and Future Research Agenda. *Sustainability*, 9(3). <https://doi.org/10.3390/su9030361>

Child, S., & Shaw, S. (2023). A conceptual approach to validating competence frameworks. *Research Matters*. <https://doi.org/10.17863/CAM.100432>

Creswell, J. W. (2013). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.

*CyberTech valdkonna tegevustoetuse koondülevaade 2017—2023*. (2024). Startup Estonia. <https://startupestonia.ee/wp-content/uploads/2024/01/CyberTech-koondulevaade.pdf>

Draghi, M. (2024). *The future of European competitiveness*.

Eesti digiühiskond 2030. (2021). [Valdkonna arengukava]. Majandus-ja Kommunikatsiooniministeerium.

Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *The Academy of Management Review*, 14(4), 532–550. JSTOR. <https://doi.org/10.2307/258557>

El Sawy, O. A., Kræmmergaard, P., Amsinck, H., & Vinther, A. L. (2016). How LEGO built the foundations and enterprise capabilities for digital leadership. *MIS Quarterly Executive*, 15(2), 141–166.

Erelt, T., Leemets, T., Mäearu, S., & Raadik, M. (2018). *Eesti õigekeelsussõnaraamat ÕS 2018*. EKSA. <https://arhiiv.eki.ee/dict/qs/>

ESCO veebileht. (i.a) *European e-Competence Framework (e-CF)*. <https://esco.ec.europa.eu/en/about-esco/escopedia/escopedia/european-e-competence-framework-e-cf> (viimati vaadatud 15.05.2025).

Ettevõtluse ja Innovatsiooni Sihtasutuse veebileht. (i.a.). *Digitaliseerimise teekaardi toetus*. <https://eis.ee/toetused/digitaliseerimise-teekaardi-toetus/> (viimati vaadatud 15.05.2025).

Euroopa Komisjoni veebileht. (i.a). *Euroopa digikümnend: 2030. aasta digieesmärgid*. [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030\\_et](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_et) (viimati vaadatud 15.05.2025).

Europass veebileht. a *Description of the eight EQF levels*. <https://europass.europa.eu/en/description-eight-eqf-levels>

European Commission: Joint Research Centre, & O’Keeffe, W. (2020). *DigComp at work – Implementation guide*. Publications Office. <https://doi.org/10.2760/>

European DIGITAL SME Alliance veebileht. (2015, detsember 22). e-CF becomes a European Standard. <https://www.digitalsme.eu/e-cf-becomes-european-standard/>

Evanita, S., & Fahmi, Z. (2023). Analysis of Challenges and Opportunities for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in the Digital Era in a Systematic Literature Review. *JMK (Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan)*, 8(3), 227–239. <https://doi.org/doi:10.32503/jmk.v8i3.4190>

EVS-EN 16234-1:2019. (2020).

Fan, J. S. (2022). The Landscape of Startup Corporate Governance in the Founder-Friendly Era. *New York University Journal of Law and Business*, 18(2), 317–389.

Fernandez-Vidal, J., Antonio Perotti, F., Gonzalez, R., & Gasco, J. (2022). Managing digital transformation: The view from the top. *Journal of Business Research*, 152, 29–41. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.020>

Freiling, J. (2004). A Competence-based Theory of the Firm. *MRev*, 15(1), 27–52.

Gilbert, B. A., McDougall, P. P., & Audretsch, D. B. (2006). New Venture Growth: A Review and Extension. *Journal of Management*, 32(6), 926–950. <https://doi.org/10.1177/0149206306293860>

Gompers, P., Gornall, W., Kaplan, S. N., & Strebulaev, I. A. (with National Bureau of Economic Research). (2016). *How Do Venture Capitalists Make Decisions?* National Bureau of Economic Research.

Gradillas, M., & Thomas, L. D. W. (2025). Distinguishing digitization and digitalization: A systematic review and conceptual framework. *Journal of Product Innovation Management*, 42(1), 112–143. <https://doi.org/10.1111/jpim.12690>

Gurcaylilar-Yenidogan, T., & Gul, S. (2021). Digital Transformation Strategy: The LEGO Case. *Journal of Organisational Studies and Innovation*, 8(3), 36–55. <https://doi.org/10.51659/josi.20.139>

Haridus ja Teadusministeeriumi veebileht. (2023, märts 31). *Kvalifikatsiooniraamistik*. <https://www.hm.ee/kutse-ja-taiskasvanuharidus/kvalifikatsioonid/kvalifikatsiooniraamistik>

Hollweck, T. (2016). Robert K. Yin. (2014). Case Study Research Design and Methods(5th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage. 282 pages. *The Canadian Journal of Program Evaluation*, 30. <https://doi.org/10.3138/cjpe.30.1.108>

Hyytinen, A., Pajarinen, M., & Rouvinen, P. (2014). Does innovativeness reduce startup survival rates? *Journal of Business Venturing*, 30. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2014.10.001>

IT Professionalism Europe veebileht. (i.a.). *e-Competence Framework*. <https://itprofessionalism.org/professionalism/e-competence-framework/> (viimati vaadatud 15.05.2025).

IT Professionalism Europe veebileht. a). *The e-CF Explorer*. <https://ecfexplorer.itprofessionalism.org/> (viimati vaadatud 15.05.2025).

Jagodič, G., & Dermol, V. (2015). *Ict Tools for the Development of Entrepreneurial Competencies*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:114071925>

Kalmus, V., Masso, A., & Linno, M. (2015). *Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas*. Kvalitatiivne sisuanalüüs. <https://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyys/>

Kane, G. C., Palmer, D., Phillips, A. N., Kiron, D., & Buckley, N. (2015). *Strategy, not technology, drives digital transformation* (RESEARCH REPORT No. 57181). MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press. [https://www.cubility.com.au/wp-content/uploads/2018/11/dup\\_strategy-not-technology-drives-digital-transformation.pdf](https://www.cubility.com.au/wp-content/uploads/2018/11/dup_strategy-not-technology-drives-digital-transformation.pdf)

Klein, M. (2020). LEADERSHIP CHARACTERISTICS IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATION. *Business & Management Studies: An International Journal*, 8, 883–902. <https://doi.org/10.15295/bmij.v8i1.1441>

Kollmann, T., Stoeckmann, C., Hensellek, S., & Kensbock, J. (2016). *European Startup Monitor 2016*.

KOMISJONI TEATIS EUROOPA PARLAMENDILE, NÕUKOGULE, EUROOPA MAJANDUS- JA SOTSIAALKOMITEELE NING REGIOONIDE KOMITEELE *Tehisintellektialase Euroopa lähenemisviisi edendamise*, 52021DC0205 (2021). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0205>

Kotter, J. P. (1990). *A Force for Change: How Leadership Differs from Management*. Free Press.

Kuteesa, K. N., Akpuokwe, C. U., & Udeh, C. A. (2024). Navigating the digital transformation journey: Strategies for startup growth and innovation in the digital era. *International Journal of Scholarly Research in Multidisciplinary Studies*, 4(2), 38–53. <https://doi.org/10.56781/ijsrms.2024.4.2.0031>

Laherand, M. (2010). *Kvalitatiivne uurimisviis* (2. tr). Sulesepp. <http://hdl.handle.net/10062/68249>

Larjovuori, R.-L., Bordi, L., Mäkinieniemi, J.-P., & Heikkilä-Tammi, K. (2016). The role of leadership and employee well-being in organisational digitalisation. *What's Ahead in Service Research? New Perspectives for Business and Society*, 1159–1172. <http://www.sda-se.com/news/proceedings-of-reser-2016-published/>

Leonardi, P. M., & Treem, J. W. (2020). Behavioral Visibility: A new paradigm for organization studies in the age of digitization, digitalization, and datafication. *Organization Studies*, 41(12), 1601–1625. <https://doi.org/10.1177/0170840620970728>

Magesa, M., & Jonathan, J. (2021). Conceptualizing digital leadership characteristics for successful digital transformation: The case of Tanzania. *Information Technology for Development*, 28.

Marullo, C., Di Minin, A., De Marco, C. E., & Piccaluga, A. (2018). The “Hidden Costs” of Open Innovation in SMEs: From Theory to Practice. *Researching Open Innovation In SMEs* (lk 37–68). [https://doi.org/10.1142/9789813230972\\_0002](https://doi.org/10.1142/9789813230972_0002)

Mejias, U. A., & Couldry, N. (2019). Datafication. *Internet Policy Review*, 8(4). <https://doi.org/10.14763/2019.4.1428>

Mets, U., & Viia, A. (2021). *Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia valdkond* (lk 9) [Uuringuaruanne].

Mets, U., Viia, A., & Ruusa, L. (2025). *Tulevikuvaade tööjõu- ja oskuste vajadusele: Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia* [Seirearuanne].

Najem, N. R., Salman, M. K., Mohammed, M., & Madhi, Z. J. (2024). Navigating Digital Transformation Strategies for Sustaining Competitive Advantage in the AI Era. *Journal of Ecohumanism*, 3(5), 927–948. <https://doi.org/10.62754/joe.v3i5.3947>

Nonaka, I., Umemoto, K., & Senoo, D. (1996). From Information Processing to Knowledge Creation: A Paradigm Shift in Business Management. *Technology In Society*, 18(2), 203–218.

Ongena, G., Morsch, P., & Ravesteijn, P. (2024). Digital Leadership Competency to Enhance Digital Transformation. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 21(06), 2450042. <https://doi.org/10.1142/S0219877024500421>

O'Reilly, C., & Binns, A. (2019). The Three Stages of Disruptive Innovation: Idea Generation, Incubation, and Scaling. *California Management Review*, 61, 000812561984187. <https://doi.org/10.1177/0008125619841878>

- Philip, J., Gilli, K., & Knappstein, M. (2023). Identifying key leadership competencies for digital transformation: Evidence from a cross-sectoral Delphi study of global managers. *Leadership & Organization Development Journal*, 44(3), 392–406. <https://doi.org/10.1108/LODJ-02-2022-0063>
- Piñeiro, F. da S., Oliveira, J. M., & da Cruz, A. C. (2017). Business models on startups: A multicase study. *Revista De Administração Da UFSM*, 10(5), 792–807. <https://doi.org/10.5902/1983465929161>
- Plessius, H., & Ravesteyn, P. (2016). *Mapping the European e-Competence Framework on the domain of Information Technology: A comparative study*. 29th Bled eConference Digital Economy.
- Pollman, E. (2019). Startup Governance. *University of Pennsylvania Law Review*, 168, 155. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3352203>
- Ribeiro, H. (2022). *The Impact of Digital Transformation on Business Strategy: A Closer Look on Success Determinants*. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9008-9.ch009>
- Ries, E. (2011). *The lean startup* (1. tr). Crown Publishing Group.
- Ross, J., Weill, P., & Robertson, D. (2006). *Enterprise Architecture as Strategy—Creating a Foundation for Business Execution*.
- SA Kutsekoda veebileht. a.). *Estonian Qualifications Framework* ([://www.kutsekoda.ee/en/estonian-qualifications-framework-estqf/](http://www.kutsekoda.ee/en/estonian-qualifications-framework-estqf/))
- Schiuma, G., Schettini, E., Santarsiero, F., & Carlucci, D. (2021). The transformative leadership compass: Six competencies for digital transformation entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, ahead-of-print. <https://doi.org/10.1108/IJEER-01-2021-0087>
- Schiuma, G., Schettini, E., Santarsiero, F., & Carlucci, D. (2022). The transformative leadership compass: Six competencies for digital transformation entrepreneurship. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(5), 1273–1291. <https://doi.org/10.1108/IJEER-01-2021-0087>
- Sekliuckiene, J., Vainauskiene, V., & Vainauskiene, V. (2018). Organisational Learning in Startup Development and International Growth. *Entrepreneurial Business and Economics Review*, 6(4), 125–144. <https://doi.org/10.15678/EBER.2018.060407>
- Sevilla-Bernardo, J., Sanchez-Robles, B., & Herrador-Alcaide, T. C. (2022). Success Factors of Startups in Research Literature within the Entrepreneurial Ecosystem. *Administrative Sciences*, 12(3). <https://doi.org/10.3390/admsci12030102>
- Skawińska, E., & Zalewski, R. I. (2020). Success Factors of Startups in the EU—A Comparative Study. *Sustainability*, 12(19). <https://doi.org/10.3390/su12198200>
- Sreenivasan, A., & Suresh, M. (2023). Digital transformation in start-ups: A bibliometric analysis. *Digital Transformation and Society*, 2. No.3, 276–292.

Standing, C., & Mattsson, J. (2018). “Fake it until you make it”: Business model conceptualization in digital entrepreneurship. *Journal of Strategic Marketing*, 26(5), 385–399. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2016.1240218>

Startup Estonia veebileht. (i.a.). *Meie lugu. Ajalugu*. <https://startupestonia.ee/et/about-us/our-story/>

Suryadi, M., A. Q., & Praja, B. A. (2023). Analysis of digital leadership in higher education in creating a world-class university at state universities. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 7(4), 199–126. <https://doi.org/10.22495/cgobrv7i4p10>

Tartu Ülikooli veebileht. a.). *Innovatsiooni ja tehnoloogia juhtimine*. Õppetöö. [https://ut.ee/et/oppekavad/innovatsiooni-ja-tehnoloogia-juhtimine?fbclid=IwY2xjawIhkXZleHRuA2FlbQIxMAABHb50JVg1qY1AohXtHgFxzqVV Lw6GvJxF2zvXUIEaj6e2ZPUnMTPxjALKRQ\\_aem\\_ur2S6kEewWeuf7FdtAO\\_QQ](https://ut.ee/et/oppekavad/innovatsiooni-ja-tehnoloogia-juhtimine?fbclid=IwY2xjawIhkXZleHRuA2FlbQIxMAABHb50JVg1qY1AohXtHgFxzqVV Lw6GvJxF2zvXUIEaj6e2ZPUnMTPxjALKRQ_aem_ur2S6kEewWeuf7FdtAO_QQ)

Troisi, O., Visvizi, A., & Grimaldi, M. (2024). Rethinking innovation through industry and society 5.0 paradigms: A multileveled approach for management and policy-making. *European Journal of Innovation Management*, 27(9), 22–51. <https://doi.org/10.1108/EJIM-08-2023-0659>

Truu, M., Mällo, M., & Saluveer, S.-K. (2020). *Startup Estonia strateegia 2021–2027*. <https://kredex.ee/sites/default/files/2020-10/Startup%20Estonia%20strateegia%202021-2027.pdf>

US Technology Survey. (2023). KPMG. <https://kpmg.com/us/en/media/news/kpmg-us-tech-survey-report-findings.html>

Vainokivi, O. (2019). *Startup ettevõtete finantseerimisallikad Eesti idufirmade näitel* [Lõputöö]. Tallinna Tehnikaülikool.

Vallistu, J., & Danilov, T. (2018). *Tööturg 2035*. Arenguseire Keskus. [https://arenguseire.ee/wp-content/uploads/2021/02/tooturg\\_2035\\_tooturu\\_tulevikusuunad\\_ja\\_stsenariumid\\_a4\\_veeb.pdf](https://arenguseire.ee/wp-content/uploads/2021/02/tooturg_2035_tooturu_tulevikusuunad_ja_stsenariumid_a4_veeb.pdf)

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.

W Wasono, L., & Furinto, A. (2018). The effect of digital leadership and innovation management for incumbent telecommunication company in the digital disruptive era. *International Journal of Engineering and Technology*, 7(2.29), 125–130. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.29.13142>

Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu Ülikool.

## ÕIGUSAKTID

Välismaalaste seadus. (2025). RT I 2010, 3, 4. <https://www.riigiteataja.ee/akt/117042025013> (viimati vaadatud 19.05.2025)

Iduettevõtte või kasvuettevõtte määratlusele vastavuse hindamise tingimused ja kord ning selleks esitatavate andmete ja tõendite loetelu ning nende esitamise nõuded. RT I, 19.01.2024, 1. <https://www.riigiteataja.ee/akt/119012024001> (viimati vaadatud 19.05.2025)

## LISAD

### Lisa 1. Digitaalse juhtimise kompetentsid ja uuringute meetodid

Tabel 9. Võrdlev analüüs

Allikas	Uurimisküsimus	Digitaalse juhtimise kompetentsid	Meetod
Fernandez-Vidal et al., (2022)	Tippjuhtide rollide uued ja muutuvad nõudmised ning millised talendijuhtimise praktikad ja strateegiad on kasutusel.	Tehnoloogiline taiplikkus, digitaalne strateegia, agiilsus, võrgustumine, innovatsioon, võimestamine.	Poolstruktureeritud intervjuu.
Magesa & Jonathan (2021)	Millised digitaalse juhtimise rollid, omadused ja käitumised on vajalikud digitaalse ülemineku jaoks.	Visionäärsus, digitaalsed oskused, digitaalsed teadmised, koostöö, agiilsus, kohanemisvõime, nutikas riskide võtmine.	Eneseraport (küsimustiku alusel).
Klein (2020)	Selgitada välja peamised omadused, mis iseloomustavad juhtimist digitaalse ülemineku ajastul.	Transformatiivne visioon, tulevikku suunatud perspektiiv, digitaalne kirjaoskus, kohanemisvõime.	Kirjanduse sisuanalüüs.

## Lisa 1 järg

Philip et al., (2023)	Selgitada välja digitaalse ülemineku juhtimiseks vajalikud juhtimiskompetentsid ekspertarvamuste abil.	Visionäärsus, agiilsus, andmete väärtuse mõistmine, andmepõhine otsustusprotsess, strateegiateadlikus, muutuste aktsepteerimine.	Delphi meetod.
Schiuma et al., (2021)	Millised kompetentsid iseloomustavad digitaalset transformatiivset juhti, kes soodustab ja julgustab digitaalse transformatsiooni ettevõtlust.	Digitaalse ülemineku olemuse mõistmine, digitaalse väärtuse loomise potentsiaali hindamine, teadmisi loova konteksti kujundamine digitaalseks üleminekuks, digitaalse ülemineku olemuse edastamine, inimeste kaasamine digitaalses ülemineku	Kirjanduse analüüs keskendudes kolmele juhtimisperspektiivile: tark, transformatiivne ja digitaalne juhtimine.
Ongena et al., (2024)	Digitaalse juhtimise kompetentside ja infotehnoloogia võimekuse vaheline seos ning mõju organisatsioonile digitaalsele üleminekul.	Äriplaani arendamine, arhitektuuri disain, innovatsioon.	Kirjalik küsitlus. <i>Post-hoc</i> e-CF kompetentsiraamistik.

Allikas: Autori koostatud. Fernandez-Vidal et al., (2022), Magesa & Jonathan (2021), Klein (2020), Philip et al., (2023), Schiuma et al., (2021), Ongena et al., (2024) baasil.

## Lisa 2. EQF, e-CF ja Digicomp. Võrdlev tabel

Tabel 10. Raamistike võrdlev tabel

Raamistik	DigComp (The European Digital Competence Framework for Citizens)	EQF (European Qualifications Framework)	eCF (European eCompetence Framework)
Väljaandja	Euroopa Komisjon.	Euroopa Liit.	Euroopa Standardiorganisatsioon (CEN).
Eestis rakendusel	Jah (ESTQF).	Jah, läbi e-CFi.	Jah, EVS standardi kaudu.
Peamine fookus	Digitaalsed pädevused kodanikele – üldised digioskused igapäevaelus, hariduses, töös.	Üle-euroopaline kvalifikatsioonitasemete raamistik – katab kõik valdkonnad, kõik haridustasemed.	IT-alased tööalased pädevused ja kompetentsid (kutse- ja spetsialistide tasand).
Tasemete arv	On profiilid ja 8 pädevustaset, kuid pigem pädevusnäitajate sammude kaupa.	8 taset (EQF tase 1–8).	5 pädevustaset (mõeldud seostamiseks EQF tasemetega 3–8).
Struktuuri alus	5 pädevusvaldkonda: infooskused, suhtlus, sisu loomine, turvalisus, probleemilahendus + horisontaalsed tasemekirjeldused.	Kirjeldab õpitulemusi: teadmised, oskused ja vastutus/iseseisvus – kasvavalt tasemelt 1 kuni 8.	Jaguneb 5 dimensiooniks ( <i>A – plan, B – build, C – run, D – enable, E – manage</i> ) ja 41 IKT-kompetentsiks.
Kellele suunatud	Euroopa kodanikud (õpilased, õpetajad, töötajad, eakad jt), kes vajavad digipädevusi igapäevaelus ja tööelus.	Riiklike ja sektoriaalsete kvalifikatsioonide omavaheliseks vastavusse viimiseks, inimeste mobiilsus.	IKT-töäjõu, IT-spetsialistide ja -juhtide kompetentside hindamiseks, töö- ja rolliprofiilide ühtlustamiseks.
Eesmärk	Aidata mõista ja arendada digioskusi igapäevaelus, hariduses ja tööturul, pakkudes raamistikku pädevuste arendamiseks.	Aidata harmoniseerida erinevate riikide kvalifikatsioonid ja haridustasemed, soodustada töäjõu liikuvust.	Määratleda IT-töölaseid (professionaalseid) kompetentse ja tasemeid ühtses keeles.

## Lisa 2 järg

Detailne ülesehitus	5 valdkonda, 21 pädevust (nt infotöötlus, kommunikatsioon, sisu loomine, turvalisus, probleemilahendus), igal pädevusel 8 taset.	Iga tase määratleb teadmised, oskused ja vastutuse.	5 dimensiooni + 41 kompetentsi. Iga kompetents on kirjeldatud nõutavate teadmiste, oskuste ja 5 tasemega (e-1... e-5).
Seos digitaalse juhtimisega	Üldoskuste raamistik (nt infootsing, turvalisus, suhtlus) ja ei kata otseselt kõrgema juhtimise tasemeid.	Ei ole otseselt digijuhtimise raamistik, kuid EQF taset 6-8 kasutatakse sageli kõrgema juhtimise taseme kirjeldamisel.	E-CF käsitleb digijuhtimise rolle (nt <i>digital transformation leader</i> ).
Näited rakendamisest	Kasutatakse koolides, koolitustel, e-oskuste hindamisel nii riiklikes programmides kui ka töömaailma kontekstis.	Riiklikud kvalifikatsiooniraamistikud (nt Eesti 8 taset) on seotud EQF-iga.	IT rolliprofiilid, mida kasutatakse personalijuhtimises (nt IT-spetsialisti pädevusnõuded, sertifikaadid).
Rakendatavus digitaalse juhtimise hindamisel	Sobib pigem üldiste digioskuste hindamiseks, mitte kitsalt ettevõtte juhtimisele suunatult, kuid annab hea aluse kodaniku tasemel digipädevusele.	Kaudselt aitab eristada juhi kvalifikatsioonitaset (nt magister, doktorant, EQF 7-8), kuid pole spetsiaalselt digijuhtimisele suunatud.	Sobib hästi IT-spetsiifilise juhtimise ja tehniliste kompetentside analüüsimiseks.

Allikas: Autori koostatud. European Commission: Joint Research Centre & O’Keeffe (2020), ESCO veebileht, 2024, Europass veebileht baasil.

## Lisa 3. Intervjuu küsimused

### 1. A.3 Äriplaani väljatöötamine

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke teadmisi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

- äriplaani elemendid ja tulemustooded,
- turumaht, vajadused ja trendid,
- konkurentsianalüüs ja SWOT analüüsi tehnikad,
- väärtuse loomise kanalid,
- ärimudeli kasumlikkuse elemendid,
- hankemudelite valikud ja rakendamine,
- finantsplaneerimine ja dünaamika,
- uute tehnoloogiate mõju,
- riskide ja võimaluste hindamine.

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke oskusi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

- tuvastada ja esile tuua väärtuspakkumise elemendid,
- väärtuse loomise kanalid,
- detailse SWOT analüüsi koostamine,
- lühikeste ja pikaajaliste tulemusaruannete koostamine,
- äriplaani tulemustoodete tuvastamine,
- operatsioonide ja informatsioonialaste riskide tuvastamine.

### 2. A.5 Arhitektuuri disain

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke teadmisi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

- arhitektuuriraamistikud, meetodikad ja süsteemide disainitööriistad,
- süsteemi arhitektuuri nõuded: jõudlus, hooldatavus, laiendatavus, skaleeritavus,
- kättesaadavus, turvalisus ja ligipääsetavus,
- süsteemi arhitektuuri kulud, kasud ja riskid,
- organisatsiooni ettevõttearhitektuur ja selle võrgustikega ühenduvus,
- uued esile kerkivad tehnoloogiad (nt hajussüsteemid, pilvetehnoloogiad),
- virtualiseerimise mudelid, andmekogud, mobiilsüsteemid,
- ligipääsu haldamise põhimõtted ja tehnikad,
- süsteemide ja andmete turvalisuse põhimõtted.

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke oskusi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

## Lisa 3 järg

- pakkuda eksperditeadmist keeruliste tehniliste probleemide lahendamiseks ja tagada parimate arhitektuuri lahenduste rakendamine,
- rakendada erinevate tehnoloogiavaldkondade teadmisi ettevõtte arhitektuuri ehitamiseks ja juurutamiseks,
- mõista ärilisi eesmärke ja tegureid, mis mõjutavad arhitektuuri,
- komponente (andmed, rakendused, turvalisus, arendus jms),
- rakendada turvalisuse disainiprintsiipe, nt minimaalsete õiguste põhimõtet,
- aidata kaasa ettevõtte arhitektuuri ning selle standardite, põhimõtete ja eesmärkide selgitamisele ning edastamisele rakendustiimidele,
- luua disainimustreid ja -mudeleid, mis toetavad süsteemianalüütikuid ühtsete rakenduste väljatöötamisel,
- tugevdada arhitektuuri vastupanuvõimet võimalike rikete suhtes arhitektuurisüsteemi ulatuses,
- hinnata ja rakendada ligipääsuõiguste halduse tehnikaid.

### 3. A.9 Innovatsioon

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke teadmisi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

- olemasolevad ja esile kerkivad tehnoloogiad ning tururakendused,
- ettevõtluse, ühiskonna ja/või teadustegevuse harjumused, trendid ning vajadused,
- innovatsiooniprotsesside tehnika,
- innovaatiliste meetodite ja standardite (*design thinking, co-creation, user-centric innovation*) juhtimine.

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke oskusi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

- tuvastada ärilised eelised ja parendused, mis tulenevad uute tehnoloogiate rakendamisest,
- luua prototüüp,
- tuvastada asjasse puutuvad ressursid,
- jälgida innovatsiooni juhtimissüsteeme,
- määratleda ja hinnata ideede patendipotentsiaali.

### 4. E.7 Ärimuutuse juhtimine

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke teadmisi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

- digistrateegiad,
- digitaalse ülemineku mõju hindamine organisatsioonile ja personalijuhtimisele,
- digitaalse ülemineku juriidiliste aspektide rakendamine.

## Lisa 3 järg

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke oskusi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

- analüüsida ärimuudatuste kulusid ja kasu,
- valida sobivad IT-lahendused, arvestades kasu, riske ja üldist mõju,
- protsessiparanduste rakenduskava väljatöötamine ja dokumenteerimine,
- projektijuhtimise standardite ja tööriistade rakendamine.

### 5. E.9 Infosüsteemide valitsemine

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke teadmisi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

- IKT infrasüsteem ja äristrateegia,
- ettevõtte äristrateegia,
- äriväärtused.
- õiguslikud raamistikud ja regulatsioonid, k.a. andmed (nt GDPR, infoturve),
- ettevõtte teabe- ja IT-turvastrateegia,
- andmete haldus, andehaldusstrateegia, andmehalduse planeerimine,
- andmete eetilised väljakutsed.

Kuidas hindad enda ettevõttes vajalikke oskusi valides kõige rohkem sobivama variandi (jah/ei). Miks?

- hallata asjakohaseid juhtimismudeleid,
- analüüsida ettevõtte ärikonteksti ja arengut,
- defineerida ja rakendada asjakohased tulemusmõõdikud,
- kommunikeerida infosüsteemi strateegiast tulenev väärtus, riskid ja võimalused,
- hallata andmete kureerimist, integreerimist, ühilduvust ja tagasipööratavust.

6. Millised muljed käsitletud kompetentsid ning teadmised ja oskused jätsid, kuidas hindad rakendatavust?

## Lisa 4. e-CF kompetentsi A.9. Innovatsioon näidis

Tabel 11. A.9 Innovating

<b>Dimension 1. e-Comp. area</b>	<b>A. PLAN</b>				
<b>Dimension 2. e-Competence Title + generic description</b> <i>SHALL APPLY</i>	<b>A.9. Innovating</b> Devises creative solutions for the provision of new concepts, ideas, products or services. Deploys novel and open thinking to envision exploitation of technological advances to address business /society needs or research direction.				
<b>Dimension 3. e-Competence proficiency levels e1 to e-5, related to EQF levels 3 to 8</b> <i>SHALL APPLY</i>	<b>Level 1</b>	<b>Level 2</b>	<b>Level 3</b>	<b>Level 4</b>	<b>Level 5</b>
	-	-	-	Applies independent thinking and technology awareness to lead the integration of disparate concepts for the provision of unique solutions.	Provides strategic leadership for the introduction of new concepts. Guides innovation approaches and leads the cultural change to innovation.
<b>Dimension 4. Knowledge examples</b> <i>Knows / aware of / familiar with</i> <i>MAY APPLY</i>	<b>K1</b> existing and emerging technologies and market applications <b>K2</b> business, society and/or research habits, trends and needs <b>K3</b> innovation processes techniques <b>K4</b> innovation management methods and standards (e.g. Design Thinking, Co-Creation, User-Centric Innovation)				
<b>Skills examples</b> <i>Is able to</i> <i>MAY APPLY</i>	<b>S1</b> identify business advantages and improvements of adopting emerging technologies <b>S2</b> create a proof of concept <b>S3</b> develop original ideas which are not limited by current constraints <b>S4</b> identify appropriate resources <b>S5</b> monitor innovation management systems <b>S6</b> identify and assess patent potential				

Allikas: EVS-EN 16234-1:2019 (2020). Autori koostatud.