

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Narva kolledž  
Õppekava Ettevõtlus ja digilahendused

Tatjana Miroshkina

**DIGIPÄDEVUSTE ARENDAMINE  
TARTU ÜLIKOOLI NARVA KOLLEDŽI  
ÕPPEKAVA „ETTEVÕTLUS JA DIGILAHENDUSED“  
NÄITEL**

Lõputöö

Juhendaja: lektor Jelena Rootamm-Valter

Narva 2025

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

*/allkirjastatud digitaalselt/*

Tatjana Miroshkina

19.05.2025

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Tatjana Miroshkina,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

### **“Digipädevuste arendamine Tartu Ülikooli Narva kolledži õppekava "Ettevõtlus ja digilahendused" näitel”**

mille juhendaja on Jelena Rootamm-Valter,

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'i 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.

*/allkirjastatud digitaalselt/*

Tatjana Miroshkina

19.05.2025

## SUMMARY

### **Development of digital competence on the example of the Narva College of the University of Tartu curriculum "Entrepreneurship and Digital Solutions"**

Over the past decade, digital transformation has significantly reshaped the business environment, compelling higher education institutions to revise their curricula to align with evolving skill demands. The "Entrepreneurship and Digital Solutions" (EDL) program at the University of Tartu Narva College was designed to equip students with essential entrepreneurial and managerial skills while fostering digital competencies such as cybersecurity, digital marketing, and data analytics. Despite its structured approach, the program does not fully meet industry expectations, leaving graduates with skill gaps that may limit their competitiveness in the job market.

This study aimed to evaluate the alignment of the EDL program's digital competencies with labor market needs through alumni feedback and propose relevant improvements. By combining qualitative and quantitative research methods, the study analyzed graduates' experiences and assessed the relevance of digital skills in their professional environments. The statistical analysis confirmed that the curriculum effectively supports critical thinking, problem-solving, and project management skills. However, cybersecurity and digital marketing education require a more practical, application-focused approach to enhance graduates' readiness for real-world challenges. Correlation analysis further indicated that while entrepreneurship and project management courses are highly relevant to alumni work tasks, artificial intelligence and big data analytics remain underrepresented in the program, highlighting the need for deeper integration of these subjects.

Interviews with alumni provided additional insights into the demand for hands-on projects and interdisciplinary learning. Respondents expressed a strong need for structured digital competency training embedded within business strategy and managerial decision-making processes. Additionally, many alumni emphasized the importance of improving practical applications of emerging technologies, particularly artificial intelligence, automation, and data-driven decision-making in entrepreneurship.

Based on these findings, several recommendations were made to enhance the EDL program. First, digital competencies should be systematically integrated across all entrepreneurship and management courses, ensuring a seamless connection between technical and business-

related subjects. Second, real-world projects and problem-solving exercises should be incorporated into the curriculum to strengthen students' ability to apply digital skills in professional settings. Third, cybersecurity and data analytics training should be expanded to address the growing importance of data protection and strategic analysis in modern business environments. Fourth, artificial intelligence applications should be incorporated into business processes, allowing students to gain firsthand experience with automation tools and advanced analytics techniques. Finally, continuous feedback collection from alumni and industry stakeholders should be implemented to ensure the program remains adaptable to shifting labor market needs.

This study highlights the necessity of ongoing curriculum adjustments to reflect the evolving digital economy, preparing students to become competitive and technologically proficient professionals capable of meeting industry expectations. By addressing these challenges and implementing the proposed enhancements, the EDL program can further strengthen its role in producing highly skilled graduates equipped for success in a digitally driven world.

## SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	7
1. DIGIPÄDEVUSED ETTEVÖTTES .....	9
1.1. Digipädevuse olemus ja selle liigid .....	9
1.2. Digipädevused ettevõttes .....	12
1.3. Digipädevuse omandamine bakalaureuseõppes.....	18
1.3.1. Õppekava koostamise põhimõtted.....	18
1.3.2. Ettevõtluse valdkonna õppekava eripära .....	20
2. TARTU ÜLIKOOI NARVA KOLLEDŽI ETTEVÕTLUS ERIALA VILISTLASTE DIGIPÄDEVUSTE KUJUNDAMISE UURING .....	25
2.1. Tartu Ülikooli Narva kolledži iseloomustus .....	25
2.2. Uuringu metodoloogia ja korraldus .....	27
2.3. Uuringu läbiviimine .....	30
2.4. Uuringu tulemused ja järeldused .....	32
2.4.1. Kvantitatiivse uuringu tulemused.....	32
2.4.2. Kvalitatiivse uuringu tulemused.....	42
2.5. Ettepanekud EDL õppekava täiustamiseks.....	44
KOKKUVÕTE .....	49
KASUTATUD KIRJANDUS.....	53
ANDMED.....	61
LISAD .....	62
Lisa 1. Ettevõtlus ja digilahendused 2019/2020 ja 2020/2021 õppekava.....	62
Lisa 2. Küsimustiku kaaskiri .....	64
Lisa 3. Küsimustik.....	65
Lisa 4. Uuringu tulemused (Excel, esitatud eraldi failina).....	69
Lisa 5. Ettevõtlus ja digilahendused õppekava (2023/2024 sisse astunud).....	70
Lisa 6. Intervjuu küsimused.....	72
Lisa 7. Intervjuu transkriptsioonid (Excel, esitatud eraldi failina).....	74

## SISSEJUHATUS

Viimasel aastakümnel hoogu võtnud digipööre seab uued nõudmised ülikooli õppekavadele. Euroopa Liidus läbi viidud uuringute kohaselt tuleb Eestis edendada digitaliseerimist ning soodustada IKT (sh digitaliseerimise, turunduse ja e-kaubanduse) kasutuselevõttu väikestes ja keskmise suurusega ettevõtetes (Eesti teadus- ja arendustegevuse...: 6). EDL õppekava eesmärk on ette valmistada spetsialiste, kes lisaks ettevõtlusteadmiste ja -oskustele omandavad IKT-pädevuse, sealhulgas tarkvaraarenduse ja IT-projektijuhtimise alal (Tartu Ülikooli Narva kolledž).

Tööjõu-uuringud näitavad vajadust digipädevuste eelisarenguks kõigis eluvaldkondades, eriti ettevõtluses. (OSKA trendikaart: 19). Vaatamata sellele, et EDL õppekava ülesehitamisel lähtuti OSKA ja teiste tööturu-uuringute tulemustest, näitab üliõpilaste tagasiside, et õppekava ei vasta veel piisavalt ettevõtete vajadustele ning vilistlased võivad tunda digipädevuste puudujääki.

Lõputöö eesmärgiks on selgitada välja TÜ Narva kolledži EDL õppekaval omandatud digipädevuste vastavus tööandjate vajadustele tuginedes vilistlaste arvamusele ning teha ettepanekuid õppekava täiustamiseks.

Püstitatud eesmärkide saavutamiseks püstitati järgmised ülesanded:

- 1) Selgitada välja, millistele teoreetilistele seisukohtadele tuleb toetuda, et hinnata EDL õppekava digipädevuste vastavust ettevõtjate vajadustele.
- 2) Valida meetodid, mis sobivad digipädevuste vastavuse uurimiseks ootustele EDL õppekaval.
- 3) Selgitada vilistlaste arvamuse põhjal, kuidas Tartu Ülikooli Narva kolledži EDL õppekava vastab organisatsioonide juhtkondade vajadustele.
- 4) Töötada välja ettepanekud Tartu Ülikooli Narva kolledži EDL õppekava täiustamiseks.

Lõputöö esimeses peatükis määratleb autor teoreetilise kirjanduse põhjal digipädevuse olemuse ning käsitleb erinevaid olemasolevaid digipädevuste loetelusid. Samuti uuritakse kaasaegse õppekava koostamise põhimõtteid. Teoreetilise aluse loomisel on toetunud eelkõige järgmiste autorite seisukohtadele: Beckett, Young, van Laar, Poszytek ja Nicholls.

Teises peatükis iseloomustab autor esmalt Narva kolledžit ja EDL õppekava. Uuringus kasutatakse kvalitatiivsete ja kvantitatiivsete uurimismeetodite kombinatsiooni, tegemist on juhtumiuuringuga. Andmete kogumiseks kasutatakse küsitlust ja intervjuud. Andmeid analüüsitakse vastavalt kirjeldava statistika, korrelatsioonanalüüsi ja kvalitatiivse

sisuanalüüsi abil. Uuringu esimesel etapil valimisse kuuluvad kõik Narva kolledži EDL õppekava vilistlased, kes lõpetasid ajavahemikul 2022 – jaanuar 2024. Andmeid kogutakse ajavahemikul 27.02.–15.03.2024 Tartu Ülikooli *LimeSurvey* platvormi kaudu. Uuringu teisel etapil kuuluvad valimisse kõik EDL õppekava vilistlased seisuga juuni 2024. Kasutatakse suunatud mugavusvalimit. Intervjuud viiakse läbi ajavahemikul 30.12.2024–28.01.2025.

Uuringu tulemustele tuginedes saab selgitada välja EDL õppekava antavate digipädevuste vastavuse tööandjate ja üliõpilaste vajadustele ning töötada välja ettepanekud õppekava täiustamiseks.

Lõputöö koosneb ingliskeelsest resümeest, sissejuhatusest, kahest peatükist, kokkuvõttest, kirjanduse ja andmete loetelust ning lisadest. Lisades on esitatud EDL õppekava versioonid (eraldi asuvas elektroonilises lisas), küsitluse küsimused, küsitluse kaaskiri, uuringu tulemused, intervjuude küsimused ja transkriptsioonid.

# 1. DIGIPÄDEVUSED ETTEVÖTTES

## 1.1. Digipädevuse olemus ja selle liigid

Viimastel aastakümnetel on digipädevused muutunud oluliseks kõikides valdkondades, sealhulgas hariduses, ettevõtluses ja igapäevaelus, mõjutades nii üksikisikuid kui ka organisatsioone (OECD, 2016; European Skills Agenda 2023). Rohkem kui 75% ettevõtetest soovib aastatel 2022–2027 digitaaltehnoogiaid kasutusele võtta (World Economic Forum, 2023, lk 6).

Digitaliseerimine on lai mõiste, mis hõlmab digitaalsete tehnoloogiate rakendamist protsesside parandamiseks ja innovatsiooniks. See on eeldus automatiseerimise tõhustamiseks. Automatiseerimine suurendab tootlikkust, parandab kvaliteeti ja vähendab kulusid, võimaldades töötajatel keskenduda kõrgema kvalifikatsiooniga ülesannetele, mis omakorda võib ohustada madalama kvalifikatsiooniga töötajaid (Fang jt, 2023, lk 45). 2023. aastal oli hinnanguliselt 34% kõigist äritegevusega seotud ülesannetest teostatav masinate abil, samas kui 66% jäi inimeste teostada. 2022. aasta prognooside kohaselt võib 2027. aastaks automatiseeritavate protsesside osakaal ulatuda 42%-ni (World Economic Forum, 2023, lk 6–7).

Selles kontekstis on kriitiliselt muutunud töötajate võime kohaneda muutuva tööjõuturu nõudmistega. Analüütiline ja loov mõtlemine jäävad töötajate jaoks olulisteks oskusteks, mida täiendavad tehnoloogiline kirjaoskus ja digipädevus (World Economic Forum, 2023, lk 7). Need muudatused on viinud digipädevused üliolulise 21. sajandi kompetentsini – nii majanduslikus kui sotsiaalses mõttes – ning teinud sellest üheks kaheksast elukestva õppe pädevusest (World Economic Forum, 2023, lk 7).

On oluline täpselt defineerida mõisted „oskus“ ja „pädevus“. Mõisteid „oskus“ ja „pädevus“ kasutatakse tihti sünonüümidena, kuid see ei ole alati korrektne. Beckett (2023) selgitas neid erinevusi järgmiselt:

- oskusi saab määratleda kui konkreetseid õpitud oskusi,
- pädevused on üksikasjalikumad kui oskused ja võtavad arvesse inimese teadmisi ja võimeid, et teha kindlaks, kas inimesel on oma tööülesannetes edu saavutamiseks õige käitumine.

Beckett (2023) järgi käsitletakse terminit „pädevus“ kui oskuste, teadmiste ja võimete üldistavat mõistet. Oskus on pädevuse komponent, pädevus ei ole oskuse komponent.

Digipädevuse mõiste raames on oluline pidada silmas, et see ühendab endas nii oskused kui ka laiemad teadmised ja võimed, mida nõuab digitaalsete tööriistade ja tehnoloogiate kasutamine.

Digipädevused ei hõlma mitte ainult tehnoloogilisi oskusi, vaid ka arusaamist digitehnoloogia laiemast tähendusest ja selle rakendamise võimalustest erinevates kontekstides. „Digitaalne“ laiemas tähenduses võib viidata kõigele, mida kujutatakse või töödeldakse digitaaltehnoloogia abil, nagu virtuaalreaalsus, mobiilirakendused, digitaalkunst, digitaalne suhtlus, digitaalne meedia ja digitaalne turundus (Yasar, 2023). Kitsamas tähenduses viitab see elektroonilisele tehnoloogiale, mis genereerib, salvestab ja töötleb andmeid positiivsetes ja negatiivsetes olekutes (Yasar, 2023).

Digipädevuse mõiste tuleb samuti määratleda. Digipädevused on lai mõiste, mida kasutatakse infotehnoloogia oskuste ja teadmiste kirjeldamiseks konkreetses kontekstis (Beckett, 2023). See hõlmab oskusi, teadmisi ja võimeid, mis on vajalikud digitaliseerimisprotsesside toetamiseks ja elluviimiseks. (Bartolome jt 2018, lk 3-4; Adeyemon, 2009; Krumsvik, 2008, viidatud Ilomäki, Kantosalo ja Lakkala, 2011 kaudu).

Euroopa Komisjon defineerib digipädevust (ingl. k. *digital competence*) kui digitehnoloogia kriitilist ja vastutustundlikku kasutamist õppimiseks ning töö- ja ühiskonnaelus osalemiseks (The European Commission Digital Compass 2030, 2022). Digipädevus põhineb IKT põhioskustel, nagu arvuti kasutamine info otsimiseks, hindamiseks, salvestamiseks, tootmiseks, esitamiseks ja vahetamiseks ning interneti kaudu suhtlemiseks ja koostöövõrgustikes osalemiseks (The European Commission Digital Compass 2030, 2022).

Digipädevused hõlmavad oskuste, teadmiste ja võimete kombinatsiooni, mis on vajalik nii üldiseks tehnoloogiliseks kirjaoskuseks kui ka spetsiifilisteks tööalasteks ja erialasteks vajadusteks. Euroopa Komisjoni *DigComp*-raamistik ja muud teoreetilised mudelid jagavad digipädevused erinevateks tasemeteks, alates baasteadmistest kuni kõrgelt spetsialiseeritud oskusteni. (Farrari, 2013; Romi 2024)

Digipädevuste raamistik ehk *DigComp* on Euroopa Komisjoni algatatud süsteem, mille eesmärk on pakkuda ühtset raamistikku digipädevuste määratlemiseks ja arendamiseks. Raamistik (Farrari, 2013, lk 4) defineerib digipädevuse kui võtmepädevuse, mis toetab teiste võtmepädevuste, näiteks keeleoskuse, matemaatikaoskuse, õppimisoskuse ja kultuuriteadlikkuse omandamist. *DigComp* seob digipädevuse laiemate 21. sajandi

oskustega, mida kõik kodanikud peaksid omandama, et olla edukad nii ühiskonnaelus kui ka majanduses.

Digitehnoloogiate kasutamine nõuab ka info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) oskusi. IKT-oskused aitavad mõista ja kasutada laiapõhist tehnoloogilist tarkvara. See võib hõlmata kasutajate abistamist arvutis ülesannete täitmisel, nagu videokõnede tegemine, Internetis otsimine või mobiilseadme (nt tahvelarvuti või telefon) kasutamine. IKT-oskused võivad hõlmata ka otsest suhtlust tehnoloogiaga, sealhulgas arvuti sisselülitamist, riistvara kasutamist dokumentide printimiseks ja kopeerimiseks ning digikaamerate kasutamist fotode või videomaterjali jäädvustamiseks. (Indeed Editorial Team, 2023)

Mõned autorid (näiteks Mohammed jt., 2023) toovad välja, et IKT mängib üha suuremat rolli inimtegevuse erinevates valdkondades. See hõlmab muu hulgas oskuste arendamist ja omandamist, mis on vajalikud ettevõtluses ning tehnilise, kutsehariduse ja -koolituse valdkondades tööle asumiseks. Tulevikus on IKT tähtis tegur, mis võimaldab kohanduda tehnoloogiliste muutustega ja toetada majanduslikku arengut. (Mohammed jt, 2023) Selliste muutuste valguses muutuvad digipädevused üha olulisemaks, pakkudes vajalikke oskusi ja teadmisi, et toime tulla kiiresti areneva tehnoloogiakeskkonnaga.

Digipädevused on kaasaegses ettevõtluskeskkonnas võtmetähtsusega, sest need võimaldavad organisatsioonidel kohaneda digitehnoloogiate kasutamisega ja toetada Tööstus 4.0 kontekstis toimuvat digitaliseerimist.

Sel viisil muutub digipädevuste rakendamine oluliseks osaks *Industry 4.0* strateegiates, võimaldades paremini mõista ja kasutada uusi tehnoloogiaid ettevõtete konkurentsivõime suurendamiseks.

Digipädevused ja nende rakendamise strateegiad ettevõtetes on *Industry 4.0* kontseptsiooni keskmes. See loob aluse, millele tuginedes saab analüüsida digitaliseerimise ja automatiseerimise mõju ettevõtete arengule ja tulevikusuundadele.

Kirjanduses esinev terminoloogia ebaühtlus *Industry 4.0* käsitlemisel tuleneb valdkonna kiirest arengust. Kasutatakse selliseid termineid nagu „digitaalne transformatsioon“ (Erol 2016) ja „*Industry 4.0*“, mida sageli käsitletakse sünonüümidenä, kuid millel on erinev tähendus. Need erinevused raskendavad teoreetilise aluse kujundamist ja uurimistulemuste võrdlemist. Lisaks suurendavad ebamäärasust erinevused tehnoloogiate kogumites, mis kaasatakse *Industry 4.0* kontseptsiooni, ning selle rakendamise lähenemist (Imran, Kantola,

2019). Selles töös pakub huvi eelkõige see, kuidas neis mõistetakse digipädevusi. Kõigis digipädevuste definitsioonides on rõhk sellel, et digipädevused on erinevate IKT-oskuste kogum, mida tänapäeva inimene vajab nii eraelus kui ka töös.

Selles lõputöös defineeritakse digipädevusi kui oskuste, teadmiste ja võimete kombinatsioon, mis põhineb IKT-alastel oskustel ning on vajalik ettevõtte tööks. Töö keskendub spetsialisti digipädevustele.

Digipädevuse liigitused aitavad paremini mõista digipädevuste olemust. Mõned autorid eristavad üldist ja funktsionaalset digipädevust. Üldine digipädevus osutab inimese teadlikkusele ja kindlustundele digikeskkonnas. Funktsionaalne digipädevus tähendab ettevõtte osutamist ettevõtte konkreetsete valdkondade jaoks nõutavale digipädevuse tasemele ja liigile. (Kluzer jt, 2020, lk 84) Teised autorid jagavad digipädevusi vastavalt nende vajadustele ja kasutajate tasemele. Toovad välja digipädevusi neli taset (Romi 2024a, lk 966-967):

- üldised digioskused, mis hõlmavad baasteadmisi, mida igaüks peaks omama, näiteks interneti sirvimine ja seadmete kasutamine;
- eluks vajalikud digioskused, mis on olulised igapäevaelus hakkama saamiseks, sealhulgas e-posti kasutamine, dokumentide jagamine ja veebitehingute tegemine;
- tööalased digioskused, mis keskenduvad spetsiifilistele oskustele, mida on vaja töökohal, näiteks andmetöötlus ja digitaalse koostöö tööriistade kasutamine;
- edasijõudnud ja spetsialiseeritud digioskuste tase, hõlmab keerukamaid oskusi, nagu tehisintellekti arendamine, andmeanalüüs ja küberturvalisus, mis on vajalikud tehnoloogia spetsialistidele ja arendajatele.

Esitatud seisukohad näitavad, et digipädevused on tänapäeva ühiskonnas ja ettevõtluses võtmetähtsusega, hõlmates oskusi, teadmisi ja võimeid, mis võimaldavad kohaneda kiiresti muutuva tehnoloogiakeskkonnaga. Peatükis 1.2 käsitleb autor digipädevuste tähtsust ettevõtetes, nende liigitused ja koostab loetelu kõige tähtsamatest pädevustest ettevõtluses.

## **1.2. Digipädevused ettevõttes**

Ettevõtte põhipädevuste tundmine ja mõistmine mängib äritegevuse määramisel olulist rolli. Need on olulised ettevõtte kasvuviiside ja -suundade paremaks mõistmiseks.

Digitaalsed pädevused mängivad üha suurenevat rolli tänapäeva ärimaailmas. Ettevõtted, kes soovivad olla konkurentsivõimelised ja edukad, peavad oma töötajates arendama ja omama vajalikke digitaalosi, et kiiresti kohaneda pidevalt areneva tehnoloogia ja digitaliseerimisega. *Industry 4.0* kontekstis, kus automatiseerimine ja digitaliseerimine on

muutunud hädavajalikuks, on digitaalsete pädevuste valdamine üks tähtsamaid tegureid ettevõtte konkurentsivõime tagamisel (Lemstra jt, 2022; Young jt, 2020).

Eestis toimuva digitaliseerimise kiirus ja laienemine toovad esile vajaduse digioskuste järele eri tasanditel. Töötajate pidev oskuste arendamine ja täiendamine on vajalik tööturu konkurentsivõime ja ettevõtete kasvu tagamiseks (OECD, 2016). Aktuaalne töötajatele ligipääsu tagamine uutele teadmistele ja digitaalsetele tööriistadele, et nad suudaksid edukalt osaleda globaliseerivas digitaalmaailmas (Hudek jt, 2019).

Mitmed uuringud kinnitavad digitaalsete ja kognitiivsete pädevuste olulist rolli ettevõtete konkurentsivõime tagamisel *Industry 4.0* kontekstis. Pidev töötajate oskuste arendamine ja täiendamine on kriitiline globaliseerivas ja digitaliseerivas ärikeskkonnas, kus konkurentsivõime sõltub otseselt uuenduslike lahenduste väljatöötamise võimest (OECD, 2016). Kriitiline mõtlemine, loovus ja probleemide lahendamise oskused on 21. sajandi tööjõu jaoks üliolulised, kuna need pädevused aitavad töötajatel rakendada teadmisi ja digitaalsete tööriistu keerukate probleemide lahendamiseks (van Laar jt 2020). Ettevõtted, kes ei suuda arendada töötajate digitaalsete ja kognitiivsete oskusi, riskivad maha jäämisega üha kiiremini arenevas tehnoloogiakeskkonnas (Hernandes-de-Menendez jt, 2020). Digitaalsete pädevuste (nt infootsing, kriitiline analüüs, probleemide lahendamine) ja kognitiivsete oskuste (nt loovus ja innovatsioonivõime) integreerimine organisatsiooni tegevusse on kriitilised ettevõtte konkurentsivõime ja jätkusuutlikkuse tagamiseks *Industry 4.0* ajastul. (Hernandez-de-Menendez jt 2020; van Laar jt 2020)

Peamised kognitiivsed pädevused 21. sajandil on kriitiline mõtlemine, loovus ja probleemide lahendamine (Wechsler et al., 2018, lk 114-115). 21. sajandi tööjõud nõuab töötajaid, kes oskavad otsida asjakohast infot, põhjendada oma valikuid, genereerida oma valdkonna jaoks uuenduslikke ja väärt ideid ning leida probleemile lahendusi digitaalses keskkonnas (van Laar jt 2020, lk 1). Järgnevalt esitatakse allikate põhjal koostatud oskuste loetelu.

1. Informatsiooni alased digioskused (ingl. k. *information digital skills*). Info otsimise digitaalsed oskused koosnevad oskustest otsida, valida ja hinnata infot võrgus (Katz, 2007).
2. Kriitilise mõtlemise digioskused (ingl. k. *critical-thinking digital skills*). Kriitiline mõtlemine hõlmab enesedistsiplineeritud mõtlemist, mille käigus indiviid hindab, sünteesib ja tõlgendab asjakohast infot, mis on seotud olukorraga (Hyytinen jt, 2018). Kriitiline mõtlemine hõlmab info hoolikat hankimist ja tõlgendamist, et jõuda kindlale järeldusele või vastusele.

3. Loomingulised digitaalsed oskused (ingl. k. *creative digital skills*). Loovad digioskused on defineeritud kui infotehnoloogia kasutamine loomeprotsessi soodustamiseks, vaadeldes ülesandeid uuest vaatenurgast või luues uusi kombinatsioone olemasolevatest ideedest (Chung jt, 2015).
4. Probleemide lahendamise digioskused (ingl. k. *problem-solving digital skills*). Probleemilahenduse digioskused koosnevad oskustest kasutada IKT-d probleemsituatsiooni analüüsimisel ja nende teadmiste kasutamisest probleemile lahenduse leidmisel. Võimalus vahetada või kombineerida mitmest veebiallykkast pärit teadmisi võib soodustada probleemide lahendamise protsessi. (Chen, 2010).

Kuna digitaliseerimine muutub iga päevaga kiiremaks, peab iga ettevõtte teadma, milliseid digipädevusi nende töötajad vajavad. Näiteks ettevõtluses võivad ettevõtted, eriti idufirmad, puutuda kokku digioskuste puudumisega, mis võib takistada nende täielikku digitaalsete võimaluste kasutamist (Hernandez-de-Menendez jt, 2020). Kõik need arusaamad osutavad sellele, et töötajate digipädevused ei ole ainult tööriistade kasutamise oskused, vaid ka laiemad teadlikkuse, loovuse ja probleemide lahendamise oskused, mis on vajalikud tänapäeva kiirelt muutuvates ettevõtlusoludes.

Digipädevuste roll ettevõtte tegevust soodustavas mõtteviisis ei ole veel täielikult välja kujunenud (Young jt 2020, lk 1). *Industry 4.0*. on tähistatud automatiseeritud ja digiteeritud protsessidega, erinevate süsteemide juurutamisega nagu IT, mobiilne andmetöötlus, pilvandmetöötlus ja suurandmetehnoloogiad, andmete modelleerimine, liit- ja virtuaalreaalsus, masinõpe, 3D-printimine (RFID, raadiosagedustuvastus) , ja võimaldavate tehnoloogiatena on nimetatud ka reaalarajas asukohasüsteeme (RTLS) (Lemstra jt 2022, lk 5). Uuenduslike tehnoloogiate kasutuselevõtt tagab parema teabeedastuse ning digiteerib protsessid ja tegevused, mille eesmärk on parandada ettevõtlusalaste jõupingutuste tõhusust ja tulemuslikkust. Lisaks füüsilistele ressurssidele vajab digiettevõtja ka mitmesuguseid digitaalseid pädevusi, et tehnoloogiatest kõige paremini ära kasutada kõige mõjukama digitaalse innovatsiooni jaoks. Digiettevõtted vajavad oskusi, mis toetavad tehnilistel teadmistel põhinevate võimaluste tuvastamist ja ära kasutamist (Bialetti 2012, viidatud Young jt 2020, lk 3 kaudu).

Digitaalarengud ärimaailmas kasvavad kiiresti, loovus ja innovatsioon arenevad iga korraga. Davidsoni ja Vaasti (2010) järgi eeldab see nähtus (kolme) tüüpi, nimelt ettevõtlusteadmisi (ingl. k. *entrepreneurial knowledge*), ettevõtlikke institutsioone (ingl. k. *entrepreneurial institutions*) ja ettevõtlikku äri (ingl. k. *entrepreneurial business*), kus kolme tüüpi saab süsteemi kaudu integreerida, nimelt digitaalset nende tüüpide sidevahendina.

On olemas vahendid, mis võimaldavad igapäevsel hinnata oma digitaset hinnata kolmel tasemel: algtasemel kasutaja, iseseisev kasutaja või vilunud kasutaja. Hindamine toimub viie põhioskuse lõikes: infotöötlus, kommunikatsioon, sisuloome, ohutus ja probleemilahendus. Europassi enesehindamisskaala aitab väikeettevõtjatel ja teiste erialade esindajatel paremini mõista ja arendada oma digipädevusi, mis on tänapäevases ettevõtluskeskkonnas hädavajalikud. (Digipädevused. Enesehindamisskaala 2015) Digipädevuste enesehindamise skaala on Europassi instrument, mis oli loodud selleks, et aidata inimestel iseseisvalt hinnata oma erinevate digioskuste taset. Selle skaala väljatöötamise aluseks olid uuringu käigus saadud ja *DigCompis* esitatud andmed.

Muutuvates tingimustes on oluline töötajate kohanemine. *Industry 4.0* juhid on robotika, nanotehnoloogia, mikrobioloogia või astronautika alal kõrgelt koolitatud ja kogunud töötajad, kes suhtlevad robotitega ning keda toetavad veebitehnoloogiad ja intelligentsete tugisüsteemid nende igapäevases tegevuses (Türkes jt 2019, lk 153).

*Industry 4.0* kompetentsusmudelid on olulised tööriistad, mis aitavad ette valmistada töötajaid, kes suudavad töötada uue tööstusrevolutsiooni tingimustes, mis on seotud edasijõudnud digitehnoloogiate ja automatiseerimise rakendamisega. *Industry 4.0* kontekstis on töötajate, ettevõtete ja tehnoloogiate kompetentsid kriitilise tähtsusega, kuna need aitavad tõhusalt rakendada uuendusi ja tagada organisatsioonide konkurentsivõime. Võib eristada kaks mudelit (vt Tabel 1).

*Industry 4.0* kompetentsusmudel (Hernandez-de-Menendez jt, 2020): See mudel loodi, et tuvastada peamised kompetentsid, mis on vajalikud *Industry 4.0* tingimustes töötamiseks. Mudel põhineb teadmiste, oskuste ja võimete analüüsil ja süstematiseerimisel, mis on vajalikud edukaks töötamiseks uut tüüpi digitaalsetes ja automatiseeritud süsteemides. Eelkõige keskendutakse valdkondadele nagu digitehnoloogiad, tootmisprotsesside juhtimine, andmeanalüüs ja uuenduslikud lähenemisviisid inseneritehnoloogias.

Competences 4.0. (Poszytek, 2023): Poszyteki mudel keskendub konkreetsetele kompetentsidele, mis on vajalikud tõhusaks tegutsemiseks digiajastul. See sisaldab nii tehnilisi oskusi, nagu töö Internet of Things (IoT), tehisintellekti ja küberfüüsikaliste süsteemidega, kui ka pehmeid oskusi, nagu koostöövõime, probleemide lahendamine ja muutustega kohanemisvõime.

**Tabel 1.** Industry 4.0 tööjõu jaoks vajalikud kompetentsid

<b>Industry 4.0 kompetentsus-mudel</b> (Hernandez-de-Menendez jt, 2020)	<b>Competences 4.0. mudel</b> (Poszytek, 2023)	<b>Võrdlus</b>
Tehnilised pädevused	Digitaalsed ja tehnilised pädevused	<i>Industry 4.0</i> mudel ei too eraldi digitaalsed pädevused, tehnilised pädevused kuuluvad mõlemasse mudelisse.
Metodoloogilised pädevused	Kognitiivsed või mõtlemispädevused	Kognitiivsed protsessid on seotud metodoloogiliste lähenemisviisidega, kuna erinevate uurimismeetodite (eksperimentaalsed, neuropsühholoogilised, arvutimodelleerimine) abil saab analüüsida ja selgitada taju, mälu, mõtlemise ja otsuste tegemise mehhanisme. (Neisser, 1967).
Sotsiaalsed pädevused	Sotsiaalsed ja psühhosotsiaalsed pädevused	Mudelites <i>Industry 4.0</i> kompetentsusmudel (Hernandez-de-Menendez jt, 2020) ja Competences 4.0 (Poszytek, 2023) kuuluvad psühhosotsiaalsed pädevused laiemalt sotsiaalsete pädevuste alla, mängides olulist rolli edukas suhtlemises ja koostöös digitaalse transformatsiooni ja Industry 4.0 kontekstis.
Isiklikud pädevused	Juhtimispädevused	Enesekohane pädevus kuulub isiklike pädevuste hulka ning viitab võimele ennast juhtida, eneseteadlikkusele ja enesearendamisele. Juhtimispädevused hõlmavad ka isiklike pädevusi, nagu enesekohane pädevus, mis on oluline osa juhi üldisest pädevusmudelist. (Säälik jt, 2020)

Allikas: Hernandez-de-Menendez M. jt 2020: 1516; Poszytek 2021, lk 5-6. Autori koostatud.

*Industry 4.0* keskendub automatiseerimisele ja suurema efektiivsuse saavutamisele, rakendades andmepõhiseid lahendusi, mis põhinevad *IoT*, pilvandmetöötlusel ja küberfüüsikalistel süsteemidel. See keskendub tootmise efektiivsuse ja täpsuse suurendamisele, asetades tehnoloogia arengu esikohale. *Industry 5.0* aga laiendab seda kontseptsiooni, tuues esile inimese ja masina koostöö ning keskendudes inimeste heaolule ja keskkonnasäästlikkusele. Uue tööstusmudeli eesmärk on tasakaalustada majanduskasv ja sotsiaalne vastutus, integreerides inimesi sügavamalt tootmisprotsessidesse ning pakkudes personaliseeritud lahendusi ja suuremat väärtust lõppkasutajale. *Industry 5.0* kaudu tööstus

püüab reageerida ühiskondlikele ja keskkonnaalastele vajadustele, muutes tootmismeetodid jätkusuutlikumaks ja vastupidavamaks (European Commission, 2022; Costa E., 2024)

*Industry 5.0* toob kaasa uue lähenemise, kus keskendutakse inimese ja tehnoloogia koostööle, pannes rõhku sotsiaalsele ja keskkonnaalasele vastutusele ning ettevõtete jätkusuutlikkusele. Selle arengu käigus tekib ettevõtjatel vajadus omandada uusi digipädevusi, mis hõlmavad mitte ainult automatiseerimist ja tootmisprotsesside optimeerimist, vaid ka empaatilist ja kasutajakeskset lähenemist. Ettevõtjad peavad õppima kasutama tehisintellekti ja koostööroboteid (cobots), et toetada innovatsiooni ja samal ajal hoida töökohal inimeste heaolu esikohal. Selline inimesele orienteeritud tehnoloogia toetab töötajate kaasamist ja suurendab tootmise paindlikkust, luues uusi võimalusi loovuse ja efektiivsuse kombineerimiseks (European Commission, 2022; Martini B. jt. 2022)

OSKA, analüüsidest Eesti spetsialistide tulevikuvajadusi digipädevuste osas, toob esile mitmete pädevuste tähtsust eduka digimajanduse ja rohepöörde jaoks. Selle analüüsi raames peetakse töötajate ja ettevõtjate jaoks oluliseks järgmisi oskusi (Tööelu üldoskuste... 2022, OSKA trendikaart, lk 20):

- Digikirjaoskus (ehk digitaalne kirjaoskus) – võime kasutada põhitehnoloogiaid, sealhulgas kontoritarkvara ja tööprotsesside korraldamiseks vajalikke digivahendeid, mis on vajalikud paljudes ametites.
- Analüütilised ja andmeoskused – andmete töötlemine, analüüs ja tõlgendamine on otsuste tegemise aluseks, eriti arvestades suurandmete ja analüütika kasvavat tähtsust.
- Küberturvalisus ja andmehaldus – suurenevate infoturbeohtude tingimustes on need oskused olulised mitte ainult spetsialistidele, vaid kõigile töötajatele, kes töötavad digiplatvormide ja konfidentsiaalse teabega.

OSKA poolt esitatud andmed põhinevad tööturul olevatel trendidel ja koostööl juhtivate ettevõtete ning Eesti riigiasutustega.

Digioskuste vajalikkust peetakse vajalikuks ka väikeettevõtjatele. Nende ettevõtetes ei ole tavaliselt eraldi IKT spetsialisti, seepärast eeldatakse, et seda rolli võiks täita ettevõtja ise. Alates 05.05.2022 kehtib uus väikeettevõtja (tase 5) kutsestandard. Selles versioonis (versioon 5) on kirjeldatud väikeettevõtja üldoskused. Väikeettevõtjal peavad olema ka IKT-oskused: kasutab igapäevatoos erialast tarkvara, valides olemasolevatest IKT vahenditest sobivaimad; kasutab digivahendeid vastavalt digipädevuste enesehindamise skaala iseseisva kasutaja tasemele (Väikeettevõtja (tase 5) kutsestandard).

Järgmises peatükis 1.3 käsitleb autor digipädevuste omandamist bakalaureuseõppes ja õppekavade ülesehitamise põhimõtteid.

### **1.3. Digipädevuse omandamine bakalaureuseõppes**

#### **1.3.1. Õppekava koostamise põhimõtted**

Õppekava on „õppe ja kasvatuse alusdokument, mis määrab õppe- ja kasvatuseesmärgid, õppe sisu ja mahu, meetodika põhimõtted ning hindamise alused, nõuded õppekeskkonnale jms“ (Haridussõnastik, 2014). Õppekava on mitmetasandiline ja seotud ühiskondlike, teaduslike ja kultuuriliste muutustega, pakkudes struktureeritud õpikogemust vastavalt ühiskondlikele ootustele (Rutiku, 2008). Õppekavasid võib liigitada järgmiselt: akadeemilised, sotsiaalrekonstruktsioonilised, humanistlikud ja tehnoloogilised (Krull 2020, lk 92). Õppekavade koostamisel arvestatakse mitmeid tegureid: alates sotsiaalmajanduslikest kuni sellel programmil õppima hakkavate üliõpilaste omadusteni (Krull 2020, lk 130).

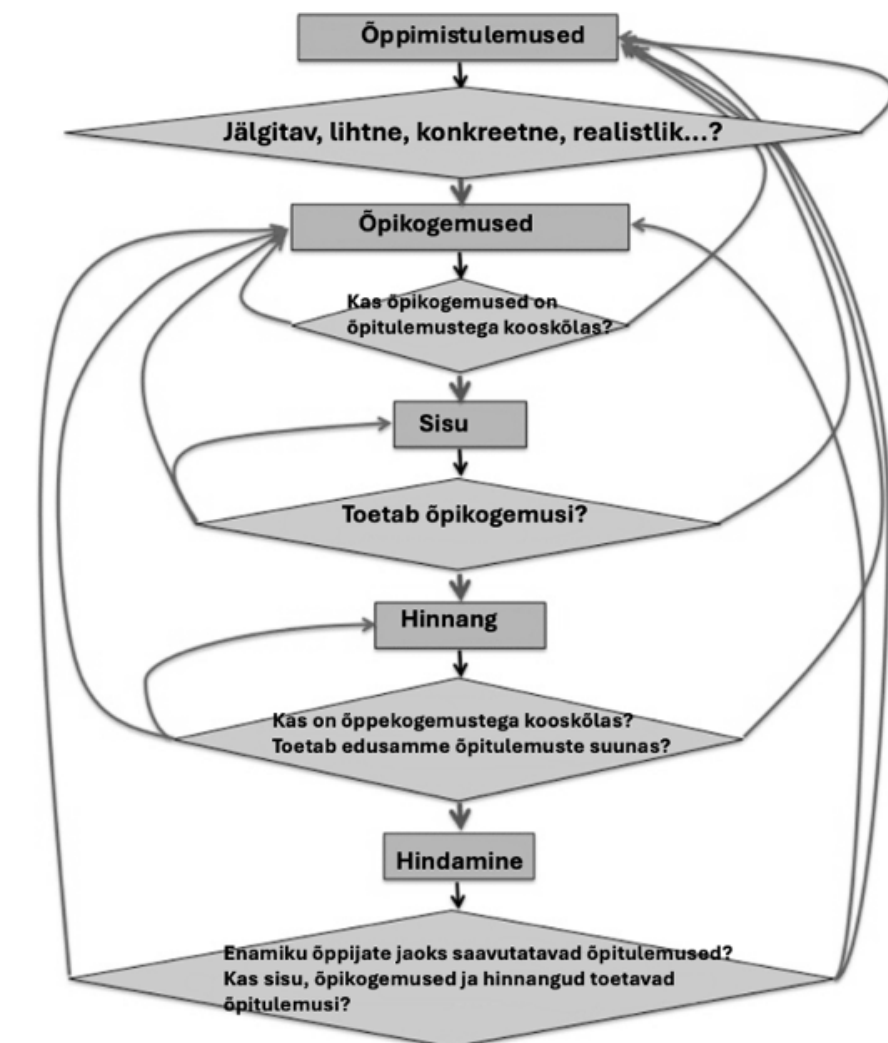
Õppekavade arendamisel tuleb arvesse võtta nii teoreetilisi käsitlusi kui ka rahvusvahelisi suundumusi. Üheks oluliseks algatuseks on OECD „Hariduse ja oskuste tulevik 2030“ (OECD, 2016) õppekavareformi eesmärk on aidata haridussüsteemidel kindlaks määrata teadmised, oskused, hoiakud ja väärtused, mida õpilased vajavad oma tuleviku arendamiseks ja kujundamiseks. Üliõpilaste seas läbi viidud uuringu käigus selgitati välja kuus peamist õppekava muutmise valdkonda (OECD 2016, lk 2-3):

1. Loeb, mida üliõpilased õpivad: liikumine 21. sajandi õppekava suunas;
2. Õppekava ülekoormatuse ületamine: tee tulevikku;
3. Võrdsust kindlustav õppekava uuendamine;
4. Õppekava paindlikkus ja autonoomsus;
5. Väärtuspõhine õppekava;
6. Ökosüsteemne lähenemine õppekava ümberkujundamisele ja rakendamisele.

21. sajandi õppekava põhieesmärk on anda õpilastele võimalus omandada selliseid teadmisi, mis integreerivad erinevaid erialasid optimaalselt järjest keerulisemaks muutuvate probleemide lahendamiseks (Annala jt 2016, lk 7). Kuigi õppekavade arendusprotsess on formaalne ja süstemaatiline protsess, mis järgib struktuuri, soovib Nicholls (2002) käsitleda õppekava arendusprotsessi kui interaktiivset protsessi, kus otsused institutsionaalsel, riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil võivad mõjutada varasemaid etappe, sealhulgas aine- ja kursusetasandi otsuseid. Gill Nicholls (2002) pakub kokku õppekava arendamiseks välja viieastmelise süsteemi, mis sisaldab järgmisi etappe:

1. Õpiväljundite valimine või määratlemine.
2. Selliste õpikogemuste valimine või määratlemine, mis aitavad õpilastel õpitulemusi saavutada.
3. Õpiväljundite jaoks asjakohase sisu valimine.
4. Hindamismeetodite tuvastamine või arendamine, et tagada õpilase edusammud õpitulemuste saavutamisel.
5. Hinnata õpiobjekti õppimise tulemuslikkust parimate õppijate poolt.

Õpitulemused on lähtepunkt, mis juhib kõiki õppekava puudutavaid otsuseid. Joonisel 1 on esitatud Nichollsi õppekava mudel (vt Joonis 1). Õpitulemused määratakse kindlaks juba esimesel etapil ning neil on kõige olulisem roll: nende juurde on vaja tagasi minna kõigi teiste etappide koordineerimise protsessis. Seega tuleb õpiväljundid sõnastada nii, et need toimiksid ja toetaksid kõiki teisi faase. (Nicholls 2002, lk 6-7)



**Joonis 1.** Nichollsi viis õppekava arendamise etappi ja nende seosed, allikas Lindvall jt. 2020, lk 7

Kuna õpitulemused juhivad kogu õppekava kujundamist, on oluline, et need vastaksid ka tööturu ootustele. Ülikoolide lõpetajate pädevuste ja tööandjate vajaduste vastavus on üha enam uurijate tähelepanu all. Uurijate huvi tööandjate ootuste vastu ülikooli vilistlaste pädevuste osas on üsna suur. Tööandjad peavad oluliseks nii erialaseid kompetentse kui ka isikuomadusi ja pehmeid oskusi. Samuti hinnatakse üha enam digipädevusi. Tööandjad soovivad ülikoolidel suurendada õppekavades praktiliste oskuste ja töökogemuse osakaalu, mida saab saavutada koostöös tööandjatega ning ettevõtlussektori praktikute suurema kaasamisega õppetegevusse. (Staiculescu et al., 2021, lk 194–195)

Õppimine ei ole enam pelgalt passiivne protsess formaalses keskkonnas – tööandjad eelistavad üha enam õppemeetodeid, kus keskmes on õppija. Uuringud näitavad, et selline lähenemine arendab kriitilist mõtlemist, analüüsioskust ja paindlikkust probleemide lahendamisel. *Industry 4.0* ajastul peab õppekava kohanema kiirete tehnoloogiliste muutustega sama dünaamiliselt nagu ettevõteted. (Luna jt 2022, lk 91-96) Eestis aitavad OSKA uuringud kaardistada tööturu vajadusi ning suunata haridussüsteemi arendust vastavalt nõutavatele oskustele. (Kutsekoda OSKA)

Ettevõtluse digipädevuste arendamine bakalaureuseõppes on tihedalt seotud õppekava kujundamisega, mis peab vastama nii tööturu ootustele kui ka tehnoloogilistele arengutele. Digilahenduste integreerimine õppeprotsessi võimaldab üliõpilastel omandada oskusi, mis on hädavajalikud kaasaegses ärikeskkonnas ja ettevõtluses toimetulekuks. Lisaks tehnilisele kirjaoskusele nõuab digipädevuste arendamine ka strateegilist mõtlemist ning võimet kohaneda kiiresti muutuva digimaailmaga.

Esitatud õppekava koostamise põhimõtetes keskendutakse järgnevalt sellele, kuidas kujundada ettevõtlusõppe bakalaureuseõppekava nii, et see toetaks õppijate praktiliste ja digipädevuste arengut vastavalt tööturu ning ühiskonna muutuvatele ootustele. Õppekava koostamise põhimõtteid ning nende mõju ettevõtluse digipädevuste kujundamisele analüüsitakse järgmises alapeatükis.

### **1.3.2. Ettevõtluse valdkonna õppekava eripära**

Kaasaegsed ettevõtlusõppekavad Euroopa ülikoolides lähtuvad põhimõtetest, mis toetavad üliõpilaste valmisolekut tegutseda keerulises majandusruumis ning vastata sotsiaalsetele ja keskkonnaalastele väljakutsetele. Võib eristada mitut kaasaegset ettevõtlusõppe suunda Euroopa ülikoolides (Haneberg jt 2022; Norton, Sear 2022; Filho jt 2024):

- Säätva arengu põhimõtete järgimine;
- Sotsiaalse vastutuse võtmine;
- Kogemusõpe;
- Interdistsiplinaarne lähenemine õppele;
- Võrgustike arendamine ja koostöö rahvusvahelise keskkonnaga;
- Juhtimisoskuste ja kohanemisvõime arendamine.

Õppekavad rõhutavad sotsiaalset ja ökoloogilist vastutust, aidates üliõpilastel mõista jätkusuutliku majanduse põhimõtteid ja ESG-kriteeriume (Haneberg jt 2022; Filho jt 2024). Võtmelemendiks on muutunud kogemusõpe – üliõpilased osalevad reaalses äriprojektides, loovad idufirmasid ja teevad koostööd ettevõtetega, mis parandab nende tööalast valmisolekut (Norton, Sear 2022).

Suurt tähelepanu pööratakse juhtimisoskuste ja kohanemisvõime arendamisele, et lõpetajad suudaksid tegutseda kiiresti muutuvast majanduskeskkonnas. (Norton, Sear 2022) Euroopa ettevõtlusharidus eristub paindlikkuse ja praktilisuse poolest, pakkudes üliõpilastele võimalust õppida läbi kogemuse, arendada säästlikke ärimudeleid ja omandada globaalses keskkonnas vajalikke oskusi.

Samuti iseloomustab õppekavasid interdistsiplinaarne lähenemine, mis ühendab ettevõtluse ökoloogia, sotsioloogia ja rahanduse aspektidega, võimaldades süsteemset mõtlemist (Filho jt 2024). Ettevõtluse õppimine eeldab õppimist ka teistes ülikoolides, kasutades rahvusvahelisi võrgustikke ja partnerlussuhteid, mis võimaldavad ligipääsu laiemale teadmiste ja kogemuste baasile ning toetavad innovatsiooni.

Seetõttu peab ettevõtlusõpingute õppekava ülikoolis põhinema interdistsiplinaarsel lähenemisel ja mitmekülgisel pedagoogilisel strateegial, et vastata õppijate vajadustele ja valmistada neid ette tegutsemiseks dünaamilises ettevõtluskeskkonnas. Õppekavade koostamisel tuleks integreerida nii tehniline kui ka kognitiivne teadmine, sealhulgas sellised aspektid nagu uskumused, tajud ja kavatsused (Liñán & Chen, 2009, lk 593, viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu; Zhao et al., 2005, lk 41, viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu). Õppekava eesmärgiks on arendada loovust, probleemilahendusoskusi ja strateegilist mõtlemist, mis on olulised ettevõtlusalgatuste elluviimiseks (Shane, 2003, lk 45, viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu).

Kriitilise tähtsusega on ka praktiliste meetodite rakendamine õppeprotsessis, nagu disainmõtlemine ja rühmatöö, mis aitavad õppijatel omandada oskusi ja rakendada neid

reaalse elu probleemide lahendamisel (Souitaris et al., 2007, lk 566, viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu). Samuti on oluline arvestada õppijate mitmekesisust, sealhulgas kultuurilisi ja neuroloogilisi erinevusi, pakkudes paindlikke õppekavu, mis vastavad nende individuaalsetele vajadustele (Audretsch, 2014, lk 313, viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu; Peterman & Kennedy, 2003, lk 129, viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu). Sellised kohandatud õppekavad võivad inspireerida osalejaid kaaluma ettevõtlust karjäärivalikuna ja toetada nende ettevõtlikku mõtteviisi (Fayolle & Gailly, 2015, lk 77, viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu).

Ülikoolide roll ettevõtlusõppe edendamisel on sageli suunatud idufirmade loomise toetamisele, ent nende ülesanne on ka pakkuda platvormi sotsiaalse innovatsiooni ja vastutustundliku ettevõtluse edendamiseks (Guerrero & Urbano, 2012, lk 44; viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu; Audretsch, 2007, lk 65 viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu). Uued "ettevõtlusülikoolid" keskenduvad teadmiste ja ettevõtluskapitali edendamisele, muutes need tänapäeva ühiskonna võtmeteguriteks (Audretsch, 2014, lk 313; viidatud Passarelli ja Bongiorno, 2025 kaudu).

Viimastel aastatel on hariduses kasvanud tähelepanu ettevõtluse ja tehnoloogia lõimimisele. Paljudes riikides pakuvad ülikoolid magistritaseme õppekavasid, mis ühendavad ettevõtlusoskuste arendamise kaasaegsete tehnoloogiate kasutamise ja juhtimisega. Need programmid keskenduvad oskustele, mis on vajalikud tehnoloogiate ja ettevõtluse edukaks sidumiseks – sealhulgas uuenduslike äristrateegiade väljatöötamine, idufirmade juhtimine, turuanalüüs, tehnoloogiate kaubastamine ning liidrioskuste arendamine. Sageli sisaldavad õppekavad ka praktilisi projekte, mis võimaldavad rakendada õpitud reaalses olukordades ja toetavad ettevalmistust ettevõtluseks. (OECD 2021) Mitmed ülikoolid üle maailma pakuvad õppekavasid, mis valmistavad ette tulevasi ettevõtjaid ja innovaatoreid, andes neile vajalikud oskused uuenduslike ärimudelite loomiseks ning kaasaegsete tehnoloogiate rakendamiseks:

- „*Entrepreneurship and Technological Innovation*“ (University of Pennsylvania, USA);
- "*Master of Philosophy in Technology Innovation and Entrepreneurship (TIE)*" (HKUST, Hongkong);
- "*Master of Technology and Innovation Management*" (University of Queensland, Austraalia);
- "*Master of Innovation and Entrepreneurship*" (University of Wollongong in Dubai, Araabia Ühendemiraadid);

- *"Post Graduate Program in Management (PGP) with focus on Entrepreneurship and Innovation"* (IIM Ahmedabad, India);
- *"Master of Management Innovation and Entrepreneurship (MMIE)"* (Queen's University's, Kanada).
- „Ettevõtlus ja digilahendused“ (Tartu Ülikooli Narva kolledž, Eesti).

Need õppekavad on loodud selleks, et anda tulevastele ettevõtjatele ja innovatsiooni juhtidele vajalikud teadmised ja oskused, et edukalt integreerida tehnoloogia ja äritegevus. Õppekavad keskenduvad praktilisele õppimisele, pakkudes võimalusi reaalsete projektide ja idufirmade arendamiseks („*Entrepreneurship and Technological Innovation*“ õppekava, 2025; „*Master of Technology and Innovation Management*“ õppekava, 2025; „Ettevõtlus ja digilahendused“ õppekava, 2018). Samuti rõhutatakse uuenduslike äristrateegiate, turuanalüüsi ja liidrioskuste arendamist, et valmistada üliõpilasi ette konkurentsitihedaks globaalseks ärikeskkonnaks. Need õppekavad hõlmavad koostööd ettevõtetega ja pakuvad mentorlussuhteid, et aidata üliõpilastel saavutada praktilist kogemust ja luua väärtuslikke kontakte. Rahvusvaheliste õppekavade võrdlus näitab, et ettevõtluse ja tehnoloogia lõimimine on ülemaailmne trend, mis valmistab tudengeid ette innovaatiliseks ja praktiliseks ettevõtluseks.

Tähelepanu ettevõtluse ja tehnoloogia lõimimisele on viimastel aastatel märkimisväärselt suurenenud. Paljudes ülikoolides on hakatud arendama õppekavasid, mis keskenduvad digitehnoloogiate rakendamisele äriprotsessides. Nendes õppekavades rõhutatakse innovatsiooni, automatiseerimist ja andmeanalüütikat, mis aitavad valmistada üliõpilasi ette digitaalselt juhitud majanduskeskkonnaks. Näiteks sisaldavad mitmed rahvusvahelised ettevõtluse õppekavad konkreetseid digilahenduste ja tehnoloogia uuenduste punkte, mis keskenduvad äriprotsesside digitaliseerimisele, tehisintellekti rakendamisele ja uutele ärimudelitele:

- *"Master of Philosophy in Technology Innovation and Entrepreneurship (TIE)"* (HKUST, Hongkong) õppekava sisaldab mooduleid, mis keskenduvad andmeanalüütikale ja tehisintellekti rakendamisele innovatsioonis. („*Master of Philosophy in Technology Innovation and Entrepreneurship (TIE)*“ õppekava, 2025)
- „*Entrepreneurship and Technological Innovation*“ (University of Pennsylvania, USA) õppekavas on eraldi kursused digitaalsete ökosüsteemide ja tehnoloogiaettevõtluse kohta. („*Entrepreneurship and Technological Innovation*“ õppekava, 2025)
- *"Post Graduate Program in Management (PGP) with focus on Entrepreneurship and Innovation"* (IIM Ahmedabad, India) õppekava keskendub automatiseeritud juhtimissüsteemidele ja TI rakendustele turunduses ja finantsjuhtimises. („*Post*

Graduate Program in Management (PGP) with focus on Entrepreneurship and Innovation“ õppekava, 2025)

- „Ettevõtlus ja digilahendused“ (Tartu Ülikooli Narva kolledž, Eesti) õppekava hõlmab digiturunduse ja digivahendite kasutamist. („Ettevõtlus ja digilahendused“ õppekava, 2018)

Kui võrrelda EDL õppekava ülalmainitud rahvusvaheliste ettevõtluse õppekavadega, siis võib täheldada, et digipädevuste arendamine on osa kursustest, kuid mitmed rahvusvahelised programmid pakuvad sügavamat integreerimist tehnoloogiliste uuenduste ja TI lahendustega. Õppekava võiks rohkem rõhku panna tehisintellekti ja andmeanalüüsi praktilistele rakendustele, mis võimaldaks üliõpilastel paremini kohaneda digitaalsete ettevõtlustrendidega. Sügavam analüüs tehnoloogia ja ettevõtluse lõimumise kohta vajaks täiendavat uurimist ning läheks käesoleva lõputöö teema raamidest välja.

Tehnoloogia pidev areng ja fookuse nihkumine uutele pädevustele (vt alapeatükk 1.2.) tingivad uusi suundumusi ja nõuavad potentsiaalsetelt töötajatelt uusi kompetentse.

Käsitlenud selles peatükis ettevõtlusõppe ja digipädevuste lõimimise teoreetilisi ja praktilisi aluseid kõrghariduse kontekstis keskendub järgmine peatükk lõputöö autori poolt läbiviidud uuringule, mille eesmärk on täiustada EDL õppekava digipädevuste arendamise ning praktiliste tehnoloogiliste lahenduste lisamise kaudu.

## 2. TARTU ÜLIKOOLI NARVA KOLLEDŽI ETTEVÕTLUS ERIALA VILISTLASTE DIGIPÄDEVUSTE KUJUNDAMISE UURING

### 2.1. Tartu Ülikooli Narva kolledži iseloomustus

Tartu Ülikooli Narva kolledž (edaspidi TÜ Narva kolledž, Narva kolledž) on Tartu Ülikooli kuuluv kõrgkool. „Narva kolledž on Tartu Ülikooli sotsiaalteaduste valdkonna koosseisu kuuluv kolledž, mis tegutseb kõrgharidusseaduse, Tartu Ülikooli seaduse, Tartu Ülikooli põhikirja, oma põhikirja ja teiste õigusaktide alusel“ (TÜ Narva kolledži põhikiri 2022: 1).

Kolledži põhiülesanne on taseme- ja täiendusõppe korraldamine kasvatus- ja sotsiaalteadustes, piirkonna arengu ning riikliku lõimumispoliitika toetamine, osalemine ülikooli teadus- ja muus tegevuses ning nendel tegevustel põhinevate teenuste osutamine (TÜ Narva kolledži veebileht 2024). Tartu Ülikooli Narva kolledž on haridusasutus, kus saab omandada rakenduskõrghariduse, bakalaureuse- ja magistrikraadi erialaõpet. Kolledžis õpatakse sotsiaalteaduste valdkonda kuuluvaid erialasid:

1) Rakenduskõrgharidus:

- Ettevõtlus ja digilahendused (sessioonõpe);
- Infotehnoloogiliste süsteemide arendus (päevaõpe).

2) Bakalaureuseõpe:

- Noorsootöö (päevaõpe);
- Koolieelse lasteasutuse õpetaja mitmekeelses koolis (päevaõpe);
- Keeled ja mitmekeelses koolis (päevaõpe).

3) Magistriõpe:

- Keeleõpetaja mitmekeelses koolis (sessioonõpe);
- Vene keele õpetamine võõrkeelena (päevaõpe, tasuline).

**Tabel 2.** TÜ Narva Kolledži immatrikuleeritud ja eksmatrikuleeritud

Näitaja	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Avalduste arv	436	623	740	726	773	893
Immatrikuleeritud		172	186	250	243	263
Õppekava edukalt läbinud	85	86	102	105	114	119

Allikas: Tartu Ülikooli Narva Kolledž. Autori koostatud.

Õppekava „Ettevõtlus ja digilahendused“ (lühendatud EDL) kiideti heaks 2018. aasta oktoobris ja esimene vastuvõtt toimus 2019. aasta suvel. Õppekava on tasuta, 180 EAP, õppimine toimub eesti keeles (on vajalik inglise keele oskus), õppevorm on sessioonõpe („Ettevõtlus ja digilahendused“ õppekava). Kokku koosneb õppekava 9 koolitusmoodulist: Üldõppe alusmoodul (24 EAP) Õpilaste läbitavate ainete arv sõltub tema tehtud valikutest praktikamoodulis, valikainete moodulis ja vabaainete moodulis. Kuues moodulis on kohustuslikud kõik ained ja neid on 21. Praktikamoodulis on kohustuslikud vaatluspraktika ja IT projektipraktika. Seejärel valib üliõpilane iseseisvalt kahe variandi vahel: kas võtta üks õppeaine Uue toote käivitamise praktika (18 EAP) või kaks ainet (igäüks 9 EAP) Projektipraktika ja Ettevõtluspraktika. Valikainete moodulis on valikus 8 õppeainet, millest iga õpilane valib iseseisvalt endale huvipakkuvad ained kokku 12 EAP mahus. Valikainete moodulis tuleb valida Tartu Ülikooli mis tahes õppekavast huvipakkuvad ained vähemalt 6 EAP mahus. („Ettevõtlus ja digilahendused“ õppekava)

Kuue aasta jooksul esitati kokku 480 sisseastumise avaldust ning 128 (26,7%) nendest olid vastuvõetud. Esimesed lõpetajad olid 2022. aasta suvel ja kokku lõpetasid 25 inimest (vt Tabel 3).

**Tabel 3.** „Ettevõtlus ja digilahendused“ õppekava näitajad

Näitaja	2019/2020	2020/2021	2021/2022	2022/2023	2023/2024	2024/2025
Avalduste arv	98	82	77	78	70	75
Immatrikuleeritud	18	22	21	22	17	28
Õppekava edukalt läbinud			4	10	10	1

Allikas: Tartu Ülikooli Narva Kolledž. Autori koostatud.

Enne EDL õppekava alustamist Narva Kolledžis tegutses õppekava „Ettevõtlus ja projektijuhtimine“. See õppekava tegutses ka TÜ Pärnu Kolledžis päevaõppe ja sessioonõppena, Narva Kolledžis see oli ainult sessioonõppe vormis. Õppekava oli tasuline alates 2010/2011 õppeaastast kuni 2012/2013 õppeaastani (kaasaarvatud), alates 2013/2014 oli see tasuta. Lisas 1 on esitatud 2020/2021 aasta sisseastujate õppekava. Alates aastast 2023 tegutseb uuendatud õppekava ning 2025. aasta lõpetajad õpivad juba selle järgi. Kokku

töötab EDL õppekava raames 24 õppejõudu, neis 14 akadeemilist töötajat ja 10 käsunduslepingu alusel (2025. aasta märtsi andmed). (Tartu Ülikooli Narva kolledž)

## 2.2. Uuringu metodoloogia ja korraldus

Uuringu eesmärgiks on selgitada välja Tartu Ülikooli Narva kolledži EDL õppekava vilistlaste arvamus, kuivõrd kolledžis omandatud digipädevused vastavad töö vajadustele.

Uuringu eesmärgi saavutamiseks on vaja lahendada järgmised ülesanded:

1. Selgitada välja Tartu Ülikooli Narva kolledži EDL vilistlaste arvamus, kuivõrd kolledži poolt pakutav õppekava vastab ettevõtte ja spetsialisti praegustele ja tulevastele vajadustele digilahenduste kasutamise valdkonnas.
2. Selgitada välja vilistlaste hinnanguid ettevõtete tulevasele vajadusele spetsialistide digipädevuste järele.
3. Esitada ettepanekud Tartu Ülikooli Narva kolledži EDL õppekava täiustamiseks digilahenduste kasutamise valdkonnas.

Uuring viidi läbi kahes etapis. Esimesel etapil teostati kvantitatiivne uuring. Püstitati järgmised hüpoteesid:

1. Vilistlaste hinnangul ei ole seos digioskuste arendamise vajaduse ja EDL õppekava väljundite vahel piisavalt tugev. Nende arvates keskendub õppekava mitmekesistele kompetentsidele, nagu ettevõtlus-, juhtimis- ja projektijuhtimise oskused, mistõttu digipädevused ei ole piisavalt esile tõstetud.
2. Vilistlaste hinnangul pakuvad EDL õppekava erinevad moodulid piisavalt võimalusi järgmiste digipädevuste arendamiseks: digivahendite kasutamine ettevõtluses (nt äritarkvara, andmeanalüüs), veebikeskkondade haldamine, e-turundus ja projektijuhtimist toetavad digilahendused, pakkudes tasakaalu teooria ja praktika vahel.

Teisel etapil teostati kvalitatiivne uuring, mille ülesandeks oli koguda süvitsi minevat infot vilistlaste kogemuste ja hinnangute kohta digipädevuste arendamise kohta õppekava raames, et täiendada kvantitatiivse etapi tulemusi ning paremini mõista, kuidas õppekava toetab õppijate ettevalmistust töömaailma diginõudmisteks.

Ülesannete täitmiseks valis autor kvantitatiivse ja kvalitatiivse uurimisviiside kombinatsiooni, sest see võimaldab koguda standardiseeritud andmeid suuremalt vastajate hulgalt ning analüüsida seoseid ja mustreid uuritavate nähtuste vahel statistiliste meetodite abil. Valitud lähenemine sobib hästi hüpoteeside testimiseks ning tagab tulemuste üldistatavasse sihtrühma tasandil (Tartu Ülikool, samm.ut.ee.). Uuringuliigiks on juhtumiuuring. Juhtumiuurimuse eesmärk on objekti tundmaõppimine ja esitlemine selle terviklikkuses ja ainulaadsuses (Strömpl 2014). Selle töö juhtumiks on digipädevuste õpetamise arendamise TÜ Narva kolledži EDL õppekava raames.

Esimesel etapil andmete kogumiseks kasutas autor küsitlusuuringut. Küsitlusuuringut kasutatakse andmete kogumiseks, mida edaspidi saab väljendada statistilisel kujul. Selle uuringuviisi suurem eelis selles, et võib koguda need andmeid, mis vaastavad uuringu eesmärgile. (Beilmann 2020). Küsimustik on etteantud küsimuste kogum, mis esitatakse paljudele vastajatele (Mazhar, Anjum 2021: 8). Küsimustiku koostamisel kasutas autor kinniseid küsimusi. Kinnised küsimused on ette antud vastusevariantidega küsimused, mis enamasti moodustavad suurema osa kõigist ankeedis sisalduvatest küsimustest. (Beilmann 2020) Küsitlusuuringu raames oli kasutatud küsimustik. Küsimustikus kasutatakse skaala 1-5, kus 1 on kõige madalam hinnang, 5 – suurem. Autor otsustas kasutada vastustes viiepallilist Lickerti skaalat, sest see annab vastajatele võimaluse täpsemalt väljendada oma arvamust või hinnangut, pakkudes piisavalt vahepealseid valikuid, et tabada nende seisukohtade nüansse. (Mazhar, Anjum 2021: 8) Seda skaalat kasutatakse üsna sageli, sest see on lihtne ja arusaadav, samas võimaldab see piisavat diferentseerimist vastustes, ilma et see muutuks liiga keerukaks või segaseks. Samuti on viiepallise skaala abil lihtne teha statistilisi analüüse, mis aitavad andmete tõlgendamist ja võrdlemist. (Mazhar, Anjum 2021: 8). Küsitlus viidi läbi LimeSurvey rakenduse abil.

Vilistlaste hinnanguid ettevõtete vajaduste ja omandatud oskuste kohta paluti üheksa digipädevuse kohta: informatsiooni alased digioskused, kriitilise mõtlemise digioskused, loomingulised digioskused, probleemide lahendamise digioskused, sotsiaalmeedia alased oskused, digitaalne turundus, analüütika, kommunikatsioonioskus, küberturvalisus. Küsitlused kasutatud digipädevuste loetelu koostamiseks on kasutatud andmed, mis on saadud teoreetilise uuringu käigus (vt alapeatüki 1.2.). Arvesse võtnud üheksa digipädevust, mis nimetavad Hernandez-de-Menendez M. jt (2020), van Laar (2020), Poszytek (2023).

Kogumi moodustavad Tartu Ülikooli Narva kolledži EDL õppekava vilistlased, kõik vilistlased õppisid 2019/2020. kinnitatud õppekava järgi. Valim on kõikne. Kui valimisse kuuluvad kõik üldkogumi liikmed (või kui valim erineb sellest väga vähe), nimetatakse seda kõikseks valimiks. (Rämmer 2014) Uuringus osales kokku 15 vilistast, neist kaheksa astusid sisse 2019. aastal ja seitse – 2020. aastal. Neli inimest lõpetasid õpingud 2022. aastal, kümme – 2023.aastal ja üks 2024. aasta jaanuaris.

Saadud tulemuste analüüsiks kasutatakse kirjeldava statistika meetodit. Kirjeldav statistika on lühikesed informatiivsed koefitsiendid, mis võtavad kokku antud andmekogumi, mis võib olla kas kogu üldkogumi esitus või üldkogumi valim (Rootalu 2014, samm.ut.ee). Lisaks

võimaldab kirjeldav statistika analüüsida korrelatsioonikordajaid, mis näitavad, kui tugev seos on kahe muutuja vahel, pakkudes täiendavat ülevaadet andmetevahelistest suhetest (Tartu Ülikool, samm.ut.ee.). Pearsoni korrelatsioonikordaja määrab kahe pideva muutuja vahelise lineaarse seose tugevuse ja suuna (Frost, 2023). Selle väärtus jääb vahemikku -1 kuni +1. Uuringu jooksul saadud andmete kogus osutus liiga väikeseks selleks, et korrelatsioonianalüüs võiks anda usaldusväärse tulemuse.

Teisel uurimisetapil kasutas autor andmete kogumiseks kvalitatiivset intervjuumeetodit — intervjuud, kuna need võimaldavad süvitsi minevat arutelu ja rikkalikke vastuseid, mis ei pruugi alati küsimustike puhul esile kerkida. Intervjuu meetod valiti, et saada põhjalikku ülevaadet vilistlaste kogemustest ja arvamustest digipädevuste arendamise kohta õppekava raames. Intervjuud pakuvad paindlikkust, kuna neid saab kohandada vastavalt osaleja vastustele ja arutada spetsiifilisi teemasid, mis võivad olla küsimustikes alahinnatud. Samuti on intervjuud sobilikud juhul, kui on soov uurida keerulisi ja mitmetahulisi teemasid, nagu õppekava mõju spetsiifilistele oskustele või muutustele töömaailmas, mida on raske kvantitatiivsete küsimuste kaudu tabada. (Tartu Ülikool, samm.ut.ee.)

Intervjuud viidi läbi ajavahemikul 30. detsember 2024 – 28. jaanuar 2025. Need toimusid „Tartu Ülikooli Narva kolledži õppekava Ettevõtlus ja digilahendused sihtgrupi ja õppekava arengusuundade uuringu“ raames, kus autori ülesandeks oli vilistlastega intervjuude läbiviimine ning osalemine andmete ettevalmistamises ja analüüsis. Uuringu eesmärgiks oli „välja selgitada, kuidas võiks EDL reklaamikampaaniat senisest tulemuslikumalt läbi viia ning kuidas täiustada EDL õppekava, et see vastaks paremini õppijate ja tööandjate ootustele“ (Uuringu raport 2025, lk. 5). Intervjuudes käsitleti mitmesuguseid teemasid, kuid käesolevas lõputöös analüüsitakse üksnes neid vastuseid, mis puudutavad digipädevuste omandamist ja arendamist õppekava läbimise käigus. Intervjuude läbiviimiseks kasutati poolstruktureeritud küsimustikku, mis võimaldas säilitada fookuse digipädevuste arendamisel, pakkudes samas paindlikkust vastajate isiklike kogemuste esiletoomiseks.

Uuringu valimid moodustati, kaasates erineva haridustausta ja töökogemusega üliõpilasi ning vilistlasi, et tagada mitmekesine perspektiiv. Valimisse kuulusid eri vanuserühmade esindajad, kelle taust varieerus haridustasemetel, elukoha ja töökoha profiili poolest, pakkudes terviklikku ülevaadet sihtrühma vajadustest ja ootustest. (Uuringu raport 2025, lk. 5). Uuringus osales kuus vilistlast, kes õppisid 2019/2020 õppekava versiooni järgi. Intervjueeritavad olid valdavalt üle 40-aastased täiskasvanud, kellel on märkimisväärne

töökogemus ning mitmekesine hariduslik taust – alates kutsekoolidest kuni kõrgkooliõpinguteni, millest osa on jäänud lõpetamata. Intervjuud salvestati helifailidena ning transkribeeriti esmalt „Veebipõhine kõnetuvastus“ (Olev, Alumäe, 2022) programmi abil. Seejärel kuulati salvestised käsitsi üle ning transkriptsiooni täpsustati, et tagada andmete usaldusväärsus ja kasutuskõlblikkus sisuanalüüsiks.

Saadud intervjuuandmete analüüsimiseks otsustati kasutada temaatilist sisuanalüüsi. Temaatilist analüüsi kasutatakse kvalitatiivses uurimuses selleks, et leida andmetest tähendusi ja arusaamu, selgitada välja teemad ja nende järjestus, uurida osalejate interpretatsioone ning mõista paremini nende maailma, eriti juhul, kui tegemist on vähe uuritud valdkondadega. (Kalmus jt 2015)

Uuringu tulemuste põhjal saab koostada ettepanekuid EDL õppekava täiustamiseks.

### **2.3. Uuringu läbiviimine**

Uuring toimus kahes etapis: kõigepealt küsitlus, seejärel intervjuu. 2024. aasta märtsis viis lõputöö autor läbi uuringu, mille eesmärk oli uurida TÜ Narva kolledži EDL õppekava vilistlaste arvamusi digipädevuste tähtsuse ja õppekava panuse kohta. Uuringu algatamisel lähtuti eeldusest, et organisatsiooni juhtkonna ja vilistlaste kui spetsialistide arvamus digipädevuste tähtsuse osas on kooskõlas.

Uuringu alguses koostati küsimustik, mis sisaldas kuus suletud küsimuste plokki. Küsimustik valmis eesti keeles (vt Lisa 1) ja andmete kogumiseks valiti Tartu Ülikooli poolt soovitatud *LimeSurvey* platvorm. Platvorm valiti, kuna see võimaldas ühes küsimuste plokkis pakkuda kahte vastuseskaalat ning ei piiranud küsimusele vastamise võimaluste arvu. Küsimustiku abil koguti anonüümselt andmeid, mis andis võimaluse uurida vilistlaste seisukohti seoses digipädevuste arenguga ning õppekava rolliga nende oskuste arendamisel.

Küsimustik jagunes viieks küsimuste plokkiks, mille fookus oli järgmine:

- Digipädevuste tähtsus organisatsiooni töös praegu ja viie aasta pärast – uuriti, kui oluline on erinevate digipädevuste roll organisatsioonis ning kas nende tähtsus on ajas suurenenud, vähenenud või jäänud samaks;
- Õppekava panus digipädevuste kujundamisse – analüüsiti, milline on õppekava mõju vilistlaste digipädevuste kujunemisele ja nende tööalasele rakendamisele;
- Digipädevuste tähtsus vilistlaste enda töös – käsitleti, kuivõrd ja millistes tegevustes vilistlased ise kasutavad digipädevusi oma igapäevatoos ning kui oluliseks nad neid peavad;

- Õppeainete panus digipädevuste kujundamisse – käsitleti põhiõppeainete rolli digipädevuste arendamisel;
- Vaba- ja valikainete panus digipädevuste kujundamisse – vaadeldi, kuidas valik- ja vabaained toetavad digipädevuste kujunemist;
- Vilistlaste sisseastumise ja lõpetamise aeg – koguti andmeid vastanute sisseastumise ja lõpetamise aastate kohta, et analüüsida võimalikke muutusi ajas.

Küsitlus viidi läbi õppekava vilistlaste seas, kes alustasid õpinguid 2019. või 2020. aastal ja lõpetasid ajavahemikus juuni 2022 kuni jaanuar 2024. Küsitlusele vastas kokku 15 vilistlast. Enne uuringu algust võttis autor ühendust kõigi 15 vilistlasega ning sai kõigilt nõusoleku uuringus osalemiseks. Kontaktandmed saadi õppekava programmijuhilt, kelle kaudu autor saatis vilistlastele isiklikud kutsekirjad (vt Lisa 2) Facebooki ja e-posti teel. Kirjas selgitas autor uuringu eesmärgi ja määras tähtaja, milleks küsitluse täitmine pidi toimuma. Kõik 15 vilistlast täitsid küsitluse.

Teisel etapil viidi läbi kvalitatiivne uuring intervjuud, et saada põhjalikumat ülevaadet vilistlaste kogemustest ja arvamustest digipädevustest ning paremini mõista kvalitatiivse uuringu tulemusi. Kvalitatiivne lähenemine võimaldas paremini mõista, kuidas vilistlased tajuvad õppekava rolli oma digioskuste kujundamisel, millised olid nende ootused ja kogemused ning millised arendusvajadused õppekavas nende arvates esinevad.

Intervjuude läbiviimine toimus ajavahemikul 30. detsember 2024 – 28. jaanuar 2025. Kuna vajalikku arvu osalejaid ei õnnestunud algselt kokku saada, viidi täiendavalt läbi individuaalsed intervjuud. Ühendust vilistlastega võeti läbi Messengeri ja e-mailide abil, saates neile personaalsed kutsekirjad, kus tutvustati uuringu eesmärgi ning selgitati intervjuu tähtsust. Kõigiga lepidi kokku kuupäevad ja ajad, arvestades vilistlaste tööalaseid kohustusi ja nende ajakava. Intervjuudes osales kokku kuus vilistlast, kes olid lõpetanud õppekava 2019/2020 versiooni alusel. Kõigi osalejatega lepidi individuaalselt kokku sobivad intervjuu kuupäevad ja kellaajad, arvestades nende tööalaste kohustustega. Kõik intervjuud viidi läbi Zoomi vahendusel – neist üks oli fookusintervjuu kahele osalejale ja neli olid individuaalsed intervjuud. Intervjuude keskmine kestus oli 25 minutit.

Kõigepealt tutvustas intervjuueerija ennast ja uuringu eesmärgi, seejärel küsis luba vestluse salvestamiseks ning pärast nõusoleku saamist salvestati intervjuu, et seda hiljem transkribeerida ja analüüsida (vt Lisa 6). Kõik intervjuud salvestati helifailidena ning transkribeeriti esmalt programmi „Veebipõhine kõnetuvastus“ (Olev, Alumäe, 2022) abil. Seejärel viidi läbi käsitsi täpsustamine, kuulates salvestised üle ja korrigeerides

transkriptsiooni, et tagada andmete usaldusväärsus. Tulemused struktureeriti Exceli tabelisse (vt Lisa 7) ning analüüsimiseks kasutati temaatilist sisuanalüüsi. Intervjuu tulemusi ei esitata iga küsimuse lõikes, need on koondatud temaatilistesse plokkidesse. Lõputöös on esitatud ainult need vastuste tulemused, mis puudutavad digipädevuste teemat.

Esitanud ülevaate kvalitatiivse uuringu läbiviimisest, esitab autor järgmises alapeatükis.

## **2.4 Uuringu tulemused ja järeldused**

### **2.4.1. Kvantitatiivse uuringu tulemused**

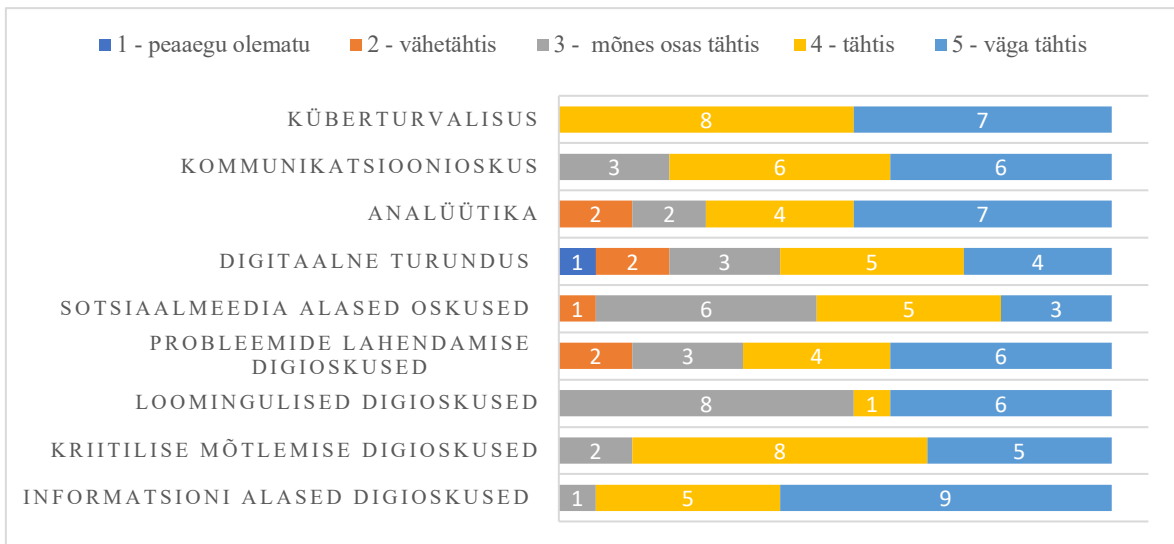
Kõigepealt esitatakse tulemused digipädevuste rolli kohta oma organisatsiooni töös praegu ja viie aasta pärast, seejärel EDL õppekava (2019/2020. vastu võetud õppekava) panus digipädevuste kujundamisesse ning digipädevuste tähtsust vilistlaste enda töös. Järgmisena on toodud tulemused iga õppeaine panuse kohta digipädevuste kujundamisse.

**Digipädevuste tähtsus organisatsiooni töös praegu ja viie aasta pärast.** Uuringu tulemused näitavad, et praegu on ettevõtetes kõige olulisemad informatsiooni otsimise oskused, küberturvalisus ja analüütika. Samas suureneb digitaalne turundus ja kriitilise mõtlemise oskuste tähtsus viie aasta perspektiivis (vt Joonis 2, Joonis 3).

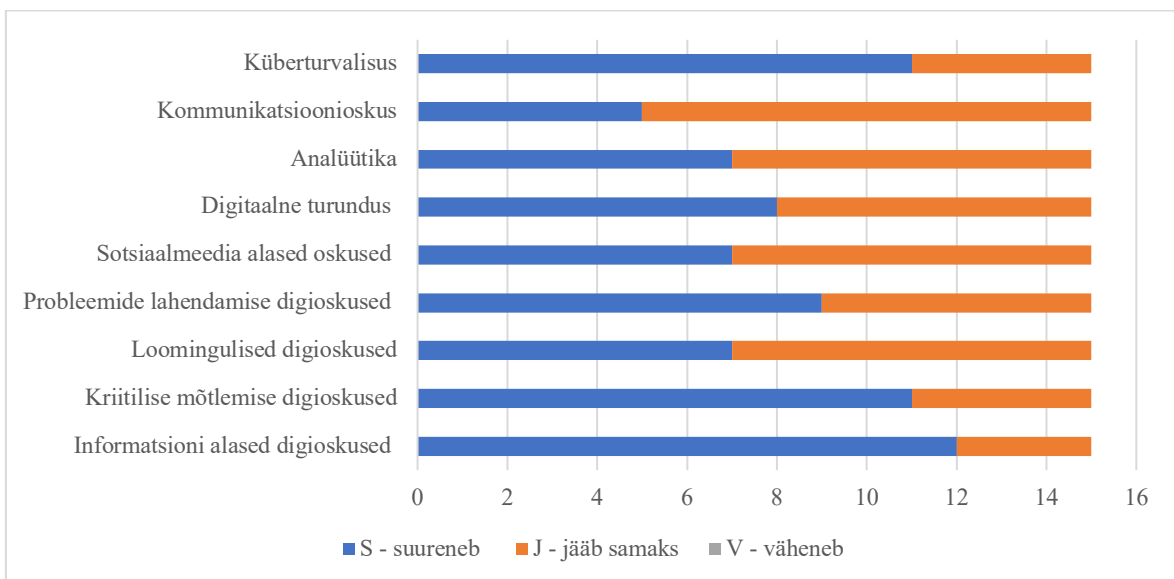
Teoreetiline taust toetab neid tulemusi. *Industry 4.0* ja *Industry 5.0* kontseptsioonid rõhutavad andmepõhist otsustamist ja küberturvalisust kui ettevõtete digipädevuste olulisi komponente (Hernandez-de-Menendez jt, 2020; Poszytek, 2023). OSKA analüüs Eesti tööturu kohta kinnitab samuti, et andmeanalüütika, digikirjaoskus ja küberturvalisus on kriitilised töötajate pädevused (Tööelu üldoskuste..., OSKA, 2022).

**Järeldus:** Tööturu vajadused ja vilistlaste hinnangud on kooskõlas teoreetiliste suundumustega – küberturvalisus ja analüütika jäävad organisatsiooni töös keskseks, kuid digiturundusele ja kriitilisele mõtlemisele tuleks edaspidi rohkem tähelepanu pöörata.

**EDL õppekava panus digipädevuste kujundamisse.** Vilistlaste hinnangul toetab Narva Kolledž kriitilise mõtlemise, kommunikatsioonioskuste ja probleemide lahendamise digioskuste arengut, kuid küberturvalisuse ja digiturunduse õpetamine vajaks suuremat rõhku (vt Joonis 4).

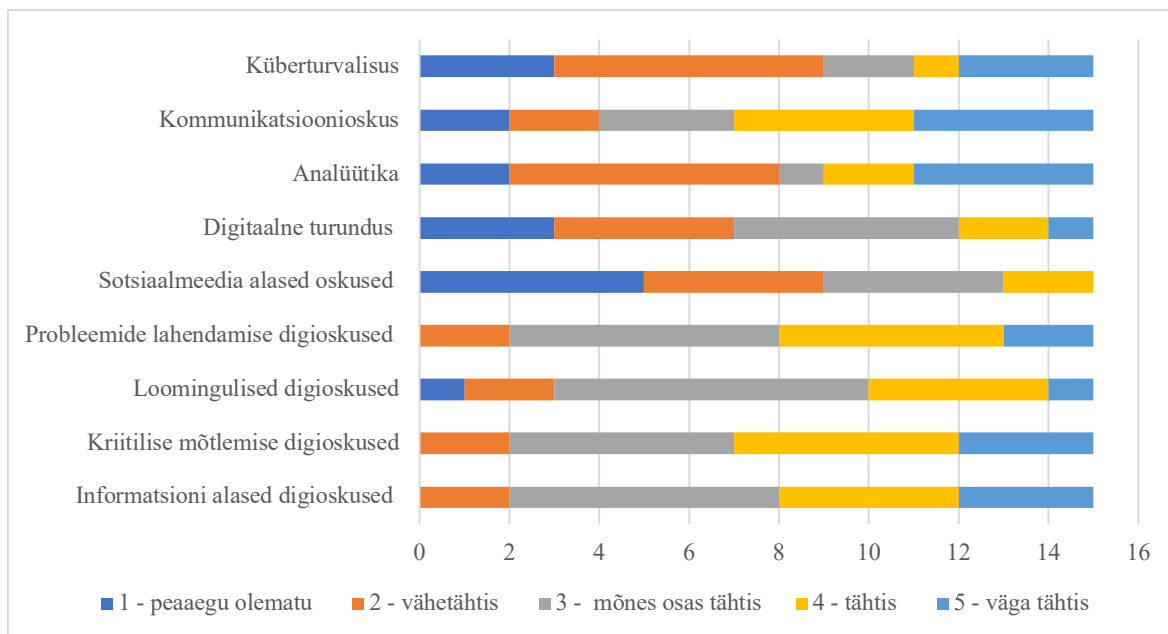


**Joonis 2.** Digipädevuste tähtsus organisatsiooni töös vastanute hinnangul, allikas lõputöö uuring



**Joonis 3.** Digipädevuste tähtsus tulevikus vastanute hinnangul, allikas lõputöö uuring

Teoreetiline raamistik toetab seda seisukohta. Ettevõtluse ja digitehnoloogia integreerimine on üha suurema tähtsusega rahvusvahelistes õppekavades (University of Pennsylvania, HKUST, IIM Ahmedabad, 2025). Ka Euroopa haridusuuringud kinnitavad, et praktiline õppimine ja interdistsiplinaarne lähenemine aitavad paremini ette valmistada üliõpilasi tööturule (Filho jt, 2024; Haneberg jt, 2022).

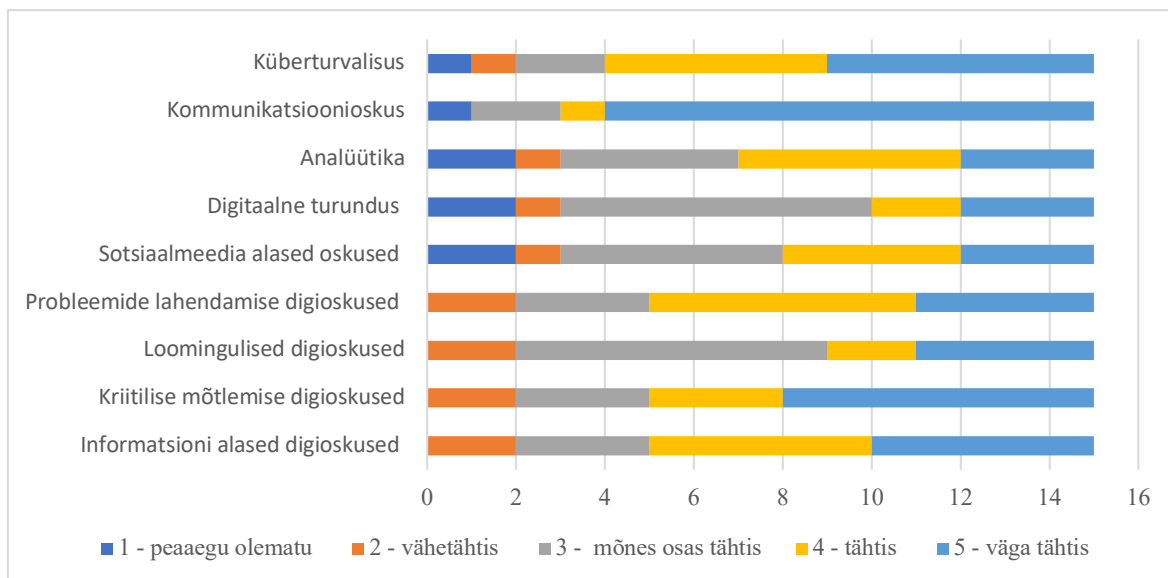


**Joonis 4.** EDL õppekava panus digipädevuste kujundamisesse vastanute hinnangul, allikas lõputöö uuring

**Järeldus:** Kolledž pakub tugevat alust paljude digipädevuste arendamiseks, kuid küberturvalisuse ja digiturunduse osas tuleks integreerida rohkem praktilisi projekte ja koostööd ettevõtetega, et vilistlased oleksid paremini ette valmistatud tööturule sisenemiseks.

**Digipädevuste tähtsus vilistlaste enda töös.** Vilistlased hindasid oma töös kõige vajalikumaks kommunikatsioonioskusi, samuti küberturvalisust, kriitilist mõtlemist ja probleemide lahendamise digioskusi. Vähem oluliseks peeti digitaalset turundust, sotsiaalmeedia oskusi ja analüütikat (vt Joonis 5).

See tulemus on kooskõlas teoreetiliste allikatega, mis kinnitavad, et 21. sajandi tööjõud vajab tugevaid digioskusi ja kognitiivseid pädevusi (Wechsler et al., 2018; van Laar jt., 2020). Küberturvalisus ja andmeanalüütika on ettevõtluses järjest olulisemad, eriti digitaliseerimise ja Tööstus 4.0 kontekstis (Hernandez-de-Menendez jt., 2020; OSKA, 2022).



**Joonis 5.** Digipädevuste tähtsus enda töös vastanute hinnangul, allikas lõputöö uuring

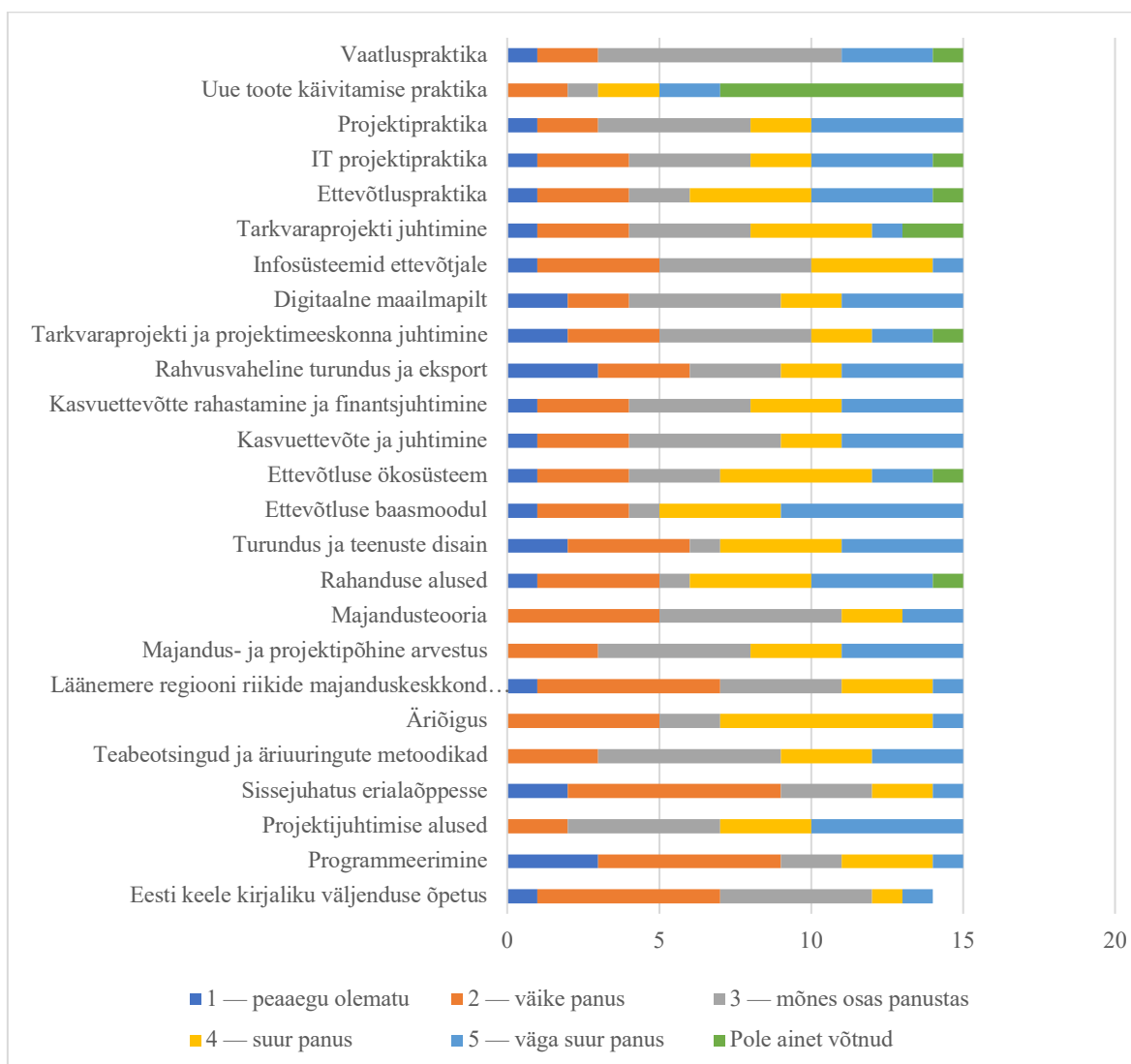
**Järeldus:** Vilistlaste arvamus peegeldab tööturu vajadusi, kuid küberturvalisus ja digiturundus vajavad tugevamat õpet õppekavas, et vilistlased oleksid paremini valmis tuleviku nõudmisteks.

**Õppeainete panus digipädevuste kujundamisse.** Uuringust selgus, et suurima panuse andsid „Ettevõtluse baasmoodul“, „Rahanduse alused“, „Turundus ja projektijuhtimine“, kuid „Programmeerimine“ ja „Infosüsteemid ettevõtjale“ jäid tagasihoidlikuks.

See tulemus on kooskõlas rahvusvaheliste haridustrendidega, kus ettevõtluse ja tehnoloogia integreerimine on muutumas järjest olulisemaks (Filho jt., 2024; Norton, Sear, 2022). Rahvusvahelised õppekavad, nagu HKUST ja University of Pennsylvania, pakuvad tehisintellekti ja andmeanalüütika sügavamalt integreerimist ettevõtlusõppesse.

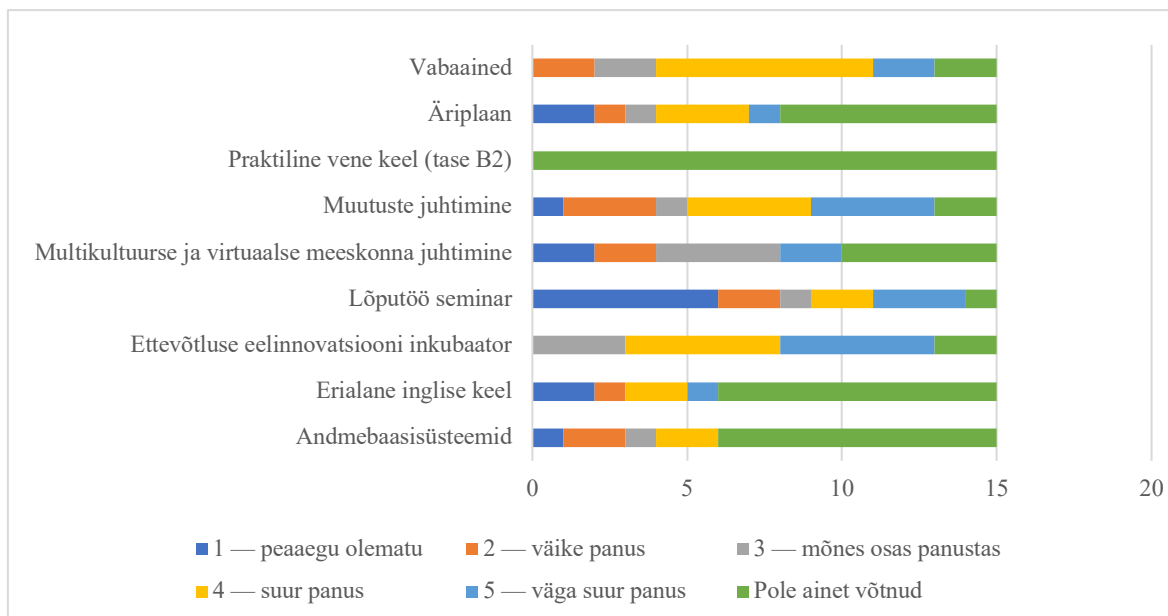
**Järeldus:** Kolledži õppekavas võiks suurendada tehnoloogia ja andmeanalüüsi praktilist õpet, et paremini toetada tulevasi digioskuste vajadusi tööturul.

**Vaba- ja valikainete panus digipädevuste kujundamisse.** See tulemus on kooskõlas rahvusvaheliste haridusmudelitega, kus interdistsiplinaarne ja praktiline õppimine mängib suurt rolli digioskuste arendamisel (Norton, Sear, 2022; Filho jt., 2024). Rahvusvahelised ettevõtluse õppekavad integreerivad sageli innovatsiooni, digilahendusi ja juhtimisoskusi, mis kajastub ka vilistlaste hinnangutes (OECD, 2021; University of Pennsylvania, HKUST, 2025).



**Joonis 6.** Õppeainete panus digipädevuste kujundamisse vastanute hinnangul, allikas lõputöö uuring

**Järeldus:** Valikainete seas paistsid silma ettevõtluse ja juhtimisega seotud kursused, kuid tehnoloogia ja andmeanalüütika aspekt jäi tagasihoidlikuks. Kolledži õppekava võiks suuremat rõhku panna praktilisele andmeanalüütikale ja digilahenduste rakendamisele.



**Joonis 7.** Valikainete panus digipädevuste kujundamisse vastanute hinnangul, allikas lõputöö uuring

Uuringu käigus saadud andmete põhjal lõputöö autor otsustas läbi viia Pearsoni korrelatsioonianalüüsi, et teha kindlaks, kas Narva kolledžis õpetavate digipädevuste ja vilistlaste organisatsiooni töös on seos või mitte. Analüüsi käigus selgus, et nende kahe muutuja vahel on ebaoluline väike positiivne seos ( $r=0.225$ ). Järgnevalt otsustas autor vaadata seosed Narva kolledžis õpetavate digipädevuste ja tulevikus vajavate digipädevuste vahel. Pearsoni korrelatsioonianalüüsi tulemus näitab, et nende näitajate vahel on tähenduslik negatiivne seos ( $r=-0.733$ ). See tähendab, et õppekava, mille kolledž pakkus 2020/2021 õppeaasta sisse astunutele, vilistlaste arvamuse kohaselt ettevõtte tulevikuvajadusi ei toeta.

Need tulemused vastavad lõputöö autori esimesele uuringu hüpoteesile ehk see tähendab, et õppekava ei keskendu ainult digipädevuste õpetamisele, vaid selle eesmärk on õpetada õpilastele erinevaid oskusi ja pädevusi, mida ettevõtlusvaldkonnas vaja läheb.

Eraldi viis lõputöö autor iga õppekava õppeaine kohta (valikaineid arvesse ei võetud) korrelatsioonianalüüsi, et leida seosed tulevikus vajalike digioskustega (vt Tabel 4), vilistlaste tänase tööga (vt Tabel 5) ja vilistlaste enda tööga praegu (vt Tabel 6).

**Õpetavate ainete seos vilistlaste enda tööga.** Korrelatsioonianalüüsi tulemused (vt Tabel 4) näitavad, et mitmed õppeained on tugevas seoses vilistlaste praeguste tööülesannetega, samas on ka mitmed õppeained, mis arendavad digipädevusi, olulised vilistlaste tööks

vajalikud oskused. Kõige kõrgema korrelatsiooniga on „Ettevõtluse baasmoodul“ ( $r=0.58$ ), „Projektijuhtimise alused“ ( $r=0.57$ ), „Turundus ja teenuste disain“ ( $r=0.56$ ) ning „Ettevõtluse ökosüsteem“ ( $r=0.54$ ). Need õppeained on otseselt seotud tööks vajalike oskuste ja ettevõtluskeskkonnas toimetulekuga. Erilise tähtsusega on ka digipädevused, nagu „Programmeerimine“ ( $r=0.52$ ) ja „Tarkvaraprojekti juhtimine“ ( $r=0.49$ ), mis on tugevas seoses vilistlaste tööülesannete täitmisega, eriti arvestades digitaalsete tööriistade ja tarkvara rolli tänapäeva ärikeskkonnas.

Rahvusvaheliste haridustrendide kohaselt on ettevõtlusõppe põhieesmärk valmistada üliõpilasi ette praktiliseks majandustegevuseks, projektijuhtimiseks ja äristrateegiate loomiseks (Norton, Sear, 2022; Filho jt., 2024). Samuti, kuna digipädevused muutuvad järjest tähtsamaks, on õppekava arendamine suunatud sellele, et valmistada õpilasi ette tehnoloogiliselt arenenud töjõuturuks, kus oskused, nagu tarkvaraarendus ja projektijuhtimine, on igapäevaseks tööks hädavajalikud.

**Tabel 4.** TÜ Narva Kolledžis õpetavate ainete seos vilistlaste enda tööga

Õppeaine	Pearsoni korrelatsioonikordaja
1. Eesti keele kirjaliku väljenduse õpetus	0,39
2. Programmeerimine	0,52
3. Projektijuhtimise alused	0,57
4. Sissejuhatus erialaõppesse	0,44
5. Teabeotsingud ja äriuringute meetodikad	0,50
6. Äriõigus	0,48
7. Läänemere regiooni riikide majanduskeskkond ja majanduspoliitika	0,45
8. Majandus- ja projektipõhine arvestus	0,53
9. Majandusteooria	0,50
10. Rahanduse alused	0,52
11. Turundus ja teenuste disain	0,56
12. Ettevõtluse baasmoodul	0,58
13. Ettevõtluse ökosüsteem	0,54
14. Kasvuettevõtte ja juhtimine	0,50
15. Kasvuettevõtte rahastamine ja finantsjuhtimine	0,52
16. Rahvusvaheline turundus ja eksport	0,49
17. Tarkvaraprojekti ja projektimeeskonna juhtimine	0,46
18. Digitaalne maailmapilt	0,40
19. Infosüsteemid ettevõtjale	0,45
20. Tarkvaraprojekti juhtimine	0,49
21. Ettevõtluspraktika	0,53
22. IT projektipraktika	0,51
23. Projektipraktika	0,48
24. Vaatluspraktika	0,43

Allikas: Lõputöö uuring. Autori koostatud.

**Järeldus:** Kolledži õppekava toetab tugevalt juhtimis-, turundus- ja ettevõtlusoskusi, mis on vilistlaste töös kriitilise tähtsusega. Samuti arendab õppekava digipädevusi, nagu

programmeerimine ja tarkvaraprojekti juhtimine, mis on üha olulisemad mitte ainult digimaailmas töötamiseks, vaid ka laiemalt ettevõtlus- ja projektijuhtimise valdkondades. Õppekava tasakaalustatud lähenemine toetab laiemalt digipädevuste arendamist, valmistades õpilasi ette tehnoloogiliselt arenenud ja kiiresti muutuvaks tööturuks. Kõik õppeained ei pea keskendumas ainult digioskuste arendamisele, vaid need peaksid toetama laiemat interdistsiplinaarset õppekava, mis valmistab üliõpilasi ette globaalsete ja sotsiaalsete väljakutsete jaoks (Audretsch, 2014; Norton, Sear, 2022).

**Õpetavate ainete seos vilistlaste tänase tööga.** Korrelatsioonianalüüsi tulemused näitavad (vt Tabel 5), et enamik TÜ Narva Kolledžis õpetatavaid aineid on positiivses seoses vilistlaste praeguste tööülesannetega. Kõige tugevama korrelatsiooniga on „Ettevõtluse baasmoodul“ ( $r=0.55$ ), „Turundus ja teenuste disain“ ( $r=0.53$ ), „Projektijuhtimise alused“ ( $r=0.52$ ), „Ettevõtluse ökosüsteem“ ( $r=0.51$ ), „Majandus- ja projektipõhine arvestus“ ( $r=0.50$ ) ning „Ettevõtluspraktika“ ( $r=0.50$ ) (vt Tabel 5).

Need tulemused kinnitavad rahvusvahelisi haridustrende, kus ettevõtlusõppe peamine eesmärk on valmistada üliõpilasi ette praktilisteks majanduslikeks ja juhtimisotsusteks (Norton, Sear, 2022; Filho jt., 2024). OSKA analüüs Eesti tööturu kohta kinnitab samuti, et projektijuhtimine, ettevõtluspraktika ja turundusoskused on kasvava tähtsusega valdkonnad tööturul (OSKA, 2022).

Samuti tuleb tähele panna, et digipädevustega seotud kursused ei ole hetkel tugevaima seosega vilistlaste praeguste tööülesannetega. Näiteks kursused nagu „Digitaalne maailmapilt“ ( $r=0.38$ ), „Infosüsteemid ettevõtjale“ ( $r=0.42$ ) ja „Tarkvaraprojekti juhtimine“ ( $r=0.46$ ) on korrelatsioonikordajate poolest madalamad võrreldes näiteks ettevõtluse baasmooduli ( $r=0.55$ ) või turunduse ja teenuste disainiga ( $r=0.53$ ). Siiski on oluline rõhutada, et digipädevused muutuvad tööturul üha olulisemaks, mistõttu nende kursuste väärtus võib tulevikus kasvada, kuna töömaailm muutub järjest enam tehnoloogiaorienteerituks.

**Tabel 5.** TÜ Narva kolledžis õpetavate ainete seos vilistlaste praeguse tööga

Õppeaine	Pearsoni korrelatsioonikordaja
Eesti keele kirjaliku väljenduse õpetus	0,36
Programmeerimine	0,48
Projektijuhtimise alused	0,52
Sissejuhatus erialaõppesse	0,41
Teabeotsingud ja äriuuringu metoodikad	0,47
Äriõigus	0,45
Läänemere regiooni riikide majanduskeskkond ja majanduspoliitika	0,42
Majandus- ja projektipõhine arvestus	0,50
Majandusteooria	0,46
Rahanduse alused	0,49
Turundus ja teenuste disain	0,53
Ettevõtluse baasmoodul	0,55
Ettevõtluse ökosüsteem	0,51
Kasvuettevõtte ja juhtimine	0,48
Kasvuettevõtte rahastamine ja finantsjuhtimine	0,50
Rahvusvaheline turundus ja eksport	0,47
Tarkvaraprojekti ja projektimeeskonna juhtimine	0,44
Digitaalne maailmapilt	0,38
Infosüsteemid ettevõtjale	0,42
Tarkvaraprojekti juhtimine	0,46
Ettevõtluspraktika	0,50
IT projektipraktika	0,48
Projektipraktika	0,45
Vaatluspraktika	0,40

Allikas: Lõputöö uuring. Autori koostatud.

**Järeldus:** Kolledži õppekava on suunatud praktiliste ja juhtimisoskuste arendamisele, mis toetab vilistlaste edukust ettevõtluses ja majanduses. Ettevõtluse baasmoodul ning praktilised kursused, nagu projektijuhtimine ja turundus, on tööturul väga olulised. Samuti on digipädevused ja nendega seotud kursused olulised, kuigi hetkel ei paista neil kursustel kõige tugevamat seost vilistlaste tööülesannetega. Kuid tehnoloogia kiire areng tähendab, et digipädevused muutuvad tööturul järjest olulisemaks ning nende arendamine kolledži õppekavas aitab vilistlastel edukalt kohaneda tööturu nõudmistega.

**Õpetavate ainete seos tulevikus vajavate digipädevustega.** Korrelatsioonianalüüsi tulemused näitavad (vt Tabel 6), et mõned TÜ Narva Kolledžis õpetatavad õppeained on positiivses seoses digipädevuste arenguga, mis on tööturul järjest olulisemad. Näiteks on „Programmeerimine“ ( $r=0.543$ ) suhteliselt tugevas seoses tulevikus vajalike digioskustega. Samas näitavad sellised ained nagu „Tarkvaraprojekti juhtimine“ ( $r=0.25$ ) või „Infosüsteemid ettevõtjale“ ( $r=0.304$ ) nõrka kuni mõõdukat seost. Samas ei ole kõik õppeained otseselt seotud digipädevuste arendamisega, mis on loogiline, sest õppekava peab pakkuma ka laiemat üldpädevuste arendamist (vt Tabel 4).

See tulemus on kooskõlas rahvusvaheliste haridustrendidega, mille kohaselt digipädevuste arendamine on kõige tõhusam siis, kui see on integreeritud tehnoloogia- ja ettevõtlusõppe konteksti (Filho jt., 2024; OECD, 2023). Digioskuste arendamine ei pea toimuma igas aines eraldi, vaid oluline on, et õppekava toetaks nende oskuste kujunemist mitme aine koostöös. Seetõttu peaks digipädevuste õpetamine olema osa laiemast õppekavalisest strateegiast, mis valmistab üliõpilasi ette nii tehnoloogilisteks kui ka majanduslikeks ja sotsiaalseteks väljakutseteks (Audretsch, 2014; Norton, Sear, 2022).

**Tabel 6.** TÜ Narva kolledžis õpetavate ainete seos tulevikus vajavate digipädevustega

Õppeaine	Pearsoni korrelatsioonikordaja
Eesti keele kirjaliku väljenduse õpetus	-0.242
Programmeerimine	0.543
Projektijuhtimise alused	-0.046
Sissejuhatus erialaõppesse	0.057
Teabeotsingud ja äriuringute meetodikad	-0.052
Äriõigus	-0.204
Läänemere regiooni riikide majanduskeskkond ja majanduspoliitika	-0.348
Majandus- ja projektipõhine arvestus	0.029
Majandusteooria	0.059
Rahanduse alused	-0.128
Turundus ja teenuste disain	-0.036
Ettevõtluse baasmoodul	-0.104
Ettevõtluse ökosüsteem	-0.103
Kasvuettevõtte ja juhtimine	-0.069
Kasvuettevõtte rahastamine ja finantsjuhtimine	-0.071
Rahvusvaheline turundus ja eksport	0.123
Tarkvaraprojekti ja projektimeeskonna juhtimine	0.349
Digitaalne maailmapilt	-0.129
Infosüsteemid ettevõtjale	0.304
Tarkvaraprojekti juhtimine	0.25
Ettevõtluspraktika	0.174
IT projektipraktika	0.105
Projektipraktika	0.071
Vaatluspraktika	0.11

Allikas: Lõputöö uuring. Autori koostatud.

**Järeldus:** Kuigi mõned TÜ Narva Kolledži õppeained, eelkõige programmeerimine, toetavad suhteliselt tugevalt digipädevuste arengut, viitavad analüüsi tulemused sellele, et enamik aineid ei oma tugevat seost nende oskustega. See näitab vajadust senisest tugevama integratsiooni järele, kus digioskused oleksid süsteemselt põimitud majandus-, ettevõtlus- ja juhtimisõppesse. Õppekava võiks edaspidi rohkem toetada ka tehisintellekti, andmeanalüüsi ja tarkvaraarenduse praktilist õpet, et valmistada vilistlasi paremini ette tööturu tuleviktrendidega toimetulekuks.

Järgmises alapeatükis lõputöö autor toob välja intervjuu tulemused vilistlastega.

### 2.4.2. Kvalitatiivse uuringu tulemused

Lõputöö üheks eesmärgiks on selgitada, kuidas Tartu Ülikooli Narva kolledži EDL õppekava toetab vilistlaste digipädevuste arengut ning vastab töömaailma muutuvatele vajadustele. Kvalitatiivne uuring viidi läbi eesmärgiga täiendada kvantitatiivse uuringu tulemusi ning saada sügavam ülevaade vilistlaste isiklikest kogemustest, hinnangutest ja ootustest seoses digipädevustega. Eelkõige oli eesmärk mõista, kuidas vilistlased tajuvad digilahenduste õpetamist õppekavas ning milliseid kitsaskohti või arenguvõimalusi nad näevad.

**Digipädevuste käsitus õppekavas vilistlaste hinnangul.** Informandid tunnistavad, et digipädevused on tööturul järjest olulisemad ning nad on teadlikud nende vajalikkusest. Samas varieerub vilistlaste hinnangul nende enda oskuste tase oluliselt. Enamik neist tunneb end kindlalt kontoritarkvara (nt Excel, Word, PowerPoint) kasutamisel, kuid keerukamad digioskused – nagu küberturvalisus, andmeanalüüs ja kaasaegsete digilahenduste rakendamine – on nende sõnul vähem arendatud nii õppekava raames kui ka nende tööpraktikas.

Vilistlased toovad esile, et õppekavas puudub terviklik ja läbiv käsitus digilahenduste integreerimisest äriprotsessidesse. Samuti märgitakse, et kursuste vaheline koostöö on nõrk ning digiteemad ei ole teiste ainete sisusse lõimitud, vaid käsitletakse neid eraldiseisvalt. See omakorda takistab süsteemse ja praktilise arusaama kujunemist digipädevuste kasutamisest töömaailmas.

Informant 2: „...ei olnud nagu loogilist seost paljude ainete vahel.“

Kvalitatiivse uuringu tulemused toetavad kvantitatiivses etapis ilmnunud mustreid. Näiteks näitas korrelatsioonianalüüs, et programmeerimine ja infosüsteemidega seotud ained on mõõdukalt seotud tööga seotud digipädevuste vajadusega, kuid paljud teised ained seda seost ei näidanud. See kinnitab vilistlaste arvamust, et digioskuste arendamine ei ole õppekavas piisavalt läbimõeldult ja süstemaatiliselt üles ehitatud.

**Järeldus:** Digipädevuste arendamine vajab õppekavas selgemat ja paremini struktureeritud lähenemist. Õppekava peaks pakkuma loogilist ülesehitust, mis ühendab erinevad digioskused – kontoritarkvara, küberturvalisuse, ärirakendused ja andmeanalüüsi – ühtseks tervikuks, sidudes need ettevõtluse ja juhtimise kontekstiga. Kvantitatiivne uuring näitas, et kuigi mõned kursused toetavad digioskuste arengut, sellest ei piisa ühtse arusaama

kujunemiseks. Seega tuleks õppekava täiendada viisil, mis toetab interdistsiplinaarset õppimist ja digipädevuste praktilist rakendamist tööelus.

**Digilahenduste praktilisus ja vastavus töömaailma vajadustele.** Üliõpilased ootasid õppekavalt rohkem praktilist lähenemist digilahendustele, kuid mitmete informantide hinnangul keskendus õpe liigselt baasprogrammeerimisele, mis ei olnud kõigile üliõpilastele tööalaselt kasulik. Paljud tõid välja, et kasulikum oleks olnud keskenduda digioskustele, mis on otseselt seotud juhtimise ja ettevõtlusega – nagu andmeanalüütika, digiturundus ja äriprotsesside automatiseerimine.

Lisaks mainiti probleeme grupitööde korralduses: panus ei olnud sageli ühtlane, mis vähendas meeskonnatöö kvaliteeti ning tekitas frustratsiooni. Õppeprotsessi toetavate digilahenduste valik ei olnud vilistlaste hinnangul piisavalt lai ega tööelule suunatud.

Informant 1: *„Ja ma mäletan näiteks, et meil oli vabaainena selline loeng nagu digitaalne maailmapilt. Ja selline üks ülihea aine, mis tegelikult oleks pidanud selle kursuse raames olema nagu kohustuslik.“*

Informant 5: *„Tulevikku vaadates võiks lisada rohkem aineid, mis keskenduvad digilahendustele ja uutele tehnoloogiatele, kuna need on ettevõtluses aina olulisemad.“*

**Järeldus:** Õppekava peaks vähem rõhku panema programmeerimisele kui isoleeritud oskusele ning rohkem keskenduma nendele digilahendustele, mis toetavad ettevõtlust ja juhtimist. Eelistatud on praktiline õpe kaasaegsete tööriistadega, nagu Power BI, turundusanalüütika ja äriprotsesside automatiseerimise platvormid (informant 3). Samuti tuleks parandada grupitööde ülesehitust, et tagada üliõpilaste võrdne osalus ja arendada koostööoskusi realistlikes digikeskkondades.

**Tehisintellekt (TI) õppekavas.** TI-d peaaegu ei käsitletud õppetöös, kuigi üliõpilased ootasid selle praktilisi rakendusi. Paljud informandid tundsid, et TI-teemad võiksid olla osa õppekavast, kuna tehisintellekti rakendamine äris muutub aina olulisemaks. TI-d kasutatakse andmeanalüüsis, automatiseeritud otsustes ja äriprotsesside efektiivsuse tõstmises, kuid üliõpilased ei saanud selle kohta praktilist õpetust. See on selge puudujääk, kuna TI on võtmetähtsusega valdkond tänapäeva ettevõtluses.

Informant 1: *„Ma saan paremini aru äriprotsessidest, kuid mulle jääb puudu teadmistest TI tööriistade kohta.“*

Informant 2: „Kui õppejõud luges ainult oma materjali, väga palju oli, et seda loeti lihtsalt maha. Kui me saime mõne õppejõuga diskussioonile või selgitustele, oli väga tore, aga enamasti siis maha lugemine ja see kuidagi sihuke, noh, ma oskan ise lugeda.“

Informant 3: „Kaugemas tulevikus on vajalik rohkem keskenduda innovatsioonile ja tehnoloogia arengule. AI ja digitehnoloogiatega lisamine õppekavasse oleks kasulik, kuna need on tulevikus järjest olulisemaks muutuvad.“

**Järeldus:** Õppekava peaks sisaldama TI-teemalisi praktilisi kursusi, mis käsitlevad masinõpet, andmeanalüütikat ja AI-d ärijuhtimises. Üliõpilased peaksid õppima, kuidas kasutada automatiseeritud tööriistu ja AI-põhiseid lahendusi ettevõtluses, et olla konkurentsivõimelised tänapäeva digitaalses maailmas.

**Kokkuvõte:** EDL õppekava on tugevalt suunatud praktiliste ja juhtimisoskuste arendamisele, mis toetab vilistlaste edukust ettevõtluses ja majanduses. Kuigi digitaalsete oskuste areng on oluline, on veel ruumi, et tugevdada digipädevuste õpetamist, eriti küberturvalisuse, digiturunduse, andmeanalüüsi ja tarkvaraarenduse valdkondades. Õppekava peaks veelgi rohkem integreerima digipädevusi mitmesugustesse õppeainetesse, et valmistada vilistlasi ette kiiresti muutuva tööturu nõudmisteks.

On oluline märkida, et EDL õppekava, mis on suunatud digilahenduste ja ettevõtlusalaste teadmiste ja oskuste integreeritud väljakujundamisele, on autori arvates üsna unikaalne, kui võrrelda seda teiste riikide ülikoolide sarnaste õppekavadega (vt lõputöö lk 23-24). Teistes ülikoolides pakutakse sarnast õpet vaid alates magistritasandist.

Uuringu käigus saadud tulemuste ja järelduste põhjal tehakse järgmises alapeatükis ettepanekud õppekava täiustamiseks nii, et see vastaks ettevõtete vajadustele digioskuste vallas.

## 2.5 Ettepanekud EDL õppekava täiustamiseks

Selles peatükis esitatakse ettepanekud EDL õppekava täiustamiseks, keskendudes eelkõige digipädevuste arendamisele õppekava raames. Ettepanekud kehtivad 2019/2020. aastal kehtima hakanud õppekava versioonile, kuid need ei arvesta 2022. aastal toimunud õppekava täiendusi. Oluline on siiski arvesse võtta digitehnoloogia ja õppemeetodite arengut, et tagada õppekava ajakohasus ja vastavus tööjõuturule.

Lõputöö käigus läbi viidud empiiriline uuring (vt alapeatükk 2.4.) näitas, et TÜ Narva kolledži EDL õppekava (versioon 2019/2020 õppeaasta) vajab täiendamist, et paremini toetada digipädevuste süsteemset õpetamist.

**Järeldus 1: Digipädevuste õpetamine juhtimisõppes vajab pedagoogiliselt ja meetoodiliselt läbimõeldumat lähenemist.**

Kuigi tehnoloogia areng on toonud juhtimispraktikasse uusi tööriistu ja protsesse, on digipädevuste õpetamine juhtimise kõrghariduses alles kujunemisjärgus. Praegune olukord näitab, et õpetamine keskendub pigem konkreetsete tööriistade tutvustamisele kui strateegilise ja kriitilise mõtlemise arendamisele.

**Ettepanek:** On vaja kujundada õpetamispraktikaid, mis toetuksid sotsiaalkonstruktivistlikule lähenemisele, kus teadmised kujunevad koostöö, arutelu ja probleemilahenduse kaudu. Õppeprotsessis tuleks seega rohkem rõhku panna reaalsete juhtimisolukordade analüüsile ning tehnoloogia kriitilisele kasutamisele, mitte pelgalt funktsioonide õppimisele. Sellise õppe korraldamine eeldab interdistsiplinaarsete õppevormide ja uurimisprojektide toetamist, mille kaudu saaks arendada uusi meetoodilisi mudeleid. Pedaste (2023, lk 7–11) toob välja, et digipädevuste kujundamisel on oluline õppija aktiivne roll, refleksioon ja tähenduse loomine koostöös teistega — need põhimõtted tuleks tuua juhtimisõppe keskmesse.

**Järeldus 2: Juhtimisõppe õppekavades ei ole digipädevusi veel selgelt määratletud kui tuumikpädevusi.** Analüüs näitas, et ehkki digipädevusi nähakse olulise tulevikupädevusena, puudub neil selgelt määratletud koht juhtimisõppe struktuuris. Enamasti on digipädevused integreeritud kaudselt, üksikute ainete kaudu, mitte aga tervikliku arusaamana sellest, kuidas tehnoloogia muudab juhtimise olemust. See tekitab lõhe haridussüsteemi ja tööturu nõudmiste vahel ning vähendab lõpetajate valmisolekut osaleda muutunud tööprotsessides.

**Ettepanek:** Selle olukorra lahendamiseks tuleks läbi viia õppekavade süsteemne hindamine ja ümberkujundamine, kus digipädevused ei oleks eraldiseisev lisand, vaid põimitud kogu õppekavasse. Siia kuuluksid näiteks ained tehisintellektist, digieetikast, küberhügieenist ja andmetest juhtimises. Bourdieu teooria valguses (Siiman, 2023, lk 10–11) kujundab selline lähenemine õppija kultuurilist ja sotsiaalset kapitali, andes talle eelise tööjõuturul, kus tehnoloogiline kirjaoskus muutub uueks normiks.

### **Järeldus 3: Tehnoloogiliste muutustega kaasas käimine eeldab juhtimisõppes ka strateegilise mõtlemise arendamist**

Kolmas oluline järeldus on seotud sellega, et juhtimisõpe ei käsitle veel piisavalt sügavuti tehnoloogiliste muutuste — eriti tehisintellekti — mõju juhtimisele kui strateegilisele protsessile. Tulemuseks on, et õppijad mõistavad tehnoloogiat pigem töövahendina, mitte juhtimise kujundajana.

**Ettepanek:** Tuleb õpet fokuseerida küsimustele, kuidas kasutada tehnoloogiat strateegiliselt, eetiliselt ja loovaalt. Tuleb välja töötada uued õppevormid, mis integreerivad tehnoloogia ja juhtimise sisuliselt — näiteks kaasates reaalelulisi juhtumianalüüse, kus tehisintellekti roll otsustusprotsessides analüüsitakse kriitiliselt. Siiman (2023, lk 15–16) rõhutab, et haridus peab aitama õppijal omandada mitte ainult tehnoloogilisi oskusi, vaid ka võime juhtida muutusi ja mõista nende sotsiaalset ning eetilist mõju.

**Järeldus 4: Digipädevuste õpetamine vajab selgemalt struktureeritud ja interdistsiplinaarset lähenemist.** Uuring kinnitas, et digipädevuste õpetamine on killustatud ja puudub terviklik süsteem, kuidas neid oskusi siduda ettevõtluse ja juhtimise kontekstiga. See raskendab üliõpilaste arusaamist digioskuste praktilisest rakendusest. Samuti ei ole tehnoloogia ja analüütika piisavalt lõimitud juhtimis- ja ettevõtlusaineid toetavaks õppimiseks.

**Ettepanek:** Õppekava peaks pakkuma selgemat ülesehitust, mis ühendab erinevad digioskused (kontoritarkvara, küberturvalisus, ärirakendused ja andmeanalüüs) ühtseks tervikuks. Samuti tuleks praktiliste digilahenduste integreerimine juhtimisaineisse süvendada, lisades reaalseid juhtumianalüüse ja praktilisi projekte. Digipädevuste integreeritud õpetamine toetab interdistsiplinaarset õppimist ja reaalse töömaailma nõudmisi (Audretsch, 2014; Norton & Sear, 2022). Lisaks kinnitavad haridusuuringud, et terviklik õppekava suurendab õpilaste valmisolekut tööks, kuna nad mõistavad paremini digioskuste rakendamist ettevõtluses (OSKA trendikaart, 2022).

**Järeldus 5: Küberturvalisuse ja digiturunduse praktiline rakendamine vajab suuremat rõhku.** Vilistlased tunnetasid lõhet teoreetiliste teadmiste ja praktiliste oskuste vahel küberturvalisuse ja digiturunduse valdkonnas. Need oskused on tööturul üha olulisemad, kuid nende rakendamine õppes jääb pigem üldiseks.

**Ettepanek:** Õppekavas tuleks suurendada praktiliste küberturvalisuse ja digiturunduse projektide osakaalu, integreerides reaalse probleemi lahendamise koos ettevõtetega. Õpe peaks keskenduma tööelu simulatsioonidele, turundusanalüütikale ja riskihalduse praktikatele. Tööturu raportid kinnitavad küberturvalisuse ja digiturunduse kasvavat tähtsust (Hernandez-de-Menendez jt, 2020; OSKA, 2022), kuna need mõjutavad otseselt ettevõtete konkurentsivõimet ja andmekaitset.

**Järeldus 6: Tehisintellekti ja andmeanalüüsi õpetamine vajab täiendamist.** Vilistlased tundsid, et tehisintellekti ja analüütika praktilised rakendused jäid õppekavas tagaplaanile, kuigi need muutuvad ettevõtluses järjest olulisemaks. Samuti on oluline tugevdada andmeanalüütika õpetamist, kuna suurandmete töötlemise oskus muutub keskseks.

**Ettepanek:** Õppekavas tuleks täiendada TI-põhiste kursustega, mis keskenduvad masinõppele, automatiseeritud otsuste tegemisele ja suurandmete analüüsile. Õppetöö võiks sisaldada praktilisi harjutusi ettevõtete reaalse andmete põhjal. TI rakendused on digitaalses majanduses hädavajalikud (University of Pennsylvania, 2025; OECD Digital Strategy, 2016), kuna need toetavad otsustusprotsesside automatiseerimist ja konkurentsivõime kasvu.

Uuringu tulemused näitasid, et digipädevuste integreerimine juhtimisõppesse vajab meetodilist ümberkujundamist ja tugevamat strateegilist lähenemist. Praegune õppekava ei taga lõpetajatele piisavat ettevalmistust tööturaks, mistõttu tuleb digitehnoloogiate õpetamine tihedamalt siduda juhtimisotsuste ja strateegiatega. Tulevikus võiks rohkem keskenduda praktilisele põhinevale õppele, interdistsiplinaarsetele projektidele ja reaalsele juhtimissimulatsioonidele, et tagada tudengite digipädevuste süvendatud arendamine.

2019/2020. õppeaastal kehtima hakanud õppekavas viidi sisse muudatusi, tuginedes üliõpilaste tagasisidele ja õppekava nõukogu ettepanekutele. 2023/2024 õppeaastale astujad õpivad juba uuendatud õppekava järgi, mille muudatused hakkasid kehtima 2023/2024 õppeaastast.

Uuendatud õppekavas tehti olulisi muudatusi, sealhulgas "Alustava ettevõtja põhimooduli" täiendamine ning mitmete ainete ümberpaigutamine ja asendamine. Suurendati "Teabeotsingud ja äriuuringute meetodid" mahtu, lisati uued kursused nagu "Strateegiline juhtimine ja ettevõtte IT strateegia", samas eemaldati või viidi üle mitmed ained, sealhulgas

"Programmeerimine", "Uue toote käivitamise praktika" ja "Digitaalne maailmapilt", millel on nüüd uus struktuur ja roll õppekavas.

Tehtud muudatusi on praegu keeruline hinnata, kuna esimesed selle õppekavaga alustanud üliõpilased õpivad hetkel teisel kursusel. Omandatud teadmiste ja pädevuste hindamiseks on vaja saada tagasisidet vilistlastelt, kelle kogemused võimaldavad objektiivsemalt hinnata õppekava tõhusust. Siiski saab EDL õppekava täiustamiseks juba praegu teha mitmeid ettepanekuid, tuginedes empiirilisele uuringule, mis analüüsis vilistlaste kogemusi ja õppekava puudujääke.

**Ettepanek:** Õppekava täiendamisel tuleb arvesse võtta vilistlaste uuringu tulemusi, et digipädevuste õpetamine oleks paremini integreeritud juhtimisõppesse. Samuti on oluline analüüsida, kuidas juba rakendatud muudatused mõjutavad õppijate valmistumist tööturaks. Õppekava täiustamise mõju saab objektiivselt hinnata järgmiste õppeaastate vilistlaste tagasiside põhjal. See võimaldab analüüsida, kas tehtud muudatused vastavad tööturu ootustele ja parandavad digipädevuste rakendamist juhtimises.

Vilistlaste hinnangutele tuginevaid õppekavast saadud pädevuste uuringuid tuleks jätkata. Muu hulgas võiks võrrelda vilistlaste hinnanguid omandatud digipädevustele enne ja pärast õppekava olulisi muudatusi. See aitaks anda parema tagasiside toimunud muutuste tulemuslikkusele tööandjate vajaduste täitmise seisukohalt.

Õppekava arendamine on pidev protsess, mis peab olema suunatud praktiliste oskuste, interdistsiplinaarse koostöö ja reaalsete juhtimissimulatsioonide arendamisele. Ainult nii saab tagada, et lõpetajad on valmis vastama digitehnoloogia pakutavatele võimalustele ja väljakutsetele ning kujundama uuenduslikke ärilahendusi. Lõputöös välja töötatud ettepanekute rakendamine aitab kaasa ettevõtluse ja digilahenduste õppekava arendamisele, et tagada selle vastavus nii tänapäeva kui ka tuleviku vajadustele.

## KOKKUVÕTE

Viimase aastakümne jooksul toimunud digitaalne transformatsioon mõjutab oluliselt ettevõtluskeskkonda, esitades kõrgkoolide õppekavadele uusi nõudmisi. Digitaliseerimine ja infotehnoloogia areng on muutunud ettevõtetele kriitiliseks, nõudes töötajatelt laiahaardelisi digipädevusi ja tehnoloogilisi oskusi. Eesti ja Euroopa tööturu uuringute tulemused näitavad, et eduka ettevõtluskeskkonna loomiseks on vaja spetsialiste, kes valdavad digiturundust, küberturvalisust, andmeanalüütikat ning suudavad rakendada tehisintellekti äristrateegiates.

Tartu Ülikooli Narva kolledži „Ettevõtlus ja digilahendused“ (EDL) õppekava loodi eesmärgiga arendada üliõpilaste ettevõtlus- ja juhtimisoskusi ning pakkuda samal ajal digipädevusi, mis on tänapäeva majanduskeskkonnas hädavajalikud, ent õppekava vajab pidevat kaasajastamist. Kuigi EDL õppekava koostamisel võeti aluseks OSKA ja teiste tööturu-uuringute tulemused, viitab üliõpilaste tagasiside sellele, et programmi sisu ei kata täielikult ettevõtete tegelikke vajadusi. Seetõttu võivad vilistlased pärast lõpetamist kogeda digipädevuste puudujääke, mis mõjutab nende valmisolekut tööturul edukalt tegutseda.

Lõputöö eesmärk oli selgitada välja TÜ Narva kolledži EDL õppekaval omandatud digipädevuste vastavus tööandjate vajadustele toetudes vilistlaste arvamusele ning teha ettepanekuid õppekava täiustamiseks.

Lõputöö koosneb ingliskeelsest resümeest, sissejuhatuses, kahest peatükist, kokkuvõttest, kirjanduse ja andmete loetelust ning lisadest. Lisades on esitatud EDL õppekava versioonid (eraldi asuvas elektroonilises lisas), küsitluse küsimused, küsitluse kaaskiri, uuringu tulemused, intervjuude küsimused ja transkriptsioonid.

Lõputöö eesmärgi täitmiseks käsitleti kõigepealt uuritava valdkonna teoreetilisi seisukohti. Avati digipädevuste olemust ja esitati mitmeid digipädevuse liigitusi, seejärel digipädevuste vajadust ja rakendamist ettevõtetes ning lõpuks uuriti nende omandamist bakalaureuseõppe raames. Toetuti mitmete välismaiste ja Eesti autorite töödele ja uuringutele, peamisteks autoriteks olid Hernandez-de-Menendez, Beckett, Young, van Laar, Poszytek ja Nicholls. Lisaks võeti arvesse rahvusvahelisi digipädevuste arendamise raamistikke, nagu Euroopa Komisjoni *DigComp*, *Competence 4.0*. ning *Industry 4.0* ja *5.0* kontseptsioonid, mis määratlevad digioskuste tähtsuse ettevõtluses.

EDL õppekaval omandatud digipädevuste vastavuse ettevõtete praegustele ja tulevikuvajadustele viidi läbi õppekava vilistlaste tagasisideuuring, kombineerides kvalitatiivset ja kvantitatiivset uurimismeetodit.

Uuringu esimesel etapil selgitati kvantitatiivse analüüsi abil välja, kuidas õppekavas õpetatavad digioskused seostuvad vilistlaste praeguste tööülesannetega, nende organisatsiooni vajadustega ja tulevikus olulisteks muutuvate oskustega. Küsitlus viidi läbi 2024. aasta märtsis EDL õppekava lõpetanud vilistlaste seas ning see hõlmas kõiki 15 vilistlast, kes lõpetasid õpingud ajavahemikus 2022–2024. Kogutud andmete statistiline analüüs näitas, et vilistlaste hinnangul toetab õppekava kriitilise mõtlemise, probleemilahenduse ja projektijuhtimise oskusi, samas kui küberturvalisuse ja digiturunduse õpetamine vajaks süsteemsemat lähenemist. Korrelatsioonianalüüs kinnitas, et turunduse ja projektijuhtimise alased kursused on tugevas seoses vilistlaste tööülesannetega, kuid tehisintellekti ja suurandmete analüütise seos praeguse õppekavaga oli nõrgem, mis osutab vajadusele nende valdkondade süvendatud õpetamiseks.

Rakendusuuringu teisel etapil kvantitatiivse analüüsi tulemuste paremaks mõistmiseks ja vilistlaste individuaalsete kogemuste täiendavaks analüüsiks viidi 2024. aasta detsembris–2025. aasta jaanuaris läbi kvalitatiivne uuring. Kogumi moodustasid EDL õppekava vilistlased, kes õppisid õppekava esimesel versioonil, mis oli kiidetud heaks aastal 2018. Valimisse kuulus kuus vilistlast, kes olid lõpetanud õppekava 2019/2020 versiooni alusel. Intervjueeritavad olid vilistlased, kellel oli mitmekesine töökogemus ning erinev hariduslik taust. Andmed koguti poolstruktureeritud intervjuude abil. Intervjuud viidi läbi Zoomi vahendusel, salvestati ja transkribeeriti täpsustamiseks. Andmed analüüsiti temaatilist sisuanalüüsi abil.

Lõputöö käigus püstitatud hüpoteesidest leidis kinnitust, et vilistlaste hinnangul ei ole seos digioskuste arendamise vajaduse ja EDL õppekava väljundite vahel piisavalt tugev. Kuigi õppekava põhineb tööturu-uuringutel, ilmnes, et see ei kata täielikult ettevõtete tegelikke vajadusi digipädevuste osas. Samas osutus tõestatuks ka teine hüpotees, mille kohaselt õppekava erinevad moodulid toetavad teatud digipädevusi, nagu digivahendite kasutamine ettevõtluses, e-turundus ja projektijuhtimist toetavad digilahendused.

Intervjuude tulemused kinnitasid küsitlusest saadud järeldusi: vilistlased tunnetasid vajadust praktiliste projektide järele, kus digipädevusi saaks siduda äriprotsesside juhtimise

ja turundusstrateegiatega. Samuti ilmnes soov paremini struktureeritud tehisintellekti ja andmeanalüüsi õpetamiseks, kuna need valdkonnad muutuvad järjest olulisemaks ettevõtete konkurentsivõime suurendamisel ja innovatsioonis.

Lõputöö tulemusena tehti mitmeid ettepanekuid EDL õppekava täiustamiseks, et see paremini vastaks tööturu nõudmistele:

1. Digipädevuste õpetamine tuleks õppekavasse integreerida süstematiseeritult ja läbivalt. Digioskused peaksid moodustama loomuliku osa kõigist ettevõtlus- ja juhtimisainetest, mitte eraldi kursustena. See aitaks üliõpilastel mõista tehnoloogia rolli äriprotsessides ja paremini kohanduda digitaalse majanduskeskkonnaga.
2. Vaja oleks õpetada praktilisi lahendusi küberturvalisuse, samuti digiturunduse valdkonnas. Selleks on tarvis suurendada õppetöös reaalsete projektide ja praktiliste ülesannete osakaalu, et tudengid saaksid rakendada omandatud digipädevusi ärikeskkonnas. Eriti oluline on küberturvalisuse oskuste süvendamine, kaasa arvatud isikuandmete kaitse valdkonnas.
3. Tehisintellekti ja andmeanalüüsi õpetamine tuleks õppekavasse integreerida süstemaatiliselt ja praktiliselt. Tudengitele tuleks pakkuda kursusi, mis keskenduvad TI-põhiste ärimudelite arendamisele, suurandmete analüüsile ja rakenduslikele andmetöötluse lahendustele. See tagaks vilistlaste parema valmisoleku töötada kiiresti arenevas digitaalmajanduses ning võimaldaks neil mõista andmete strateegilist väärtust äriprotsessides.
4. Digipädevuste õpetamine peaks olema tihedalt lõimitud ettevõtluse, turunduse ja juhtimise strateegiatega, et tudengid omandaksid tervikliku arusaama nende rakendamisest ärikeskkonnas. Interdistsiplinaarne lähenemine aitaks paremini mõista tehnoloogia ja andmete rolli äriprotsessides ning soodustaks uuenduslike lahenduste väljatöötamist.
5. Õppetöös tuleks rõhku panna reaalsete ettevõtete probleemide lahendamisele, tööandjate aktiivsele kaasamisele ja praktiliste ülesannete integreerimisele. See võimaldaks tudengitel omandada väärtuslikke kogemusi ning arendada digipädevusi, mida nad saavad otse tööturul rakendada. Suurem rõhk praktilisele õppele tagaks vilistlaste parema ettevalmistuse tööandjate ootustele vastamiseks.

6. Õppekava arendamisel tuleks järjepidevalt lähtuda vilistlaste ja tööandjate tagasisidest, et hinnata digipädevuste õpetamise mõju ja tõhusust. Regulaarsete uuringute abil saaks jälgida õppetöö mõju tudengite praktiliste oskuste arengule ning teha vajalikke kohandusi, et tagada õppekava vastavus tööturu nõudmistele.

Lõputöö tulemused kinnitasid, et EDL õppekava suudab pakkuda tugevat alust ettevõtlus- ja juhtimisoskuste arendamiseks, ent ITK ja TI kiire arengu tingimustes vajab süsteemsemat ja praktilisemat lähenemist.

Vilistlaste hinnangutele tuginevaid õppekavast saadud pädevuste uuringuid tuleks jätkata, et analüüsida digipädevuste omandamise efektiivsust enne ja pärast õppekava uuendusi.

Esitatud ettepanekute elluviimine aitab kaasa EDL õppekava üliõpilaste digipädevuste arengule, tõstes nende valmisolekut vastata ettevõtete kaasaegsetele ja tulevikku suunatud vajadustele.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Adeyemon, E. (2009). *Integrating digital literacies into outreach services for underserved youth populations*. Reference Librarian, 50(1), 85-98.

Annala J., Mäkinen M, Linden J. (2016). *Curriculum in higher education research*. Accessed 07.02.2024 <https://www.researchgate.net/publication/290325151>

Audretsch, D. B. (2007). *Entrepreneurship capital and economic growth*. Oxford Review of Economic Policy, 23(1), 63–78.

Audretsch, D. B. (2014). *From the entrepreneurial university to the university for the entrepreneurial society*. The Journal of Technology Transfer, 39, 313–321.

Bartolome J., Jakobsone M., Martinez de Soria I., Fernandez A. (2018). Developing a digital competence assesment and accreditation platform for digitaal profilies.

Beckett, Sarah. (2023). *What's the difference between skills and competencies?* Human Resource Systems Group. Accessed 20.09.2023 <https://resources.hrsg.ca/blog/what-s-the-difference-between-skills-and-competencies>

Beilmann M. (2020). *Küsitlusuuringud*. <https://samm.ut.ee/kusitlusuuringud/> (viimati vaadatud 01.02.2024)

Bialetti, T. 2012. *Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects*. Technology Innovation Management Review (February).

Chen, C. H. (2010). *Promoting college students' knowledge acquisition and ill-structured problem solving: Web-based integration and procedure prompts*. Computers & Education, 55(1), 292–303. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.01.015>.

Chung, S., Lee, K. Y., Choi, J. (2015). *Exploring digital creativity in the workspace: The role of enterprise mobile applications on perceived job performance and creativity*. Computers in Human Behavior, 42, 93–109. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.055>.

Costa E. (2024). *Industry 5.0 and SDG 9: a symbiotic dance towards sustainable transformation*. 2024. Costa Sustainable Earth Reviews (2024) 7:4. <https://doi.org/10.1186/s42055-024-00073-y>

Davidson, E., & Vaast, E. (2010). *Digital entrepreneurship and its sociomaterial enactment*. Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences.

*Digipädevused. Enesehindamiskaala*. Europass. Euroopa Liit, 2015.

*Eesti teadus- ja arendustegevuse, innovatsiooni ning ettevõtluse arengukava 2021–2035*. Lisad. [https://www.hm.ee/sites/default/files/3.1\\_taie\\_arengukava\\_lisad\\_15.07.2021.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/3.1_taie_arengukava_lisad_15.07.2021.pdf) (viimati vaadatud 26.09.2022)

Erol, S.; Jäger, A jt. (2016) *Tangible Industry 4.0: A Scenario-Based Approach to Learning for the Future of Production*. Procedia CIRP 2016, 54, 13–18.

*European Skills Agenda 2023* (i.a.).

<https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en> (viimati vaadatud 12.12.2023)

Fang A., Chen V., McDonald M.A. (2023). *Breaking down the impact of automation in manufacturing*. DOI: 10.38105/spr.ja3pmlhj7/

Farrari A. (2013). *DIGCOMP: Kuidas arendada ja mõista digipädevust Euroopas?*

Euroopa Komisjon. Accessed 15.10.2023

[https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/digipadevuse\\_enehindamise\\_raamistik\\_0.pdf](https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/digipadevuse_enehindamise_raamistik_0.pdf)

Fayolle, A., Gailly, B. (2015). *The impact of entrepreneurship education on entrepreneurial attitudes and intention: Hysteresis and persistence*. Journal of Small Business Management, 53(1), 75–93.

Filho W., Kirby D., Sigahi T. Jt (2024). *Higher education and sustainable entrepreneurship: The state of the art and a look to the future*. Sustainable Development. 2024;1–13. DOI: 10.1002/sd.3167

Frost, J. (2023) *Spearman's Correlation*. Accessed 20.04.2025.

<https://statisticsbyjim.com/basics/spearman-s-correlation/>

Guerrero, M., Urbano, D. (2012). *The development of an entrepreneurial university*. The Journal of Technology Transfer, 37, 43–74.

Haneberg, D., Williams Middleton, K., Aaboen, L. (2022). *Teaching and facilitating action-based entrepreneurship education: Addressing challenges towards a research agenda*. International Journal of Management Education, 20(3). <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100711>

Haridussõnastik (2014) <https://www.eki.ee/dict/haridus/> (viimati vaadatud 10.10.2024)

Hernandez-de-Menendez M., Morales-Menendez R., Escobar C., MCGovern M. (2020) *Competencies for Industry 4.0*. International Journal on Interactive Design and Manufacturing. Accessed 08.01.2024  
[https://www.researchgate.net/publication/345969744\\_Competencies\\_for\\_Industry\\_40](https://www.researchgate.net/publication/345969744_Competencies_for_Industry_40)

Hudek I., Širec K., Tominc P. (2019). *Digital Skills In Enterprises According To The European Digital Entrepreneurship Sub-Indices: Cross-Country Empirical Evidence*. Accessed 10.10.2022. <https://doi.org/10.30924/mjcmi.24.2.8>

Hyytinen, H., Toom, A., & Postareff, L. (2018). *Unraveling the complex relationship in critical thinking, approaches to learning and self-efficacy beliefs among first-year educational science students*. Learning and Individual Differences, 67, 132–142. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.08.004>

Ilomäki, L., Kantosalo, A & Lakkala, M 2011. *What is digital competence?* European Schoolnet (EUN), Brussels, pp. 1-12.

Imran, F.; Kantola, J. (2019) *Review of Industry 4.0 in the Light of Sociotechnical System Theory and Competence-Based View: A Future Research Agenda for the Evolute Approach*. In *Proceedings of the Advances in Human Factors, Business Management and Society*; Kantola, J.I., Nazir, S., Barath, T., Eds.; Springer International Publishing: Cham, Switzerland, 2019; pp. 118–128.

Indian Institute of Management Ahmedabad. (i.a.). *Post Graduate Program in Management (PGP)*. <https://www.iima.ac.in/programs/pgp> (viimati vaadatud 13.04.2025)

Kalmus V., Masso A., Linno M. (2015) *Kvalitatiivne sisuanalüüs*. Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas. <https://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyyis/> (viimati vaadatud 13.04.2025)

Katz, I. R. (2007). *Testing information literacy in digital environments: ETS's iSkills assessment*. *Information Technology and Libraries*, 26(3), 3–12. Accessed 01.11.2023. <https://doi.org/10.6017/ital.v26i3.3271>

Kluzer S., Centeno C., O'Keeffe W. (2020) *DigComp at work. The EU's digital competence framework in action on the labour market : a selection of case studies*. Accessed 26.10.2022. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/7a30c607-2304-11eb-b57e-01aa75ed71a1/language-en>

Krull, E. (2020). *Õppekava koostamise lähtealused: teooria ja praktika*. Tartu Ülikooli Kirjastus.

Krumsvik, R. (2008). *Situated learning and teachers' digital competence*. *Education & Information Technologies*, 13(4), 279-290.

Lemstra M.A., Mesquita M A. (2022). *Industry 4.0: a tertiary literature review*. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 186, Part B, 2023, 122204, ISSN 0040-1625.

Liñán, F., & Chen, Y. W. (2009). *Development and cross-cultural application of a specific instrument to measure entrepreneurial intentions*. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33(3), 593–617.

Luna A., Chong M., Jurburg D. (2022). *Teaching Integration, Trust, Communication, and Collaboration Competencies Using Challenge-Based Learning for Business and Engineering Programs*. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje* (Volume: 17, Issue: 1, February 2022)

Martini B., Bellisario D., Coletti P. (2024). *Human-Centered and Sustainable Artificial Intelligence in Industry 5.0: Challenges and Perspectives*. *Sustainability* 2024, 16, 5448. <https://doi.org/10.3390/su16135448>

Mazhar S., Anjum R jt (2021). *Methods of Data Collection: A Fundamental Tool of Research*. Accessed 07.02.2024 DOI: <https://doi.org/10.24321/2319.9113.202101>

Mohammed B., Nwankwo F. (2023). *Information and Communication Technology for Entrepreneurship Skills Development in Woodwork Trade in Technical Schools in Nigeria*

(ISSN 2321- 2705). Accessed 12.11.2023

<https://www.researchgate.net/publication/371602166>

Neisser, U. (1967). *Cognitive Psychology*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Nicholls G. (2002). *Developing teaching and learning in higher education*. London, UK: Routledge.

Norton S., Sear L. (2022). *Adding value through enterprise and entrepreneurship education in higher education*. AdvancedHE. Accessed 21.11.2023. <https://www.advance-he.ac.uk/knowledge-hub/adding-value-through-enterprise-and-entrepreneurship-education-higher-education>

*OSKA trendikaart. Tööjõu- ja oskuste vajadust mõjutavad tuleviktrendid 2030*. (2021).

Tilk, R., Piirisild, A., Kaelep, T., Leemet, A. (koostajad). Tallinn: SA Kutsekoda, tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteem OSKA. [https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2021/12/OSKA-trendikaardid\\_Lyhiylevaade.pdf](https://oska.kutsekoda.ee/wp-content/uploads/2021/12/OSKA-trendikaardid_Lyhiylevaade.pdf) (viimati vaadatud 10.10.2022)

*OSKA Metoodika*. Sihtasutus Kutsekoda. URL: <https://oska.kutsekoda.ee/oskast/oska-metoodika/> (viimati vaadatud 10.10.2022)

OECD (2016). *Future of Education and Skills 2030*. (i.a.) Accessed 12.09.2023. <https://www.oecd.org/education/2030-project/curriculum-analysis/Student-voices-on-curriculum-redesign.pdf>

OECD (2023). *OECD Skills Outlook 2023: Skills for a Resilient Green and Digital Transition*. OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/27452f29-en>.

Olev A., Alumäe T. (2022) *Estonian Speech Recognition and Transcription Editing Service*. Baltic HLT 2022. Accessed 10.02.2025.: <http://bark.phon.ioc.ee/webtrans/>

Paraselli M., Bongiorno G. (2025). *Is it the time to reshape entrepreneurship education? State-of-the-art and further perspectives*. International Entrepreneurship and Management Journal (2025) 21:61 <https://doi.org/10.1007/s11365-025-01071-y>

Pedaste, M. (2023). *Kuidas kasutatakse Eesti koolides digitehnoloogiaid, mis on nende kasutamise efekt õpilaste õpitulemustele ja millised on soovitud erinevatele sihtrühmadele? DigiEfekti projekti põhitulemuste kokkuvõte*. Tartu, Tartu Ülikool.

Peterman, N. E., & Kennedy, J. (2003). *Enterprise education: Influencing students' perceptions of entrepreneurship*. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 28(2), 129–144.

Poszytek, P. (2021) *The Landscape of Scientific Discussions on the Competences 4.0 Concept in the Context of the 4th Industrial Revolution—A Bibliometric Review*. *Sustainability* 2021, 13, 6709.

Romi I.M. (2024a). *Digital Skills Measures for Digitalization- An Aggregative Analysis*. *akistan Journal of Life and Social Sciences*. <https://doi.org/10.57239/PJLSS-2024-22.1.0067>

Romi I.M. (2024b). *Digital skills impact on university students' academic performance: An empirical investigation*. Edelweiss Applied Science and Technology. ISSN: 2576-8484

Rootalu K. (2014). *Kirjeldav statistika*. Tartu Ülikool. URL: <https://samm.ut.ee/kirjeldav-statistika/> (viimati vaadatud 07.02.2024)

Rutiku, J. (2018). *Õppekava ja hariduse areng*. Tartu Ülikooli Kirjastus.

Rämmer A. (2014). *Valimi moodustamine*. <https://samm.ut.ee/valimid/> (viimati vaadatud 07.02.2024)

Shane, S. A. (2003). *A general theory of entrepreneurship: The individual-opportunity nexus*. Edward Elgar Publishing.

Souitaris, V., Zerbinati, S., & Al-Laham, A. (2007). *Do entrepreneurship programmes raise entrepreneurial intention of science and engineering students? The effect of learning, inspiration and resources*. *Journal of Business Venturing*, 22(4), 566–591.

Staiculescu C., Lacatus M., Livinti R. (2021) *Employers expectations and requirements. Case study: Employers of Schools of Economics and Business Graduates in Romania*. Accessed 21.03.2024. <https://intapi.sciendo.com/pdf/10.2478/picbe-2021-0018>

Strömpl J. (2014). *Juhtumiuurimus*. <https://samm.ut.ee/juhtumiuurimus/> (viimati vaadatud 07.02.2024)

Säälik Ü., Ermus A., Männamaa I., Toom L., Kasemaa A. (2020). *Kaitsevälise juhi pädevusmudel*. *Estonian Journal of Military Studies*, Volume 14, 2020, pp. 11–38.

Zhao, H., Seibert, S. E., & Hills, G. E. (2005). The mediating role of self-efficacy in the development of entrepreneurial intentions. *Journal of Applied Psychology*, 90(6), 1265.

*The European Commission Digital Compass 2030*. (2022) European Commission. Accessed 05.04.2023. <https://ec.europa.eu/digital-compass/>

The Hong Kong University of Science and Technology. (i.a.). *Master of Philosophy in Technology Innovation and Entrepreneurship (TIE)*. Accessed 13.04.2025. <https://isd.hkust.edu.hk/academics/mphil-in-technology-innovation-and-entrepreneurship-tie>

The University of Queensland. (i.a.). *Master of Technology and Innovation Management*. Accessed 13.04.2025. <https://www.uq.edu.au/study/program/master-technology-and-innovation-management>

Türkes, M.C., Oncioiu, I., Aslam, H.D., Marin-Pantelescu, A., Topor, D.I., Căpus, N. S. (2019). *Drivers and Barriers in Using Industry 4.0: A Perspective of SMEs in Romania*. *Processes* 2019, 7.

*Tööelu üldoskuste klassifikatsioon ja tulevikuvajadus*. OSKA Kutsekoda. 2022. URL: <https://uuringud.oska.kutsekoda.ee/uuringud/tooelu-uldoskutse-klassifikatsioon-tulevikuvajadus> (viimati vaadatud 10.10.2022)

University of Wollongong in Dubai. (i.a.). *Master of Innovation and Entrepreneurship*. Accessed 13.04.2025. <https://www.uowdubai.ac.ae/degrees/masters/business/master-innovation-entrepreneurship>

University of Pennsylvania. (i.a.). *Entrepreneurship and Technological Innovation*. <https://catalog.upenn.edu/undergraduate/programs/entrepreneurship-innovation-bs/> (vaadatud 13.04.2025)

Uuringu raport (2025). *Tartu Ülikooli Narva kolledži õppekava Ettevõtlus ja digilahendused sihtgrupi ja õppekava arengusuundade uuring. Raport*. Narva. Tartu Ülikooli Narva kolledž.

van Laar E., van Deursen A., van Dijk J., de Haan J. (2020) *Measuring the levels of 21st-century digital skills among professionals working within the creative industries: A performance-based approach*. *Poetics* 81 (2020) 101434

*Väikeettevõtja (tase 5) kutsestandard*. SA Kutsekoda. URL:  
<https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11020862> (viimati vaadatud 10.10.2022)

Wechsler, S. M., Saiz, C., jt. (2018). *Creative and critical thinking: Independent or overlapping components?* *Thinking Skills and Creativity*, 27, 114–122.  
<https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.12.003>.

*What Are ICT Skills? (And How To Highlight Them Effectively)*. (i.a.) Indeed Editorial Team. Accessed 20.12.2023 <https://www.indeed.com/career-advice/resumes-cover-letters/ict-skills>

World Economic Forum (2023). *Future of Jobs Report*. Accessed 8.12.2024  
[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

Yasar K. (2023) Digital. Definition. (i.a.) TechTarget. Accessed 03.11.2023.  
<https://www.techtarget.com/whatis/definition/digital>

Young R. Wahlberg L., Davis E., Abhari K. (2020). *Towards a Theory of Digital Entrepreneurship Mindset: The Role of Digital Learning Aptitude and Digital Literacy*. Conference: AMCIS. Accessed 12.10.2022.  
[https://www.researchgate.net/publication/341231859\\_Towards\\_a\\_Theory\\_of\\_Digital\\_Entrepreneurship\\_Mindset\\_The\\_Role\\_of\\_Digital\\_Learning\\_Aptitude\\_and\\_Digital\\_Literacy](https://www.researchgate.net/publication/341231859_Towards_a_Theory_of_Digital_Entrepreneurship_Mindset_The_Role_of_Digital_Learning_Aptitude_and_Digital_Literacy)

Queen's University. (i.a.). *Master of Management Innovation and Entrepreneurship (MMIE)*. [https://smith.queensu.ca/grad\\_studies/mmie/index.php](https://smith.queensu.ca/grad_studies/mmie/index.php) (vaadatud 13.04.2025)

## ANDMED

*Ettevõtlus ja digilahendused õppekava.* Tartu Ülikooli Narva Kolledž. Kasutatud 12.02.2024 <https://ut.ee/et/oppekavad/ettevotlus-ja-digilahendused#courses-collapse>

*Narva kolledži põhikiri.* Kasutatud 12.02.2024 [https://narva.ut.ee/sites/default/files/2022-07/kehtib\\_alates\\_01\\_05\\_2022\\_Narva\\_kolledzi\\_pohikiri%20%282%29.pdf](https://narva.ut.ee/sites/default/files/2022-07/kehtib_alates_01_05_2022_Narva_kolledzi_pohikiri%20%282%29.pdf)

*Tartu Ülikool Narva kolledž.* Kasutatud 10.10.2022 <https://narva.ut.ee/et/avaleht>

## LISAD

Lisa 1. Ettevõtlus ja digilahendused 2019/2020 ja 2020/2021 õppekava

<b>Õppekava Ettevõtlus ja digilahendused (205720)</b>		
<b>Üldõppe alusmoodul (24 EAP)</b>		
<b>Ainekood</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVNC.00.090	Eesti keele kirjaliku väljenduse õpetus	3
SVNC.00.054	Programmeerimine	6
SVNC.00.086	Projektijuhtimise alused	3
SVNC.00.088	Sissejuhatus erialaõppesse	3
SVNC.00.087	Teabeotsingud ja äriuuringu metoodikad	3
SVNC.00.089	Äriõigus	6
<b>Majandusteaduste alusmoodul (24 EAP)</b>		
<b>Ainekood</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVNC.00.091	Läänemere regiooni riikide majanduskeskkond ja majanduspoliitika	3
SVNC.00.092	Majandus- ja projektipõhine arvestus	6
SVNC.00.093	Majandusteooria	6
SVNC.00.020	Rahanduse alused	3
SVNC.00.094	Turundus ja teenuste disain	6
<b>Alustava ettevõtja põhimoodul (24 EAP)</b>		
<b>Ainekood</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVMJ.02.008	Ettevõtluse baasmoodul	24
<b>Ettevõtluse ja projektijuhtimise erialamoodul (30 EAP)</b>		
<b>Ainekood</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVMJ.02.006	Ettevõtluse ökosüsteem	6
SVMJ.02.007	Kasvuettevõtte ja juhtimine	6
SVMJ.02.010	Kasvuettevõtte rahastamine ja finantsjuhtimine	6
SVMJ.02.009	Rahvusvaheline turundus ja eksport	6
SVNC.00.197	Tarkvaraprojekti ja projektimeeskonna juhtimine	6
<b>Digilahendused ettevõtluses erialamoodul (24 EAP)</b>		
<b>Ainekood</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
LTAT.00.020	Digitaalne maailmapilt	6
SVNC.00.036	Projektijuhtimise meetodid	6
SVNC.00.097	Infosüsteemid ettevõtjale	6
SVNC.00.096	Tarkvaraprojekti juhtimine	6
<b>Praktikamoodul (27 EAP)</b>		
<b>Ainekood</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVNC.00.010	Ettevõtluspraktika	9
SVNC.00.100	IT projektipraktika	6
SVNC.00.012	Projektipraktika	9
SVNC.00.101	Uue toote käivitamise praktika	18
SVNC.00.099	Vaatluspraktika	3
<b>Valikainete moodul (12 EAP)</b>		
<b>Ainekood</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>

P2NC.01.096	Andmebaasisüsteemid	5
P2NC.00.680	Erialane inglise keel	6
SVNC.00.072	Ettevõtluse eelinnovatsiooni inkubaator	3
SVNC.00.061	Lõputöö seminar	6
SVNC.00.102	Multikultuurse ja virtuaalse meeskonna juhtimine	3
SVNC.00.046	Muutuste juhtimine	3
P2NC.00.897	Praktiline vene keel (tase B2)	6
MJCV.00.027	Äriplaan	3
<b>Vabaained (6 EAP)</b>		
<b>Lõputöö või lõpueksam (9 EAP)</b>		

## Lisa 2. Küsimustiku kaaskiri

Hea EDL õppekava vilistlane!

Olen Tatjana Miroshkina, „Ettevõtlus ja digilahendused“ õppekava üliõpilane. Kirjutan lõputöö teemal "Digipädevuse arendamine TÜ Narva Kolledži ettevõtlusõppekavade näitel". Palun sind vastata küsimustele EDL õppekava kohta. Lõputöö eesmärk saada teada, kuidas tuleks EDL õppekava arendada, et omandatud pädevusi vastaksid õppijate ja organisatsiooni ootustele.

Kõik vastused jäävad konfidentsiaalseks. Andmed avaldatakse vaid töödeldud ja üldistatud kujul. Küsimustikule vastamine võtab ca 10-15 minutit. Küsimustikku saad täita, kui vajutad lingile: <https://survey.ut.ee/index.php/884354>

Küsimustiku täitmise tähtaeg on 15.03.2024.

Sinu panus on mulle väga oluline. Suur aitäh!

## Lisa 3. Küsimustik

### KÜSIMUSTIK

Hea EDL õppekava vilistlane!

Olen Tatjana Miroshkina, „Ettevõtlus ja digilahendused“ õppekava üliõpilane. Kirjutan lõputöö teemal "Digipädevuse arendamine TÜ Narva Kolledži ettevõtlusõppekavade näitel". Palun sind vastata küsimustele EDL õppekava kohta. Lõputöö eesmärk saada teada, kuidas tuleks EDL õppekava arendada, et omandatud pädevusi vastaksid õppijate ja organisatsioonide ootustele.

Kõik vastused jäävad konfidentsiaalseks. Andmed avaldatakse vaid töödeldud ja üldistatud kujul. Küsimustikule vastamine võtab ca 10-15 minutit.

Sinu panus on mulle väga oluline. Suur aitäh!

**1. Kui tähtsad on sinu organisatsiooni töös järgmised digipädevused? Kas selle pädevuse tähtsus tulevikus suureneb, väheneb, jääb samaks? Märki vastus tabelisse.**

Digipädevus	Tähtsus					Tähtsus tulevikus		
	1	2	3	4	5	S	V	J
Informatsiooni alased digioskused Info otsimise digitaalsed oskused koosnevad oskustest otsida, valida ja hinnata infot võrgus.								
Kriitilise mõtlemise digioskused Kriitiline mõtlemine hõlmab enesedistsiplineeritud mõtlemist, mille käigus indiviid hindab, sünteesib ja tõlgendab asjakohast infot, mis on seotud olukorraga.								
Loomingulised digioskused Loovad digioskused on defineeritud kui infotehnoloogia kasutamine loomeprotsessi soodustamiseks, vaadeldes ülesandeid uuest vaatenurgast või luues uusi kombinatsioone olemasolevatest ideedest.								
Probleemide lahendamise digioskused Probleemilahenduse digioskused koosnevad oskustest kasutada IKT-d probleemituatsiooni analüüsimisel ja nende teadmiste kasutamisest probleemile lahenduse leidmisel. Võimalus vahetada või kombineerida mitmest veebiallikast pärit teadmisi võib soodustada probleemide lahendamise protsessi.								
Sotsiaalmeedia alased oskused								

Sotsiaalmeedia nüansside ja dünaamiliste suhete mõistmine brändi, klientide ja mõjutajate vahel; sotsiaalmeedia brändingu, turunduse ja juhtimise tundmine tänapäeval.									
<b>Digitaalne turundus</b> Sisuturundus, SEO (otsingumootori optimeerimine), turundusstrateegia, jutuvestmine (storytelling), turunduse automatiseerimine.									
<b>Analüütika</b> Kogutakse, võrreldakse ja analüüsitakse paljusid äriandmeid, et leida mustreid, suundumusi ja praktilisi teadmisi. See aitab ettevõtjatel paremini mõista oma kliente, konkurente ja turge, täiustada ärifunktsioone, kujundada tõhusalt tulevikustrateegiaid.									
<b>Kommunikatsioonioskus</b> Võimalus suhelda ärikeskkonnas e-kirjade, videokonverentside ja sõnumiplatvormide kaudu.									
<b>Küberturvalisus</b> Küberturvalisuse eesmärk on kaitsta üksikisikute ja organisatsioonide süsteeme, rakendusi, arvutiseadmeid, tundlikke andmeid ja finantsvarasid arvutiviiruste, keerukate ja kulukate lunavararünnakute ja muu eest.									

**2. Millisel määral panustas sinu järgmiste pädevuste kujundamisesse TÜ Narva Kolledži EDL õppekava? Kui tähtis on see pädevus sinu töös? Märki vastus tabelisse.**

Digipädevus	EDL õppekava tähtsus					Pädevuse tähtsus sinu töös				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Info otsimise digitaalsed oskused koosnevad oskustest otsida, valida ja hinnata infot võrgus.										
Kriitilise mõtlemise digioskused Kriitiline mõtlemine hõlmab enesedistsiplineeritud mõtlemist, mille käigus indiviid hindab, sünteesib ja tõlgendab asjakohast infot, mis on seotud olukorraga.										
Loomingulised digioskused Loovad digioskused on defineeritud kui infotehnoloogia kasutamine loomeprotsessi soodustamiseks, vaadeldes ülesandeid uuest vaatenurgast või luues uusi kombinatsioone olemasolevatest ideedest.										
Probleemide lahendamise digioskused Probleemilahenduse digioskused koosnevad oskustest kasutada IKT-d probleemsituatsiooni analüüsimisel ja nende teadmiste kasutamisest probleemile lahenduse leidmisel. Võimalus vahetada või kombineerida mitmest veebiallikast pärit teadmisi võib soodustada probleemide lahendamise protsessi.										



Rahvusvaheline turundus ja eksport						
Tarkvaraprojekti ja projektimeeskonna juhtimine						
Digitaalne maailmapilt						
Infosüsteemid ettevõtjale						
Tarkvaraprojekti juhtimine						
Ettevõtluspraktika						
IT projektipraktika						
Projektipraktika						
Uue toote käivitamise praktika						
Vaatluspraktika						

**4. Kuidas panustasid sinu pädevuste arendamisse EDL valik- ja vabaained? Märki vastus tabelisse.**

Ainekursus	1 peaaegu olematu	2 väike panus	3 mõnes osas panustas	4 suur panus	5 väga suur panus	Pole ainet võtnud
Andmebaasisüsteemid						
Erialane inglise keel						
Ettevõtluse eelinnovatsiooni inkubaator						
Lõputöö seminar						
Multikultuurse ja virtuaalse meeskonna juhtimine						
Muutuste juhtimine						
Praktiline vene keel (tase B2)						
Äriplaan						
Vabaained						

**5. Mis aastal alustasid õpinguid?**

- 2019
- 2020

**6. Mis aastal lõpetasid õpingud?**

- 2022
- 2023
- 2024

**Suur aitäh!**

## **Lisa 4. Uuringu tulemused (Excel, esitatud eraldi failina)**

Uuringu tulemused on esitatud eraldi failina Excelis.

## Lisa 5. Ettevõtlus ja digilahendused õppekava (2023/2024 sisse astunud)

<b>Õppekava Ettevõtlus ja digilahendused (205720)</b>		
<b>Üldõppe alusmoodul (24 EAP)</b>		
<b>Ainekode</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVNC.00.090	Eesti keele kirjaliku väljenduse õpetus	3
SVNC.00.279	Andmeanalüüsi alused	6
SVNC.00.088	Sissejuhatus erialaõppesse	3
SVNC.00.087	Teabeotsingud ja äriuuringu metoodikad	6
SVNC.00.089	Äriõigus	6
<b>Majandusteaduste alusmoodul (24 EAP)</b>		
<b>Ainekode</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVNC.00.086	Projektijuhtimise alused	3
SVNC.00.092	Majandus- ja projektipõhine arvestus	6
SVNC.00.093	Majandusteooria	6
SVNC.00.020	Rahanduse alused	3
SVNC.00.094	Turundus ja turunduskommunikatsioon	6
<b>Alustava ettevõtja põhimoodul (24 EAP)</b>		
<b>Ainekode</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVNC.00.277	Ettevõtlusega alustamine ja äriplaan	6
SVNC.00.275	Organisatsiooni ja muutuste juhtimine	6
SVNC.00.269	Personali arendamine ja meeskonnatöö	6
SVNC.00.278	Teenuste disain	6
<b>Ettevõtluse ja projektijuhtimise erialamoodul (30 EAP)</b>		
<b>Ainekode</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVMJ.02.006	Ettevõtluse ökosüsteem	6
SVNC.00.272	Infotehnoloogiliste lahenduste kvaliteedi tagamine	6
SVMJ.02.010	Kasvuettevõtte rahastamine ja finantsjuhtimine	6
SVNC.00.036	Projektijuhtimise meetodid	6
SVMJ.02.009	Rahvusvaheline turundus ja eksport	6
<b>Digilahendused ettevõtluses erialamoodul (24 EAP)</b>		
<b>Ainekode</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVNC.00.266	Strateegiline juhtimine ja ettevõtte IT strateegia	6
SVNC.00.250	Äriprotsesside juhtimine	6
SVNC.00.097	Infosüsteemid ettevõtjale	6
SVNC.00.096	Tarkvaraprojekti juhtimine	6
<b>Praktikamoodul (27 EAP)</b>		
<b>Ainekode</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
SVNC.00.010	Ettevõtluspraktika	9
SVNC.00.100	IT projektipraktika	6
SVNC.00.267	Projektipraktika	9
SVNC.00.268	Vaatluspraktika	3
<b>Valikainete moodul (12 EAP)</b>		
<b>Ainekode</b>	<b>Õppeaine</b>	<b>EAP</b>
P2NC.01.096	Andmebaasisüsteemid	5
P2NC.00.680	Erialane inglise keel	6
SVNC.00.072	Ettevõtluse eelinnovatsiooni inkubaator	3
SVNC.00.061	Lõputöö seminar	6

SVNC.00.102	Multikultuurse ja virtuaalse meeskonna juhtimine	3
LTAT.00.020	Digitaalne maailmapilt	6
P2NC.00.897	Praktiline vene keel (tase B2)	6
SVNC.00.251	Statistika ja andmeanalüüs	6
<b>Vabaained (6 EAP)</b>		
<b>Lõputöö või lõpueksam (9 EAP)</b>		

## Lisa 6. Intervjuu küsimused

Intervjuu viiakse läbi EDL õppekava reklaamimise sõnumite ja kanalite väljaselgitamiseks ning EDL õppekava edasiarendamise ideede kogumiseks. Uuringut rahastab õiglase ülemineku fond. Lisaks grüpiintervjuule viiakse läbi individuaalsed intervjuud. Intervjuust tehakse audiosalvestus, mis transkribeeritakse automaatselt, hiljem täpsustatakse transkriptsioon käsitsi. Kindlustame vastuste konfidentsiaalsuse. Transkriptsioonis esinevad intervjuerijad juba koodide, mitte nimedega. Audiosalvestused hävitatakse kohe pärast raporti valmimist, hiljemalt aprillis 2025. Intervjuud viib läbi Tatjana Miroshkina. Kas te olete nõus, et intervjuu salvestatakse?

Küsimuste plokid 1–5 on eemaldatud, sest need ei ole seotud lõputöö uurimisega. Alles jäid ainult need küsimused, mille vastuseid kasutati uurimistöös raames.

### 6. Õppimine. Kui hakkasid kolledžis õppima

6.2 Mis oli ootuspärane?

6.3 Mis üllatas?

6.4 Milleks ei olnud valmis?

6.5 Millised eelmise elu teadmised, oskused, kogemused tulid kasuks? Üllatus: arvasin nii, aga oli hoopis teisiti.

6q Vilistlastele: Pärast ülikooli lõpetamist:

Mis õpitust, millised teadmised ja oskused osutusid tegelikult vajalikuks?

Mis õpitust osutus vähem vajalikuks kui eeldasid?

Üllatus: arvasin nii, aga oli hoopis teisiti.

### 7. Õppekava. Oma õppimisootustest lähtuvalt:

7.1 Milliseid aineid, teadmisi, oskusi hindad täiesti vajalikuks? Miks?

7.2 Milliseid aineid, teadmisi, oskusi hindad “tuleb kasuks”, pigem silmaringi laiendavateks? Miks?

7.3 Milliseid aineid, teadmisi, oskusi peaks veel tingimata olema – mida vajalikku pole olnud? Miks seda vaja on?

7.4 Milliseid aineid, teadmisi, oskusi võiks veel olla: “tuleb kasuks, silmaringi laiendamiseks? Miks?

7.5 Milliseid aineid, teadmisi, oskusi hindad täiesti mittevajalikeks? Miks?

8. Milliseid soove, soovitusi, märkusi sul õppekavaga seoses veel on? Mis jäi küsimata?  
Midagi, mida sooviksid öelda, aga puudus?

## **Lisa 7. Intervjuu transkriptsioonid (Excel, esitatud eraldi failina)**

Intervjuu transkriptsioonid on esitatud eraldi failina Excelis.