

TARTU ÜLIKOOL
Arvutiteaduse instituut
Informaatika õppekava

Allan Rist

**Praktikavõimalused IT-ettevõtetes Eestis
tudengite ja ettevõtete perspektiivist:
pilootuuring**

Bakalaureusetöö (9 EAP)

Juhendajad: Dmitri Rozgonjuk, PhD
Mirjam Paales, MA

Tartu 2020

Praktikavõimalused IT-ettevõtetes Eestis tudengite ja ettevõtete perspektiivist: pilootuuring

Lühikokkuvõte:

Infotehnoloogia on tähtis majandusharu, mis on viimastel kümnenditel väga kiiresti arenenud. Sektori tööjõu nõudlus on kasvanud kiiremini, kui haridussüsteem on jõudnud kohaneda.

Uurimuse käigus küsitleti Tartu Ülikooli informaatikatudengeid ning „Vali-IT“ projektis osalenud ettevõtteid. Töö eesmärgiks oli uurida tudengite kogemuste kohta praktilal ning ettevõtetelt uuriti praktikate eesmärkide, kogemuste ja soovitude kohta. Käesolev pilootuuring võimaldab anda sisendit tulevaste teemakohaste uuringute kohta - otsitakse infot muustrite, rahulolu, ettevõtete ja tudengite soovitude kohta.

Tudengite valimi suurus on 125, kelle hulgast 47 tudengit olid käinud praktilal ning kelle vastuseid analüüsiti. Ettevõtete küsitlus saadeti laiali 47-le ettevõttele ning vastused saadi 7-lt ettevõttelt.

Tulemustes tuleb välja, et tudengid olid kõige teadlikumad Playtechi praktika osas, 20 (42%) tudengit jäid samasse ettevõttesse pärast praktika lõppu tööle ning vaid 7 (15%) informaatika tudengit viibisid tasustamata praktilal. Tudengite suurim ootus praktilale oli saada tööle ja teenida raha. 32 (68%) tudengit tundsid, et praktika suurendas huvi eriala vastu. Paistis, et COVID-19 muutis praktika korraldamise ja koha saamise keerulisemaks kui eelmisel aastal. Ettevõtete peamine eesmärk praktika läbi viimiseks oli uute töötajate leidmine.

Uurimuse tulemuste analüüsi käigus toodi tähelepanu kasvukohtadele, mida saaks parendada. Enne muutusi aga tuleks läbi viia sarnane, põhjalikum uuring.

Võtmesõnad:

Praktika, informaatika tudengid, Eesti IT ettevõtted

CERCS: 2. SOTSIAALTEADUSED – S212 – Tööjõu- ja ettevõtlussotsioloogia

Estonian IT internships opportunities from students' and companies' perspective: a pilot study

Abstract:

Information technology is an important branch of the economy that has developed rapidly. The need for employees in the IT sector has risen faster than the educational system could adapt.

During the research, students from the University of Tartu and companies which participated in a project called "Vali-IT" were questioned. The goal of the research was to study students' experience in an internship and companies' suggestions, experiences, and goals for internships. The present pilot study gathered input for the following research by collecting information about patterns, satisfaction, and suggestions from students and companies.

Students' sample size was 125 of which 47 people had participated in an internship and their answers could be analysed. Companies' questionnaire was sent to 47 companies of which 7 responded.

The results showed that the best-known internship was Playtech's. 20 (42%) students started working in the company they interned for, meanwhile only 7 (15%) students interned without a wage. The biggest expectation for students was to get hired and earn wages. 32 (68%) students found that interning increased their interest in the field. It appeared that COVID-19 had made organising an internship and being chosen as an intern more difficult compared to last year. Companies' main purpose in organising an internship was to recruit new employees.

The results of the research brought attention to growth opportunities which could be made better. Although, before applying any changes, more research is needed.

Keywords:

Internship, computer science students, Estonian IT companies

CERCS: 2. SOCIAL SCIENCES – S212 – Sociology of labour, sociology of enterprise

Sisukord

1	Sissejuhatus	6
1.1	IKT õpe Eestis	7
1.2	Programm „Vali-IT“	9
1.3	Praktika kui õppekava osa	10
1.3.1	Praktika erinevused erinevate infotehnoloogia õppeastmete vahel	10
1.3.2	Praktika Tartu Ülikooli informaatika õppekaval	11
1.4	COVID-19	11
1.5	Uurimisprobleem ja töö eesmärk	12
2	Meetod	14
2.1	Valimi kirjeldus	14
2.2	Protseduur	14
2.3	Möödikud	15
2.3.1	Tudengite küsimustik	15
2.3.2	Ettevõtete küsimustik	16
2.4	Analüüs	16
3	Tulemused	17
3.1	Tudengite küsitluse tulemused	17
3.1.1	Ettevõtete praktikate teadlikkus	17
3.1.2	Tudengite praktikate viibimise ettevõtted	17
3.1.3	Tudengite hinnangud praktika valikut mõjutavate tegurite kohta	18
3.1.4	Tudengite ootused praktikale	19
3.1.5	Hinnang praktikale	20
3.1.6	Praktika ja kandideerimise kitsaskohad	20
3.1.7	Parendamiskohad uuesti kandideerimisel	21
3.1.8	Soovitused järgnevatele tudengitele küsitlusele vastanud tudengitelt	21
3.1.9	Praktikal viibimise mõju töötamise ja õppimise huvile	22
3.1.10	COVID-19 mõjutused	23

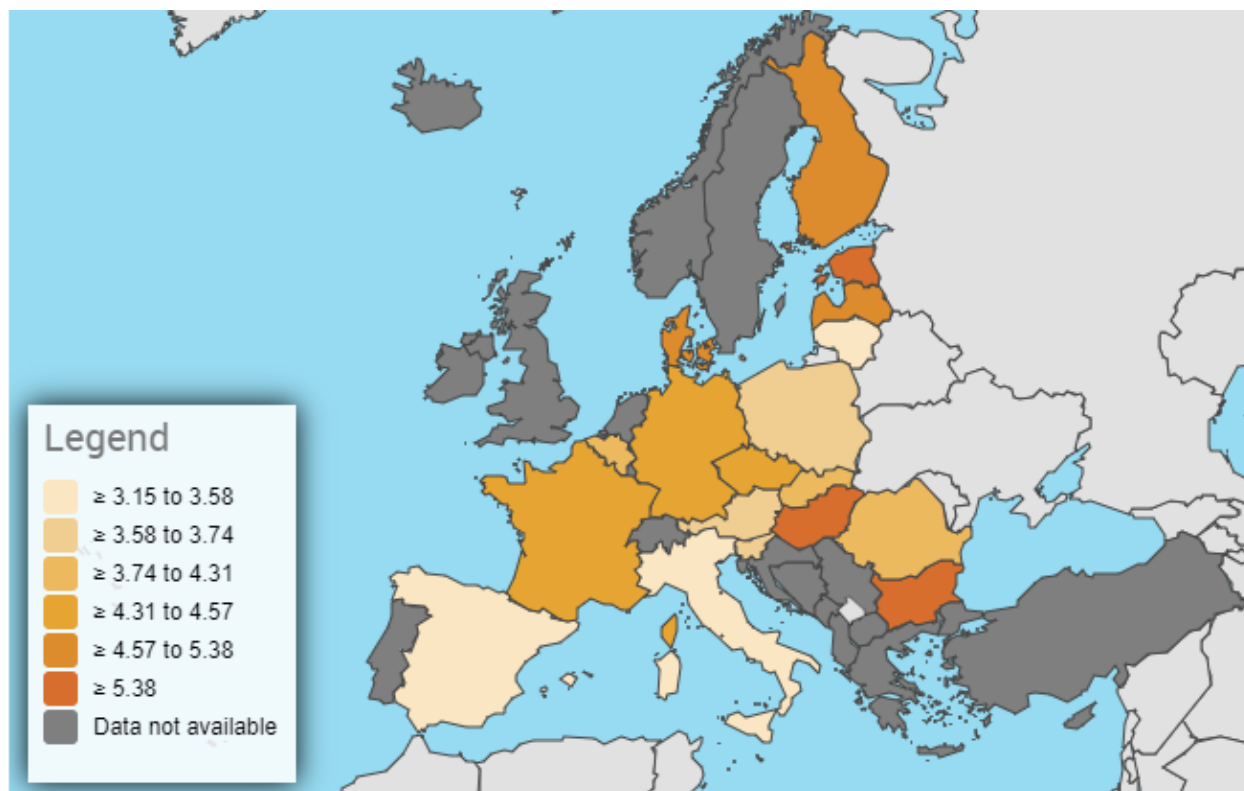
3.2	Ettevõtete küsitluse tulemused.....	23
3.2.1	COVID-19 mõjutused.....	23
3.2.2	Praktika korraldamise eesmärk.....	24
3.2.3	Kandidaatide valimine praktikale või tööle.....	24
3.2.4	Praktika struktuur ja ülesehitus	24
3.2.5	Praktikandi omadused ja varasemad kogemused	25
3.2.6	Ettevalmistus kandideerimiseks praktikale	26
3.2.7	Praktika ajal ning pärast praktika lõppu.....	26
4	Järeldused ja arutelu.....	28
4.1	Pilootuuringu põhitulemused ja soovitused edasiseks uurimistööks.....	28
4.2	Töö panus.....	30
4.3	Töö kitsaskohad.....	31
4.4	Edasise uurimuse soovitused	31
5	Kokkuvõte.....	33
5.1	Tänu sõnad.....	33
6	Viidatud kirjandus.....	34
7	Litsents	36
8	Lisad	37
8.1	Lisa 1 - ettevõtete nimekiri	37
8.2	Lisa 2 – tudengi küsitlus.....	38
8.3	Lisa 3 – Ettevõtja küsitlus.....	40
8.4	Lisa 4 – soovitused kaastudengitele praktikale kandideerides	43
8.5	Lisa 5 – tudengite ootused praktikale vabavalikulised vastused	45
8.6	Lisa 6 – kitsaskohad praktikal vabavalikulised vastused	46

1 Sissejuhatus

Infotehnoloogial on tänapäeva ühiskonnas tähtis roll. Arvuti suudab täita algoritmiliselt lahendatavaid ja korduvaid ülesandeid, mille täitmisele käsitsi kuluks palju inimtööjõudu. Infotehnoloogia abil on võimalik luua ettevõtteid, mida kasutavad inimesed kogu maailmas. Statista andmetel omavad 2019. aastal arvutit 49.7% maailma leibkondadest [1]. 2017. aastal omas arvutit 86.9% Eesti leibkondasid, mis on märgatavalt üle maailma keskmise näitaja [2]. Kümne või rohkema töötajaga Eesti ettevõtetest 96% kasutavad igapäevaselt arvutit [3]. 2015. aastal avaldatud uuringus tuleb välja, et pooled 0-3 aastased lapsed on nutiseadmetega kokku puutunud ning 20% lastest kasutavad igapäevaselt nutiseadmeid [4]. Selle põhjal saab väita, et Eesti ühiskond, järgnevad generatsioonid ja ettevõtlus on infotehnoloogia lahendustest sõltuvad ning valdkonna vastu nõudlust on.

Ettevõtluse arendamise sihtasutuse raportis kirjutatakse: „Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) võimaldab tarbijal telekommunikatsioonivahendite, arvutite, sh äritarkvara, vahevara, salvestus- ja audiovisuaalsete seadmete integratsiooni ning ühildatud kommunikatsiooni abil juurdepääsu andmetele, nende talletamist, edastamist ja haldamist.” [5] Infotehnoloogia ei ole eraldiseisev valdkond, vaid on tihedalt seotud teiste majandusvaldkondadega, kus kasutatakse IKT lahendusi, et suurendada efektiivsust. Eesti Ettevõtluse Arendamise Sihtasutuse 2019. aastal väljaantud IKT raporti põhjal kasvab IKT sektor kuni seitse korda kiiremini kui teised sektorid [6].

Eurostati 2018. aasta andmetel toodab IKT valdkond 5.38% SKPst [7] ning 4.3% [8] kogu tööjõust töötab selles valdkonnas. Euroopa riikidega võrreldes on IKT osakaalu tähtsus kõrgeimate hulgas, vt Joonis 1.



(Joonis 1: 2018. aasta IKT osakaal SKPst Euroopas [7])

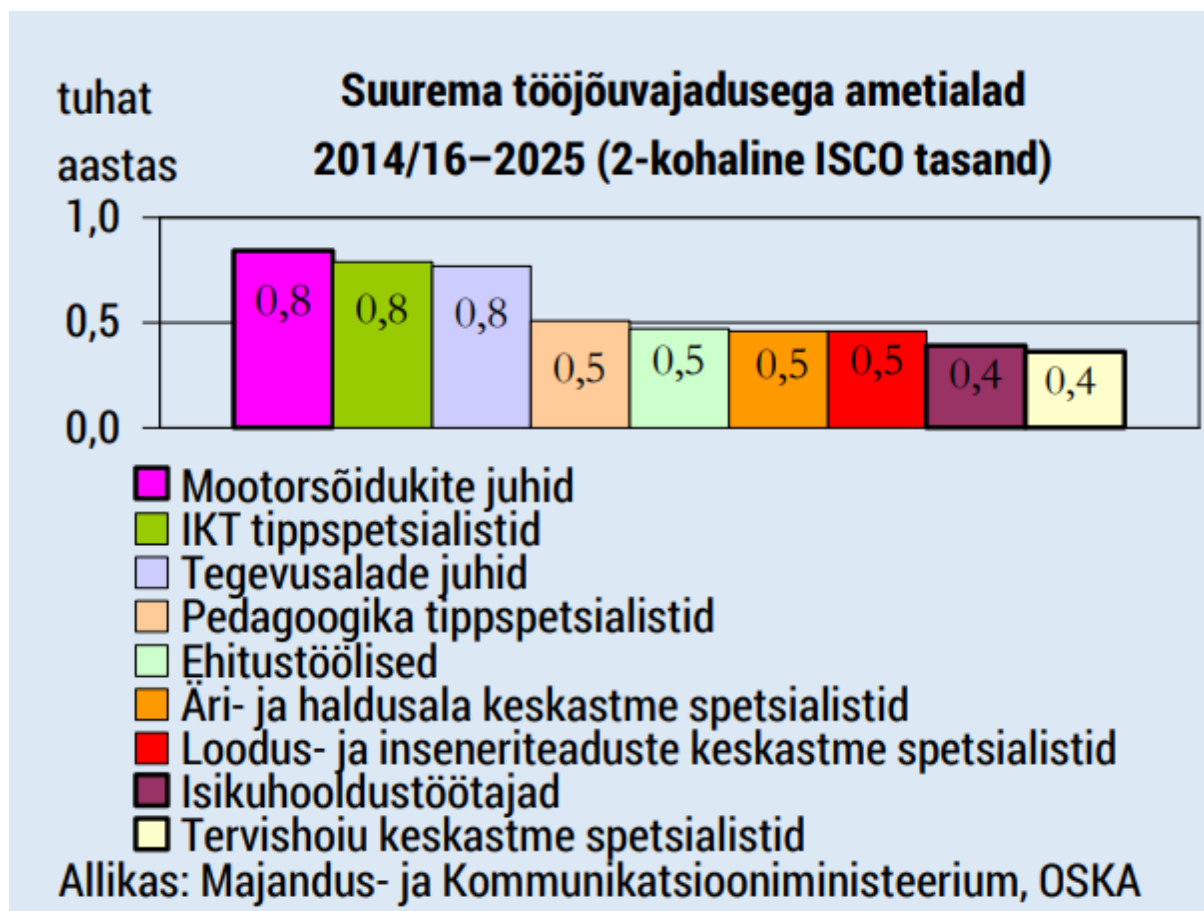
Statistikaameti hõivatuse aruande põhjal on aastal 2019 (EMTAK 2008) järgi IKT valdkonnas töötamas 32.3 tuhat inimest [9]. IKT tööhõive on pidevalt kasvanud aastast 2009. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeriumi tööjõu prognoos aastani 2025 näitab IKT sektori kiiret kasvu, millest tulenevalt on tekkinud suurenenud vajadus IKT-sektori spetsialistide järgi [10].

1.1 IKT õpe Eestis

Eesti Statistikaameti andmetel oli 2019. aastal Eestis õppimas ligikaudu 4000 IKT tudengit, vt Tabel 1. OSKA analüüsi põhjal vajab Eesti majandus sel ajaperioodil 800 uut IT-tippspetsialisti aastas, vt Joonis 2.

(Tabel 1: HT294 tabel [11])

Eriala	Õppeaste	Näitaja	Ajaperiood			
			2017	2018	2019	
IKT	Kutseharidus	Vastuvõetud	146	176	181	
		Lõpetanud	176	115	137	
	Bakalaureus	Vastuvõetud	753	817	791	
		Lõpetanud	298	220	257	
	Magister	Vastuvõetud	463	492	511	
		Lõpetanud	224	240	301	
	Doktorantuur	Vastuvõetud	33	39	39	
		Lõpetanud	19	29	23	
			Vastuvõetuid kokku:	1395	1524	1522
			Lõpetajaid kokku:	717	604	718



(Joonis 2: tööjõu vajaduste prognoos 2025. aastani [10].)

Statistikaameti andmetel ei küündi IKT valdkonna lõpetajad OSKA soovitud uute spetsialistide mahtudeni, vt Tabel 1. Selle leevendamiseks on ettevõtted kasutanud mitmeid strateegiaid, näiteks vajaminevate ametikohtade täitmine välistööjõuga või spetsialistide ise koolitamine.

1.2 Programm „Vali-IT“

Selle tarbeks on loodud projektid, näiteks „Vali-IT!”, kuhu kaasatakse kõrgharitud inimesed, kellel on töökogemus väljaspool IKT valdkonda [12]. „Vali-IT“ projekt on loodud arvestusega, et Eesti majandusse oleks vaja 700 IT-spetsialisti rohkem kui praegune haridussüsteem koolitada suudab. Programm on olnud edukas: nelja aasta jooksul on välja koolitatud 500 uut arendajat, kes on tööle asunud enam kui 80-sse ettevõttesse. Õpe kestab 3.5 kuud, millest 6 nädalat on täiskohaga õppimine, millele järgneb 2 kuud täistööajaga praktikat IT-ettevõttes.

1.3 Praktika kui õppekava osa

Eesti Tööandjate Keskliidu kodulehel on sõnastatud, et praktika on õppekava osa, kus õppija läheb oma teoreetilisi ja akadeemilisi teadmisi rakendama reaalsesse töökeskkonda [13]. Kuna töökeskkonnad on väga erinevad, siis on ülikoolis raske õpetada võtteid, mis hõlmaks kõiki tehnilisi lahendusi, seetõttu õpetatakse ülikoolis valdkonnaüleseid standardeid. Ettevõttes praktikat läbides tutvustatakse praktikandile tööandja töökorraldust, süsteeme ning kultuuri.

Eduka praktika üks eeldusi on ette planeeritud struktuur ja kaasatud juhendaja olemasolu. Kvaliteetse praktika puhul on praktikandile valitud jõukohased lahendamist vajavad probleemid, mille lahendamisel saab rakendada erialaseid oskusi. Nii õppijale kui ka õppeasutusele on tähtis nõustamine ja praktika tagasisidestamine [13].

Mare Aru koostatud praktikavihikus on välja toodud põhjused, mis on praktika peamised eesmärgid praktikandi vaatenurgast - saada erialaseid teadmisi, saavutada õppekava väljundeid, arendada üldpädevusi, saada enesekindlust, saada materjali lõputöö koostamiseks ning samastuda spetsialisti rolliga [14]. Kõrvalisteks eesmärkideks loetleb Mare Aru suureneva motivatsiooni, aja planeerimise parendamine, võimalus praktika pakkuja juures tööle saada, kandideerimisoskus, kogemus CVs ja vastutuse võtmine [14].

1.3.1 Praktika erinevused erinevate infotehnoloogia õppeastmete vahel

Tartu Ülikoolis pakutavad õppekavad on tugeva teoreetilise baasiga, mis tähendab, et peamine fookus on akadeemilistel teadmistel. Sellest tingituna võib olla üleminek ettevõttesse keerulisem kui õppekaval, kus on õppekavas suurel määral praktikat [15]. Selle kitsaskoha eemaldamiseks on alates 2008. aastast Eesti kahe esimese astme kõrghariduses praktika kohustuslik. Bakalaureuse- ja magistriõppes on praktika nõutav, kui see on vajalik õppekava väljundite saavutamiseks ning selle maht määratakse õppekavas. Rakenduskõrghariduses on kohustuslik maht 15% õppekavast [16]. Tartu Ülikooli informaatika õppekavas on praktika valikuline ning asendatav ettevõtluse õppeainetega ehk on võimalik lõpetada praktikal käimata [17].

Erinevate tasemete kutseõppes on praktika osakaal peamiselt 50%, kuid varieerub 35% ja 70% vahel [18]. Kutseõppel on oluliselt kõrgem praktika osakaal, sest selle peamine eesmärk on valmistada õppurid ette tööelus osalemiseks [19].

1.3.2 Praktika Tartu Ülikooli informaatika õppekaval

2019/2020 õppeaastal oli informaatika bakalaureuse tudengitel õppeinfosüsteemis kursus „MTAT.03.237 Praktika informaatikas” ning selle maht oli 6 EAP. Aine raames kandideerib tudeng praktikale, loob enda praktika läbimiseks plaani ning kirjutab aruande praktika kohta, mille eest saab õppekavasse ainepunktid [20].

Tartu Ülikoolis on tudengitel kohustus anda tagasisidet vähemalt neljale semestris läbitud õppeainele [21]. See tagasiside on osaliselt kättesaadav teistele tudengitele, kes sama ainet oma õppekavasse planeerivad. Pelle Jakovitsi sõnul ei saa anda tagasisidet ainele „MTAT.03.237 Praktika informaatikas”, sest seda peetakse sarnaseks ainega „LTAT.00.001 Bakalaureusetöö“, kus kontaktõpet ja õppetööd läbi ei viida, mistõttu ei sobi tavapärase tagasiside vorm [22]. Seega pole ühtset ja tudengitele kättesaadavat ülevaadet praktikakogemustest. Sel põhjusel võib tudengitel puududa ülevaade, milline on neile sobivaim praktikakoht ning millisest ettevõttest seda saada võiks. Lisaks on tudengil raskem kohta leida, sest pole ühtset loendit asutustest, kus saab praktikat läbida.

Kuigi ülikoolil on koostööpartnerid, ei ole praktikabaasis piisavalt palju ettevõtteid, et kõikidele tudengitele oleks garanteeritud praktikakogemus. Sellele lisab juurde ka asjaolu, et puudub ülevaade, kuidas tudengid hindasid praktika sisu, sest ülikoolil ei ole veel kasutusele võetud süsteemi selle tagasisidestamiseks.

Lisaks on praktikate sisu suurel määral erinev. Erinev sisu pole tingimata halb, sest tudengitel on eri eelistused ning kogemused. Samas, sisuliselt ainus viis, kuidas ülikool saab kontrollida ja saada ülevaadet, kas praktikate sisu on õpiväljundeid rahuldav, erialaselt väljakutsuv ning tudengit arendav, on tudengi koostatav praktikaplaan ja lõpuesitus. See info on kättesaadav ainult praktika koordinaatoritele ning ei aita tudengeid, kes tulevikus praktikakohta otsivad.

1.4 COVID-19

31. detsember 2019 märgati WHO-s, et Hiinas, Wuhani piirkonnas levib viiruslik hingamisteede haigus [23]. 11. märtsil 2020 kuulutas WHO välja pandeemia. 12. märts 2020 kuulutas Eesti Vabariigi Valitsus välja eriolukorra riigis [24]. Selle raames kehtestati mitmeid piiranguid inimeste liikumisele, töö-, seltsi- ja koolielule ning reisimisele. Piirangute tõttu muudeti kontaktõpe kaugõppeks ning paljud tööandjad rakendasid kaugtöö meetmeid. Eriolukorra väljakuulutamise

ajal ei teatud, kui kaua see kestab, seega paljud ettevõtted peatasid või jätsid ära oma praktikaprogrammid. 17. mai 2020 kuulutati eriolukord riigis kehtetuks [24].

Cartuse 2020. aasta COVID-19 mõjutuste uuringus selgus, et 27% nende valimi ettevõtetest jätsid praktikad ära, 11% panid praktikaplaanid pausile ning vaid 16% ütlesid, et nende praktikaprogrammile polnud mõjutusi [25].

COVID-19-ga seotud tegurid on kaasatud ka käesolevas uurimuses, et saada ülevaadet, kuidas võis eriolukord mõju avaldada praktikavõimalustele 2020. aasta suvel. Töös uuritakse muuhulgas, kuidas praktikale saamine võis olla mõjutatud COVID-19 kriisist.

1.5 Uurimisprobleem ja töö eesmärk

Käesoleva uuringu eesmärk on saada ülevaade Tartu Ülikooli informaatika tudengite praktikast. Kuivõrd hinnatakse, et Eestis on (ja süveneb) puudus koolitatud IT-spetsialistidest, ja praktika mängib selles rolli, oli käesoleva uuringu eesmärgiks teada saada praktika korralduse ja kogemuste kohta IT-sektoris nii Tartu Ülikooli tudengite kui ka praktikat pakkuvate IT-ettevõtete perspektiivist.

Eesti Kõrgkoolide 2015. aasta vilistlaste uuringu sõnul on 38% vilistlastest rahulolematud praktika korraldusega [26]. Uuritakse praktikaga seotud kogemuse kohta informaatika tudengite põhjal. Tudengite perspektiivist uuritakse, mida nad hindavad praktikal, kuidas nad kogevad praktikat ning küsitakse soovitusi järgnevale praktikantidele.

Ettevõtelt/tööandjalt uuritakse, mida saab kandideeriv tudeng teha, et oma valituks osutumise võimalust maksimeerida. Uuritakse, mis oskused on praktikale kandideerimisel eelistatud ning kaardistatakse tudengite ootused praktikatele. Lisaks uuritakse COVID-19 mõjutusi praktikate osas, praktikakohtade loomise põhjuste kohta ning soovitusi praktikale kandideerivale tudengile.

Töö eesmärk on saada ülevaade Tartu Ülikooli informaatikatudengite poolt praktikakogemustest ja nendele antavatest hinnangutest. Lisaks antakse ülevaade sellest, mis võib kaasa aidata tööandja-praktikandi koostööle, aga ka milliseid üldpädevusi ja erialaseid teadmisi eeldatakse praktikandilt. Kuna käesoleva töö läbiviimise ja esitamise ajaks (november 2020) ajaks ei ole valminud ülevaadet IT-õppega seotud praktikakogemustest. Seetõttu võivad käesoleva töö tulemused olla abiks nii tulevastele informaatikat õppivatele tudengitele, aga ka haridusasutustele

kui ka ettevõtetele, mis õpetavad informaatika erialasid ja planeerivad praktika korraldust Eesti IT ettevõtetes.

2 Meetod

2.1 Valimi kirjeldus

Valim jaguneb kaheks: ettevõtted ja tudengid.

Küsitlusele vastas 125 tudengit. 33 (26.4%) vastajatest astusid ülikooli 2017. aastal. 2018. ja 2019. aastal vastavalt 37 (29.6%) ja 55 (40.8%). 48 (38.4%) vastajatest on käinud praktikal (või käivad), 77 (60%) ei ole. 35 (45.4%) tudengitest, kes polnud praktikal käinud, olid kandideerinud, kuid ei olnud pääsenud praktikale. Järgnev analüüs põhineb 47 vastusel ehk tudengitel, kellel on varasem praktikakogemus.

Tudengite valimis on informaatika eriala tudengid. Töö käigus võeti ühendust 2017-2019. aastal õppima asunud tudengitega, sest nad on endiselt ülikoolis või hiljuti lõpetanud, mistõttu on praktikal käinud tudengitel kogemused värskemalt meeles kui hiljem õpinguid lõpetanud tudengitel. Suurem osa nendest tudengitest suhtlevad oma suhtluskanalis Facebooki grupis.

Valitud ettevõtteid, kellega ühendust võeti, oli 47. Vastuse andsid 7 (14.9%) ettevõtet. Valiku aluseks oli ettevõtte osalemine projektis „Vali-IT”. Kasutati selles projektis osalenud ettevõtteid, sest see oli suurim eraldiseisev loend ettevõtetest, kes pakuvad IT-alast praktikakogemust. „Vali-IT“ on täiskasvanute ümberõppeprogramm, mille eesmärgiks on anda osalejatele tarkvaraarendaja algoskused. Töö autor arvestas, et ettevõtted, mis osalevad taolises projektis, omavad praktikaprogrammi ning on motiveeritud koostööd tegema. Osalenud ettevõtteid oli erinevaid - oli üle 50 töötajaga IT ettevõtteid, näiteks Nortal, Playtech ja CGI, samal ajal oli ka kommunikatsiooniettevõtteid, näiteks Telia ja Elisa. Samas oli väiksemaid ning ainult Eesti-põhiseid ettevõtteid, näiteks E-kool ning Inbank. Kokkuvõtvalt, ettevõtete valim kattis erineva suuruse ja tegevusvaldkonnaga ettevõtteid, mis läbi saab mitmekesisema ülevaate sellest, milliseid ettevõtteid tudengid teavad praktikale kandideerimise seisukohast, vt Lisa 1.

2.2 Protseduur

Ettevõtetega ühenduse saamiseks saadeti e-kiri osalemise kutsega ettevõtte üldinfo aadressile. E-kirjas selgitati töö eesmärgid, ettevõtte poolse panuse tähtsust ning potentsiaalset kasu küsimustikule vastamisest. Andmete kogumiseks pandi kokku küsitlus *Google Forms* keskkonnas. Küsitlus saadeti laiali juuli lõpus 2020. aastal ning küsitlus oli avatud 30 päeva.

Tudengeid kutsuti osalema kasutades juba varasemalt olemasolevaid kanaleid. Tartu Ülikooli 2017., 2018. ja 2019. aasta tuutorprogrammide Facebooki gruppidesse tehti üleskutse, mis tutvustas töö eesmärke ning kus jagati küsimustiku linki. Lisaks kasutas töö autor Facebook Messengeri, et tudengeid osalema kutsuda. Küsitluse sai vastata alates juuli lõpust 2020. aastal ning küsitlus oli avatud 30 päeva.

2.3 Mõõdikud

Tudengitele suunatud küsimustiku nimi oli „IT tudengite praktika uurimus - tudeng”, vt Lisa 2. Ettevõtetele suunatud küsimustiku nimi oli „IT tudengite praktika uurimus - ettevõtja”, vt Lisa 3.

2.3.1 Tudengite küsimustik

Tudengitelt uuriti nende sisseastumise aastat, et kirjeldada valimit. Seejärel jagati vastajad kaheks praktikakogemuse omamise alusel. Tudengitelt, kes ei olnud käinud praktikal, uuriti, kas nad olid praktikale kandideerinud.

Kõikidelt küsimustikule vastajatelt uuriti, milliste ettevõtete praktikatest nad olid kuulnud. Uuringus osalenud tudengitel oli võimalik valida mitme nimekirjas toodud ettevõtte vahelt ning oli võimalik vastata ka avatud vastusevariandiga. Valitavate ettevõtete arv ei olnud piiratud, st tudeng võis vastata, et oli kuulnud mitme ettevõtte praktikaprogrammi kohta.

Praktikakogemusega tudengitelt uuriti, mis aastal ning mis ettevõttes praktika läbitud oli. Küsimused olid esitatud, et näha, mitmendal aastal ülikoolis tudengid peamiselt praktikat läbivad. Seejärel uuriti, kas praktika oli tasustatud ning kas tudeng jäi ettevõttesse tööle. Küsimuste eesmärk oli tulevatele praktikantidele anda ootused palga ja tööle saamise osas. Seejärel järjestasid tudengid tähtsuse alusel praktikaid kirjeldavaid mõõdikuid. Mõõdikud olid inspireeritud Tartu Ülikooli tudengite vestlustest ning Taiwani tehnikaülikoolides läbi viidud uuringu mõõdikutel [27]. Selle põhjal tahtis töö autor teada saada, mis on praktikale kandideerides kõige tähtsam ning seejärel kaardistati tudengite ootusi praktikale avatud vastusevariandiga küsimusega. Seejärel oli küsimus, et praktika mõõdikuid skaalal hinnata. Lisaks kaardistati küsimustega muutused, mis praktikal viibimine kaasa tõi.

Küsitluse lõpus olid küsimused, et koguda soovitusi tudengitele, kes tulevikus lähevad praktikale ning avatud vastusevariandiga küsimus potentsiaalsete COVID-19 mõjude kohta.

2.3.2 Ettevõtete küsimustik

Enamik küsimusi oli avatud vastusevariandiga, sest ettevõtted on hästi erineva suuruse, struktuuri ja korraldusega.

Ettevõtetele küsimustiku alguses uuriti potentsiaalsete COVID-19 mõjutuste ning 2020. aastal praktikaprogrammi toimumise kohta. Seejärel praktika korraldamise eesmärkide ning praktika tasustatuse kohta. Lõpus uuriti kandidaatidelt otsitavate varasemate tehniliste ja sotsiaalsete oskuste omamise kohta ning nende tähtsuse järjestamisest. Tehniliste ja sotsiaalsete oskuste eelistuse küsimus oli skaalal, teised avatud vastusevariandiga.

Uuriti, mille alusel ettevõtted teevad praktikandi valiku otsuseid ning küsiti soovitusi tudengitele, kes soovivad kandideerida. Küsimustiku lõpus uuriti, kuidas hinnatakse praktikal hakkamasaamist ning mille alusel tööandjad tööpakkumisi teevad.

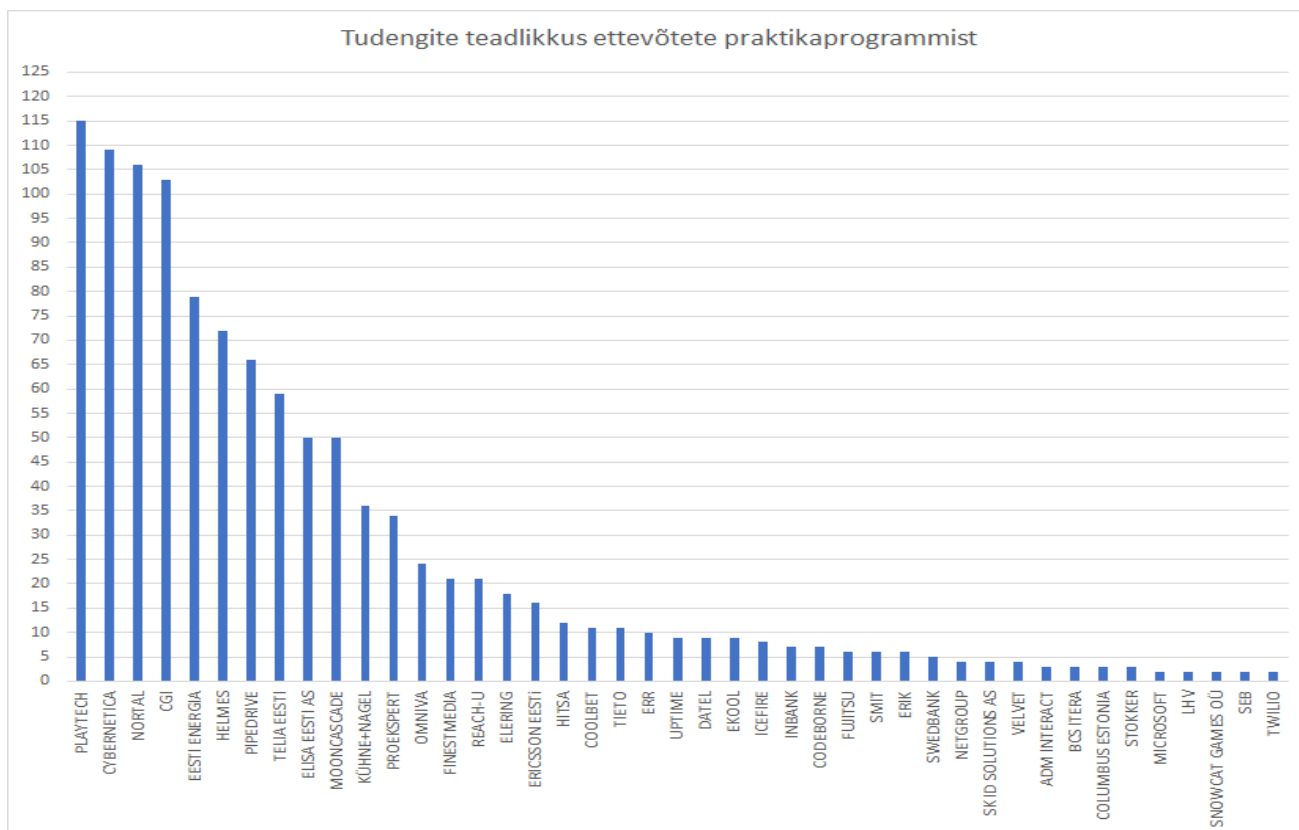
2.4 Analüüs

Saadud andmeid analüüsiti ning kuvati joonistel kasutades andmetöötlusprogrammi Microsoft Excel.

3 Tulemused

3.1 Tudengite küsitluse tulemused

3.1.1 Ettevõtete praktikate teadlikkus



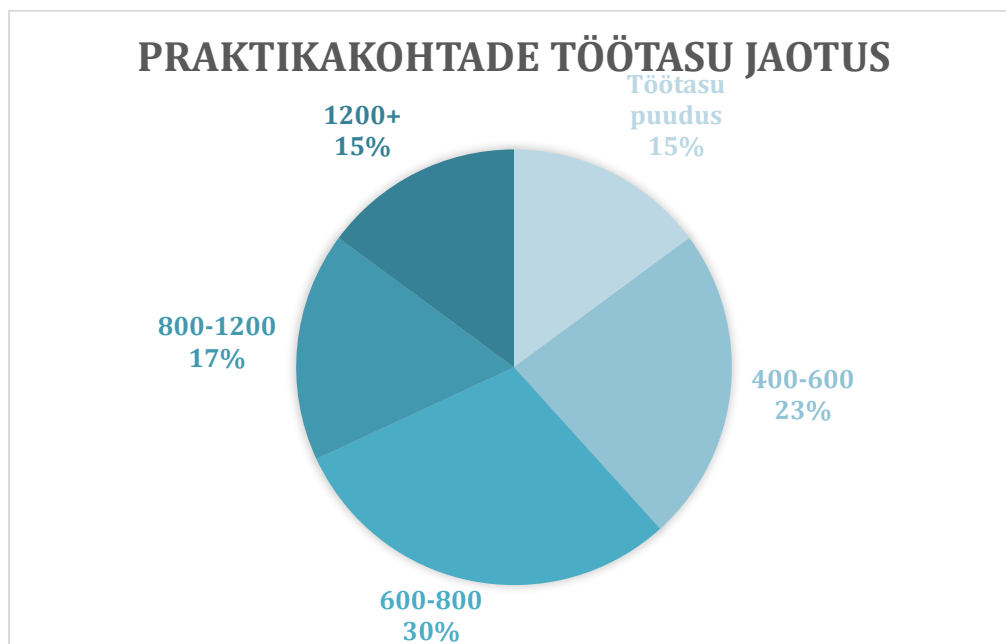
(Joonis 3: Tudengite teadlikkus ettevõtete praktikaprogrammide kohta. Y-telg on tudengite arv)

Kõikidelt küsimustikule vastanud tudengitelt (125) küsiti, milliste ettevõtete praktikatest nad kuulnud on. Tulemused on näha Joonisel 3. Graafikult on välja jäetud ettevõtted, mille kohta oli kuulnud vaid üks tudeng. Firmsid, mida mainiti „muu“ lahtris, oli 15. Kõige sagedasem oli Fujitsu (6) ja Swedbank (5). Vähemalt kaks vastajat olid maininud ettevõtteid LHV (2), Microsoft (2), Snowcat Games OÜ (2) ja Twilio (2).

3.1.2 Tudengite praktikate viibimise ettevõtted

Praktikal viibimisi aastate järgi jaotades tuleb välja, et vastajate hulgas oli 25 (53.2%) praktikal 2019. aastal, 12 (25.5%) 2020. aastal ning 8 (17%) 2018. aastal. Tudengid töid välja ettevõtteid,

kus nad on praktikal viibinud. Vastuste hulgas oli 32 erinevat ettevõtet, millest 27 ettevõtte praktikal viibis ainult üks vastajate hulgas olev tudeng. Praktikal käinud tudengite hulgast käisid Playtechis 15.2%, CGIis 8.7%, Cyberneticas 6.5% ja Tartu Ülikoolis 6.5%. Tartu Ülikool on nendest ettevõtetest erinev, sest seda polnud uuringu valimis välja toodud.

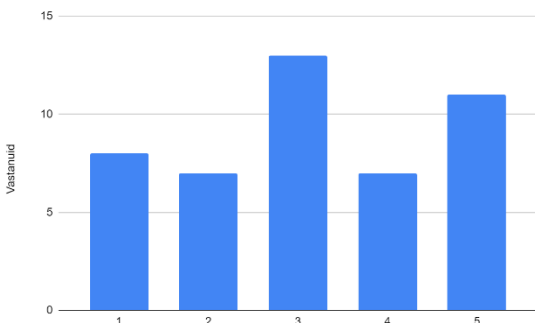


(Joonis 4: Palgajaotus praktikal)

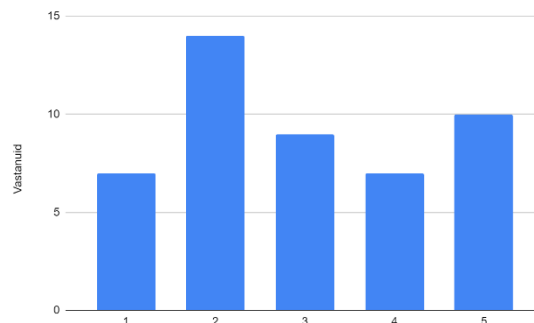
20 (42%) praktikal käinud tudengitest jäid sinna ka pärast praktika lõppu tööle ning lisaks 16 (34%) tudengitele tehti pakkumine ettevõttesse tööle jääda. 8 (17%) tudengile tööpakkumist ei tehtud. Praktika oli tasustamata 7 (15%) vastajal, vt Joonis 4.

3.1.3 Tudengite hinnangud praktika valikut mõjutavate tegurite kohta

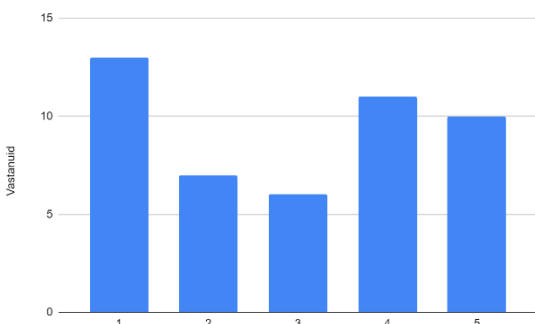
Küsitluses paluti järjestada etteantud viis mõõdikut tähtsuse järjekorras. Kõige rohkem praktikakohta mõjutavale mõõdikule anti väärtus üks. Küsimusele oli võimalik kommentaar jätta. Tulemused on välja toodud Joonistel 5a-5e. Oli näha mustrit, et tudengid jagunevad kaheks – tudengid, kes valivad praktikat palga ja tööle saamine lootuses ning tudengid, kelle jaoks on õppimine ja tutvused tähtsaimad. Toodi välja ka, et oluline on praktikal täidetavad tööülesanded, nende moraalsus ning kasulikkus.



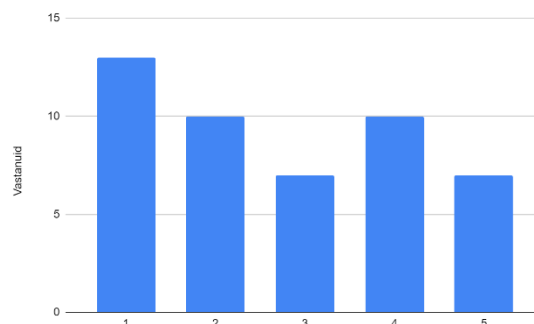
(Joonis 5a: Töötasu tähtsuse järjestus, 1 on tähtsaim)



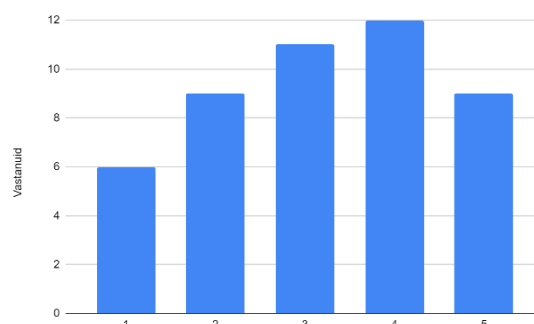
(Joonis 5c: Uute tutvuste tähtsuse järjestus, 1 on tähtsaim)



(Joonis 5b: Õpitavate oskuste tähtsuse järjestus, 1 on tähtsaim)



Joonis 5d: Tööle saamise tähtsuse järjestus, 1 on tähtsaim)



(Joonis 5e: Huvitavate tööülesannete tähtsuse järjestus, 1 on tähtsaim)

3.1.4 Tudengite ootused praktikale

Ootuste vabavalikulise küsimuse vastustest käis peamiselt läbi kaks ootust praktikale: teadmiste omandamine ja rakendamine ning töökoha saamine ning raha teenimine. 30 (63.8%) vastajat tõid välja, et nad ootasid praktikalt uusi erialaseid teadmisi ja koolis õpitu rakendamist. Sealjuures mainiti, et tahetakse selgeks saada, kas IT valdkonna töö on midagi, mida tahetakse pikas perspektiivis teha. 19 (40.4%) vastajat tõid välja, et praktikale olid ootused palga osas, kusjuures mitmed tudengid tõid välja, et tasuks soovitakse vähemalt miinimumpalka. Mitmed tudengid

mainisid, et ootasid, et neile määratakse mentor ja et töökaaslased oleks meeldivad. Tööülesannete osas oodati konkreetsust, põnevust ning näha IT valdkonna igapäevaseid ülesandeid, mitte ülikooli stiilis õppeprojekte.

3.1.5 Hinnang praktikale

Osalejatelt uuriti nende praktikakogemuse kohta. Praktikakogemus jagati kuueks eri mõõdikuks ning osaleja sai hinnata kümne palli skaalal (10 tähistab kõige kõrgemat hinnangut), kui rahul oldi praktikakogemusega, vt Tabel 2.

(Tabel 2: Praktika mõõdikute tähtsus)

Mõõdik	Minimaalne väärtus	Maksimaalne väärtus	Keskmine	standardhälve
Töötasu	1	10	6.47	2.58
Uued tutvused	1	10	5.85	2.80
Uued teadmised	1	10	7.81	2.60
Tööle saamise võimalus	1	10	6.77	2.74
Juhendaja kaasatus	1	10	6.91	2.72
Tööülesannete põnevus	1	10	7.17	2.65

Kõrgeim keskmine hinnang oli uutel teadmistel, mille järel oli tööülesannete põnevus. Kõige madalam keskmine hinne oli uute tutvuste loomisel.

3.1.6 Praktika ja kandideerimise kitsaskohad

Vabavalikulise küsimusega uuriti, millised on kitsaskohad, vastused algkujul on Lisas 5. 9 (19.6%) tudengit vastasid, et nende kandideerimine ja praktika olid hästi korraldatud ning ei osanud tuua välja puudusi ja kitsaskohti.

Praktikale kandideerimise osas toodi välja, et protsess on pikk ning pingeline. Kui tudeng kandideerib mitmele praktikale, tulevad vastused eri aegadel ning tudengil on keeruline otsustada, kusjuures toodi välja, et eitava vastusega läheb kaua aega ning see ei pruugi üldse tulla. Ettevõtete praktikavoorud on üldiselt samal ajal ning tudengite koormus kooli kõrvalt kasvab. Toodi välja, et ülesanded on väga mahukad ja kohati kehvalt üles ehitatud ehk raske on planeerida, kaua aega sellele kuluda võiks.

Vastajate hulgas oli praktika juures kõige suurem rahulolematuse tööülesannete osas. Korduvalt toodi välja, et ülesandeid polnud või tuli pidevalt tööd juurde küsima käia või olid ülesanded praktikandi jaoks eraldi välja mõeldud ning ei toonud kellelegi kasu. Teine kitsaskoht

oli mentori kättesaamatus ja tiimiga mitte sobimine. Toodi välja, et mentoril polnud aega praktikandiga tegeleda.

Praktikakohtade leidmise osas toodi välja, et pole juhiseid ja ühtset kohta, kust praktika jaoks ettevõtet leida. Mainiti, et puudulik läbipaistvus kandideerimise osas (kandidaatide arv ning messidel mulje jätmine, et kõikidele on praktikakoht) tekitab ärevust ning ebaseadlikkust.

Mainiti, et sel aastal oli info leidmine keerulisem ning ettevõtete poolt ei tulnud selgeid ettekirjutusi. Inimesed, kes said koha praktikal, tundsid, et kaugtööd tehes ei saa kogu kogemust kätte, sest tiimiga oli keeruline suhelda.

3.1.7 Parendamiskohad uuesti kandideerimisel

Vabavalikuliselt oli võimalus välja tuua soovitusi, kuidas muuta kandideerimist paremaks. 17 (37%) vastajat ütlesid, et ei muudaks midagi, kui nad järgmine aasta uuesti kandideeriks. 14 (30.4%) tudengit kandideeriks rohkematesse ettevõtetesse või näeksid rohkem vaeva proovitöö lahendamisel. 12 (26.1%) tudengit valiks teise töövaldkonna (näiteks arenduse asemel testimine) praktikakoha või uuriks rohkem ettevõtte ja valdkonna kohta. Toodi ka välja, et järgmisel korral tehtaks parem ettevalmistus projekti elluviimiseks ja küsiks töökaaslastelt selle jaoks abi. 2 tudengit tõid välja, et jätaksid vahele praktika ning läheksid otse tööle.

3.1.8 Soovitused järgnevatele tudengitele küsitlusele vastanud tudengitelt

Vabavalikuline küsimustik oli mõeldud soovituste kogumiseks, mida teised tudengid saaksid järgida. 19 (41.3%) tudengit soovivad esimesel aastal ülikoolis praktikale minna ning varakult kandideerima hakata. Praktikandid valitakse välja enne praktika algust ning tähtis on teha uurimistöid, kuhu ettevõttesse kandideerida. Soovitatakse koolis edasi käia, mitte tööle jääda, sest koolist saab spetsialisti teadmised ja kraadi.

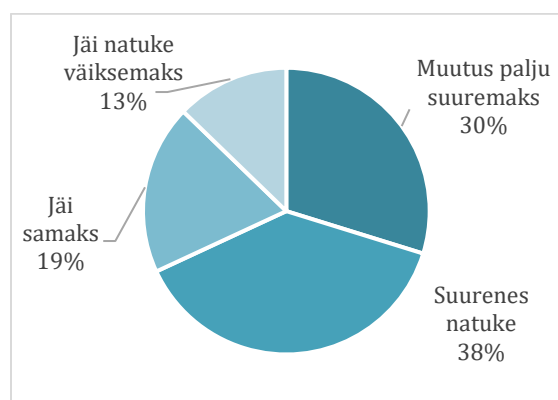
15 (32.6%) vastajat toovad välja, et praktika õppetöö osana on ülimalt tähtis ning kandideerides peaks igale poole proovima.

Kui on raskusi koha leidmisega või väga vähe kogemusi, et tiheda konkurentsiga ettevõttes praktikakohta saada, soovitatakse kirjutada ettevõtetele, kellel pole avalikku praktikaprogrammi. Samas tuuakse välja, et aastaid praktikat läbiviinud ettevõtted pakuvad kindlamat praktikaprogrammi.

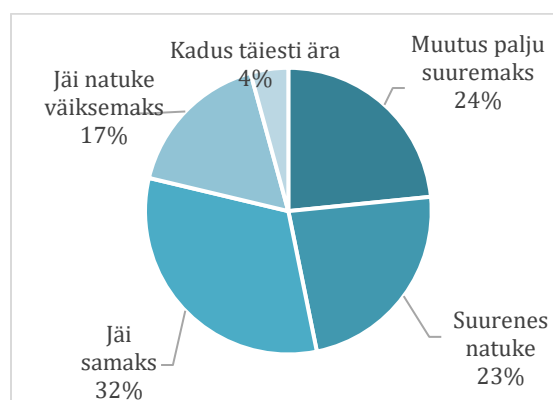
Praktikal viibides soovitatakse olla aktiivne, küsimusi küsida ning ise ülesannete osas initsiatiivi näidata.

3.1.9 Praktikal viibimise mõju töötamise ja õppimise huvile

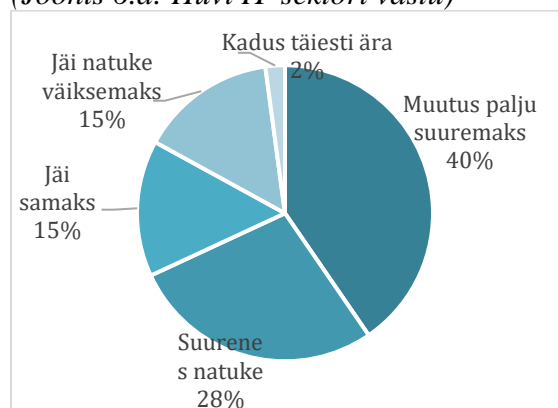
Tulemustest oli näha, et praktikal käimine suurendas mingil määral huvi IT-sektori vastu 32 (68%) vastajal, vaid 6 (13%) vastajat arvasid, et see vähendas huvi natuke, vt Joonis 6.a-6.d. Samamoodi on näha, et praktikal käimine suurendas huvi IT-sektoris töötada 32 (68%) vastajal ning vähendas huvi 8 (17%) vastajal. 22 (47%) vastajatel suurendas praktikal käimine huvi edasi õppida, 10 (21%) vähendas praktika huvi õppida. 9 (19%) vastajatest märkisid, et tahe õppimise asemel tööle minna suurenes palju, 10 (21%) märkisid, et tahtmine kooli asendada tööga suurenes natuke.



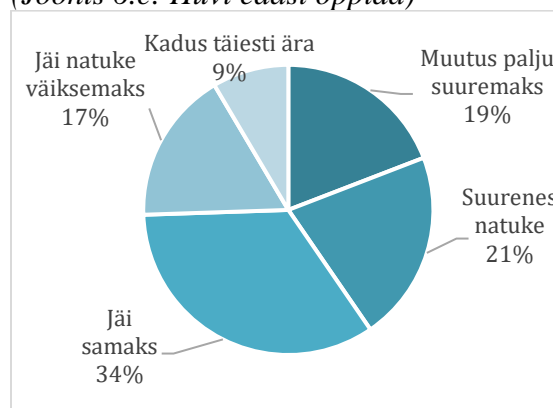
(Joonis 6.a: Huvi IT-sektori vastu)



(Joonis 6.c: Huvi edasi õppida)



(Joonis 6.b: Motivatsioon IT-sektoris töötada)



(Joonis 6.d: Tahe õppimise asemel tööle minna)

3.1.10 COVID-19 mõjutused

Vabavalikuliselt uuriti, kuidas mõjutas COVID-19 tudengite kandideerimist 2020. aasta suvel. 14 (34.8%) vastajat mainisid, et oli vähem praktika- ja töökohti või ei saadud soovitud kohtadele ning usuvad, et see on COVID-19 kriisist tingitud. Toodi välja, et mitmed programmid sulgesid kandideerimise ning ei viinud praktikat läbi.

24 (52.2%) tudengit olid praktilal käinud enne 2020. aasta suve ning ei planeerinud uuesti kandideerimist. 13 (28.3%) kogu praktikakogemusega vastajatest töötasid, seda peamiselt kodukontorist. 9 (19.6%) inimest said praktikakoha 2020. aasta suvel COVID-19 kriisist hoolimata. 3 (33%) neist tõdes, et praktikat läbida oli keerulisem kui oleks olnud kontorist töötades.

3.2 Ettevõtete küsitluse tulemused

Küsimustik saadeti laiali 47le ettevõttele, millest vastasid seitse ettevõtet. Ettevõtete küsitluse raames ei uuritud ettevõtte nime ning seetõttu polnud võimalik meeldetuletusi saata. Viie ettevõtte esindaja oli personalijuht, ühe esindaja osanik ning ühel keskastme juht. Viiel ettevõttel oli 2020. aastal praktikaprogramm ja kõik ettevõtted kavatsesid järgmisel aastal avada kandideerimise praktikale. Kuna valim on väike, ei tooda tulemuste juures protsente ning ei tehta üldistatavaid järeldusi. Sellest hoolimata võivad järgnevad tulemused olla kasulikud põhjalikuma uuringu planeerimisel.

3.2.1 COVID-19 mõjutused

Kahe ettevõtte praktikantide arvu mõjutas COVID-19 suurel määral ning üks ettevõtte jättis praktika ära. Kahe ettevõtte esindajad mainisid, et COVID-19 ei muutnud nende praktikantide arvu, kusjuures ühes ettevõttes polnud plaaniski praktikat läbi viia.

Ühe ettevõtte praktika töökorraldus läbi samamoodi kui enne COVID-19 kriisi, kuid viie ettevõtte praktikakorraldust pigem muutus või muutus suurel määral. Kahe ettevõtte juhendamise viisi kriis mõjutas, kolmel ei muutnud. Ühegi ettevõtte praktika kestust COVID-19 kriis ei muutnud, kui välja arvata ettevõtted, kus ei avatud kandideerimist.

3.2.2 Praktika korraldamise eesmärk

Ettevõtete vastustest tuli välja, et uute töötajate leidmine on väga tähtis (4) või pigem tähtis (3) põhjus praktika korraldamiseks. Kuue ettevõtte jaoks on ettevõtte kultuuri tutvustamine väga tähtis (3) või pigem tähtis (3), ühe jaoks neutraalne ja ei mõjuta. Eesti IT-maastikule panuse andmine on väga tähtis (2) või pigem tähtis (2), kahe ettevõtte praktikakorraldust ei mõjuta panuse andmine. Toetuste saamine pole üldse tähtis (5) või pigem mitte tähtis (2). Kolmel ettevõttel oli praktika tasustatud, kahel ei ole tasustatud ning kahel ettevõttel on oleb kas projekti sisust või praktika pikkusest.

3.2.3 Kandidaatide valimine praktikale või tööle

Vabavalikuliselt uuriti ettevõtete ootuste kohta. Tehniliste teadmiste ootuste osas tõid ettevõtted välja, et eelistatud on tudengid, kes omandavad IT haridust, kusjuures soovitakse peamiselt 2. aasta tudengeid. Samas esimese aasta tudengeid võetakse vastu ning neile on madalamad ootused. Toodi välja, et vajalik on programmeerimiskeelte tundmine, mida ettevõtte kasutab oma igapäevastes tegevustes. Selle jaoks peaks läbitud olema vastavad ained ülikoolis ning kasuks tulevad hobiprojektid.

Praktikale kandideerija sobivus tiimiga on väga tähtis (4) või pigem tähtis (2), ühe ettevõtte otsust see ei mõjuta ning varasem töökogemus IT-valdkonnas pole tähtis (3) või on neutraalne (3). Seevastu tööle kandideerides on tehnilised oskused väga tähtsad (3) või pigem tähtsad (4). Sotsiaalne sobivus tiimiga on väga tähtis (5) või neutraalne (2). Varasemat töökogemust vaadatakse tööle kandideerides rohkem, see tähendab, et väga tähtis või tähtis on see viie ettevõtte jaoks.

3.2.4 Praktika struktuur ja ülesehitus

Kuus ettevõtet seitsmest tõid välja, et nende praktikantidel on isiklik juhendaja, kes neid õpetab ja nende eest vastutab. Ülesehituse osas toodi välja, et esimesed 1-2 nädalat on sissejuhatus ettevõttesse või projekti ning seejärel asub tudeng tegutsema soovitud ettevõtte üksuses või antakse praktikandile väljamõeldud projekt või ülesanne.

Praktikandile antavad tööülesanded sõltuvad suurel määral tudengist. Ülesanded määratakse vastavalt varasematele oskustele ning huvidele. Kahe ettevõtte esindajad tõid välja, et praktikant hakkab looma väärtust poolleiolevas projektis.

Nelja ettevõtte esindajad tõid välja, et nende ettevõttega ja praktikatega tutvumiseks on peamine viis ettevõtte külastamine ning osaleda messil, kus ettevõtte on esindatud. Kolmel ettevõttel pole välja kujunenud viisi, kuidas nende tegevustega tutvuda.

3.2.5 Praktikandi omadused ja varasemad kogemused

Praktikandi omaduste ja varasemate kogemuste kohta uuriti vabavalikulise küsimusega. Viie ettevõtte esindajad tõid välja, et tähtis on taiplikkus, õpi- ja uudishimu ning oskus tagasisidest õppida. Sealjuures peaks praktikant olema avatud, sõbralik ja meeskonnamängija. Vastustest käis läbi vastutustunde ja kohusetunde tähtsus ning inimese võime iseseisvalt tööd teha, mida kohati mõõdetakse keskmise hinde alusel. Vastustes mainiti ka ausust ja tervislikke eluviise.

Isikuomaduste demonstreerimiseks kasutatakse erinevaid viise. Välja toodi, et praktikandi puhul vaadatakse õppetulemuste lehte. Intervjuule pääsedes on värbajatel väärtusi ja hoiakuid näitavad küsimused. Varasemate kooliväliste kogemuste olemasolu polnud otseselt tähtis ühegi ettevõtte jaoks, kuid kaudselt siiski mõjutab otsustamist.

Varasemate oskuste ja kogemuste näitamiseks on peamine viis kirjutada need CVsse ning intervjuu ajal rääkida lahti, mida see kogemus on õpetanud ja kaasa andnud.

Tutvused ettevõtte sees tulevad kasuks või pigem tulevad kasuks viies ettevõttes. Kahes ettevõttes see otsustamisel rolli ei mängi. Toodi välja, et mõnes ettevõttes kasutatakse juba töötavate inimeste soovitusi värbamise osana.

Praktikale saamise võimalusi vähendavate näitajate hulgas toodi välja avalikus sektoris töötamine, madal keskmine hinne ning ettevõtte väärtuse ja tavadega vastuolus olemine või huvi puudumine. Kandideerimisel on soovitatav manustada ka kaaskiri, sest vaid parameetritega täidetud CV ei ole soovitatud viis kandideerimiseks. Ettevõtete esindajatel paluti järjestada tähtsuse alusel mõõdikud, vt Tabel 3.

(Tabel 3: Ettevõtete värbamise määravaks osutumise võrdlus)

	Minimaalne	Maksimaalne	Keskmine	Standardhälve
Tiimiga sobivus	3	8	5.57	1.59
Sotsiaalsed oskused	4	8	5.29	1.28
Motivatsioon	3	8	5.86	1.96
CV	1	3	1.86	0.83
Varasem töökogemus	1	7	2.86	1.96
Haridus ja õppeasutus	1	8	3.43	2.67
Intervjuu	4	8	6	1.31
Tehnilised oskused	2	8	5.14	1.89

Skaalal oli kõige tähtsama mõõdiku väärtus 1, kõige vähem tähtsal 8. Keskmise skoori põhjal oli tähtsaim mõõdik kandidaadi CV, millele järgnes varasem töökogemus ning seejärel haridus ning õppeasutus. Keskmise skoori põhjal kõige vähem tähtis mõõdik oli intervjuu.

3.2.6 Ettevalmistus kandideerimiseks praktikale

Ettevalmistuste osas küsiti ettevõtetelt vabavalikuliselt, kuidas saaks tudeng end ette valmistada, et suurima tõenäosusega praktikakohale saada. Enne kandideerimist soovitati uurida, millega ettevõtte tegeleb ning kas see võiks olla tudengile sobiv. Soovitatakse läbi mõelda, mis on praktika eesmärk ehk mis eesmärgil tudeng praktikat läbida soovib.

Intervjuule mineku eel tuleks läbi mõelda varasemad kogemused ja ka ettevõttele saadetud kodutööd, et tudeng suudaks nende kohta rääkida. Tudengil on soovitatav teavitada ettevõtet, mida ta ootab mentorist ning mida ta soovib praktika jooksul õppida.

3.2.7 Praktika ajal ning pärast praktika lõppu

Ettevõtetelt uuriti, mille alusel hinnatakse praktikandi hakkamasaamist. Neli erinevat ettevõtet töid välja, et tähtsaim on tulemus. Vaadatakse töö kiirust, kvaliteeti, iseseisvust, meeskonnaga töötamise oskust, tähtaegadest kinni pidamist ning seejärel tudengi oskust end analüüsida ja tagasisidestada. Praktikandi mentor hindab, kui palju on tudeng arenenud, kui arukaid küsimusi küsinud ning mis võiks olla tulevik praktikandi ja ettevõtte vahel.

Kuna kõik ettevõtete esindajad vastasid, et uute töötajate leidmine on nende jaoks tähtis praktika korraldamise eesmärk, siis uuriti, mille alusel tehakse otsus, kas tudengile tehakse pakkumine või mitte. Tuli välja, et see kattub suuresti praktilisel hakkamasaamisega. Kui tudeng

on teinud kvaliteetset tööd ning loob väärtust ja tema järgi on vajadus, tehakse talle tööpakkumine. Tihti arutatakse seda läbi praktika mentoriga ning tiimiga, et olla kindel, et tudeng sobib tiimi.

4 Järeldused ja arutelu

Töö eesmärk oli saada ülevaade Tartu Ülikooli informaatikatudengite praktikakogemustest ning nende hinnangutest. Lisaks oli eesmärk leida kitsaskohti, mille lahendamine võiks juurde anda praktikandi ja ettevõtte koostööle. Anti ülevaade sellest, mis võib kaasa aidata tööandja-praktikandi-haridusasutuse koostööle, aga ka milliseid üldpädevusi ja erialaseid teadmisi ettevõtte eeldas praktikandilt. Käesoleva töö tulemused võivad olla abiks nii tulevastele informaatikat õppivatele tudengitele, aga ka ettevõtetele kui ka ülikoolidele, mis õpetavad informaatikaga seotud erialasid ning planeerivad praktika korraldust Eesti IT ettevõtetes.

Töö teema valiti, sest märgati praktika läbimist puudutavate materjalide vähesust ning et luua lähtepunkt IT-õppe praktikate arendamisele.

4.1 Pilootuuringu põhitulemused ja soovitus edasiseks uurimistööks

Küsimustikule vastanud tudengite hulgas oli 38.4% tudengeid, kes olid käinud praktikal ning 27.78% tudengitest olid proovinud praktikale saada, kuid see ei olnud õnnestunud. Tuleks uurida, kuidas mõjutab praktikakoha mitte saamine tudengeid ning nende valikuid.

Ettevõtetelt sisuka sisendi saamiseks tuleks kindlasti suurendada valimit ning täiustada küsitlust. Lisaks oleks väärtuslik, kui ka nendest tulemustest tekiks iga-aastane andmestik, mida saaks tulevikus uurimuste ning trendide jaoks kasutada.

Tudengite küsitluse tulemustest saab näha, et tudengite teadlikkus ettevõtete praktikate osas on väga erinev. On näha, et nelja kõige tuntuma ettevõtte praktikast olid kuulnud üle saja vastaja, esikümne ettevõtetest vähemalt 50 vastaja. Vaadates statistikat, kus valimis olevad tudengid oma praktika veetsid, on näha, et needsamad ettevõtted on võtnud keskmisest rohkem praktikante.

Pannes kokku tudengite praktikal käimise osakaal 2019. aastal (53.2%) ja 2020. aastal (25.5%) ettevõtetelt saadud tagasisidega, on näha, et valimisse sattunud tudengid käisid 2020. aasta suvel poole vähem praktikal. COVID-19 mõjutuste kohta küsides vastasid 52.2% valimi tudengitest, et neid ei mõjutanud see, sest nad ei kandideerinud. Ülejäänud 47.8%st 34.8% vastasid, et praktikakohti oli vähem või nad ei saanud soovitud praktikakohale. Osati võib see tulemus tingitud olla mittetäielikust valimist, kuid saab eeldada, et muuhulgas COVID-19 tõttu oli

praktikate läbimine 2020. aasta suvel häiritud. Selle kinnitamiseks tuleks täiendavalt uurida ning luua võrreldav andmestik järgnevate aastate jaoks.

Töö autoril puudub ülevaade teiste valdkondade praktikate tasustatuse osas ning seda võiks edasi uurida, et saada ülevaade, kuidas erinev see valdkondade vahel. Informaatikatudengeid, kes viibisid tasustamata praktikal, oli vaid 7 (15%) kogu valimist.

Tulemustest tuleb välja, et tudengite eesmärk praktikale minnes on õppida ning saada selle eest tasustatud (ning võimalusel tööle). Arvestades, et see kattub ettevõtete eesmärgiga, mis on leida endale uusi töötajaid, täidab praktika ettevõttes silla rolli ülikoolihariduse ja ettevõttes töötamise vahel. Kuigi see on vajalik etapp, tuleks edaspidi veel täpsemalt uurida, kuidas täidab praktika oma rolli õppekavas, kas ja kui palju oleks vaja praktika mahtu muuta ning kuidas mõjutab praktika läbimine tudengi hakkamasaamist tööturule sisenedes.

Tudengite kogemuste ja ettevõtete vastuste koos vaatamisel tuleb välja, et sotsiaalne sobivus on mõlema osapoole jaoks väga tähtis. Tudengid soovivad tiimi, kus nad julgevad ja saavad suhelda ning ettevõtted otsivad praktikante, kes sobituks tiimi väärtustega ning jääks potentsiaalselt tööle. Sellest saab järeldada, et sotsiaalsete oskustega tuleb tegeleda ülikoolis, enne praktikale kandideerimist, sest seda on vaja protsessi käigus ning seda ei pruugi saada ettevõtte praktikal viibimisest. Paraku on ettevõtete valim nii väike, et seda tuleks edasi uurida.

Uurides praktikal käimise kitsaskohtade kohta, tuli välja, et suurim rahulolematuse on kandideerimise protsessis ootamise osas. Pikad ootamised protsessis, kandideerimisprotsessi tulemustest teavitamata jätmine, mahukad ja kattuvad kodutööd. Praktikal viibimise ajal toodi välja, et suurim kitsaskoht on tööülesannete ning juhendaja aja planeerimine. Arvestades, et praktika on osa informaatika õppekavast, siis võiks tulevikus tekitada arutelud haridusasutuste, ettevõtete ja tudengite vahel leidmaks parendamise viise.

Uurimuse raames küsiti ka soovitusi järgnevatele tudengitele, kes kandideerivad praktikale. Kuigi soovitusi jagati, puudub praeguse seisuga tudengitel kanal nende kätte saamiseks. See on järgmine punkt, mida saaks ülikooli poolt parendada.

Praktikal viibimine suurendas 32 (68%) vastajate huvi IT-sektori vastu, mis tõlgendus ka motivatsiooni töötada IT-sektoris, mis suurenes samamoodi 32 (68%) vastajatest. Huvi edasi õppida suurenes 22 (47%) vastajatel.

Ettevõtete küsitlus kinnitas, et eelistatakse tudengeid, kes õpivad informaatikat ning vanemate kursuste tudengitele seatakse kõrgemad ootused. Samas tudengite soovitudest tuleb

välja, et peaks kandideerima juba esimesel aastal, sest see on väga hea kogemus. Võrreldes tööle kandideerimisega, olid praktika kandidaatidele madalamad ootused tehniliste teadmiste osas kui tööle kandideerijatele. Selleks võis järeldada, et praktika läbinud tudengil on lihtsam ettevõttesse tööle saada, sest oodatavad oskused on madalamad kui tudengil, kes pole praktika kaudu tööle saanud ning kandideerib otse töökohale.

Praktika struktuuri ja ülesehituse osas tuleb välja, et ettevõtted lähenevad sellele sarnaselt – praktikandid saavad endale isikliku mentori, kes vastutab praktikandi eest. Samas tööülesannetes tuleb välja erinevus, see tähendab, et mõned ettevõtted rakendavad praktikante oma tööprojektides ning tiimides, aga teistes tehakse harjutusi ja väljamõeldud probleeme.

Ettevõtelt uuriti, milliste näitajate põhjal valitakse kandidaate. Tulemustest oli näha selgelt, et antud valimi puhul oli tähtsaim mõõdik CV, millele järgnes varasem töökogemus ja haridus. Teisi näidikuid selgelt eristada polnud võimalik.

4.2 Töö panus

Töö tulemusi saab kasutada, et edendada tudengite praktikakogemusi, andes ülevaate praktikal käinud tudengite kogemustest ning andes sisendit tulevastele tudengitele, aga ka kõrgharidusasutustele kui ka ettevõtetele.

Läbiviidud uurimuse tulemusi saaks kasutada, et viia läbi kõiki tudengeid hõlmav uurimus. Tööd kirjutades on arvestatud, et selle osasid arendatakse edasi ning sellest saab luua uurimuse, mis katab ära käesoleva töö puudujäägid. Edasiarendatud töö abil saaks koguda väärtuslikke andmeid, mille põhjal hinnata praktikaid ning rahulolu. Kui seda viia läbi mitmeid aastaid, tekiks võrreldavad andmed. Tulemusi saab kasutada, et juhtida ettevõtete ja haridusasutuste tähelepanu praktika korralduse toimivatele aspektidele, aga ka kitsaskohtadele.

Tudengitele annavad kitsaskohtade tulemused kasulikke teadmisi, mida praktikale minnes vältida. Praegused ja tulevased tudengid saavad kasutada töö tulemusi, et teiste tudengite kogemuse kaudu õppida, valmistuda ning leida soovitusi, kuidas saada sobivaimale praktikale.

Töö tulemustest on kasu ka Tartu Ülikooli informaatika praktika korraldajatele ning tudengitele, kes seda tööd loevad. Teoorias võiks käesolev töö olla esimene samm mahukamale uurimusele, mis annab laiapõhjalisema ülevaate IT praktikakogemustest ning aitab luua ühtlasemad võimalused väärtusliku praktikakogemuse saamiseks.

4.3 Töö kitsaskohad

Töös on mõningaid puudusi ja kitsaskohti. Esiteks puudub kättesaadav võrdlusmaterjal, mis tähendab, et on raske panna tulemusi perspektiivi. Puuduvad andmed, et võrrelda keskmist töötasu, rahulolu ja muid näitajaid, kuid käesolev töö annab esimese süstemaatilise sisendi taoliseks tulevaseks võrdluseks. Teiseks, töö valimid nii tudengite kui ka ettevõtete tasandil olid suhteliselt väikesed. Kolmandaks, kuna Tartu Ülikoolis õpib informaatikaga seotud erialadel palju rohkem tudengeid kui töö autoril õnnestus küsitleda, siis on risk, et valimisse sattusid tudengid nii, et see ei väljenda kogu informaatikaga seotud tudengkonna vaateid. Tööd levitati kanaleid kaudu, mis ei pruukinud jõuda kõikide tudengiteni, seega tekkis olukord, kus teatud eeldustega inimesed sattusid valimisse tõenäolisemalt kui teised. Näiteks tudengid, kes ei kasuta Facebooki ja/või ei ole vastavates gruppides, ei pruukinud nad märgata võimalust sellest pilootuuringust osa võtta.

Neljanda töö kitsaskohana võib välja tuua veel küsimustiku ülesehitus ja küsimuste sisu. Kuna töö eesmärk oli uurida praktikate kohta, siis puudusid küsimused tudengitele, kes ei olnud viibinud praktikal. Tudengitele suunatud küsimustiku 11. küsimus oli mõeldud, et tudengid saaksid hinnata oma praktikakogemuse mõõdikuid 10-palli süsteemis. Analüüsi käigus tuli välja, et küsimuse sõnastusest võidi valesti aru saada ning konkreetse küsitluse tulemused võivad viidata valedele järeldustele, vt Tabel 2.

Viiendaks, kuna küsimustikus kasutatakse enesekohaseid mõõdikuid, mis tähendab, et inimesed hindavad ennast ise, siis pole võimalik kontrollida, kuivõrd vastused on tõesed. Samas, kuivõrd uuring oli anonüümne ja selles osalemine oli vabatahtlik, ei tohiks uuringus osalenud olla motiveeritud mittetõeselt vastama.

Välja tasub veel tuua, et kuigi ettevõtete küsitlus saadeti laiali ligi 50le ettevõttele, oleks pidanud enne laiali saatmist konsulteerima Tartu Ülikooli praktika koordinaatoriga, sest valimist jäid välja asjakohased ettevõtted, kes pakuvad aastast aastasse praktikaid, näiteks ZeroTurnaround, Fortumo ja Fujitsu [28].

4.4 Edasise uurimuse soovitus

Käesolevat tööd võiks kasutada kui pilootuuringut suuremale uuringule, mis looks andmed aastate võrdluseks. Terviklik uuring peaks olema pidev ja iga-aastane, et saada kvaliteetne andmestik, millest saaks otsida trende, muudatusi, kasvukohti ja saavutusi.

Kui sellist uurimust uuesti läbi viia, siis tuleks küsimused läbi mõelda, et katta ära nii praktilal käimise tagasiside kui ka praktilal mitte osalevate tudengite arvamus. Seda uurimust saaks kasutada, et luua laiem, struktuursem ning põhjalikum küsitlus suurele uuringule.

Ettevõtetega suhtlemiseks tuleks kasutada kanaleid, mille kaudu jõuab informatsioon otse personali ja praktikaga tegeleva inimeseni. See aitaks saada suurem valimi.

Edasine uuring peaks ära katma laiema spektri tudengite teadlikkusest ettevõtete kohta – valitud ettevõtete suurus, praktikaprogrammi suurus, ettevõtete populaarsus tegevusalade kaupa, asukoha põhine analüüs. Lisaks tuleks koguda ning kaasata sisend tudengitelt, kes ei saanud praktikale - kuidas see mõjutab nende motivatsiooni infotehnoloogiaga seotud eriala õppida, tulevikus töötada, uuesti kandideerida või eriala vahetada. Täpsemalt tuleks uurida, kuidas täidab praktika oma rolli õppekavas, kas ja kui palju täidetakse õppekavade ja -ainete õpiväljundeid, kuidas mõjutab praktika läbimine tudengi hakkamasaamist tööturule sisenedes.

Praktika on osa informaatika õppekavast, seega võiks tulevikus tekitada arutelud haridusasutuste, ettevõtete ja tudengite vahel leidmaks parendamise viise. Kooli poolt näiteks „praktikastandard“, millele põhinedes saavad ettevõtted luua oma praktikaprogrammid. Lisaks andmebaas praktikakohtadega, mida tudengitele edastatakse ning kus kajastub tagasiside praktikale – sarnaselt tagasisidele õppeainetele ÕISis. Uurimuse raames küsiti ka soovitusi tulevastele praktikantidele ning kuigi soovitusi jagati, puudub praeguse seisuga tudengitel kanal nende kätte saamiseks – see võiks tekkida.

5 Kokkuvõte

Uurimuse käigus saadi küsitluse tulemused 125 tudengilt (sh 47-lt praktika läbinud tudengilt) ning seitsmelt ettevõttelt. Küsitluses oli numbriliselt mõõdetavaid näitajaid kui ka vabavalikuliselt vastataavaid küsimusi. Võrreldi praktikaprogrammide populaarsust ja valimisse sattunud praktika ettevõtete jaotust. Tulemustest tuli välja mitmeid kitsaskohti, milleks on peamiselt kandideerimisprotsess ning praktikaprogramme puudutava info puudumine ülikooli süsteemis. Saadi soovitusi teistele tudengitele ettevõtetelt kui ka kaastudengitelt, mis on välja toodud analüüsis ning täies mahus saadaval Lisas 4. Saadud tulemuste põhjal ei tehta alust panevaid järeldusi, sest valim ei esinda piisavalt suurt osa kogu populatsioonist, kuid seda saab kasutada sisendina pilootuuringu tulemuste näol suuremale uurimusele. Töö käigus saadi mõtteid, kuidas parendada informaatika praktikaid.

5.1 Tänuõnad

Tahaksin tänada suurepärase juhendamise, kannatlikkuse ja erakordsete nõuannete eest oma juhendajaid Dmitri Rozgonjuki ja Mirjam Paalest. Tänan ettevõtete esindajaid ning tudengeid, kes leidsid aega, et küsitlusele vastata, mis aitasid kaasa käesoleva töö valmimisele.

6 Viidatud kirjandus

- [1] „Arvutit omavad leibkonnad maailmas,“ Statista, November 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.statista.com/statistics/748551/worldwide-households-with-computer/>.
- [2] „Arvutit omavad Eesti leibkonnad,“ Statista, September 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.statista.com/statistics/427489/computer-ownership-in-estonia/>.
- [3] „Pressiteade 2017-100,“ Statistikaamet, September 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://vana.stat.ee/pressiteade-2017-100>.
- [4] „Iga viies alla kolme aastane beebi kasutab igapäevaselt nutitelefoni,“ Research in Estonia, Mai 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://researchinestonia.eu/2019/05/14/every-5th-tot-under-the-age-of-3-in-estonia-uses-smartphone-daily/>.
- [5] E. A. Sihtasutus, „IKT-raport, lk 2,“ Jaanuar 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.eas.ee/wp-content/uploads/2019/01/IKT-raport.pdf>.
- [6] E. A. Sihtasutus, „IKT-raport,“ Jaanuar 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.eas.ee/wp-content/uploads/2019/01/IKT-raport.pdf>.
- [7] E. A. A. Portaali, „IKT osakaal SKPst,“ Oktoober 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/4AfZCPo5jinAkVeAbH5rA>.
- [8] E. A. A. Portaali, „IKT osakaal tööhõivest,“ Oktoober 2020. [Võrgumaterjal]. Available: https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=isoc_bde15ap&lang=en.
- [9] E. Statistikaamet, „TT0200: Hõivatud tegevusala,“ Veebruar 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <http://andmebaas.stat.ee/Index.aspx?lang=et&DataSetCode=TT0200>.
- [10] M.-. j. Kommunikatsiooniministeerium, „Tööjõuvajaduse ja -pakkumise prognoos aastani 2025,“ [Võrgumaterjal]. Available: https://www.mkm.ee/sites/default/files/toojouproгноos_2025_lyhikirjeldus_uus.pdf.
- [11] E. Statistikaamet, „HT294: Kõrghariduse omandamine õppeliigi ja õppevaldkonna järgi,“ Aprill 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <http://andmebaas.stat.ee/Index.aspx?DataSetCode=HT294>.
- [12] Vali-IT, „Praktika projektis Vali-IT,“ 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <http://vali-it.ee/praktika/>.
- [13] E. T. Keskliit, „Praktika loomise põhitõed,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.employers.ee/meie-tegevused/praktika-1/>.
- [14] M. Aru, „Praktikavihik,“ 2010. [Võrgumaterjal]. Available: <https://old.taltech.ee/public/t/tudengile/oppeinfo/Praktika/Praktikavihik.pdf>.
- [15] A. Lorenz, „Essee "Praktika valmistagu tudeng tööeluks ette",“ Oktoober 2017. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.ajakiri.ut.ee/artikkel/2530>.
- [16] E. V. Valitsus, „Kõrgharidusstandard, §4,“ Juuli 2019. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.riigiteataja.ee/akt/112072019017>.

- [17] T. Ü. õppeinfosüsteem, „2019/2020 TÜ informaatika õppekava,“ 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <https://ois2.ut.ee/#/curricula/2476/version/2019/details>.
- [18] E. K. Arenduskeskus, „Eesti kutsehariduse lühiülevaade, peatükk 2,“ 2017. [Võrgumaterjal]. Available: https://www.cedefop.europa.eu/files/4155_et.pdf.
- [19] H.- j. teadusministeerium, „Kutseharidus,“ September 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.hm.ee/et/eesmargid-tegevused/kutseharidus>.
- [20] T. Ü. õppeinfosüsteem, „MTAT.03.237 Praktika informaatikas,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://ois2.ut.ee/#/courses>.
- [21] T. Ülikool, „Õppeaine tagasiside,“ [Võrgumaterjal]. Available: https://www.ut.ee/et/oppimine/uliopilasele/lisaoigused/oppeainete_hindamine.
- [22] P. Jakovits, *Isiklik vestlus*, Tartu, 13.10.2020.
- [23] M. Terviseorganisatsioon, „COVID-19 viirus,“ [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/>.
- [24] E. V. Valitsus, „Koroonakriis Eestis,“ Mai 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <https://www.valitsus.ee/et/eriolukord-eestis>.
- [25] Cartus, 2020. [Võrgumaterjal]. Available: https://www.cartus.com/files/4315/9172/6562/Cartus-Internship_Pulse-Survey-0520.pdf.
- [26] H.- j. teadusministeerium, „2015. aasta vilistlasuuring, lk 55,“ August 2017. [Võrgumaterjal]. Available: http://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/57647/vil2015_aruanne.pdf.
- [27] I. J. o. C. o. M. a. S. Science, “Research,“ June 2016. [Online]. Available: <https://myweb.ntut.edu.tw/~jc5839/June2016Paper9.pdf>.
- [28] A. Instituut, „Praktika baasid,“ 2020. [Võrgumaterjal]. Available: <https://courses.cs.ut.ee/2020/praktika/fall/Main/Links>.

7 Litsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Allan Rist, annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose “*Praktikavõimalused IT-ettevõtetes Eestis tudengite ja ettevõtete perspektiivist: pilootuuring*”, mille juhendajad on Dmitri Rozgonjuk ja Mirjam Paaes, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

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 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

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

Allan Rist

16.11.2020

8 Lisad

8.1 Lisa 1 - ettevõtete nimekiri

ADM Interactive	Helmes
Aktors	Icefire
Andmevara	Inbank
ASA Quality Services	Industry 62
Atos	Interinx
Axinom	I-Smith
BCS Itera	Kühne+Nagel
BIRKLE IT	Modera Software
Brightspark	Mooncascade
CGI	Netgroup
Codeborne	Nortal
Columbus Estonia	Opus Online
Coolbet	Omniva
Cybernetica	Pipedrive
Datanor	Playtech
Datel	Proekspert
Eesti Energia	Reach-U
Ekool	Relax Gaming Group
Elisa Eesti AS	SK ID Solutions AS
Elering	SMIT
eRIK	Stokker
ERR	Telia Eesti
Ericsson Eesti	Tieto
Finestmedia	Trinidad Wiseman
Gamesys/Snowcat Games OÜ	Uptime
Gunvor Services AS	Velvet
HITSA	Websystems
Heisi IT	

8.2 Lisa 2 – tudengi küsitlus

(Tabel 4: Ettevõtja küsitlus)

Küsimus	Küsimuse tüüp	Valikuvariandid	Kommentaar
Mis aastal astusid õppima Tartu Ülikoolis informaatika erialal?	Valikuline	2019 2018 2017 Varem kui 2017	
Kas oled informaatikat õppides käinud erialasel praktikal?	Valikuline	Jah Ei Muu	
Milliste järgnevate firmade praktikate kohta oled kuulnud?	Valikuline	Toodud lisas 1. Muu	
Kas oled kandideerinud praktikale?	Valikuline,	Jah Ei Muu	Küsimust kuvati vaid tudengitele, kes ei ole käinud praktikal.
Mis aastal see oli?	Valikuline	2020 2019 2018 2017 Varem	
Kus ettevõttes praktikal käisid?	Avatud vastusevariandiga		
Kas jäid ettevõttesse pärast praktikat tööle?	Valikuline	Ei, aga pakuti seda võimalust Ei, seda võimalust ei olnud Jah Muu	
Kas praktika oli tasustatud?	Valikuline	Ei olnud töötasu 0-200 200-400 400-600 600-800 800-1200 1200+ Muu	
Järjesta tähtsuse põhjal (üks on kõige tähtsam):	Skaala	Töötasu Potentsiaalsed õpitavad oskused Uued tutvused Lootus tolles ettevõttes tööle saada	Vastaja pani etteantud mõõdikud tähtsuse järjekorda

		Huvitavad tööülesanded	
Millised olid su ootused praktikale?	Avatud vastusevari andiga		
Kuidas hindan praktika puhul (1 - pole üldse tähtis ja 10 on ülimalt tähtis):	Skaala	Töötasu Uusi tutvusi Uusi teadmisi Tööle saamise võimalust Juhendaja panust ja kaasatust Tööülesannete põnevus	Vastaja hindas igat mõõdikut ühest kümneni.
Mis on olnud praktika kandideerimise või praktilal viibimise ebameeldivad osad?	Avatud vastusevari andiga		
Kui uuesti kandideeriksid või lähleksid praktikale, mida teeksid teisiti?	Avatud vastusevari andiga		
Mida soovitaksid noorema kursuse tudengitele praktikale minemise osas?	Avatud vastusevari andiga		
Kuidas muutusid näitajad praktilal viibides?	Skaala	Huvi IT-sektori vastu Motivatsioon IT-sektoris töötada Huvi edasi õppida Tahe õppimise asemel tööle minna	Skaala: Kadus täiesti ära Jäi natuke väiksemaks Jäi samaks Suurenes natuke Muutus palju suuremaks
Kuidas mõjutas sinu praktikale minemist 2020. aastal COVID-19? (Kohta raskem saada, koolitöödega keerulisem hakkama saada, madalam motivatsioon, tähtis kodukontori võimalus, tõenäoliselt õpin vähem kui kontoris käies)	Avatud vastusevari andiga		

8.3 Lisa 3 – Ettevõtja küsitlus

(Tabel 5: Ettevõtja küsitlus)

Küsimus	Küsimuse tüüp	Valikuvариandid	Kommentaar
Mis on Teie positsioon ettevõttes?	Avatud vastusevariandiga		
Kas Teie ettevõtte pakub 2020. aastal praktikat?	Valikuline	Jah Ei Muu	
Kas Teie ettevõttel on plaan järgmisel aastal luua praktikaprogramm?	Valikuline	Jah Ei Muu	Näidati ainult ettevõttele, millel puudus 2020. a praktika. Kui ei olnud plaani järgmine aasta praktikat korraldada, lõpetati küsitlus selle küsimuse juures.
Mil määral COVID-19 piirangud muutsid Teie ettevõtte praktikaplaane?	Skaala	Praktikantide arv Praktika töökorraldus Juhendamise vorm Praktika kestus	Skaala: 1 - Ei muutnud 2 - Pigem ei muutnud 3 - Muutsid vähesel määral 4 - Muutsid suurel määral 5 - Praktikad ei toimunud COVID-19 pärast 6 - Praktikad ei toimunud
Mis eesmärgil Teie ettevõtte praktikad korraldab?	Skaala	Uute töötajate leidmiseks Oma ettevõtte kultuuri ja eesmärgi tutvustada Eesti IT-maastiku arengule panuse andmiseks Toetuste saamiseks	Skaala: 1 - Ei ole üldse tähtis 2 - Pigem ei ole tähtis 3 - Neutraalne 4 - Pigem tähtis 5 - Väga tähtis
Kas praktika Teie ettevõttes on tasustatud?	Valikuline	Jah Ei Muu	
Millised tehnilised oskused peavad olema kandidaadil, et saada praktikakoht?	Avatud vastusevariandiga		
Kuidas on üles ehitatud juhendamine ja õpetamine Teie ettevõttes?	Avatud vastusevariandiga		
Millised ülesanded saab tudeng Teie ettevõttesse praktikale tulles?	Avatud vastusevariandiga		
Kui tähtsad on (Tööle ja praktikale kandideerimisel tehniliste ja	Skaala	Tehnilised oskused PRAKTIKALE kandideerides	Pole tähtis Vähe tähtis

sotsiaalsete oskuste tähtsuse võrdlemine):		PRAKTIKALE kandideerides sobivus kollektiivi PRAKTIKALE kandideerides varasem töökogemus infotehnoloogia valdkonnas Tehnilised oskused TÖÖLE kandideerides TÖÖLE kandideerides sobivus kollektiivi TÖÖLE kandideerides varasem töökogemus infotehnoloogia valdkonnas	Neutraalne Pigem tähtis Väga tähtis
Millised isikuomadused peavad kandidaadil kindlasti olema?	Avatud vastusevariandiga		
Kuidas neid kõige paremini kandideerides demonstreerida?	Avatud vastusevariandiga		
Millised varasemad programmid ja kogemused tulevad kandideerimisel kasuks? (Näiteks DD Akadeemia, Southwestern Advantage, Kaitseliit, Ülikooli Kultuuriklubi, varasem töökogemus mõnes teises valdkonnas)	Avatud vastusevariandiga		
Kuidas neid kogemusi kandideerimisel kõige paremini demonstreerida?	Avatud vastusevariandiga		
Kui kandidaadil on tutvusi Teie ettevõttes, kas seda informatsiooni peaks mainima?	Avatud vastusevariandiga		
Kui tudeng soovib tutvuda Teie ettevõtte kollektiiviga, kas Teil on selleks oma <i>networking</i> viis?	Avatud vastusevariandiga		
Millised näitajad, kogemused või tegevused vähendavad kandidaadi võimalust praktikale saada? (näiteks CVs, proovitööl, intervjuul)	Avatud vastusevariandiga		
Järjestage tähtsuse põhjal (alustades kõige tähtsamast) kandideerimisel määravaks osutuvad näitajad:	Skaalal järjestamine	Tehnilised oskused Tiimiga sobivus Sotsiaalsed oskused Motivatsioon CV Varasem töökogemus Haridus ja õppeasutus Intervjuu	Vastaja pani etteantud mõõdikud tähtsuse järjekorda.

Kuidas võiks end ette valmistada tudeng, kellel on kindel soov Teie ettevõttesse praktikale tulla?	Avatud vastusevariandiga		
Mille alusel hinnatakse tudengi hakkamasaamist praktikal?	Avatud vastusevariandiga		
Milliste näitajate, oskuste, kogemuste pealt tehakse tudengitele pärast praktikat tööpakkumine?	Avatud vastusevariandiga		
Kui soovite saada analüüsi kokkuvõtet või jätta soovitusi, siis siia saab jätta vabas vormis.	Avatud vastusevariandiga		

8.4 Lisa 4 – soovitusel kaastudengitele praktikale kandideerides

- Proovida kohe esimesel suvel, kirjutada niisama ka firmadele, kellel avalikku programmi pole
- Hakake praktikatele varakult mõtlema ning ärge kartke juba 1.aasta lõpus praktikatele kandideerida
- Tutvused on olulised praktikakoha saamisel. Kooli kõrvalt võiks vaadata töökuulutusi ja otsida, mis oskused (platvormid, programmeerimise keeled jms) on hinnas, et saaks neid kooli kõrvalt õppida (või võtta vastavaid lisaaineid).
- Kirjuta ka neile, kes praktikat otseselt ei reklaami.
- Mõelge varakult läbi, kuhu minna soovite, hiljem ei pruugi seda võimalust enam olla.
- Soovitan teha praktika suuremas firmas (Playtech, Nortal jms), neil on pikaajaline kogemus ja korralikult välja töötatud praktikaprogramm.
- Ära mine tasustamata praktikale, see on orjatöö, alates 1816. aastast ei tohiks olla tasustamata praktikaid. 2. Vali eelistatavalt midagi, mis on sinu erialaga seotud - annab sulle hea ettekujutuse sellest, milline tulevikus sellel alal töötamine ka on. 3. Küsi abi kohe, kui sa ei tea - inimesed ei eelda sinust palju, sa ilmselt ei vea kedagi alt, kui sa ei oska VIM-ist *exitida* nt.
- Hakka juba talvel uurima asju, käi karjäärpäeval ja vali seal ettevõtteid välja, mine CGI'sse või Cyberteticasse.
- Alustage kandideerimisega varakult
- Ise olen 1.aasta tudeng, tunne huvi ja näita ennast praktikale kandideerides.
- kandideeri igale poole
- Pinguta proovitööga!
- kindlasti kasutage seda võimalust juba esimese aasta suvel, aga ärge jääge pärast esimest aastat kohe tööle, sest et palk tundub ahvatlev, aga 1. aasta teadmised pole piisaad, et läbi lüüa
- Hakake varakult otsima, sõel on tihedam kui paista lastakse.
- Plaanida varakult ära, millal praktikale minna. Paljud kandideerimised on kuid enne praktika algust. Silma peal hoida uudiskirjadel ja ise ka juurde uurida.
- Kasulik
- Uurigem hoolikalt, kas praktika läheb asja ette, kas samas firmas samal positsioonil tudengid jäid rahule praktikaga
- Teha mingisugune *full-stack* rakendus - see arendab enda programmeerimisoskusi, laiendab silmaringi ning annab eelise kandideerimisel teiste tudengite ees.
- Tasub alati proovida igale poole, kuhu vähegi huvi on, isegi kui tundub, et oskusi veel vähevõitu vms, sest kaotada pole midagi - ainult võita!
- M8nge
- Kindlasti proovida. Kui edukalt läheb on võimalus tööle saada.
- Kandideeri nii paljudesse kohtadesse kui võimalik. Isegi kui kuhugi ei saa, siis tehtud proovitööd annavad väärtuslikku kogemust ikkagi.
- Ole julge
- Ärgu mõelgu, et kõik peab kohe kiiresti selgeks saama
- Lennata ise peale, ei saa jääda lootma, et tullaakse kohe kaasa haarama
- Analüüsige natukene ette, mida tahate tulevikus teha. Kui tahate juba Bakalaureuse ajal tehisintellekti õppida, siis leidke selles vallas ka praktika.
- Kui peale esimest aastat tahad saada praktikale, siis jäta suured firmad kõrvale. Sinna kandideerivad kõik ja sinust vanematel tudengitel on eelis. Kirjuta personaalne motivatsioonikiri väiksematele/vähemtuntud firmadele
- Tasub minna
- Leia töö ja siis tee praktika seal firmas?
- Ole pealetükkiv ning aktiivne.
- Kindlasti minna praktikale
- Andke proovitöös endast parim
- Ole avatud kõigele, mitte ainult sellele, mis sind pruugib huvitada, kuigi kogemuse saab alles praktikal/tööl olles.

- Praktikale tuleb minna 100%
- kandideeri kõikjale.
- Kandideeri võimalikult paljudesse kohtadesse.
- *Brute force, spammige* igale poole, tõenäosus et leiate kohta on päris madal
- Ole kindel, et praktikal on keegi, kes oskab su rohketele rumalatele küsimustele vastata.
- Käi nii paljudel kui saad
- Kandideerige igale poole, kuhu saate, isegi sinna kuhu arvate et ei saa
- Rõhutaksin selle juures praktika olulisust. Akadeemiline pool ei anna

reaalseid kogemusi, see tuleb praktika / töö käigus.

- Tasub proovida, isegi kui on tunne, et ei ole piisavalt oskusi
 - Kandideeri igale poole, keskendu kohale. mis on positiivseime auraga
 - Kindlasti võiks käia
- Mine ükskõik kuhu, aga mine.
- Uurida põhjalikult selle ametikoha kohta, kuhu sind võetakse praktikale
 - Leida firma, kus saab tiimis töötada ning kus saaks tagasisidet tehtavale tööle.

8.5 Lisa 5 – tudengite ootused praktikale vabavalikulised vastused

- Et õpin palju professionaalide käest, kes on pädevad
- Et saaks uusi erialaseid teadmisi ning potentsiaalselt pärast tööle jääda
- Tasustatud. Erialane. Võimalus töötada kooli kõrvalt peale praktikaega.
- Väga ei olnud
- Reaalses töökeskkonnas õpitud oskuste rakendamine.
- Huvitavad tööülesanded, okei palk.
- Teha midagi kasulikku, mis lõpptootesse jääks ning selle käigus õppida arendusprotsesse (tiimitöö, koodi hea praktika jne).
- Toredad inimesed, toredad ülesanded, tore palk, toredad EAP-d
- Midagi uut õppida
- Teha tööd, mis on huvitav.
- Praktiline programmeerimine, ilma bürokraatiata, huvitav projekt.
- Et saan maitse suhu sellest milline on IT-s töötamine ja kas see ikka meeldiks mulle või mitte. Samuti on lootus saada tööle pärast praktikat.
- kõrged. kuna ettevõtte on tuntud, siis oli hea meel et sinna sain ja seal suve sain veeta.
- Targemaks saada?
- Lootsin, et on uusi asju, mida tuleb ära õppida. Tiimitöö ja suhtlemisoskuse arendamine.
- Õppida
- Rakendada eelnevalt õpitut ja õppida uutki
- Teha tööd, mis on seotud ülikoolis õpituga ning saada selle eest ka mingisugust tasu. Üks ootus oli kindlasti võimalus pärast praktikat asuda ettevõttes tööle
- Tahtsin saada reaalselt töökogemust IT vallas.
- Tahtsin tööd
- Palju õppida enne tööle minekut ja mingi palga summa.
- Tahtsin eelkõige töötada mingi päriselt kasuliku toote kallal (erinevalt ülikoolis loodud pseudoprojektidest)
- Uusi kogemusi tahtsin omandada
- Saada kogemust veebitehnoloogiates
- Väga hea suhtlus tiimiga ja paljude uute oskuste omandamine
- Õppida uusi arendusoskusi
- Mentorlus, pärisprojektid, vähemalt miinimumpalk, õppimisvõimalused
- Õppida uusi asju
- Saada kuus ainepunkti
- Näha eelkõige tööpoolt
- Kogemused päris süsteemi arendamisel, modernsed töövõtted tarkvara projekti arendamisel.
- Tahtsin õppida uusi erialaseid oskusi
- Ootasin õppimist, uusi oskusi, tiimitööd, jne
- Et oleks hariv ja arendav
- Madalad
- Uued teadmised, erialased tutvused, eneseareng, tasu
- Et saan ülikooli stiilis täpsed ülesandeid juhenditega
- Ootasin jõuda lähemale sellisesse olukorda, kus ma ei pea pingutamata et tööd leida
- Head
- Et saaks peale praktikat tööle jääda
- Saada kogemust arendajana
- Hea areng koodimises
- Võimalikult palju kogemusi, mõista IT ettevõtte ülesehitust
- Ootus oli õppida asju juurde
- Lootsin saada targemaks ja rikkamaks
- Näha, kuidas päriselt IT töö käib ja saada erialaseid teadmisi
- Saada aimu, mida pakutav töö endast kujutab ning kas viitsiks tulevikus 8h päevas sarnaseid ülesandeid täita.

8.6 Lisa 6 – kitsaskohad praktilisel vabavalikulised vastused

- Pikad ooteajad voorude vahel, kus pole aimugi mis su saatuseks on
- Polnud piisavalt ülesandeid nii et palju oli niisama passimist
- See kui alguses ei osanud midagi ja pidi pidevalt kontaktisikut pinnima. Õnneks olid kõik abivalmid ja toredad.
- Pole.
- Ootamine, et tööd kontrollitaks.
- Mitmesse kohta kandideerides teeb mõni firma varem pakkumise kui mõni teine, otsustada tuleb enne kui kõik tulemused on teada. Töökaaslastega suhtlemine on kohati raske, klapp ei ole kõige parem.
- Kui sa ei oska midagi, mis on juhendaja jaoks elementaarne, on tihti piinlik abi küsida. Vahel võid olla mingi probleemi küljes liiga kaua aega kinni ning võib tunduda, et raiskad oma aega.
- Pinge, et peab tööle jääma. Kui ei saa sisse, ei kirjutata. Mõnel ettevõttel pole praktika kohta kuskil midagi kirjas, peab kirjutama.
- Kui mentor pole kättesaadavad ja peab ise *googeldama* lahenduse.
- -
- Suur konkurents, semestris oli 45 EAP.
- Pole midagi olnud, vaid ärevus et äkki ei ole piisavalt hea.
- tööülesannete huvitavus andis soovida. lõpus polnud mulle anda konkreetseid tööülesandeid ja oli palju tiksumist. Õnneks sisustasin selle aja ise ära kasulikult ja oli tore töökaaslastega aega veeta,
- Messidel määrati pähe, et kedagi pole ja kindlalt-kindlalt pead tulema. Vestlusel selgus, et 200-st vestlusele meelitatud tüübist praktikale võetakse paar
- Polnud väga kindel, millal seda teha soovisin.
- Vähene juhendamine
- Praktika oli mõttetult, lihtsalt odava tööjõu rakendamine ülesanneteks, mida saaks võib-olla põhikooli haridusega
- Praktika kandideerimine võtab palju aega. Kõik ettevõtted annavad prooviülesande, mis võtab tavaliselt vähemalt terve päeva aega.
- Mõned prooviülesanded on tundunud liiga mahukad ja kui korraga vaja mitmesse ettevõttesse ka neid teha, siis kooli kõrvalt jääb aega natuke väheks.
- Suurde tundmatusse süsteemi sukeldumine oli algul ebameeldiv
- Raske alguses ehk. Pädevate inimestega suhtlemine.
- Lubati, et antakse teada kas peale intervjuud saan praktikale või mitte. Kahjuks ei kuulnud nendelt midagi peale seda.
- Konkurents on tihe ning praktilisel olles tegelikult päris tööga ei jõua tihti alustagi Kuna sisseelamis periood on pikk ning õppida ettevõtte kohta palju.
- Minul polnud
- Ei saanud tiimiga nii palju rääkida ja töö muutus kiirelt üksluiseks
- Algajana häiris pikk *debugimis*-protsess
- Tihti ei antud tagasisidet, miks ei osutunud valituks
- Pikk ootus saada teada kas said
- -
- Puuduvad oskused, peab ise väga palju initsiatiivi näitama, et midagi valmis saaks.
- Sel aastal ei liigu info praktikate kohta eriti hästi.
- Kõik oli suhteliselt *straight forward*
- Kahjuks olin enda praktika ajal üks ainuke arendajaid, seega oli üsna palju iseseisvat õppimist ja lahendamist. See oli väga arendav, aga oleks tahtnud ka teisi kogemusi.
- Puudub
- puudusid
- Kaugtööna tutvuste loomine keerulisem
- Pikad testülesanded, mis eksamiperioodil ei ole väga teemakohased ja see et enamuse ettevõtteid isegi ei vasta

kandideerimisele või vastavad liiga aeglaselt

- Alguses läks mõned nädalad et ma oma projektis ülesandeid saaksin.
- Polnud ühtegi
- Ei tea kui suur on konkurss
- Ei ole praktika või praktikale kandideerimisel negatiivse poolega kokku puutunud
- Pikk kandideerimisprotsess ning see, kui ei anta tagasisidet
- Mõttetult suured proovitööd, mis võtavad nii suure osa ajast ära.

Ülesanded pole mõistlikult seletatud ja panevad kandideerija olukorda, kus kandideerija ei oska planeerida, kui palju aega ülesandele panustada.

- Teadmatud, et kas said praktikale ja kandideerimiste kattuvus
- Töö on rohkem riistvarahuvilisele, aga mind tõmbab tarkvara poole.
- Igav oli, ei õppinud palju juurde
- Sageli tundus, et ülesanded, mida tegin, olid selge eesmärgita ning mitte kuidagi moodi kasulikud kellelegi.