



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks

# TARTU ÜLIKOOLI JA TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOLI BIOÕPPEKVADE ANALÜÜS

2011

# Sissejuhatus

Käesoleva uuring käsitleb biotehnoloogia sektori tööandjate ja bioõppekavadel õppinud vilistlaste tagasisidet ülikoolist saadud teadmiste ja nende vastavusele töökohal nõutavate pädevustega. Peamiseks tõukeks uuringu läbiviimisel oli asjaolu, et biotehnoloogia õppekavade puhul pole Eesti haridusmaastikul sarnaseid uuringuid teadaolevalt eelnevalt läbi viidud. Äsja valmis küll Primus programmi raames kaks laiemat uuringut: „2009.a. Eesti kõrgkoolide vilistlaste uuring“ ning uuring ettevõtete ja kõrgkoolide vahelise koostöö kohta, kuid need käsitlevad kõrgkooli lõpetajate hakkamasaamist tööturul laiemalt ning ei ole konkreetsete kõrgkoolide ja õppekavade spetsiifilised.

Lisaks regulaarsele õppeinfosüsteemi kaudu tudengite poolt õppekavadele antavale tagasisidele ning õppekavade programminõukogude tööle, on vajalik saada nii vilistlastelt kui tööandjatelt tagasisidet, millised on nende arvates kitsaskohad, mis vajaksid lahendamist. Samavõrra oluline on saada tagasisidet selle kohta, kas õppekavadesse planeeritud muudatused on rakendumas, milline on üliõpilaste, vilistlaste ja tööandjate vastukaja.

Uuringu läbiviimist koordineeris Eesti Biotehnoloogia Liit (<http://www.biotech.ee/>), uuringuraporti koostas Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskuse juhataja kt Kerly Espenberg. Uuring viidi läbi Euroopa Sotsiaalfondi meetme „Kõrgkoolide koostöö ja innovatsiooni arendamine“ alameetme „Kõrgkoolide ja ettevõtete koostöö“ projekti „Ettevõtlusõpe Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli bioõppekavades“ raames.

Uuringu eesmärgid olid:

1. Eesti biotehnoloogia sektoris tegutsevate ettevõtete tööjõuvajaduse väljaselgitamine, kaardistades tööandjate ootused töötajaskonnale ning töötajatele esitatavatele nõuetele, ettevõtete ja ülikoolide koostöövõimalused ja -praktikad ning tööandjate rahulolu tänaste kõrgkoolilõpetajate akadeemiliste ja rakenduslike teadmiste ning kogemustega;
2. Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli magistriõppe bioõppekavade tudengite hinnangute saamine õppe sisu kvaliteedile, õppekavaarendusele, ettevalmistusele tööturul edukalt hakkamasaamiseks ning erialase töö leidmise võimalustele.

Uuring viidi läbi kahes küsitlute rühmas:

1. biotehnoloogia sektori ettevõtete hulgas;
2. Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli bioõppekavade magistrantide seas.

Kummagi sihtrühma jaoks töötati välja eraldi küsimustikud. Biotehnoloogia sektorit puudutava küsitluse käigus küsitleti Eesti Biotehnoloogia Liidu liikmeid ning Eesti Keemiatööstuse Liidu tarbekeemia ja kosmeetika sektorgrupi liikmeid. Üliõpilaste küsitluse raames küsitleti Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli bioõppekavade magistrante ja viimase 5 aasta jooksul (2006- 2010) magistriõppe lõpetanud.

Uuringu tulemused esitatakse kahes peatükis. Esimeses peatükis antakse ülevaade ettevõtjatele suunatud küsimustiku tagasisidest. Teises peatükis on võetud kokku üliõpilastele suunatud küsimustiku vastused. Kokkuvõttes tuuakse ära uuringu põhilised tulemused.

## Metoodika

Uuringu aluseks olevate küsimustike väljatöötamine toimus perioodil 2010. a. detsember kuni 2011. a. veebruar.

Küsimustiku väljatöötamisel lähtuti Eesti Biotehnoloogia Liidu (EBL) poolt koostatud Eesti Biotehnoloogia strateegiast, EBL-i senistest kogemustest küsitluste läbiviimisel, projekti ning uuringuga seotud õppekavadele seni antud tagasisidest nii ettevõtjate kui üliõpilaste poolt, samuti varasematest läbiviidud projektidest (nt biotehnoloogia-alase õppe edendamise projekt TÜ ja TTÜ koostöös) ja nende käigus kogutud kogemustest ning uuringutest (nt TÜ poolt 2003. a. uuringufirmalt Emor tellitud tööandjate hinnang lõpetanute kohta).

Uuringu aluseks oleva küsimustiku väljatöötamisse olid kaasatud Tartu Ülikooli molekulaar- ja rakubioloogia instituudi direktor ja projekti „Ettevõtlusõpe Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli bioõppekavades“ vastutav täitja professor Toivo Maimets, Tartu Ülikooli loodus- ja tehnoloogiateaduskonna programmijuht dotsent Evi Padu, Tartu Ülikooli molekulaar- ja rakubioloogia instituudi projektijuht Teele Eensaar ning Tallinna Tehnikaülikooli Geenitehnoloogia instituudi professor Andres Veske. Küsimustiku väljatöötamist nõustas Tartu Ülikooli sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskuse juhataja kt Kerly Krillo.

Tudengite ja vilistlaste e-mailide andmebaasid koostasid Tartu Ülikooli projektijuht Teele Eensaar ning Tallinna Tehnikaülikooli projektijuht Triin Mölder. Andmebaasi oli võimalik kaasata vaid nende vilistlaste e-maile, kelle andmed kõrgkoolide õppeinfosüsteemides olid säilinud ka muul kujul kui kehtetud õppeasutuse laiendiga e-maili aadressid. Vaatamata sellele tuli postituste järgselt ca 20 mailiaadressilt veateade aadresside mittekehtivuse kohta. Kokku saadeti palve küsimustike täitmise kohta 40 ettevõtte e-mailidele ja 500 üliõpilase e-mailidele. Üliõpilaste ja endiste üliõpilaste kontaktaadresside hulgas oli ühele inimesele kuuluvaid e-maili aadresse rohkem kui üks, seega postitusi tehti oluliselt rohkem kui 500 (s.t aadresside koguarv oli suurem kui üliõpilaste arv). Ettevõtete grupis esines juhtusid, et üks kontaktisik esindas mitut ettevõtet, mõni ettevõtte aga ei pidanud end küsimustikust lähtuvalt vastajate sihtgruppi kuuluvaks.

Küsitlus viidi läbi veebipõhiselt eFormular (<http://www.eformular.com/>) keskkonnas ajavahemikul 4. aprill-3. mai 2011. Nii ettevõtetele kui magistrantidele saadeti küsimustikud E-formulari keskkonnast otse kontaktmeilile, sissejuhatava teksti järel viitas link küsimustiku avanemiseks. Küsitlusele vastamine oli anonüümne. Kõikidele uuringusse kaasatutele saadeti ka üks meeldetuletuskiri, kuna vastused küsimustikele laekusid anonüümselt, ei olnud võimalik vastajat kindlaks teha, mistõttu tehti kontrolliv telefonikõne kõikidesse valimis olevatesse ettevõtetesse. Uuringu tehnilise läbiviimise eest vastutas Eesti Biotehnoloogia Liidu töötaja Anne Noop.

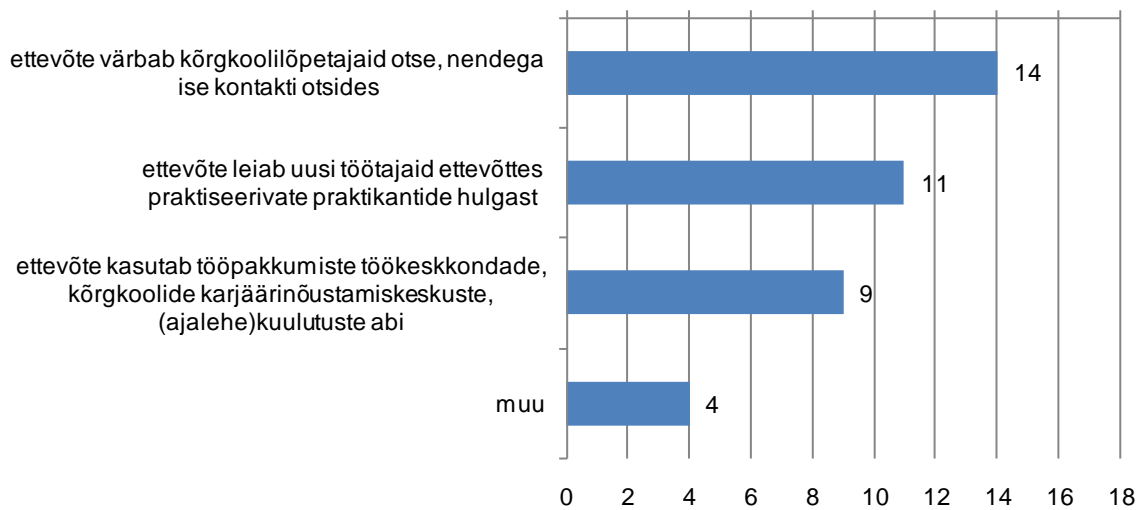
Küsimustikule vastas 18 ettevõtet ning 107 üliõpilast.

Andmete töötlemisel kasutati andmeanalüüsi tarkvara MS Excel. Jooniste ja tulemuste tõlgendamisel tuleb silmas pidada, et uuringu küsimustikus ei olnud kõik küsimused kohustuslikud ning teatud küsimustele (nt praktilal viibimine) said vastata ainult osad vastajatest. Seega varieerub vastajate arv küsimuste lõikes mõnevõrra.

## Ettevõtjate küsitlus

Ettevõtjate seas läbiviidud küsitlusele laekus 18 vastust.

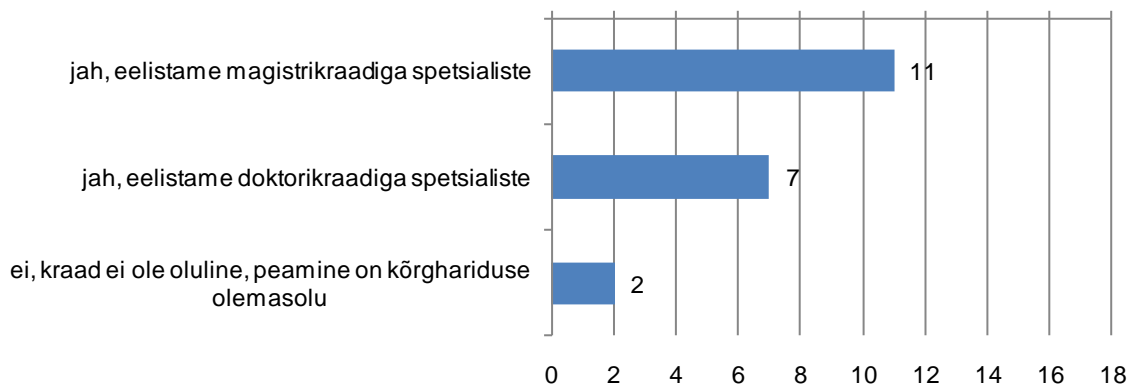
Küsitletud ettevõtjad kasutavad kvalifitseeritud erialaspetsialistide leidmiseks valdavalt otse lõpetajatele töopakumiste tegemist (78% vastanuist), samuti leitakse töötajaid praktiliselt käinute hulgast (61%) ja kasutatakse personalivahenduse abi (50%). Muudest variantidest nimetati saadud soovitusi ja seda, et töötaja pöördus ise ettevõtte poole sooviga tööle saada.



**Joonis 1.** Ettevõtjate poolt kasutatud kanalid kvalifitseeritud erialaspetsialistide leidmiseks.

Märkus: valida oli võimalik mitu vastusevarianti

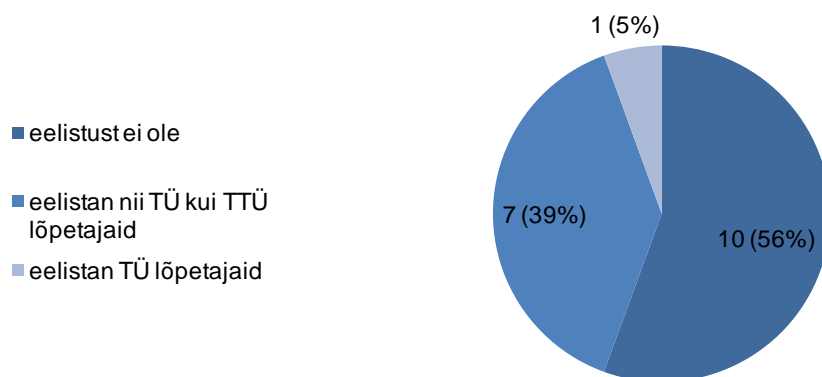
Ettevõtjad peavad oluliseks, et palgatud spetsialistil oleks akadeemiline kraad. 61% küsitlusele vastanud ettevõtjatest eelistab magistrikraadiga ja 38% doktorikraadiga spetsialiste, vaid 1% vastanute jaoks ei ole töötaja haridustase oluline, peamine on, et töötajal oleks kõrgharidus.



**Joonis 2.** Ettevõtjate eelistused erialaspetsialistide kvalifikatsiooni osas

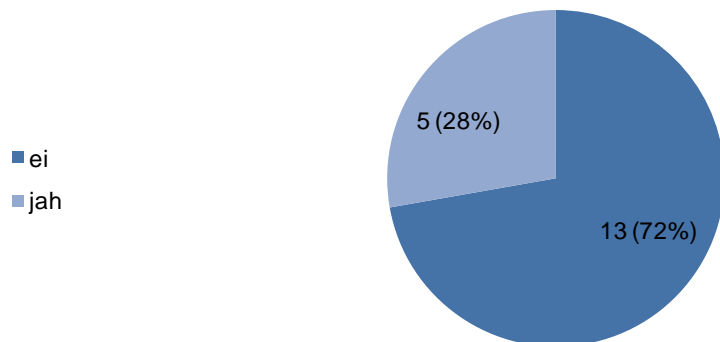
Märkus: valida oli võimalik mitu vastusevarianti

Ettevõtjatel puuduvad eelistused kõrgkooli osas, kus spetsialist on kraadi omandanud: 99,5% vastajatest kas eelistab nii Tartu Ülikooli kui Tallinna Tehnikaülikooli lõpetanud või puudub neil eelistus. Vaid 1 vastaja eelistab Tartu Ülikooli lõpetanud.



**Joonis 3.** Ettevõtjate eelistused kõrgkoolide osas (siin ja edaspidi: joonisel on toodud vastusevariandi valinute arv ning sulgudes osakaal vastajatest)

Samuti ei ole tööandja jaoks oluline, millise õppekava on töötaja lõpetanud – ligi kolmel neljast vastanust puudub selles osas eelistus.

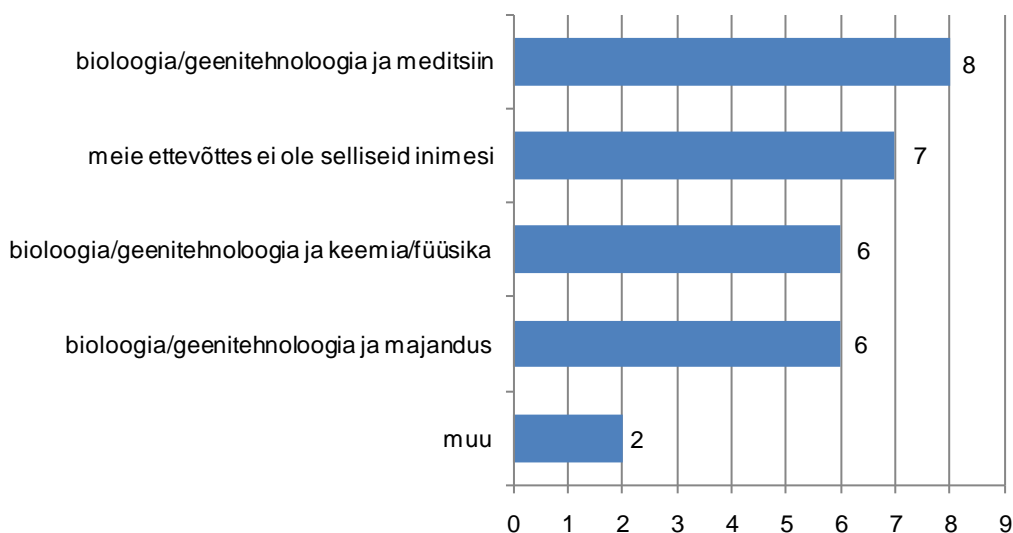


**Joonis 4.** Ettevõtjate vastuste jagunemine küsimusele „Kas eelistate töötajate palkamisel kindla kõrgkooli kindla õppekava lõpetanud?“

Paljudes (72% küsitletud) ettevõtetes leidub töötajaid, kes on oma magistri- või doktoritöö teinud koostöös ettevõttega. Keskmiselt töötab ühes ettevõttes 6 sellist spetsialisti, kes on teinud oma teadustöö koostöös ettevõttega. Kõige rohkem oli selliseid spetsialiste ühes ettevõttes 28.

Küsitlusele vastanud ettevõtetes töötavatest spetsialistidest ca 3/4 on ettevalmistus enam kui ühes valdkonnas. 39% vastanud ettevõtetes töötab spetsialiste, kellel on ettevalmistus enam kui ühes valdkonnas, 1-3; 11% ettevõtetes on selliseid töötajaid 3-5, 11% ettevõtetes 5-10 ning 11% ettevõtetes üle 10. Ettevalmistusena arvestati nii haridust kui ka pikaajalist kogemust. Enam-vähem võrdselt

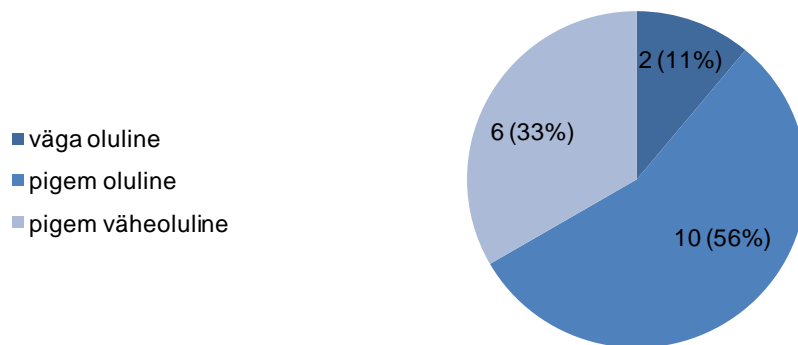
omatakse ettevalmistust lisaks bioloogiale/geenitehnoloogiale kas meditsiini, majanduse ja keemia/füüsika valdkonnas. Muude valdkondadena nimetati õpetajakutset ja keemia/äriõppekava.



**Joonis 5.** Töötajate erialane ettevalmistus.

Märkus: valida oli võimalik mitu vastusevarianti

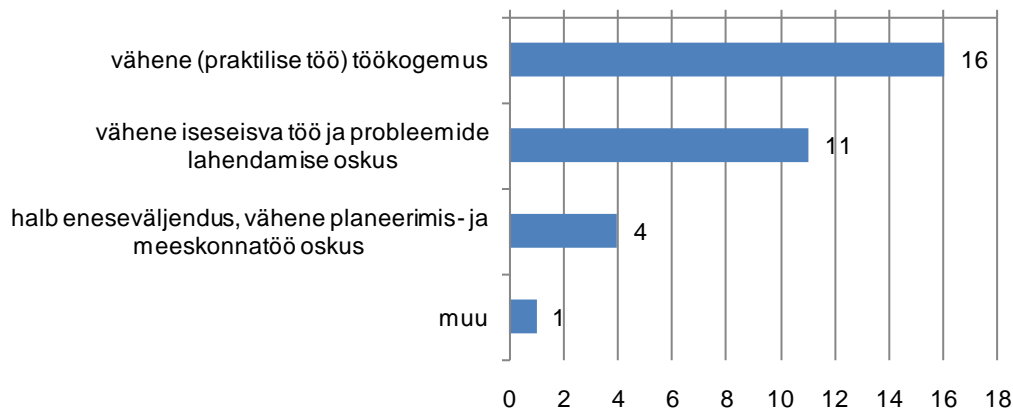
Ettevõtjad peavad mitme valdkonna tundmist spetsialistide puhul oluliseks. Mitteoluliseks ei pidanud seda ükski vastanutest.



**Joonis 6.** Ettevõtjate hinnang, kui võrd oluline on töötajate ettevalmistus enam kui ühel erialal.

Kõrgkoolilõpetajate tugevamaks küljeks peavad ettevõtjad ülekaalukalt teoreetilisi teadmisi. Sellise hinnangu andis 15 vastanut 18-st. 1 vastanu pidas tugevaks küljeks meetodikate tundmist ja 1 eelkõige praktilisi oskusi. 1 vastanu arvates sõltuvad kõrgkoolilõpetaja teadmised eelkõige lõpetajast endast ning üldistada ei saa. Samuti hindab enamik ettevõtjatest ka tööülesannete täitmiseks vajalike oskustena eelkõige erialaseid teadmisi, millele järgnevad praktilised teadmised ja oskused.

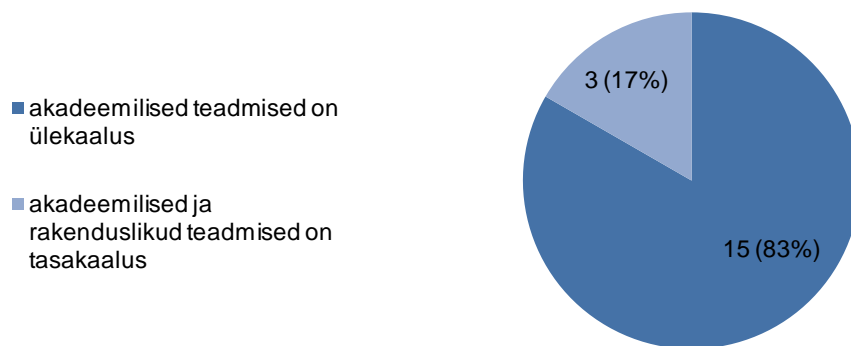
Töajajõ suurima probleemina näevad ettevõtjad uute spetsialistide vähest praktilise töö kogemust ja vähest iseseisva töö ja probleemide lahendamise oskust. Samuti leiavad ettevõtjad, et akadeemilised ja rakenduslikud teadmised ei ole tasakaalus. Üks vastajatest märkis ära vähese võõrkeelte oskuse ja esinemiskogemuse puudumist.



**Joonis 7.** Tõsisemad probleemid töajajõ osas.

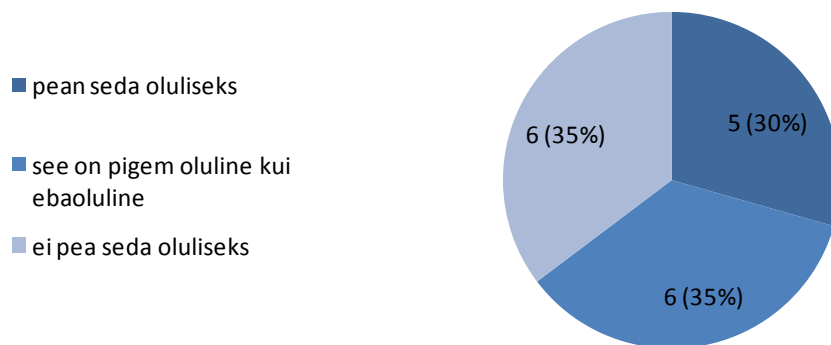
Märkus: valida oli võimalik mitu vastusevarianti

Ettevõtjate arvates domineerivad lõpetajate teadmistes selgelt akadeemilised teadmised (sellisel arvamusel on 83% vastanud ettevõtetest), 17% arvates on akadeemilised ja rakenduslikud teadmised tasakaalus. Mitte ükski vastanutest ei arvanud, et lõpetajate puhul domineeriks rakenduslikud teadmised.



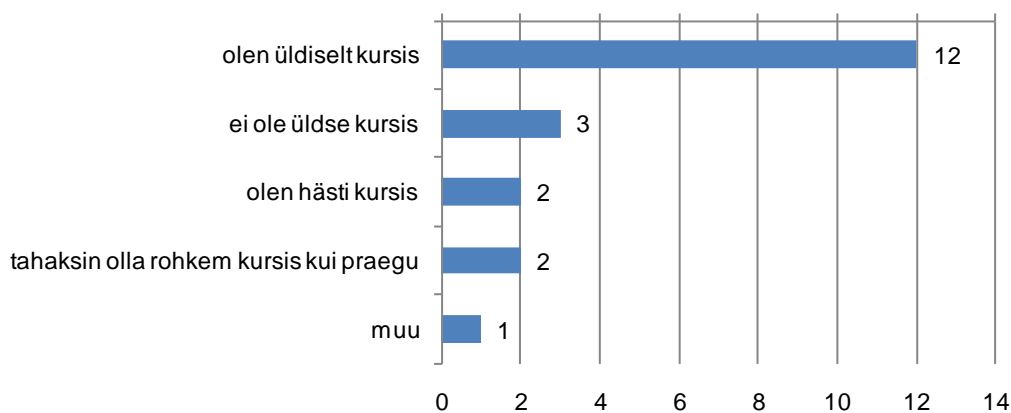
**Joonis 8.** Hinnang akadeemiliste ja rakenduslike teadmiste tasakaalule

Kogemuste omandamise seisukohalt peavad 2/3 ettevõtjatest oluliseks tulevaste töötajate stažeerimist välismaal kas õpingute ajal või peale õpinguid. 1/3 seevastu ei pea seda oluliseks.



**Joonis 9.** Töötajate välismaal stažeerimise olulisus ettevõtjate silmis.

Üldiselt on ettevõtjad enda hinnangul kursis kõrgkoolide õppekavade ning õppekavaarendusega, millega nende töövõtjad on (olnud) seotud.

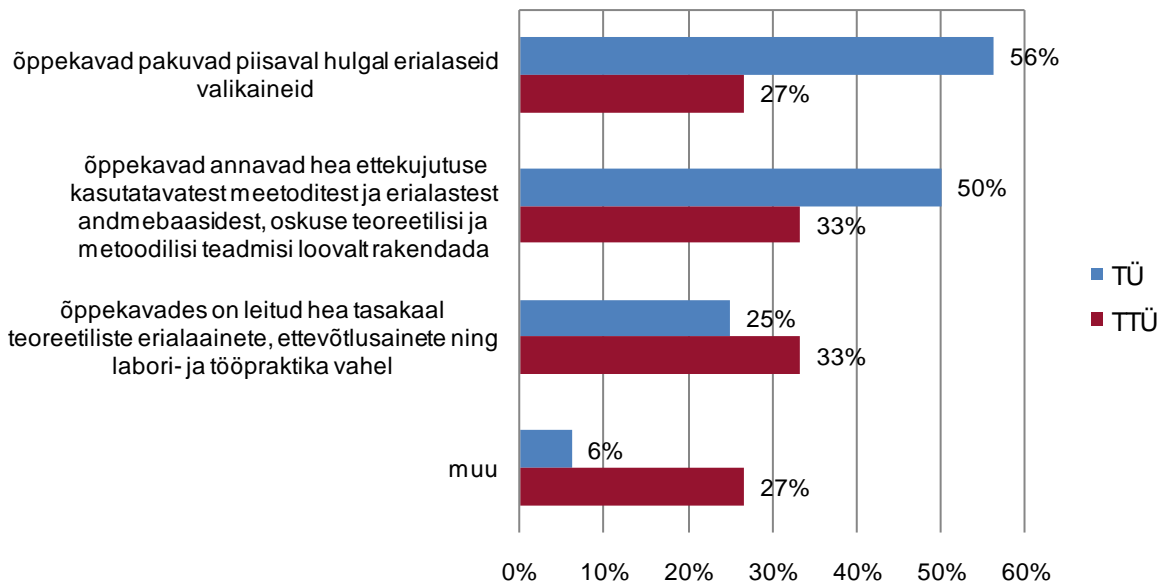


**Joonis 10.** Kursisolek ülikoolide õppekavadega, millega ettevõtte töötajad on seotud.

Märkus: valida oli võimalik mitu vastusevarianti

Ettevõtjad hindavad Tartu Ülikooli (TÜ) õppekavade puhul tugevustena erialaste valikainete rohkust ja hea ettekujutuse andmist kasutatavatest meetoditest ja erialastest andmebaasidest. Tallinna Tehnikaülikooli (TTÜ) õppekava tugevamaks küljeks peetakse õppekavades leitud head tasakaalu teoreetiliste erialaainete, ettevõtlusainete ning labori- ja tööpraktika vahel.

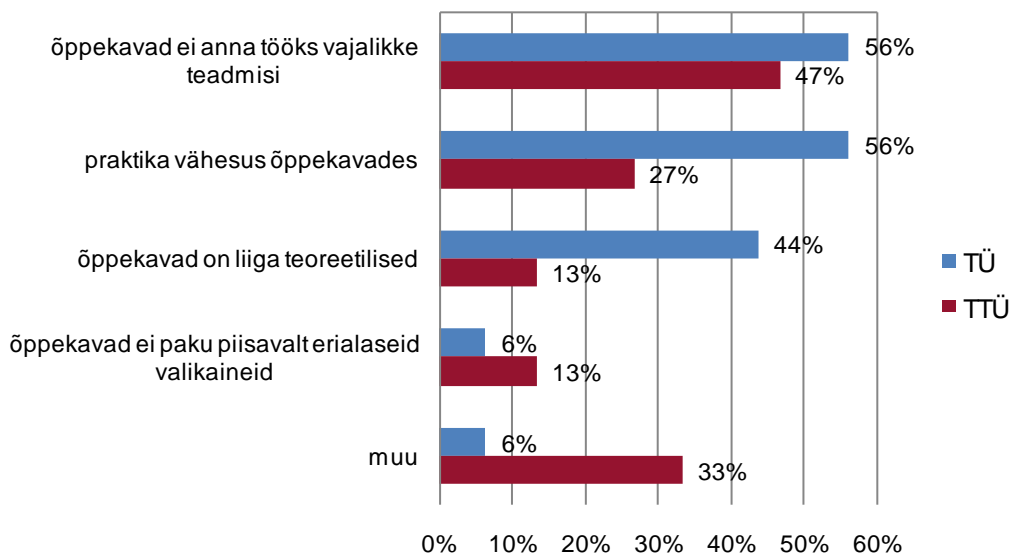




**Joonis 11.** TÜ ja TTÜ bioõppekavade tugevused ettevõtete hinnangul (joonisel on toodud osakaal vastanutest, kes märkis vastusevariandi).

Märkus: valida oli võimalik mitu vastusevarianti

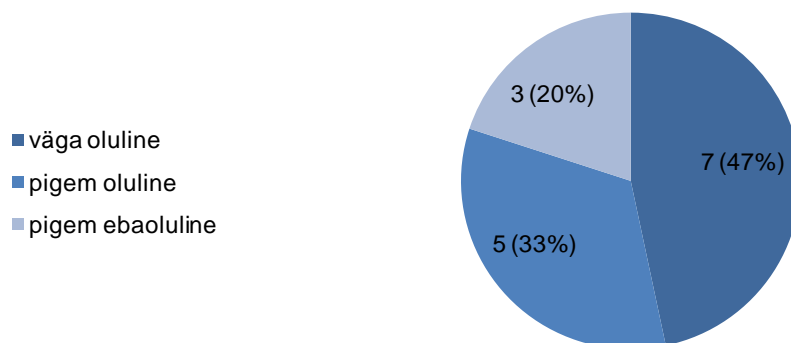
Kõige suuremaks probleemiks on nii TÜ kui TTÜ lõpetajate puhul ettevõtjate hinnangul see, et õppekavad ei anna tööks vajalikke teadmisi. Seda pidas TÜ puhul probleemiks 56% ning TTÜ puhul 47% vastanutest. TÜ puhul on probleemiks ka praktika vähesus ning õppekavade liigne teoreetilisus, TTÜ puhul ei ole need aspektid probleemiks. Muu vastusevariandi valinud vastajad selgitasid, et nad ei ole õppekavadega kursis ja ei oska seetõttu neile hinnangut anda.



**Joonis 12.** TÜ ja TTÜ bioõppekavade nõrkused ettevõtete hinnangul (joonisel on toodud osakaal vastanutest, kes märkis vastusevariandi).

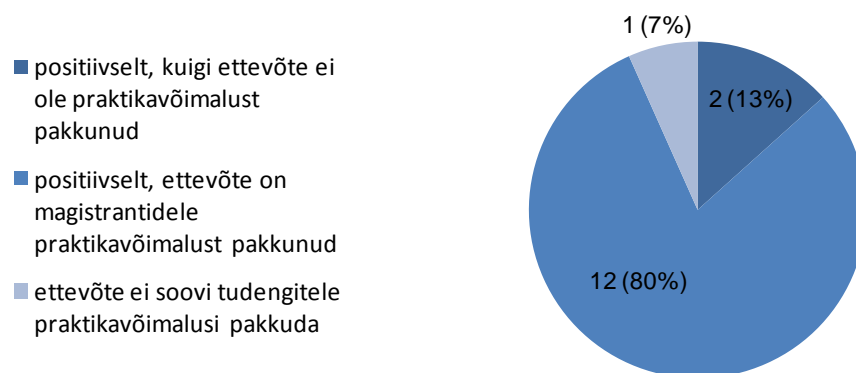
Märkus: valida oli võimalik mitu vastusevarianti

Koostööd ülikoolidega peavad suuremal või vähemal määral oluliseks 80% ettevõtetest.



**Joonis 13.** Koostöö olulisus ülikoolidega.

Koostöö olulisust ülikoolidega näitab ka ettevõtete suhtumine magistrantidele praktikavõimaluste pakkumisse. Valdav enamik ettevõtetest suhtub praktikavõimaluste pakkumisse positiivselt ning 80% vastanutest on seda ka teinud.



**Joonis 14.** Ettevõtete suhtumine magistrantidele praktikavõimaluse pakkumisse

Praktiliselt kõik ettevõtted on praktikantidega rahule jäänud. 14-st vastanust 13 andsid praktikantidele positiivse hinnangu. Üks vastaja, kes valis muu variandi, ei täpsustanud oma vastust. Samuti ollakse rahul ülikoolide poolse praktika korraldusliku küljega – kõik ettevõtted olid praktika korraldusliku poolega kas väga rahul või rahul.

Küsimusele, „Millistel tingimustel on Teie ettevõtte nõus ise kandma tudengite praktikaga seonduvaid kulusid?“ laekus ettevõtetest väga erinevaid vastuseid. Oli nii neid ettevõtteid, kes juba katavad praktikaga seotud kulusid kui ka neid, kes lisakulusid ei soovi. Kulusid ollakse valmis kandma juhul, kui tegemist on

hea ettevalmistusega praktikandiga, kellest on ettevõttele ka praktilist kasu. Toodi välja, et praktikandil peab endal olema suur huvi teema vastu ning magistritöö teema peaks haakuma ettevõtte projektidega.

Praktika paremaks korraldamiseks tehti ettevõtete poolt järgmisi ettepanekuid:

- ettevalmistuse taseme tõstmine, mis paneks ettevõtteid tõsiselt huvituma kvalifitseeritud tööjõust;
- praktikaperioodi pikendamine; ettevõtjate hinnangul peaks praktikaperioodi pikkus olema vähemalt 6 kuud, et praktikant jõuaks sisse elada ja praktikast oleks kasu ka ettevõttele praktikandi poolt toodavate uute ideede ja teadmiste näol;
- praktikaga seonduva bürokraatia vähendamine;
- ülikoolide poolne sobilikke biotehnoloogiaettevõtete tutvustamine praktikakohana.

## Magistrantide küsitlus

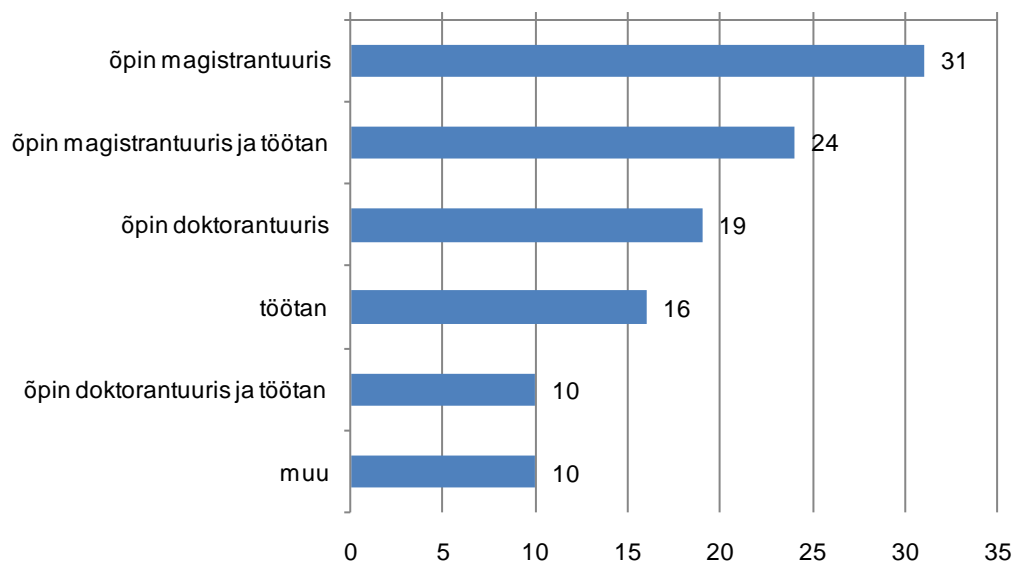
Magistrantide seas läbiviidud küsitlusele laekus 107 vastust. Vastanutest 22% olid mehed ja 78% naised. 43% läbis või lõpetab magistriõpinguid Tartu Ülikoolis ja 57% Tallina Tehnikaülikoolis. Kõik vastanud, kes on magistriõpingud praeguseks lõpetanud, on teinud seda pärast 2006. aastat.

Õppekavade lõikes õpib või on õppinud kõige rohkem TÜ magistrante geenitehnoloogia õppekaval ja TTÜ magistrante rakenduskeemia ja biotehnoloogia ning geenitehnoloogia õppekaval.

**Tabel 1.** Magistrantide jaotus õppekavade lõikes

Ülikool	Õppekava	Vastanute arv	Osakaal vastanutest
Tartu Ülikool	geenitehnoloogia	28	26%
	bioloogia (molekulaar- ja rakubioloogia suund)	12	11%
	biomeditsiin	9	8%
Tallinna Tehnikaülikool	rakenduskeemia ja biotehnoloogia	32	30%
	geenitehnoloogia	26	24%
	muu (biomeditsiinitehnoloogia)	1	1%

Vastanutest 79% õpib kas magistrantuuris või doktorantuuris. 36% nendest ka töötab paralleelselt õpingutega. Muu variandi valinute hulgast 80% on hetkel lapsehoolduspuhkusel, 1 õpib paralleelselt magistrantuuris ja doktorantuuris ning 1 vastaja on tötu.

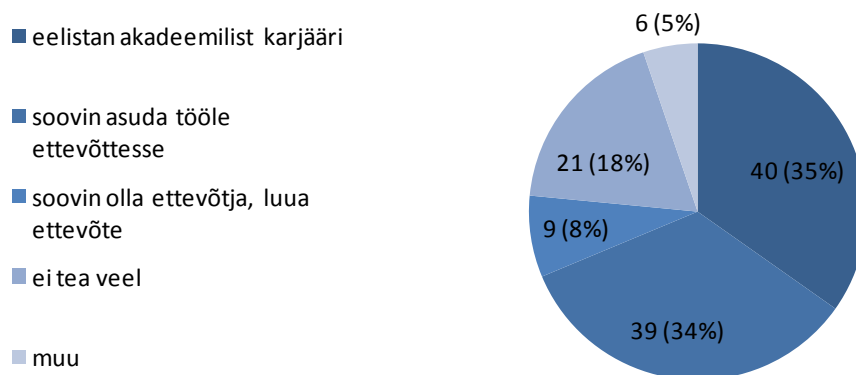


**Joonis 15.** Vastuste jagunemine küsimusele „Millega tegelete praegu?“

Märkus: valida oli võimalik mitu vastusevarianti

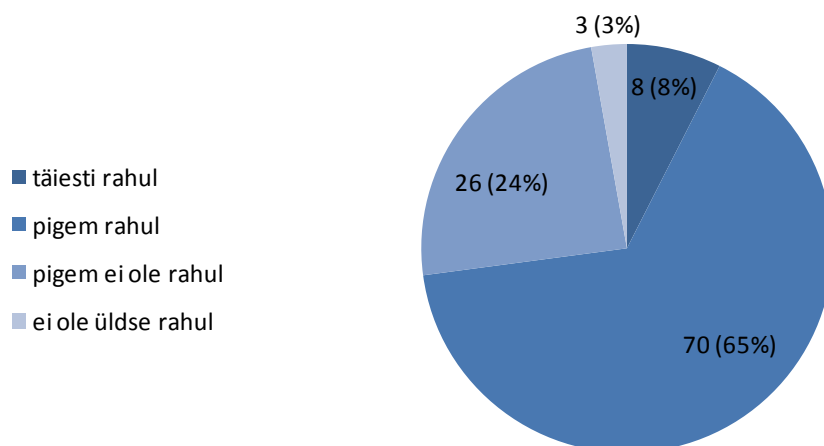
Magistriõpingute käigus on eriala vahetanud 6 vastanut. Nendest 4 on olnud eriala vahetamisega rahul.

Pärast magistriõpingute lõpetamist eelistas/eelistab 35% vastanutest akadeemilist karjääri ja ligi sama palju soovis/soovib asuda tööle ettevõttesse. 8% soovis/soovib ise ettevõtte asutada ja olla ettevõtja. Viies vastanutest ei ole veel otsustanud. Muude variantidena nimetati soovi töötada avalikus sektoris ja soovi jätkata õpinguid doktorantuuris.



**Joonis 16.** Magistrantide eelistused karjääri osas

Kolmveerand vastanutest on rahul õppekava raames antavate teoreetiliste ja praktiliste teadmiste osakaaluga. Üldse ei ole ülikoolist saadavate teoreetiliste ja praktiliste teadmiste osakaaluga rahul 3% vastanuist.



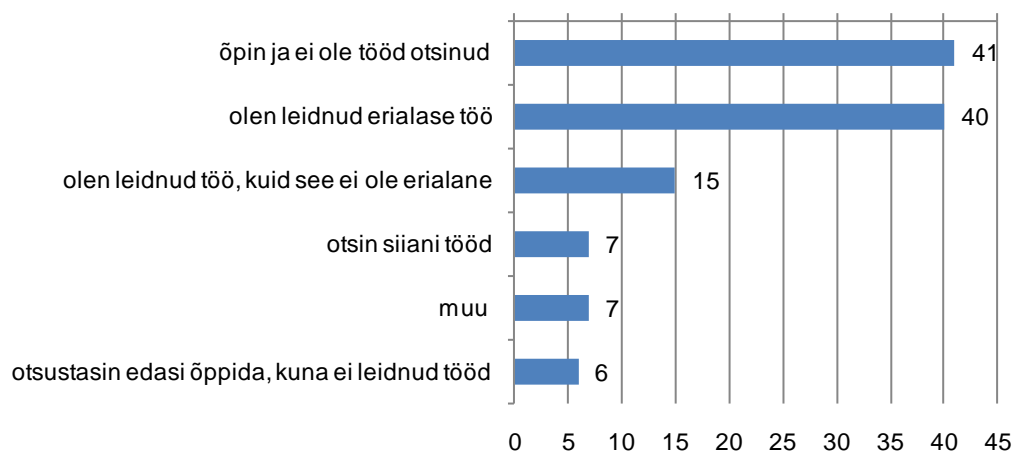
**Joonis 17.** Magistrantide rahulolu õppekavadega antavate teoreetiliste ja praktiliste teadmiste osakaaluga

Magistrantidel paluti oma sõnadega nimetada, mis neile õppekava puhul, kus nad õppisid/õpivad, kõige rohkem meeldib ning millised aspektid on problemaatilised. Saadud vastuseid analüüsides võib välja tuua viis enamnimetatud positiivset aspekti. 40 vastanut (37%) nimetas teoreetiliste ja üldainete kõrget taset. 24 vastanut (22%) olid rahul pakutud praktikavõimalustega ja laboritöö mahuga. 18-l korral märgiti

õppejõudude kõrget taset ja 15 vastnut (14%) tõi välja õppekavade mitmekesisuse ja valikuvõimaluse õppekava raames. 3 vastanut olid rahul kõigega. Raporti lisa 1 on toodud ära tabel kõigi vastustega.

Negatiivsena toodi 42 vastanu poolt (39%) välja rahulolematust õppekava ülesehitusega ja õppetöö korraldusega. 38 vastanut (36%) ei olnud rahul praktika ja laboritööde osakaaluga õppekavades. Negatiivsena toodi välja veel korduvalt valiku- ja spetsialiseerumisvõimaluste vähesust õppekavades. Rahulolematust väljendati ka õppejõudude suhtes. 7 vastanut ei näinud ühtegi põhjust rahulolematuseks.

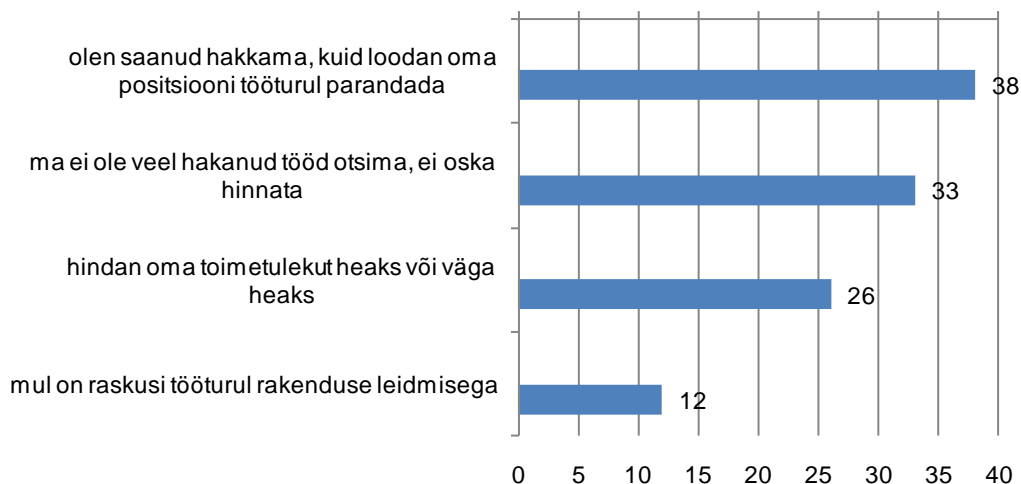
Erialast tööd teeb 107 vastanu hulgast 40 inimest ja 15 inimest töötab muul erialal. 41 inimest õpivad jätkuvalt. Muude variantidena märgiti, et õpitakse ja töötatakse paralleelselt. Mitmed vastanud töötavad ülikoolide laborites.



**Joonis 18.** Vastanute jagunemine erialasel kohal töötamise alusel.

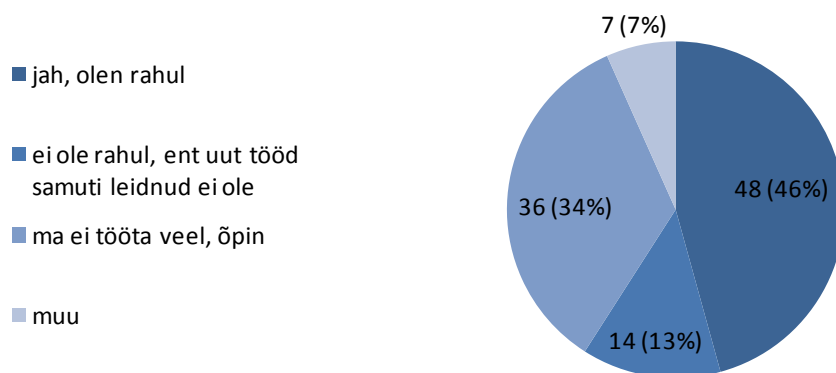
28-st vastanust, kes pidid tööd otsima, leidsid töö kuni 6 kuu jooksul pooled, viiel vastanul kulus selleks 6 kuud kuni üks aasta, kuuel vastanul kuni 2 aastat ja kolmel vastanul üle 2 aasta. Erialase töö leidmisel peavad magistrandid kõige suuremaks takistuseks erialaste tööpakkumiste vähesust (68% vastanutest) ning erialaste teadmiste puudulikkust (26% vastanutest). Muude takistustena toodi välja kogemuste puudumist ja erialase töö madalat tasustatust.

Töötavatest või tööd otsivatest vastanutest 34% hindab oma toimetulekut tööturul heaks või väga heaks. 50% on enda hinnangul hakkama saanud, kuid loodavad oma positsiooni parandada. 16%-l on (olnud) raskusi tööturul rakenduse leidmisega.



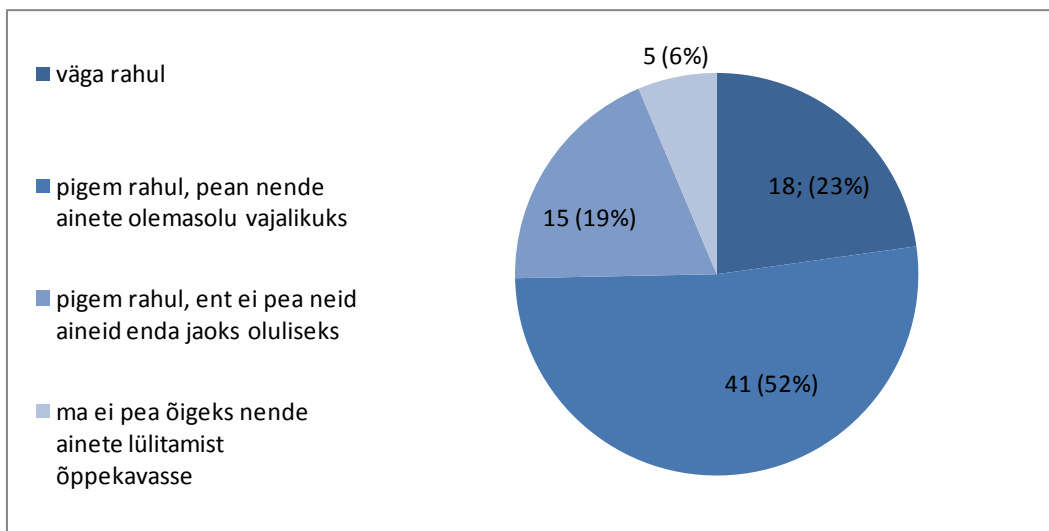
**Joonis 19.** Töötavate või tööd otsinute toimetulek tööturul.

Töötavatest vastanutest 71% on oma praeguse tööga rahul. 21% ei ole rahul, kuid pole ka paremat tööd leidnud. Muu vastusevariandi valinutest 1 on töötu, aga ülejäänud 6 on oma tööga rahul, kuid sooviksid veel areneda ja karjääriredelil tõusta.



**Joonis 20.** Rahulolu töökohaga.

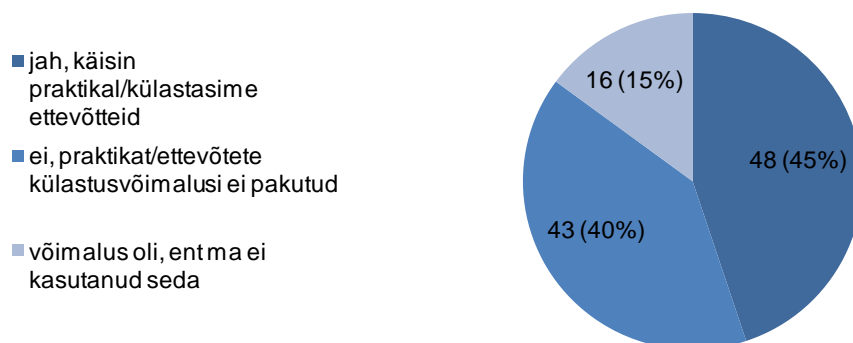
79% vastanutest on õpingute käigus läbinud mittemajanduserialadele mõeldud ettevõtlusaineid. Ettevõtlusainete osakaalu suhtes oldi vastakatel seisukohtadel. Pooled vastanutest leidsid, et neid oli piisavalt ja pooled, et ei olnud. Valdav enamik ettevõtlusaineid läbinud vastanutest on nendega rahul vaid 6% vastanutest ei pea õigeks ettevõtlusainete lülitamist õppekavadesse.



**Joonis 21.** Rahulolu ettevõtlusainetega.

Informatsiooni ettevõtlusainete kohta on tudengid saanud valdavalt õppeinfosüsteemist (74 vastajat), kaastudengitelt (23 vastajat) ning õppejõududelt (9 vastajat). Mitmed vastajad märkisid, et neil olid ettevõtlusained ainekavas kohustuslikud.

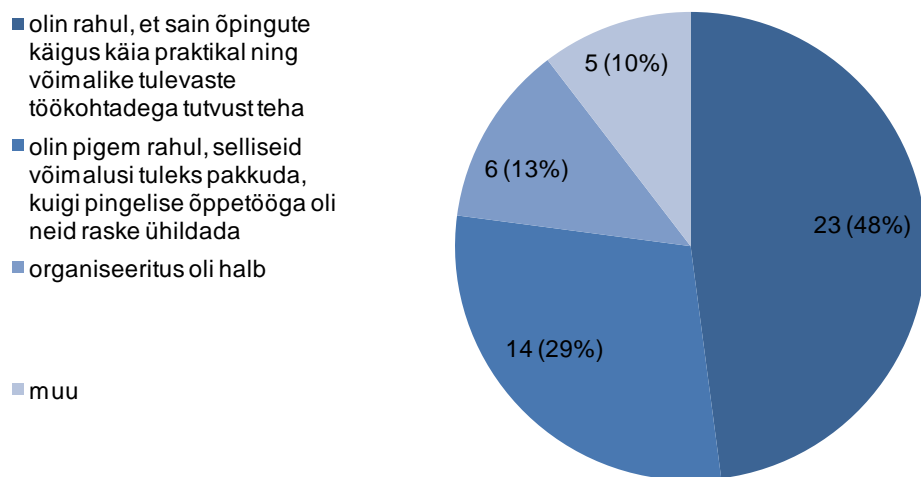
Järgmised küsimused käsitlevad magistrantide poolt õpingute käigus praktikal osalemist. 48% vastanutest on ettevõtetes praktikal käinud, 16%-l oli võimalus praktikal osaleda, kuid nad ei kasutanud seda võimalust ja 43%-le praktikal osalemise võimalust ei pakutud.



**Joonis 22.** Ettevõtetes praktikal käimise sagedus

Valdavalt olid vastajad praktika ülesehitusega rahul ja keegi ei arvanud, et praktika puhul oleks tegemist aja raiskamisega. Küll aga arvas pisut enam kui kümnendik, et praktika korraldus oli halb.

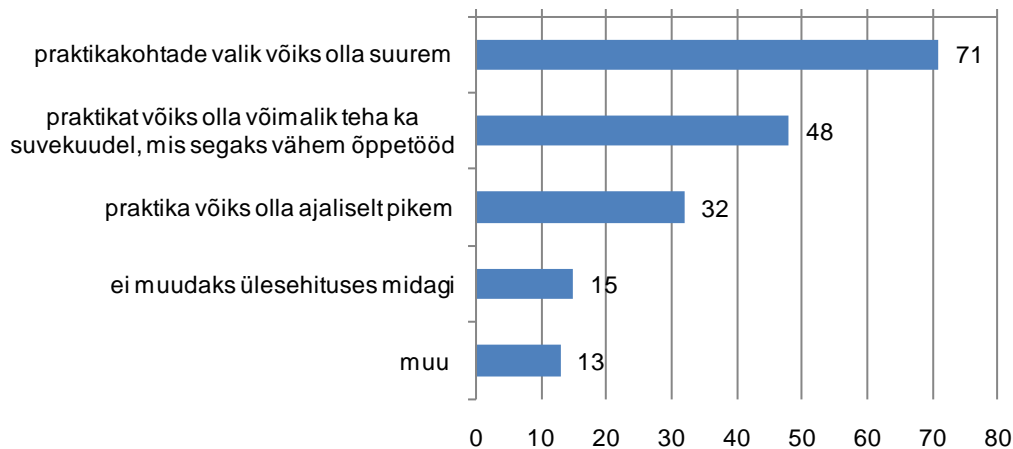




**Joonis 23.** Rahulolu praktika ülesehitusega

Praktika paremaks korraldamiseks soovitati lisaks joonisel 24 esitatud ettepanekutele veel järgmist:

- Üks vastanutest tõi välja, et „*Praktika peaks olema päristöö, mitte neegritöö*“. See vastaja soovitas eeskujuks võtta IKT erialad, kes on oma suveülikoolid väga hästi tööle saanud.
- Üks vastanutest arvas, et õppejõud võiksid hinnata rohkem ettevõtetes tehtud praktikat ja ka lõputöid, mida tema hinnangul keemiainstituudis väga hästi veel ei hinnata.



**Joonis 24.** Ettepanekud praktika ülesehituse ja läbiviimise muutmiseks

Praktika peaks vilistaste hinnangul olema ja ülikooli/õppetooli poolt peaks toimuma suunamine konkreetsetele kohtadele, et tõesti kõik saaksid praktika läbida.

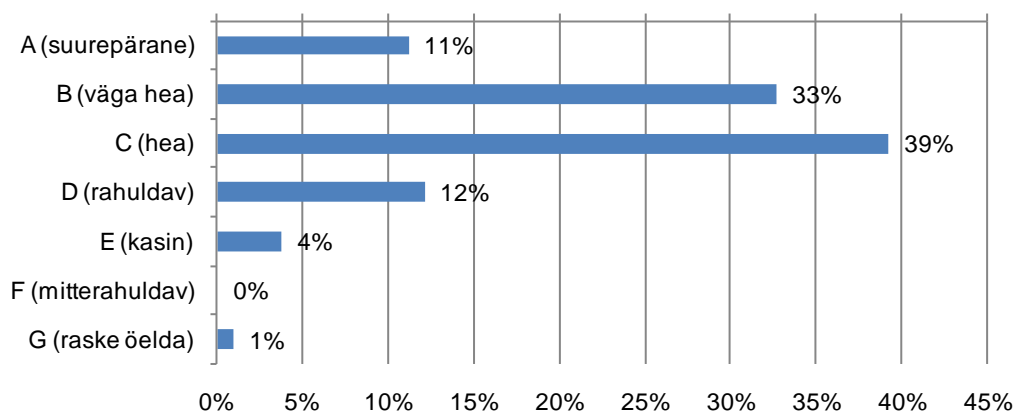
Küsimustik sisaldas väiteid õppekava, õppekorralduse ja õpitud erialal töötamise kohta, mille paikapidavust paluti magistrantidel hinnata 4 palli skaalal – täiesti nõus; üldiselt nõus, üldiselt ei nõustu; üldse ei nõustu.

Enamiku vastanute jaoks on töötamine erialasel tööl oluline ning vaid kümnendik arvab, et nad pole valinud õiget eriala. Valdav enamik leiab, et ülikoolis loodud õppekeskkond soodustab õppimist ning õpe on/oli vastavuses õppekavas toodud eesmärkidega. Murettekitav on see, et neljandik vastanutest arvab, et õppekava ei andnud vajalike teadmisi erialasel töökohal töötamiseks ning sama paljude hinnangul ei vastanud õppekava nende ootustele. Samuti pööratakse enam kui kolmandiku arvates õppekavades liialt vähe rõhku üldiste (esinemis-, meeskonnatöö, ajaplaneerimise jne) oskuste arendamisele ning 40% vastanutest leiab, et õppekava ei sisaldanud piisavalt valikuvõimalusi.

**Tabel 2.** Magistrantide hinnangud erinevate väidetele

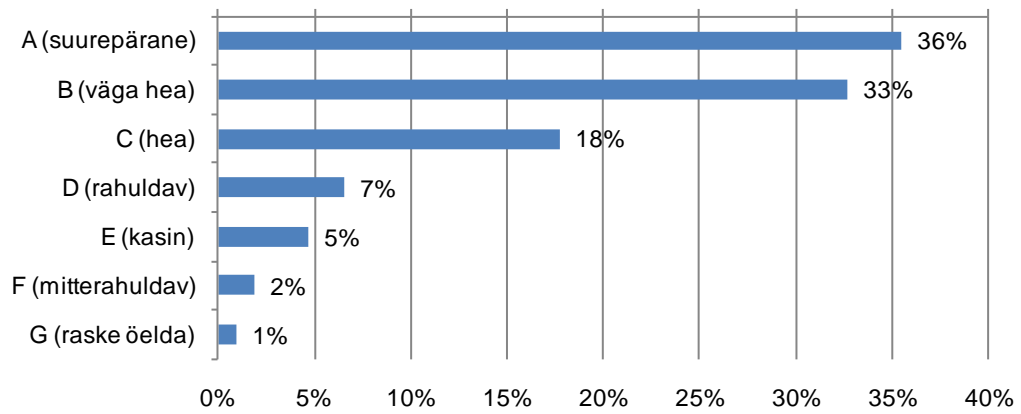
	täiesti või üldiselt nõus	üldiselt või üldse ei nõustu
Erialasel tööl töötamine on minu jaoks oluline	94%	6%
Õppekeskkond (ruumid, arvutid, laboratooriumid jne) on soodustanud õppimist	94%	6%
Praegustest/läbitud õpingutest sain kinnitust, et olen valinud õige õppekava/eriala	90%	10%
Arvan, et õppekava läbimisel saavutan/saavutasin õppekavas kirjeldatud erialased õpiväljundid (teadmised, oskused, hoiakud)	88%	12%
Läbitud või läbitav õpe on/oli vastavuses õppekavas toodud eesmärkidega	86%	14%
Õppides/õppinud sellel õppekaval, saan/sain vajalikke teadmisi/oskusi oma senisel/tulevasel erialasel töökohal töötamiseks	76%	24%
Lõpetades tean/teadsin selgelt, mis tööd ma võiksin teha selle eriala omandanuna	74%	26%
Õppekava sisu vastab/vastas minu ootustele	74%	26%
Ainete järgnevus ja ainete omavahelised seosed õppeprotsessis on/olid loogilised ja selged	71%	29%
Arvan, et õppekava läbimisel saavutan/saavutasin õppekavas kirjeldatud oskused (nt meeskonnatöö, ajaplaneerimine, esinemisoskus, juhtimisoskus jne)	70%	30%
Õppekava sisaldab/sisaldas piisaval hulgal valikuvõimalusi	58%	42%

Kokkuvõtlikult hinnatakse õppejõudude õpetamisoskust vastavalt hinnetega B ja C.



**Joonis 25.** Hinnang õppejõudude õpetamisoskustele kokkuvõtlikult

Lõputöö juhendamist hinnatakse siiski mõnevõrra kõrgemalt.



**Joonis 26.** Hinnang eelneva astme lõputöö juhendamisele

## Kokkuvõte

Uuringus keskenduti Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli bioõppekavade kvaliteedi analüüsimisele, toetudes endiste ja praeguste magistrantide ning valdkonnad tegutsevate ettevõtete arvamusele. Kokku vastas veebipõhisele küsimustikule 18 ettevõtte esindajat ning 107 magistrandi.

Ettevõtjad värbavad ülikoolilõpetajaid valdavalt otse, tehes neile tööpakkumisi. Samuti on levinud töötajate palkamine praktilisel käinute hulgast või kasutades personalivahenduse teenuse pakkujate abi. Akadeemilise kraadi olemasolu peetakse valdavalt oluliseks, kusjuures eelistatakse pigem magistri- kui doktorikraadiga spetsialiste. Samas ei ole tööandjate jaoks oluline, millise õppekava ja ülikooli (kas Tartu Ülikooli või Tallinna Tehnikaülikooli) tulevane töötaja on lõpetanud. Ettevõtted peavad oluliseks, et töötajal oleks ettevalmistus lisaks bioerialale ka mõnes teises valdkonnas (nt meditsiin, keemia, füüsika, majandus vms) ning paljudes ettevõtetes ka leidub selliseid töötajaid.

Ettevõtjad hindavad Tartu Ülikooli õppekavade tugevustena erialaste valikainete rohkest ja hea ettekujutuse andmist kasutatavatest meetoditest ja erialastest andmebaasidest. Tallinna Tehnikaülikooli õppekava tugevamaks küljeks peetakse õppekavades leitud head tasakaalu teoreetiliste erialainete, ettevõtlusainete ning labori- ja tööpraktika vahel. Kõige suuremaks probleemiks mõlema ülikooli lõpetajate puhul ettevõtjate hinnangul see, et õppekavad ei anna tööks vajalikke teadmisi.

Ettevõtjate arvates domineerivad ülikoolis antavate teadmiste hulgas selgelt akadeemilised teadmised ning puudust tuntakse rakenduslikest teadmistest. Samuti toovad ettevõtjad ülikoolilõpetajate nõrkade külgedena välja vähest iseseisva töö ja iseseisvalt probleemide lahendamise oskust. Ettevõtjad peavad koostööd ülikoolidega oluliseks ning enamik küsitluse vastanutest on seda ka praktika vormis teinud, kusjuures ettevõtjate tagasiside praktikale on positiivne.

Valdav enamik magistrantidest on oma erialavalikuga rahul, sama kehtib ettevõtlusainete kohta – magistrandid, kes on ettevõtlusaineid võtnud, on nendega üldiselt rahul. Kui ettevõtete arvates on ülikoolid liialt fokuseeritud akadeemiliste teadmiste pakkumisele, siis 90% küsitluse vastanud magistrantidest on rahul ülikoolis antud teoreetiliste ja praktiliste teadmistega. Praktika on läbinud pooled vastanutest ning kolmveerand praktika läbinutest olid sellega rahul. Seega on praktika osas veel ruumi tudengite rahulolu tõstmiseks. Soovitusena tõid tudengid välja, et praktikakohtade valik võiks olla laiem, seda võiks olla võimalik ajastada ka suvekuudele. Nii ettevõtjad kui tudengid on ühel meelel, et praktika kestus võiks olla pikem.

Ka tööturul saavad bioerialade tudengid edukalt hakkama, kuid mõnevõrra murettekitav on see, et ligi 16% nendest, kes sooviks tööturul rakendust leida, on silmitsi raskustega töö leidmisega ning 21% hõivatutest ei ole oma praeguse tööga rahul.

# LISA 1. Magistrantide ankeet

Küsitlus Tartu Ülikooli ja Tallinna Tehnikaülikooli magistriõppekavade hindamiseks

Lp küsitluse täitja! Käesolev uuring viiakse läbi Tartu Ülikoolis (TÜ) ja Tallinna Tehnikaülikoolis (TTÜ) 2006 -2010 aastal õppinud ning hetkel õppivate magistritaseme üliõpilaste seas.

Küsimustiku eesmärk on välja selgitada, kuidas hindavad TÜ ja TTÜ magistriõppe bioõppekavade tudengid õppe sisu kvaliteeti, õppekavaarendust, ettevalmistust tööturul edukalt hakkama saamiseks ning erialase töö leidmise võimalusi.

Küsitluse tulemusena valmiv analüüs on osa laiemast sektori haridusteemalisest analüüsist ning vajalik ettevõtete ja ülikoolide koostöö tugevdamiseks tulevikus.

Küsitluse tulemusi kasutatakse ainult üldistatult.

Küsitluse läbiviimist koordineerib Eesti Biotehnoloogia Liit.

Kokku on ankeedis 37 küsimust, millele vastamine võtab aega orienteeruvalt 20 minutit.

Palume Teil küsimustele vastamisel valida endale sobiv vastusvariant ning klikata kursoriga Teie valitud valikvastuse ees olevale ruudule või nupule. Mõnele küsimusele on võimalus oma vastus trükkida vaba teksti väljale.

Tärniga on tähistatud küsimused, millele vastamine on kohustuslik!

## **\*1. Millises kõrgkoolis läbisite/läbite magistrantuuri?**

- a) Tartu Ülikoolis
- b) Tallinna Tehnikaülikoolis
- c) muu (palun täpsusta)

## **\*2. Millisel magistriõppekaval õppisite/õpite?**

- a) bioloogia õppekava TÜ-s (molekulaar- ja rakubioloogia suund)
- b) geenitehnoloogia õppekava TÜ-s
- c) biomeditsiini õppekava TÜ-s
- d) geenitehnoloogia õppekava TTÜ-s
- e) rakenduskeemia ja biotehnoloogia õppekava TTÜ-s
- f) muu (palun täpsusta)

## **\*3. Millega tegelete praegu?**

- a) õpin doktorantuuris
- b) õpin magistrantuuris
- c) töötan
- d) õpin magistrantuuris ja töötan
- e) õpin doktorantuuris ja töötan
- f) muu (palun täpsustada)

**\*4. Mis aastal lõpetasite bioõppekava magistriõpingud ?**

- a) enne 2006
- b) 2006
- c) 2007
- d) 2008
- e) 2009
- f) 2010
- g) õpin praegu magistrantuuris
- h) olen perioodil 2006-2010 magistrantuuri lõpetanud ning asunud uuesti magistriõppes õppima

**\*5. Kas vahetasite magistriõpingute käigus eriala?**

- a) jah
- b) ei

Kui vastasite eelmisele küsimusele "jah", vastake palun ka järgmisele täpsustavale küsimusele. Kui vastasite eelmisele küsimusele "ei", jätke palun järgmine küsimus vahele.

**6. Kas olete eriala vahetamisega rahul?**

- a) jah, väga rahul, erialavahetus oli õige otsus
- b) jah, pigem rahul
- c) ei, eriala vahetus ei ole täitnud minu ootusi
- d) muu (palun täpsustada)

.

**\*7. Kas eelistasite/eelistate peale magistriõpingute lõpetamist akadeemilist karjääri või töötamist ettevõtluses?**

- a) eelistan akadeemilist karjääri
- b) soovin asuda tööle ettevõttesse
- c) soovin olla ettevõtja, luua ettevõtte
- d) ei tea veel
- e) muu (palun täpsustada)

.

**\*8. Kas olite/olete rahul õppekava raames antavate teoreetiliste ja praktiliste teadmiste osakaaluga?**

- a) täiesti rahul
- b) pigem rahul
- c) pigem ei ole rahul
- d) ei ole üldse rahul

**\*9. Millega olite rahul õppekaval, kus õppisite/õpite?**

**\*10. Millega Te ei olnud üldse rahul õppekaval, kus õppisite/õpite?**

**\*11. Kuidas on Teil kulgenud tööturul rakenduse leidmine?**

- a) olen leidnud erialase töö
- b) olen leidnud töö, kuid see ei ole erialane
- c) otsin siiani tööd
- d) otsustasin edasi õppida, kuna ei leidnud tööd
- e) õpin ja ei ole tööd otsinud
- e) muu (palun täpsustada)

Juhul kui töötate erialasel töökohal või veel õpite ja ei ole tööd otsinud, siis jätkke palun järgmised kaks küsimust vahele.

**12. Kui kaua olete otsinud/otsisite erialast tööd?**

- a) alla 6 kuu
- b) 6 kuud kuni 1 aasta
- c) 1-2 aastat
- d) üle 2 aasta

**13. Millised on olnud takistused erialase töö leidmisel?**

- a) vähe erialaseid tööpakkumisi
- b) puudulikud teadmised sobiva rakenduse leidmiseks
- c) muu (palun täpsustada)

.

**\*14. Kuidas hindate oma toimetulekut tööturul?**

- a) hindan oma toimetulekut heaks või väga heaks
- b) olen saanud hakkama, kuid loodan oma positsiooni tööturul parandada
- c) mul on raskusi tööturul rakenduse leidmisega
- d) ma ei ole veel hakanud tööd otsima, ei oska hinnata
- e) muu (palun täpsustada)

.

**\*15. Kas olete rahul oma praeguse tööga?**

- a) jah, olen rahul
- b) ei ole rahul, ent uut tööd samuti leidnud ei ole
- c) ma ei tööta veel, õpin
- d) muu (palun täpsusta)

.

**\*16. Kas olete õpingute käigus läbinud (mittemajanduserialadele mõeldud) ettevõtlusaineid?**

- a) jah



b) ei

Kui vastasite eelmisele küsimusele eitavalt, jätkake palun vastamist küsimusest nr 20.

**\*17. Kas ettevõtlusainete osakaal (maht) Teie õppekavas oli piisav?**

a) jah

b) ei

**\*18. Kuidas olite rahul ettevõtlusainetega?**

a) väga rahul

b) pigem rahul, pean nende ainete olemasolu vajalikuks

c) pigem rahul, ent ei pea neid aineid enda jaoks oluliseks

d) ma ei pea õigeks nende ainete lülitamist õppekavasse

e) muu (palun täpsustada)

.

**\*19. Kust saite informatsiooni ettevõtlusainete kohta?**

a) õppeinfosüsteemist

b) kaasüliõpilastelt

c) teistelt õppejõududelt

d) mujalt (palun täpsustada)

.

**\*20. Kas Teil oli võimalus õpingute käigus läbida praktika ettevõttes või külastada võimalikke tulevasi töökohti?**

a) jah, käisin praktikal/külastasime ettevõtteid

b) ei, praktikat/ettevõtete külastusvõimalusi ei pakutud

c) võimalus oli, ent ma ei kasutanud seda

**21. Kui vastasite eelmisele küsimusele jaatavalt, palun täpsustage, kuidas olite rahul praktika ülesehitusega, külaskäikudega?**

a) olin rahul, et sain õpingute käigus käia praktikal ning võimalike tulevaste töökohtadega tutvust teha

b) olin pigem rahul, selliseid võimalusi tuleks pakkuda, kuigi pingelise õppetööga oli neid raske ühildada

- c) organiseeritus oli halb
- d) tegemist oli minu jaoks aja raiskamisega
- e) muu (palun täpsusta)

.

**\*22. Mida tuleks Teie arvates praktika ülesehituses ja läbiviimises muuta?**

- a) praktika võiks olla ajaliselt pikem
- b) praktikakohtade valik võiks olla suurem
- c) praktikat võiks olla võimalik teha ka suvekuudel, mis segaks vähem õppetööd
- d) ei muudaks ülesehituses midagi
- e) muu (palun täpsustada)

.

Palun hinnake järgmisi väited skaalal; "täiesti nõus", "üldiselt nõus", "üldiselt ei nõustu", "üldse ei nõustu"

**\*23. Arvan, et õppekava läbimisel saavutan/saavutasin õppekavas kirjeldatud erialased õpiväljundid (teadmised, oskused, hoiakud)**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

TÜ õppekavad: TÜ õppekavad

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

TTÜ õppekavad: TTÜ õppekavad

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*24. Arvan, et õppekava läbimisel saavutan/saavutasin õppekavas kirjeldatud oskused (nt meeskonnatöö, ajaplaneerimine, esinemisoskus, juhtimisoskus jne)**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*25. Läbitud või läbitav õpe on/oli vastavuses õppekavas toodud eesmärkidega**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*26. Õppekava sisaldab/sisaldas piisaval hulgal valikuvõimalusi**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*27. Õppekava sisu vastab/vastab minu ootustele**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*28. Ainete järgnevus ja ainete omavahelised seosed õppeprotsessis on/olid loogilised ja selged**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*29. Õppides/õppinud sellel õppekaval, saan/sain vajalikke teadmisi/oskusi oma senisel/tulevasel erialasel töökohal töötamiseks**

- a) täiesti nõus

- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*30. Praegustest/läbitud õpingutest sain kinnitust, et olen valinud õige õppekava/eriala**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*31. Lõpetades tean/teadsin selgelt, mis tööd ma võiksin teha selle eriala omandanuna**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*32. Erialasel tööl töötamine on minu jaoks oluline**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*33. Õppekeskkond (ruumid, arvutid, laboratooriumid jne) on soodustanud õppimist**

- a) täiesti nõus
- b) üldiselt nõus
- c) üldiselt ei nõustu
- d) üldse ei nõustu

**\*34. Õppejõudude õpetamisoskuseid hindan kokkuvõtlikult hindegaga:**

- a) A (suurepärase)
- b) B (väga hea)
- c) C (hea)
- d) D (rahuldav)

- e) E (kasin)
- f) F (mitterahuldav)
- g) G (raske öelda)

**\*35. Eelneva astme lõputöö juhendamist hindan hindegaga:**

- a) A (suurepärase)
- b) B (väga hea)
- c) C (hea)
- d) D (rahuldav)
- e) E (kasin)
- f) F (mitterahuldav)
- g) G (raske öelda)

**\*36. Milline oli lõpetamisel Teie positiivsete hinnete keskmine?**

- a) alla 2
- b) 2-3
- c) 3-4
- d) üle 4
- e) ei mäleta

**\*37. Teie sugu:**

- a) mees
- b) naine

See vorm on koostatud kasutades küsitluste, ankeetide ja uuringute koostamise teenust eFormular.

## LISA 2. Ettevõtjate ankeet

Biotehnoloogia ettevõtete tööjõuvajaduse selgitamine Eestis

Lp küsitluse täitja!

Tartu Ülikool, Tallinna Tehnikaülikool, Eesti Biotehnoloogia Liit ja Eesti Keemiatööstuse Liit viivad läbi küsitluse selgitamaks välja Eesti biotehnoloogia sektoris tegutsevate ettevõtete tööjõuvajadust.

Küsitluse eesmärgiks on kaardistada tööandjate ootused töötajaskonnale, töötajatele esitatavad nõuded, ettevõtete ja ülikoolide koostöövõimalused ja -praktilad ning tööandjate rahulolu tänaste kõrgkoolilõpetajate akadeemiliste ja rakenduslike teadmiste ning kogemustega.

Kokku on 26 küsimust, vastamine võtab aega orienteeruvalt 15-20 minutit.

Palume Teil küsimustele vastamisel valida endale sobiv vastusvariant ning klikata kursoriga Teie valitud valikvastuse ees olevale ruudule või nupule. Mõnele küsimusele on võimalus oma vastus trükkida selleks jäetud vabale väljale.

Tärniga on tähistatud küsimused, millele vastamine on kohustuslik.

Märkus: küsimustikus toodud termini "bioõppekavad" all on mõeldud järgmisi õppekavasid: bioloogia, geenitehnoloogia, biomeditsiin, molekulaar- ja rakubioloogia, keskkonnatehnoloogia (mikroobsete protsesside suund), keemia (lisaerialana nt bioloogia või geenitehnoloogia) õppekavad TÜ-s ja geenitehnoloogia ning rakenduskeemia ja biotehnoloogia õppekavad TTÜ-s.

### **\*1. Milliseid võimalusi kasutab Teie ettevõtte peamiselt kõrgelt kvalifitseeritud erialaspetsialistide leidmiseks?**

(Sellele küsimusele on võimalik valida mitu vastusevarianti)

- a) ettevõtte värbab kõrgkoolilõpetajaid otse, nendega ise kontakti otsides
- b) ettevõtte kasutab tööpakkumiste töökeskkondade, kõrgkoolide karjäärinõustamiskeskuste, (ajalehe)kuulutuste abi
- c) ettevõtte leiab uusi töötajaid ettevõttes praktiseerivate praktikantide hulgast
- d) muu (palun täpsustada)

### **\*2. Kas töötajate palkamisel on Teie ettevõtte jaoks oluline töötaja akadeemiline kraad?**

- a) ei, kraad ei ole oluline, peamine on kõrghariduse olemasolu
- b) jah, eelistame magistrikraadiga spetsialiste
- c) jah, eelistame doktorikraadiga spetsialiste

### **\*3. Kas kõrgelt kvalifitseeritud erialaspetsialisti palkamisel on Teile tähtis, millises kõrgkoolis on ta õppinud?**

- a) jah, eelistan TÜ lõpetajaid
- b) jah, eelistan TTÜ lõpetajaid
- c) eelistan nii TÜ kui TTÜ lõpetajaid

d) eelistust ei ole

**\*4.Kas eelistate töötajate palkamisel kindla kõrgkooli kindla õppekava lõpetanuid?**

a) ei

b) jah

Jaatava vastuse korral palun sisesta kõrgkooli nime ja õppekava nimetus (nt TÜ geenitehnoloogia lõpetanuid) järgnevale väljale.

**\*5.Kas Teie töötajate seas on inimesi, kes tegid oma magistri- või doktoritöö koostöös ettevõttega?**

a) jah

b) ei

Jaatava vastuse korral märkige palun nende inimeste arv järgnevale väljale.

**\*6.Kui Teie ettevõttes töötab inimesi, kellel on ettevalmistus enam kui ühes valdkonnas (hariduslik taust ja/või pikaajalised kogemused), siis millised need valdkonnad on?**

(Sellele küsimusele on võimalik valida mitu vastusevarianti)

a) bioloogia/geenitehnoloogia ja meditsiin

b) bioloogia/geenitehnoloogia ja majandus

c) bioloogia/geenitehnoloogia ja keemia/füüsika

d) bioloogia/geenitehnoloogia ja veterinaaria

e) muu (palun täpsustada)

f) meie ettevõttes ei ole selliseid inimesi

g) ei tea

**\*7.Kui paljudel Teie töötajatest on hariduslik ettevalmistus enam kui ühes valdkonnas?**

a) mitte ühelgi töötajal

b) 1-3 töötajal

c) 3-5 töötajal

d) 5-10 töötajal

e) rohkem kui 10-l töötajal

f) ei tea

**\*8.Kui oluliseks peate oma töötajate puhul ettevalmistust rohkem kui ühel erialal (valdkonnas)?**

a) väga oluliseks

b) pigem oluliseks

- b) pigem väheoluliseks
- c) ei pea üldse oluliseks

**\*9. Millised teadmised on Teie arvates töötaja puhul kõige olulisemad tulemaks toime tööülesannete eduka täitmisega?**

**\*10. Millistes teadmistes/oskustes on kõrgkoolilõpetajad Teie arvates tugevad?**

- a) teoreetilistes teadmistes
- b) meetodikate tundmises
- c) eelkõige praktilistes oskustes
- d) muu (palun täpsusta)

Valiku "muu" korral, märkige vastus järgnevale väljale.

**\*11. Millised on kõige tõsisemad probleemid ettevõtte tööjõu puhul?**

(Sellele küsimusele on võimalik valida mitu vastusevarianti)

- a) vähene (praktilise töö) töökogemus
- b) halb eneseväljendus, vähene planeerimis- ja meeskonnatöö oskus
- c) vähene iseseisva töö ja probleemide lahendamise oskus
- d) muu (palun täpsustada)

Valiku "muu" korral, märkige vastus järgneval väljale

**\*12. Kuidas hindate ettevõttes tööle asunud kõrgkoolilõpetajate akadeemiliste ja rakenduslike teadmiste tasakaalu?**

- a) ülekaalus on akadeemilised teadmised
- b) ülekaalus on rakenduslikud teadmised
- c) akadeemilised ja rakenduslikud teadmised on tasakaalus
- d) ei oska öelda

**\*13. Kas peate oluliseks, et töötaja oleks stažeerinud välismaal (kas akadeemiliste õpingute käigus või pärast kõrgkooli lõpetamist)?**

- a) pean seda oluliseks
- b) see on pigem oluline kui ebaoluline
- c) ei pea seda oluliseks

**\*14. Kui palju olete kursis kõrgkoolide vastavate õppekavade ning õppekavaarendusega, millega Teie töövõtjad on olnud seotud?**

(Sellele küsimusele on võimalik valida mitu vastusevarianti)

- a) olen hästi kursis



- b) olen üldiselt kursis
- c) ei ole üldse kursis
- d) tahaksin olla rohkem kursis kui praegu
- e) muu (palun täpsustada)

Kui valisite "muu", palun täpsustage järgmisel väljal.

**\*15. Millised on TÜ bioõppekavade tugevad küljed Teie arvates?**

(Sellele küsimusele on võimalik valida mitu vastusevarianti)

- a) õppekavades on leitud hea tasakaal teoreetiliste erialaainete, ettevõtlusainete ning labori- ja tööpraktika vahel
- b) õppekavad pakuvad piisaval hulgal erialaseid valikaineid
- c) õppekavad annavad hea ettekujutuse kasutatavatest meetoditest ja erialastest andmebaasidest, oskuse teoreetilisi ja metoodilisi teadmisi loovalt rakendada
- d) muu (palun täpsustada)

Kui valisite "muu", palun täpsustage järgneval väljal.

**\*16. Millised on TTÜ bioõppekavade tugevad küljed Teie arvates?**

(Sellele küsimusele on võimalik valida mitu vastusevarianti)

- a) õppekavades on leitud hea tasakaal teoreetiliste erialaainete, ettevõtlusainete ning labori- ja tööpraktika vahel
- b) õppekavad pakuvad piisaval hulgal erialaseid valikaineid
- c) õppekavad annavad hea ettekujutuse kasutatavatest meetoditest ja erialastest andmebaasidest, oskuse teoreetilisi ja metoodilisi teadmisi loovalt rakendada
- d) muu (palun täpsustada)

**\*17. Millised on TÜ bioõppekavade nõrgad küljed Teie arvates?**

(Sellele küsimusele on võimalik valida mitu vastusevarianti)

- a) õppekavad on liiga teoreetilised
- b) õppekavad ei anna tööks vajalikke teadmisi
- c) õppekavad ei paku piisavalt erialaseid valikaineid
- d) praktika vähesus õppekavades
- e) muu (palun täpsusta)

Kui valisite "muu", palun täpsustage järgneval väljal.

**\*18. Millised on TTÜ bioõppekavade nõrgad küljed Teie arvates?**

(Sellele küsimusele on võimalik valida mitu vastusevarianti)

- a) õppekavad on liiga teoreetilised
- b) õppekavad ei anna tööks vajalikke teadmisi
- c) õppekavad ei paku piisavalt erialaseid valikaineid
- d) praktika vähesus õppekavades
- e) muu (palun täpsusta)

**\*19. Kui oluline on Teie jaoks koostöö ülikoolidega (nt ettevõtlushpäevad, avatud uste päevad, koostööprojektid, praktika pakkumine tudengitele jne)?**

- a) väga oluline
- b) pigem oluline
- c) pigem ebaoluline
- d) pole üldse oluline

**\*20. Kuidas suhtub Teie ettevõtte magistrantidele praktikavõimaluse pakkumisse?**

- a) positiivselt, kuigi ettevõtte ei ole praktikavõimalust pakkunud
- b) positiivselt, ettevõtte on magistrantidele praktikavõimalust pakkunud
- c) ettevõtte ei soovi tudengitele praktikavõimalusi pakkuda

Vastates b variandi kasuks, vastake palun ka kahele järgmisele küsimusele, teistel jätta need küsimused vastamata.

**21. Kuidas olete praktikantidega õppepraktika käigus rahule jäänud?**

(Sellele küsimusele on võimalik valida mitu vastusevarianti)

- a) hästi, probleeme ei esinenud
- b) praktikandiga seoses on ettevõttes tekkinud rohkem probleeme (nt aja- ja tööjaotus, tavapärase tööritmi häirimine) ning kokkuvõttes pole praktika end meie jaoks õigustanud
- c) me ei ole praktikandiga rahul olnud, ei soovi rohkem praktikante võtta
- d) muu (palun täpsustada)

Valides "muu", palun täpsustage järgneval väljal.

**22. Kas olete olnud rahul ülikoolipoolse praktika korraldusliku küljega?**

- a) rahul, koostöö kõrgkooliga on olnud hea
- b) pigem rahul
- c) praktika korralduslikku külge peab parandama
- d) praktika on olnud kõrgkooli poolt halvasti korraldatud

**\*23. Millistel tingimustel on Teie ettevõtte nõus ise kandma tudengite praktikaga seonduvaid kulusid?**

**\*24. Millised on Teie ettepanekud praktika läbiviimise parandamiseks?**

**\*25. Palun märkige, kui kaua on Teie ettevõtte tegutsenud:**

- a) alla 5 a
- b) üle 5a
- c) üle 10 a

**\*26. Palun märkige, kui palju töötajaid on Teie ettevõttes:**

- a) 10-30 töötajat
- b) 30-50 töötajat
- c) 50-75 töötajat
- d) 75-100 töötajat
- e) üle 100 töötaja