

## Eesti kõrgkoolide esmakursuslaste õpi- ja teadmuskäsitlus

Einike Pilli<sup>a1</sup>, Marek Sammul<sup>b</sup>, Piia Post<sup>c</sup>, Ülle Aasjõe<sup>d</sup>, Karl Kruusamäe<sup>e</sup>

<sup>a</sup> Tartu Ülikooli elukestva õppe keskus

<sup>b</sup> Tartu Ülikooli Euroopa kolledži sotsiaalteaduslike rakendusuuringute keskus

<sup>c</sup> Tartu Ülikooli füüsika instituut

<sup>d</sup> Tallinna Tehnikakõrgkooli transporditeaduskond

<sup>e</sup> Tartu Ülikooli loodus- ja tehnoloogiateaduskond

### Annotatsioon

Mitmed üliõpilaste seas läbi viidud uuringud näitavad seost epistemoloogiliste uskumuste ehk teadmuskäsituse ja õpikäsituse vahel. Need uskumused ise aga tingivad selle, kuidas üliõpilased võtavad vastu erinevaid õppejõu tegevusi ja kuidas nad õpivad. Viimasel ajal levivad ka Eestis üha enam aktiivõppe meetodid, mis eeldavad üliõpilastelt teistsugust valmisolekut kui passiivne loengu vormis õppimine. Käesoleva töö eesmärk oligi kirjeldada, millised on Eesti esimese kursuse üliõpilaste epistemoloogilised uskumused ja õpikäsitlus ning kuidas need mõjutavad üliõpilaste õpieelistusi. Lähtuti hüpoteesist, et Eesti esmakursuslased on pigem passiivsed, fikseeritud laadi epistemoloogiliste uskumustega ning ootavad õppejõult kui autoriteedilt nn valmistadmisi. Seetõttu eelistavad nad töötada pigem üksi, mitte rühmas.

Uurimuse hüpotees leidis üldjoontes kinnitust. Enamik uuritud esimese kursuse üliõpilastest käsitleb teadmist oskuse või kogemusena. Õppimine on uute teadmiste omandamine õppejõult, kaaslastel on eelkõige vaid motiveeriv roll. Esmakursuslased eelistavad õppejõudu, kes on autoriteet ja ekspert, mistõttu oodatakse, et õppejõud tooks elulisi näiteid ja selgitaks õpitavat samm-sammult. Suur osa küsimustiku täitnud üliõpilastest on pindmise õpihoiakuga: nad mõistavad teadmist eelkõige fakti, kogemuse või oskuse ja eelistavad õppida üksi. Samal ajal on neil pluralistlikku laadi epistemoloogilised uskumused. Uuringust selgus ka, et sügava õpihoiakuga üliõpilased näevad õppimist protsessina ning teadmisi sealjuures ajas muutuvate ja arenevate.

Ainsaks kõrvalekaldeks esialgsest hüpoteesist olid üliõpilaste valdavalt pluralistlikud epistemoloogilised uskumused, mis võivad viidata ühiskonnas üldiselt levivale arusaamale, et pole ühtset tõde, vaid on palju tõlgendusi.

*Võtmesõnad:* epistemoloogilised uskumused, õpikäsitlus, õpihoiakud, esimese kursuse üliõpilased, kõrgharidus

---

<sup>1</sup> Elukestva õppe keskus, Tartu Ülikool, Ülikooli 18, 50090 Tartu, [einike.pilli@ut.ee](mailto:einike.pilli@ut.ee)

## Sissejuhatus

Õppija aktiivsus õppeprotsessis on üks konstruktivistliku õpikäsitluse keskseid põhimõtteid, millega koos muutub üha olulisemaks ka oma õppimise eest suurema vastutuse võtmine ning ise oma õppimise juhtimine. See omakorda eeldab, et üliõpilase õpikäsitus ja tema epistemoloogilised uskumused sobivad kokku konstruktivistliku õpikäsitlusega. Õpikäsitused on lähedalt seotud epistemoloogiliste uskumustega ja need omakorda ootustega õppeprotsessi suhtes (Brownlee, Walker, Lennox, Exley, & Pearce, 2009; Taşoğlu & Bakaç, 2010). See tähendab ühtlasi, et üliõpilaste suhtumine ja ootused mõjutavad seda, kuidas nad õpivad ning mis on õppimise tulemused (Otting, Zwaal, Tempelaar, & Gijsselaers, 2010).

## Epistemoloogilised uskumused

Tänapäevases konstruktivistlikus õpikäsitluses rõhutatakse, et õppimise käigus ehitatakse uut teadmist olemasolevate teadmiste alusele ning tulemuslik õppimine muudab indiviidi maailmanägemist. Teabega kokkupuutumine iseenesest sellist muutust kaasa ei too, küll aga viib muutuseni see, kui seda teavet struktureeritakse ja mõtlemises kasutatakse (Biggs & Tang, 2009; Säljö, 2003). Inimene pole keskkonnamuljeid passiivselt registreeriv olevus, vaid ta on aktiivne – ta loob kogetust tähendusrikkaid tervikuid. Kui inimene õpib ning manipuleerib välismaailmaga füüsiliselt ja mõisteliselt, siis kujundab ta samal ajal personaalse, tähendusliku pildi maailmast (Säljö, 2003).

Illeris (2004) esitab õppimise mudeli, kus sotsiaalne vastastikmõju õppimisel toimib individuaalse tasandi ja keskkonna vahel. Teadmised pole välismaailma sisemine koopia, mis pannakse tallele nagu foto, vaid pildi konstrueerib indiviid ise, võttes aluseks eelnevad teadmised, oskused ja kogemused (Jordan, Carlile, & Stack, 2008; Otting et al., 2010; Säljö, 2003). Nimetatud seisukohti võib pidada konstruktivistliku õpikäsitluse kesketeks tunnusteks.

Epistemoloogilised uskumused ehk teadmuskäsitus, mida õppijad ja õppejõud endas kannavad ning millest oma tegevuses lähtuvad, pole aga sugugi alati kooskõlas konstruktivistliku õpikäsitlusega. Hofer (2004) kirjeldab epistemoloogilisi uskumusi kui indiviidi teooriaid ning uskumusi teadmise olemuse (*nature of knowledge*) ja teadmise omandamise viisi (*nature of knowing*) kohta. Teadmise olemus on kontseptsioon, milles väljenduvad indiviidi uskumused selle kohta, mis on teadmine. Teadmist võib tõlgendada kahel viisil: kas kindlalt fikseeritud ja absoluutsete faktidena või ajas muutuivate ja arenevate, fluuidsete tõdedena. Seevastu teadmise omandamise viis

väljendab indiviidi arusaama sellest, kuidas teadmisi omandatakse. Selleks võidakse rakendada ülekandmist (*transmission*) või aktiivset tähendusloome protsessi (*active construction of meaning*). Esimene neist tähendab praktikas seda, et üliõpilane võtab õppetöös passiivse rolli ning ootab õppejõu pakutavaid teadmisi, erinevalt teisest viisist, kus juhtroll on üliõpilasel endal.

Schommer-Aikins (2004) nimetab viis karakteristikut, mis mõjutavad kesket epistemoloogilist käsitlust – uskumust teadmiste omandamise kohta. Need on uskumused õppimisest, uskumused teadmisest, klassiruumis toimetulek, isejuhitud õppimine ning kultuurilised relatsioonilised vaated. Erinevate karakteristikute kombinatsioonide puhul võib märgata, et üliõpilased, kes usuvad, et teadmised on muutumatud ja fikseeritud, eelistavad traditsioonilist õpetamismeetodit, milles õppejõud on ekspert ja autoriteet. Seevastu üliõpilastele, kes usuvad, et teadmised on muutuvad ja arenevad, on iseloomulik õppimine läbi isikliku panuse.

### Epistemoloogiliste uskumuste mõju õpikäsitusele

Epistemoloogilised uskumused mõjutavad õpikogemust – nii seda, kuidas kogetakse õpetamist, kui ka seda, kuidas õpitakse. Epistemoloogiline uskumus suhestub õpikäsitusega samamoodi nagu tuumusumus perifeerse uskumusega (Brownlee, Boulton-Lewis, & Purdie, 2002). Chan ja Elliott (2004) kirjeldavad, et lihtsama epistemoloogilise arusaamaga üliõpilased tavatsevad iseloomustada teadmist kui midagi, mis on omane autoriteetidele (tavaliselt õppejõududele). Seetõttu võivad üliõpilased oodata, et „ekspertidest õppejõud“ annavad kas loengute või selgete õpijuhiste kaudu need teadmised neile edasi (Hofer, 2004).

Üliõpilased, kelle jaoks õppejõud on respektseeritud autoriteet ning kes usuvad, et teadmine on kindel ja fikseeritud, eelistavad traditsioonilist, õpetajakeskset õpikäsitust, kuid need üliõpilased, kellel on keerulisem epistemoloogia, mille järgi teadmine on muutuv ja selle avastamisel on võimalik ka eksida, aktsepteerivad tõenäolisemalt vaateid, mis lähevad vastuollu nende varasema teadmisega (Chan & Elliott, 2004; Mason, 2003; Otting et al., 2010), mistõttu nad tulevad paremini toime enda ja õppejõu teadmiste erinevusega (Song, Hannafin, & Hill, 2007). Kui teadmised sõltuvad kontekstist, siis on loogiline, et need erinevad inimesiti, ning teadmiste ja käsitluste erinevuste suhtes ollakse tolerantsemad.

Samamoodi mõjutavad epistemoloogilised uskumused ka õppejõude ja nende õpetamisviisi. Nii kujundavad õppejõud kas teadlikult enda uskumusi analüüsidest ja oma õpetamistegevust suunates või endale märkamata üliõpilaste epistemoloogilisi uskumusi ja seega ka suhtumist õppimisse

(Schommer-Aikins, 2004). Kui õppejõud usub, et teadmine on keerukas ning selle on konstrueerinud üliõpilane, püüab ta pakkuda üliõpilastele võimalusi avastada õpitavat materjali, kasutades näiteks projektimeetodit või uurimuslikke õppemeetodeid (Schommer, 1994; Song et al., 2007).

### Epistemoloogilised uskumused ja õpihoiakud

Kui epistemoloogilised uskumused mõjutavad suhtumist õppimisse, siis on sellel otsene mõju õpihoiakutele ja seeläbi ka õpitulemustele (Hammer, 2003). Õpihoiak väljendab õpilaste suhtumist õppimisse ning see võib olla kas sügav või pindmine (Biggs & Tang, 2009). Sügava õpihoiaku (*deep approach to learning*) eeldus on üliõpilase sisemine motiveeritus, millega kaasneb õppimisele suunatud uudishimu, personaalne kohusetunne ja vastutus oma õppimise eest. Sügava õpihoiaku juurde kuulub arusaam, mille järgi õppimine eeldab üliõpilase enda pingutust mõista ja integreerida õpitud, st see ei seisne õppejõududest autoriteetidelt edastatu passiivses vastuvõtmises. Seevastu pindmine õpihoiak (*surface approach to learning*) paneb õppijat tegutsema minimaalse pingutusega ning ka siis, kui eeldatakse keerukamaid kognitiivseid tegevusi, nagu kriitilist mõtlemist ja õpitu seostamist, reageerima minimaalset pingutust nõudvate tegevustega: tuupimise tüüpi päheõppimisega, kirjeldamisega ning muul viisil „nurkade sirgekslõikamisega”. Pindmise õpihoiakuga on seotud epistemoloogiline uskumus, mille järgi õppimisvõime on kaasasündinud ning õppejõud on kindla ja muutumatu teadmise peamised edastajad (Chan, 2003).

Mõlemat õpihoiakut mõjutab peale epistemoloogilise uskumuse ka õpikeskkond ja selles loodud tingimused, st õppejõu tegevus (Dolmans, Wolhagen, & Ginns, 2010; Krishnan, Gabb, & Vale, 2011; Marton & Säljö, 2005). Õppejõud ootavad õpilastelt kriitilist ja loovat mõtlemist, probleemilahendus-, meeskonnatöö- ja suhtlusoskusi ning teisi kõrgema taseme õpioskusi, mis on sügava õpihoiaku osised. Teisalt viidatakse kasvatuspsühholoogias, et õppijad ei omanda neid oskusi enne, kui nad ei koge sügavat õpihoiakut oma õpiprotsessis (Mattick, Dennis, & Bligh, 2004; Trigwell & Prosser, 1991). See tekitab suletud ringi: et valida sügavat õpihoiakut, tuleb seda enne kogeda. Sellest nõiaringist väljapääsemiseks on vaja mõista sügava õpihoiaku aluseks oleva epistemoloogilise uskumuse rolli ning selgitada, et õppimine tähendab arusaamist ja enda arendamist, mitte lihtsalt ekspertidelt pärinevate mustvalgete faktide meeldejätmist ja taasesitamist (van Rossum & Schenk, 1984).

Säljö (1979) tõi esimesena välja viis kvalitatiivselt erinevat kontseptsiooni, kuidas täiskasvanud õppijad mõistavad õppimist: teadmiste kasv, meeldejätmise, faktide, tegevuste jm omandamine, et neid meeles pidada ja

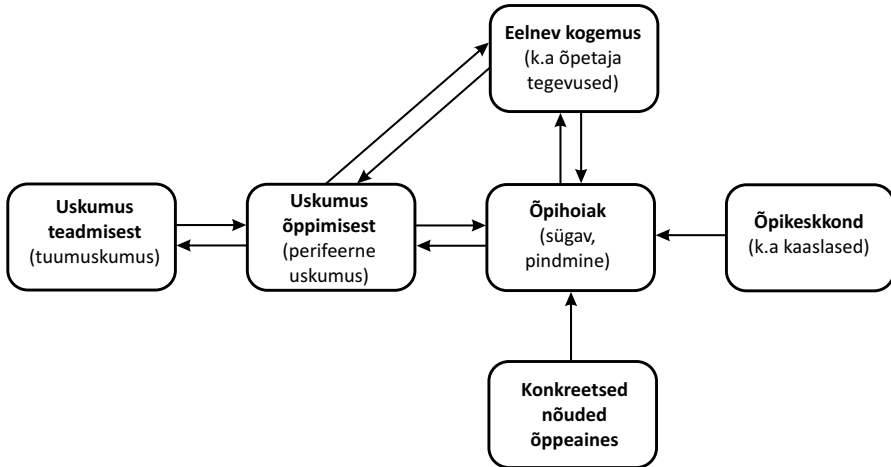
praktikas kasutada, tähenduse üldistamine ning teadmiste interpreteerimine eesmärgiga mõista ümbritsevat. Need on oma olemuselt teadmise omandamise viisid (Hofer, 2004), mida võib seostada ka õpikäsitusega. Hiljem lisasid Marton ja Säljö (1997) ka kuuenda kontseptsiooni – õppimise kui isiksuse muutumise protsessi.

Van Rossum ja Schenk (1984) on seostanud ülalkirjeldatud kuus kontseptsiooni kahe õpihoiakuga. Esimesed kolm kontseptsiooni on seotud pindmise õpihoiakuga ning viimased kolm sügava õpihoiakuga. Õpilased, kes usuvad, et õppimine on uute tähendusstruktuuride loomine või tegelikkuse interpretatsioonide arendamine, võtavad pigem omaks sügava õpihoiaiku. Biggs (1994) on neid kaht vaadet nimetanud ka kvantitatiivseks ja kvalitatiivseks õppimiseks. Kvantitatiivne vaade esindab õppimist kui teadmiste omandamist ja kogumist, samas kui kvalitatiivne vaade tegeleb ka mõistmise ja tähendusloomega, seostades uut materjali eelnevate teadmistega. Säljö hierarhia kohased esimesed kolm uskumust seostuvad seega kvantitatiivse ja viimased kolm kvalitatiivse vaatega õppimisele.

Autoritele teadaolevalt ei ole Eestis üliõpilaste epistemoloogilisi uskumusi varem uuritud. Valk, Pilt ja Marandi (2006) on oma avaldamata käsikirjas uurinud õppijate õpihoiakuid ja õppimiseelistusi, lisaks on Vaade ja Tamm (2007) ning Jõgi, Karu ja Krabi (2013) uurinud ja kirjeldanud üliõpilaste õpikogemusi kõrgkoolis. Jõgi jt (2013) väidavad, et õpikogemus mõjutab üliõpilaste arusaama õppimisest, õpetamisest ja endist kui õppijatest. Lepp, Karm ja Remmik (2013) annavad ülevaate õppimise kontseptsioonist õppejõu vaatevinklist ning Remmik ja Karm (2013) keskenduvad algajate õppejõudude õpikäsitustele, kirjeldades neid sisu- ja õppimiskeskuse teljel.

Kuna ükski eeltoodud uurimustest ei käsitle Eesti üliõpilaste epistemoloogiliste uskumuste kontseptsiooni ega selle seost nende õpikäsitusega, siis püstitati järgmine uurimisküsimus: millised on Eesti kõrgkoolide esakursuslaste epistemoloogilised uskumused ja õpikäsitused? Teadustöö eesmärk oli uurida esakursuslaste epistemoloogilisi uskumusi ja õpikäsitusi ning nende seotust ja mõju üliõpilaste õppimisele. Esakursuslased valiti seetõttu, et nende epistemoloogilisi uskumusi peetakse vanemate kursuste üliõpilaste omadest lihtsamaks (Brownlee et al., 2009). Lisaks on õpingute algus väärtuslik aeg epistemoloogiliste uskumuste kujundamiseks (Chai, Khine, & Teo, 2006; Harvey, Drew, & Smith, 2006). Esakursuslaste epistemoloogiliste uskumuste ja õpikäsituste mõistmine võimaldab õppejõududel paremini kujundada õppeprotsessi ja -keskkonda (Schommer-Aikins & Easter, 2006), nii et tulemuseks oleks võimalikult palju sügavat õppimist (vt joonis 1). Tuginedes mitme aktiivõpet rakendanud õppejõu tagasisidele (autorite avaldamata andmed) Eesti üliõpilaste kohta, püstitati tööhüpotees, et esimese kursuse üliõpilased on pigem passiivsed, fikseeritud epistemoloogilise usku-

musega ning ootavad seetõttu õppejõult kui autoriteedilt kindlat ja läbitöötatud kogumit teadmisi ning eelistavad õppida pigem üksi, mitte rühmas.



**Joonis 1.** Uuringu teoreetiline raamistik

## Metoodika

### Küsimustik

Uurimaks üliõpilaste õpihoiakuid ja nende epistemoloogilisi uskumusi, aga ka suhtumist õppejõu ja kaaslaste rolli õppeprotsessis, kasutati etteantud vastusevariantidega ankeetküsimustikku. Eesmärk oli luua küsimustik, mis kõnetaks üliõpilast, kuid annaks ühtlasi õppejõule esmase arusaama, mida üliõpilane ootab õppeprotsessist ning kuidas paremini toetada õppijakeskset lähenemist. Paljude olemasolevate küsimustike peamiseks puuduseks võib pidada nende mahukust, mis võib tekitada üliõpilases küsimustiku täitmisel tüdimust ning seeläbi suurendada juhuslike vastuste osakaalu ja/või vähendada täidetud ankeetide arvu. Autorite isiklik kogemus (mis on ka sisuliselt üks selle uurimuse alusprobleeme) näitab, et üliõpilased ja õppejõud tõlgendavad samu termineid (nt *õppimine*, *kodutöö*) erinevalt. Et mitte suruda uuritavatele peale oma keelekasutust (sedasi minimeerides kiusatust valida nn õigeid vastusevariante), püüti vastustena kasutada üliõpilasi kõnetavaid ja nende endi sõnastatud fraase.

Autorid seadsid lisaeesmärgiks uurida võimalikult suurt hulka Eesti üliõpilasi, et tulemused oleksid representatiivsed kogu Eesti kontekstis. Kui

uuringu seisukohalt huvi pakkuvad küsimused sündisid autorite kogemusest, siis küsimustiku kontrollimiseks ning üliõpilaste võimalike vastusevariantide uurimiseks tehti küsitluse vormis pilootuuring<sup>2</sup>, mis oli ühtlasi osa põhiuuringu koostamise protsessist. Ettevalmistav küsitlus koosnes üheksast avatud vastusega küsimusest, mille põhjal selgitati välja, kuidas üliõpilased mõistavad neile esitatud küsimusi (sõnastuse kontroll) ja milliseid vastusevariante nad esitatud küsimustele ise pakuvad (sisuliste arusaamade ja ettevalmistatud vastusevariantide kontroll). Seega kõrvutati pilootuuringu vastuseid autorite ettekujutusega võimalikest vastusevariantidest ning vajaduse korral lisati või eemaldati vastusevariante või sõnastati need ümber. Pilootuuringus kasutati samu küsimusi, mida ka hiljem põhiuuringus. Pilootuuringule vastas kokku 57 üliõpilast transpordi ja logistika erialalt Tallinna Tehnikakõrgkoolist ning arvutitehnika erialalt Tartu Ülikoolist.

Põhiuuringu ankeedi lõppvariant sisaldas kokku 11 küsimust õppimise olemuse (küsimused 1 ja 2), teadmise tõlgenduse (3 ja 4), rühmas õppimise (5 ja 6), õpiharjumuste (7–10) ning üldpädevuste enesehinnangu (11) kohta (vt lisa A). Küsimustele 1, 2, 4, 5, 6 ja 8 vastates võis üliõpilane valida kuni kaks vastusevarianti, küsimus 7 oli avatud vastusega. Küsimus 7 („Kuidas Sa eelistad õppida?“) jäeti käesolevast analüüsist välja, sest see ei mahu siinsesse konteksti ja annaks käesoleva uuringu seisukohalt vähe olulist informatsiooni. Samuti ei hõlma artikkel üldpädevuste enesehinnanguid, sest need ei ole otseselt seotud siinse teemapüstitusega. Taustainfoks küsiti vastajatelt nende vanust, sugu, emakeelt, ülikooli, kus nad õpivad, ja õpitavat eriala.

Küsimustiku asjakohasuse (valiidsuse) testimiseks kasutati pilootuuringu tulemusi, mis tõendasid, et vastajad mõistsid küsimusi samal moel nagu küsimustiku koostajad. Küsimustiku usaldusväarsust (reliaablust) kinnitasid tugev kooskõla avatud küsimustega piloot- ja põhiuuringu tulemuste vahel ning põhiuuringu statistilise analüüsi tulemused, kust selgus, et erinevate vastajarühmade (erinevate ülikoolide üliõpilaste, erinevast soost üliõpilaste) vahel vastuste sagedus ja ootused oluliselt ei erinenud (lähemalt vt tulemuste peatükki).

Põhiuuringu küsimustikku oli uuritavatel võimalik täita nii paberil kui ka elektroonselt. Üldjuhul osaleti piloot- ja põhiuuringus tavapärase õppetöö ajal. See oli oluline kolmel põhjusel: 1) üliõpilasele anti ankeedi täitmiseks piisavalt aega, st ta ei pidanud kiirustama; 2) loengu olukorras oli võimalik selgitada (koostöös oma õppejõuga) uuringu eesmärgi ja andmete anonüümsust, st suurendada üliõpilaste usaldust uuringu vastu; 3) sel viisil oli võimalik tagada piisava suurusega valim.

<sup>2</sup> Pilootuuringu meetodika kirjeldus on autoritel plaanis avaldada paralleelselt käesoleva artikliga, huvi korral võib ka otse autorite poole pöörduda.

Pilootuuring viidi läbi 1.–15. oktoobrini 2012 ja põhiküsitlus 20.–30. novembrini 2012. Mõlemad uuringud olid täielikult anonüümsed ning autoritel puudub igasugune vastajate tagasikodeerimise võimalus.

### Valim

Andmed koguti viie Eesti kõrgkooli esmakursuslaste käest, kelle vanus jäi vahemikku 18–51 eluaastat (mediaan = 19, aritmeetiline keskmine 20,2 aastat,  $SD = 2,5$ ). Lõpliku valimi moodustamisel ( $N = 405$ ) jäeti kõrvale kõik need ankeedid, kus vastajad olid ankeedi täitmisel teinud tehnilisi vigu (nt valitud oli enam vastusevariante, kui küsimus ette nägi) või kus vastama oli sattunud vanema kursuse üliõpilane. Esmakursuslaste valiku põhjuseid on kirjeldatud eespool. 175 (43%) vastajat olid naised ja 228 (56%) mehed, kahel üliõpilasel oli sugu jäänud märkimata. Täpsemad andmed on toodud tabelites 1 ja 2.

Vastajate erialaline jaotus oli väga lai. See olenes peamiselt uurijate poolt kõrgkoolides õpetatavatest ainetest ja suure osalejaskonnaga loengutest. Üliõpilased jagati nende eriala põhjal kolme valdkonda – sotsiaal-, loodus- ja tehnikateadused –, et uurida, kas nende vastuste vahel esineb olulisi erinevusi. Sotsiaal- ja loodusteaduste üliõpilased olid vägagi ühtlaselt erialati jagunenud, tehnikateadustes oli umbes pool ( $N = 85$ ) üliõpilastest informaatika ja veerand autotehnika ( $N = 43$ ) erialalt. Küsitluses osalenud üliõpilaste sooline jaotus ei vasta Eesti üliõpilaste keskmisele (statistikaameti infobaasidest HT296 (sooline koosseis) ja HT295 (erialade jaotus), 2011. aasta seisuga): küsimustikule vastanute hulgas oli meeste osakaal suurem kui Eesti üliõpilaste hulgas. Samuti oli küsitletute seas keskmisest enam loodus- ja tehnikerialade esindajaid.

**Tabel 1.** Vastajate jaotus õppeasutuste järgi

Õppeasutus	Vastajate arv	Vastajate osakaal %
Eesti Maaülikool (EMÜ)	173	42,7
Tartu Ülikool (TÜ)	107	26,4
Tallinna Tehnikakõrgkool (TTK)	61	15,1
Tallinna Majanduskool (TMK)	54	13,3
Tartu Ülikooli Narva kolledž (TÜN)	10	2,5



**Tabel 2.** Vastajate valdkondlik jaotus

<b>Valdkond</b>	<b>Üliõpilaste arv (osakaal kõigist vastanutest)</b>	<b>Naisi</b>	<b>Mehi</b>	<b>Erialad, mis liigitati sellesse valdkonda</b>
Loodusteadused	84 (20,7%), 1 sugu märki- mata	55	28	Aiandus, kalakasvatus, loodusturism, loomakasvatus, maastikuarhitektuur, maastikukaitse ja -hooldus, põllumajandussaaduste tootmine ja turustamine, rakendushüdrobioloogia
Sotsiaalteadused	99 (24,4%)	72	27	Kinnisvara planeerimine, maakorraldus, kvaliteedi- ja keskkonnajuhtimine, majandusarvestus, maksundus, pangandus, raamatupidamine, sekretäritöö, turundus, õigusteenistus, ajakirjandus ja kommunikatsioon, ajalugu, keeleteadus, matemaatikaõpetaja, sotsioloogia, klassiõpetaja, kohaliku omavalitsuse korraldus, koolieelne õpetaja lasteasutuses, noorsootöö
Tehnikateadused	219 (54,1%), 1 sugu märki- mata	47	171	Ergonoomika, maaehitus, geodeesia, autotehnika, biotehnilised süsteemid, energiakasutus, elektritehnika, veemajandus, toiduainete tehnoloogia, tootmistehnika, transport ja logistika, informaatika
Kokku	402 (99,2%)	174 (43,0%)	226 (55,8%)	

### Analüüsi kirjeldus

Esialgses analüüsis kirjeldati õppijate vastuste sagedusi õppevaldkondade kaupa. Edasises analüüsis võrreldi erinevate epistemoloogiliste uskumustega üliõpilaste vastuseid ning hinnati, kas need üliõpilased mõistavad ka õppimist erinevalt ning kuidas varieeruvad nende ootused õppejõu ja kaaslaste suhtes. Selleks jaotati esmalt üliõpilased küsimusele 3 antud vastuste põhjal

kolme rühma ja küsimusele 4 antud vastuste põhjal nelja rühma, mis erinevad üksteisest teadmuskäsituse poolest (vt tabel 4). Teise sammuna grupeeriti epistemoloogiliste uskumuste varasemates analüüsidest toodud seisukohti (nt Biggs 1994; Hofer, 2004; Marton & Säljö, 1997; Säljö, 1979; van Rossum & Schenk, 1984; selgitatud sissejuhatuses) arvesse võttes küsimustiku esialgsed sarnased vastused, et üldistada üliõpilaste õpihoiakuid (vt tabelid 3, 5 ja 6). Kolmanda sammuna arvutati küsimuste 3 ja 4 ümberarvutatud rühmade ning ülejäänud küsimuste ümberarvutatud rühmade vastuste ristseosed, nt kuidas jaotuvad õpihoiaku (pindmine, sügav, protsess) järgi need üliõpilased, kellel on fikseeritud teadmuskäsitus (teadmine on fakt) või pluralistlik teadmuskäsitus (teadmine on faktide tõlgendus). Vastuste koondamise lisargument oli, et risttabelite analüüsil kasvab II järku vea tõenäosus koos tabeli mõõtmetega ja mõnes vastusevariandis oli analüüsimiseks liiga vähe vastuseid. Koondatud vastusevariandid on toodud tabelites 3–6.

**Tabel 3.** Erinevaid õpihoiakuid näitavad vastused küsimustele 1 ja 2 ning nende koondamine analüüsil

Küsimus ankeedis	Koondatud vastused		
	Pindmisele õpihoiakule viitavad vastused (Dolmans et al., 2010; Säljö, 1979; van Rossum & Schenk, 1984)	Sügavale õpihoiakule viitavad vastused (Dolmans et al., 2010; Säljö, 1979; van Rossum & Schenk, 1984)	Õppimisele kui protsessile viitavad vastused (Dolmans et al., 2010; Säljö, 1979; van Rossum & Schenk, 1984)
1. Mis on Sinu jaoks õppimine?	Vahend diplomi saamiseks	Millestki arusaamine	Rühmas teadmiste vahetamine
	Uute teadmiste omandamine	Eelnevate ja uute arusaamiste vaheliste seoste nägemine	Iseseisvalt materjali läbitöötamine
	Elus rakendatavate oskuste omandamine	Tegeliku elu probleemide lahendamine	Loengus õppejõu kuulamine
	Tehtud vigade vältimine		
	Meeldejätmise		
2. Kuidas Sa tead, et oled midagi õppinud?	Sain hea hinde	Sain õpitust aru	
	Tean uusi asju	Hakkasin õpitud teemat uuel viisil nägema	

Küsimus ankeedis	Koondatud vastused		
	<b>Pindmisele õpihoiakule viitavad vastused</b> (Dolmans et al., 2010; Säljö, 1979; van Rossum & Schenk, 1984)	<b>Sügavale õpihoiakule viitavad vastused</b> (Dolmans et al., 2010; Säljö, 1979; van Rossum & Schenk, 1984)	<b>Õppimisele kui protsessile viitavad vastused</b> (Dolmans et al., 2010; Säljö, 1979; van Rossum & Schenk, 1984)
	Lahendasin etteantud ülesanded	Oskan õpitud igapäevases elus rakendada	
	Oskan õpitud teistele selgitada	Näen õpitu seost oma igapäevase eluga	
	Oskan seltskonnas kaasa rääkida		

**Tabel 4.** Erinevaid teadmuskäsitusi näitavate vastusevariantide koondamine küsimustes 3 ja 4

Küsimus ankeedis	Koondatud vastused
3. Elus ette tulevatel probleemidel on ...	Üks õige vastus, üks õige lahendus + üks õige vastus, aga palju võimalikke lahenduskäike = üks õige vastus <b>Mitmeid õigeid vastuseid</b> ja lahenduskäike Õige vastus <b>sõltub olukorrast</b>
4. Mis on Sinu jaoks teadmine?	<b>Fakt</b> Fakti tõlgendus + erinevate tõlgenduste kokkulepe = <b>fakti tõlgendused</b> <b>Oskus</b> Kogemus + tunne, intuitsioon = <b>tunnetus</b>

**Tabel 5.** Kaaslaste mõju õppeprotsessis ja rühmas õppimist erinevalt kirjeldavate vastusevariantide koondamine küsimustes 5 ja 6 ning nende analüüs

Küsimus ankeedis	Koondatud vastused		
5. Millist rolli mängivad kaaslased õppimisel?	<b>Positiivset suhtumist väljendavad vastused</b>	<b>Negatiivset suhtumist väljendavad vastused</b>	<b>Ambivalentset suhtumist väljendavad vastused</b>
	Koos on lõbus	Mitte mingit	Vahel segavad, vahel toetavad
	Teavad õigeid vastuseid, st kaks pead on ikka kaks pead	Segavad	

Küsimus ankeedis	Koondatud vastused		
	Kaaslaste vastus ei pruugi olla õpetaja vastus		
	Koos õppides saavutame parema tulemuse		
	Koos õppides tulevad huvitavad mõtted		
	Teiste õppimine motiveerib ka mind		
	Pakuvad konkurentsi		
	Saab teiste vigadest õppida		
<b>6. Miks on vajalik rühmas õppimine?</b>	<b>Oskuste arendamisele suunatud vastused</b>	<b>Tööjaotusele suunatud vastused</b>	<b>Üksi õppimisele suunatud vastused</b>
	See arendab koostööoskust	Rühmas saab tööd jaotada	See polegi vajalik
	See arendab suhtlemisoskust	Rühmas peab vähem töötama	
	See arendab juhtimisoskust	Rühmas saavutame parema tulemuse	
	See arendab vastutustunnet		

**Tabel 6.** Õpetaja tegevused, mis aitavad tunnis paremini õppida

Küsimus ankeedis	Koondatud vastused		
<b>8. Milline õpetaja tegevus tunnis aitab Sul kõige rohkem õppida?</b>	<b>Õpetajakesksele tegevusele viitavad vastused</b>	<b>Õppijakesksele tegevusele viitavad vastused</b>	<b>Motiveerivale tegevusele viitavad vastused</b>
	Eluliste näidete toomine	Rühmatööde korraldamine	Huumori kasutamine
	Süsteemiline teooria ja faktide esitamine	Küsimuste esitamine	Visuaalne illustreerimine
	Sammhaaval selgitamine	Arutelude korraldamine	Entusiastlik olek ja käitumine

Küsimus ankeedis	Koondatud vastused		
	Ülesannete andmine	Üliõpilaste arvamuse küsimine	
	Näidisülesannete lahendamine	Iseseisva õppimise suunamine	
	Olulise rõhutamine / kokkuvõtete tegemine	Õpioskuste õpetamine	

Vastuste jagunemist erinevate vastajarühmade vahel ja vastuste ristseoseid testiti  $\chi^2$  testiga ning konkreetsete risttabelis leiduvate väärtuste erinevust ootuspärasest Pearsoni standardiseeritud jääkide hälvete abil. Kui Pearsoni standardiseeritud jäägi väärtus ületas piirväärtust 2, siis loeti vastav väärtus risttabelis eeldatavast erinevaks olulisuse nivool 0,95 (Agregsti, 2002).

Kõik andmeanalüüsid viidi läbi programmipaketis R, versioon 2.15.2 (R Core Team, 2012). Pearsoni standardiseeritud jääkide arvutamiseks kasutati paketti *polytomous*.

## Tulemused

### Vastuste jaotumised

Erinevate ülikoolide üliõpilaste ning mees- ja naissoost üliõpilaste vastused üksteisest statistiliselt ei erine.

Kõige enam peavad üliõpilased õppimiseks uute teadmiste ja elus rakendatavate oskuste omandamist (vt lisa B, tabel 1). Vastuste jaotumine erinevate valdkondade üliõpilaste vahel on statistiliselt oluliselt erinev ( $\chi^2 = 37$ ;  $p = 0,024$ ). Loodusteaduste üliõpilased vastasid teistest erialadest sagedamini, et õppimine on eelnevate ja uute teadmiste vaheliste seoste nägemine, tegeliku elu probleemide lahendamine ja meeldejätmise. Tehnikateaduste üliõpilaste jaoks on õppimine keskmisest sagedamini vigade vältimine. Sotsiaalteaduste üliõpilased aga peavad õppimist teistest harvemini vigade vältimiseks ja iseseisvalt materjali läbitöötamiseks, oluliselt sagedamini aga üksnes diplomi saamise vahendiks.

Teadmine, et ollakse midagi õppinud, on enamiku üliõpilaste jaoks eelkõige õpitust arusaamine (vt lisa B, tabel 2). Valdkonnniti üliõpilased üksteisest usaldusväärset ei erine ( $\chi^2 = 19$ ;  $p = 0,25$ ), ehkki sotsiaalteaduste üliõpilaste hulgas on mõnevõrra rohkem neid, kes hindavad uute teadmiste omandamist, ja tehnikateaduste üliõpilaste hulgas neid, kes peavad oluliseks õpitu mõistmist.

Enamik üliõpilasi leiab, et elus ette tulevatel probleemidel on mitmeid õigeid vastuseid ja lahenduskäike või õige vastus sõltub olukorrast (vt lisa B, tabel 3). Erinevate valdkondade üliõpilaste vastused ei ole statistiliselt olulised, kuigi need väljendavad piiripealset olukorda ( $\chi^2 = 15,2$ ;  $p = 0,055$ ). Teistest rühmadest eristuvad mõnevõrra loodusteaduste üliõpilased, kelle hulgas on enam neid, kes arvavad, et elus ette tulevatel probleemidel on üks õige vastus ja üks õige lahendus.

Enam kui kolmandiku küsitletud üliõpilaste jaoks on teadmine oskus ning ligi veerandi jaoks kogemus (vt lisa B, tabel 4). Siin on statistiliselt mitteiluline erinevus ( $\chi^2 = 19$ ;  $p = 0,089$ ), mille järgi on tehnikateaduste üliõpilaste hulgas teiste rühmadega võrreldes rohkem neid üliõpilasi, kes peavad teadmist oskuseks.

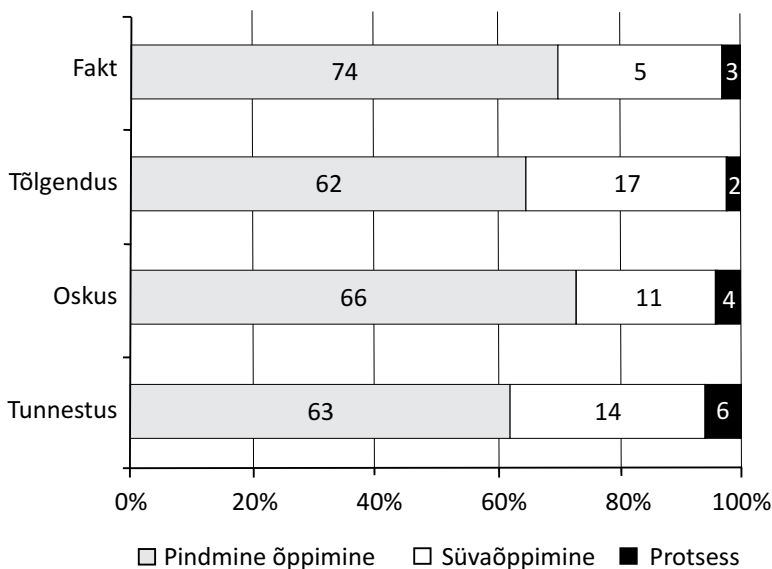
Sõltumata valdkonnast märkis enamik üliõpilasi, et kaaslaste roll õppimisel võib olla erinev: vahel kaasüliõpilased segavad, vahel toetavad (vt lisa B, tabel 5) ( $\chi^2 = 25$ ;  $p = 0,29$ ). Rühmas õppimise kasuna näeb selgelt suurem osa üliõpilastest, et see arendab koostöö- ja suhtlemisoskust (vt lisa B, tabel 6). Taas pole erinevate valdkondade üliõpilaste vastuste jaotuse vahel olulist erinevust ( $\chi^2 = 17$ ;  $p = 0,37$ ).

Õpetaja tunnitegevuste hulgas peab valdav osa üliõpilastest kõige kasulikumaks eluliste näidete toomist ja teisena sammhaaval selgitamist (vt lisa B, tabel 7). Valdkonniti erinevad üliõpilaste eelistused aga oluliselt ( $\chi^2 = 57$ ;  $p = 0,002$ ). Loodusteaduste üliõpilaste hulgas on märkimisväärselt vähem neid, keda aitavad õppejõu huumor ja näidisülesannete lahendamine. Seevastu sotsiaalteaduste üliõpilaste hulgas on oluliselt enam neid, kes hindavad õppejõu entusiastlikku käitumist, ja vähem neid, kellele on abiks tunni visuaalne illustreerimine. Tehnikateaduste üliõpilaste hulgas on aga vähem neid, kes peavad vajalikuks arutelude korraldamist, olulise rõhutamist ja kokkuvõtete tegemist või õppejõu entusiastlikku käitumist.

Peaaegu 60% küsitletud üliõpilastest õpib kooliväliselt 4–10 tundi nädalas ning viiendik kuni 3 tundi nädalas (vt lisa B, tabel 8). Teine viiendik üliõpilastest õpib enam kui 10 tundi nädalas. Erinevate valdkondade üliõpilased panustavad iseseisvalt õppimisse erineval hulgal aega ( $\chi^2 = 21$ ;  $p = 0,007$ ). Tehnikateaduste üliõpilaste hulgas on oluliselt enam neid, kes õpivad väljaspool kooli enam kui 10 tundi nädalas, ning vähem neid, kellel kulub õppimiseks kuni 3 tundi nädalas. Samas on sotsiaalteaduste üliõpilaste hulgas teistest oluliselt vähem neid, kes õpivad kooliväliselt enam kui 10 tundi nädalas. Ise on üliõpilased valmis õppimiseks informatsiooni otsima eelkõige siis, kui küsimus pakub huvi (vt lisa B, tabel 9). Valdkondade vahel üliõpilaste arvamused ei erine ( $\chi^2 = 10$ ;  $p = 0,28$ ), ehkki loodusteaduste üliõpilased märkisid teistest palju sagedamini vastuseks „nii palju, kui õppejõud eeldab”.

### Seosed epistemoloogiliste uskumuste, õpieelistuste ja õpitegevuste vahel

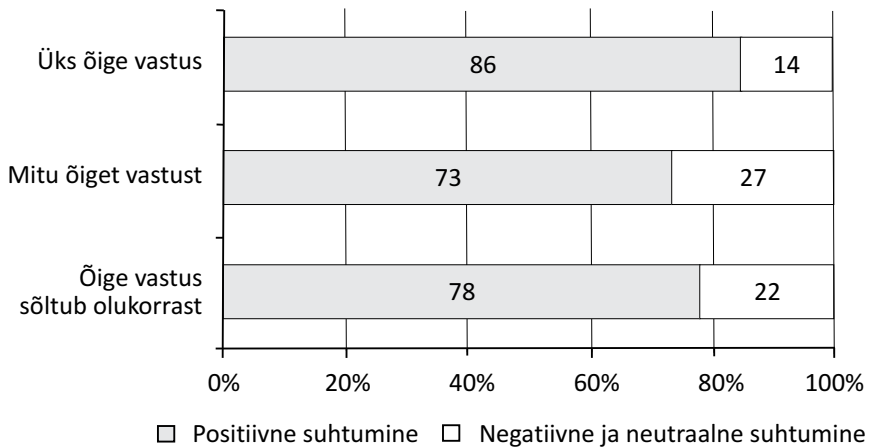
Õppimise lahtimõtestamise järgi (küsimus 1) pindmise ja sügava õpihoiakuga ning õppimisse kui protsessi suhtuvate üliõpilaste epistemoloogilised uskumused erinevad oluliselt. Üliõpilaste hulgas, kes peavad teadmist eelkõige oskuseks (küsimus 4), on teistest rühmadest oluliselt enam pindmise õpihoiakuga üliõpilasi (73%) ja oluliselt vähem sügava õpihoiakuga üliõpilasi (22%). Oluliselt vähem on pindmise õpihoiakuga üliõpilasi nende hulgas, kelle jaoks teadmine on tunnetuslik (62%), ja oluliselt enam õppimist protsessiks pidavaid üliõpilasi (6%) (üliõpilaste jaotus õpihoiakute järgi põhineb tabelis 1 toodud vastuste jaotuvusel ja ülaltoodud teorial). Nende üliõpilaste hulgas, kes peavad teadmist faktide tõlgendamiseks või erinevate tõlgenduste kokkuleppeks, on teistest märgatavalt enam sügava õpihoiakuga üliõpilasi (34%; kogu tabeli  $\chi^2 = 22$ ;  $p = 0,001$ ; vt joonis 2). Pindmise ja sügava õpihoiakuga üliõpilased ei erine üksteisest selle poolest, kas nende arvates on elus ette tulevatele probleemidele üks või mitu õiget vastust või lahenduskäiku (küsimus 3).



**Joonis 2.** Erinevate epistemoloogiliste uskumustega üliõpilaste jagunemine (%) õpihoiakute järgi. Õpihoiakud on toodud tabelis 3

Üliõpilaste hulgas, kelle arvates on elus ette tulevatele probleemidele üks lahendus, on enam neid, kes suhtuvad kaaslaste rolli õppimisel positiivselt, ja vähem neid, kelle suhtumine on negatiivne või neutraalne ( $\chi^2 = 6,4$ ;  $p = 0,04$ ; vt joonis 3). Üliõpilased, kes hindavad teadmise olemust erinevalt, suhtuvad aga kaaslaste rolli ühtviisi.

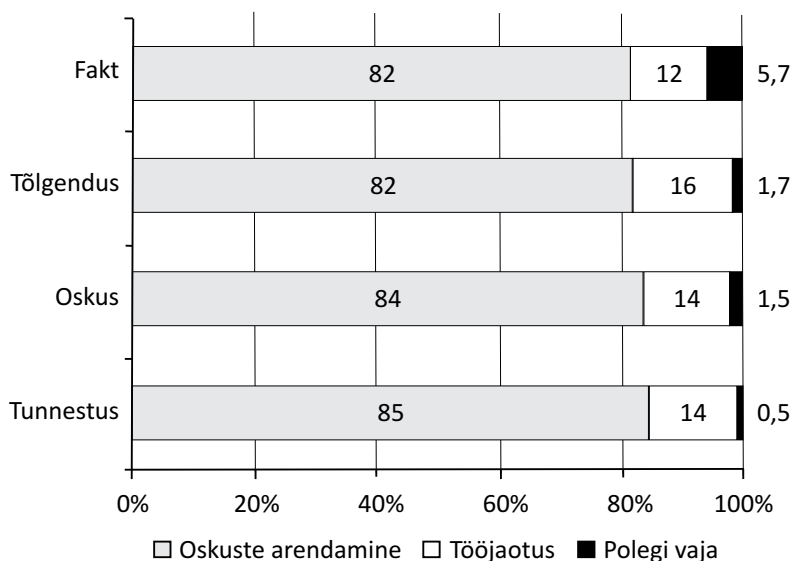
Üliõpilased, kes peavad rühmas õppimist mitmeti kasulikuks (küsimus 6), ei erine selle poolest, mitu lahendust on nende arvates elus ette tulevatele probleemidele. Küll aga on nende hulgas, kes ei pea rühmas õppimist vajalikuks, oluliselt rohkem neid, kes käsivad teadmist faktina, ja vähem neid, kelle jaoks on teadmine tunnetuslik ( $\chi^2 = 19$ ;  $p = 0,005$ ; vt joonis 4).



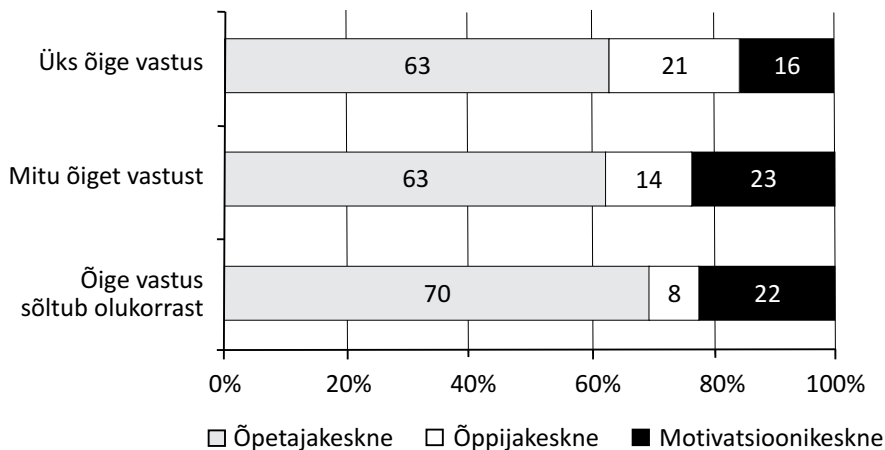
**Joonis 3.** Erinevate epistemoloogiliste uskumustega üliõpilaste jagunemine (%) selle järgi, kuidas nad suhtuvad kaaslaste rolli õppimisel. Suhtumist õppimisse koos kaaslastega on selgitatud tabelis 5

Õppijakeskseid õppejõu tegevusi (küsimus 8) eelistavaid üliõpilasi on teistest enam nende üliõpilaste hulgas, kelle arvates on elus ette tulevatele probleemidele üks õige vastus, ja vähem nende hulgas, kelle arvates sõltub õige vastus olukorrast ( $\chi^2 = 12$ ;  $p = 0,015$ ; vt joonis 5). Samuti on õppijakeskseid õppejõu tegevusi eelistavaid üliõpilasi teistest enam nende hulgas, kelle jaoks teadmine on faktide tõlgendamine, ning vähem nende hulgas, kelle jaoks teadmine on fakt ( $\chi^2 = 16$ ;  $p = 0,015$ ; vt joonis 6). Seevastu üliõpilased, kelle jaoks teadmine on fakt, eelistavad rohkem õpetajakeskseid õppejõu tegevusi.

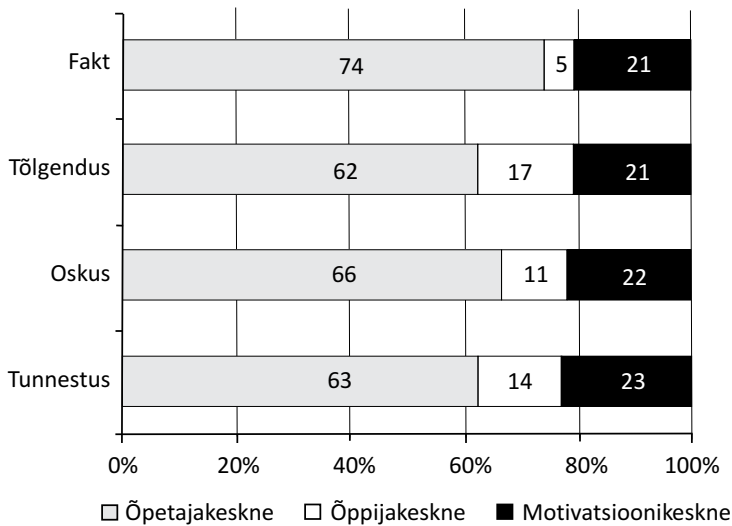




**Joonis 4.** Teadmist erinevalt tõlgendavate üliõpilaste jagunemine (%) selle järgi, miks nad arvavad, et on vaja kaaslastega õppida. Rühmas õppimise vajadust on selgitatud tabelis 5



**Joonis 5.** Erinevate epistemoloogiliste uskumustega üliõpilaste jagunemine (%) selle järgi, milliseid õppejõu tegevusi tunnis nad eelistavad (vt ka tabel 6)



**Joonis 6.** Teadmist erinevalt tõlgendavate üliõpilaste jagunemine (%) selle järgi, milliseid õppejõu tegevusi nad tunnis eelistavad (vt ka tabel 6)

Erinevate epistemoloogiliste uskumustega üliõpilased ei erine üksteisest selle poolest, kui palju aega nad panustavad koolivälisesse õppimisse või kui palju nad on ise valmis õppimise käigus lisainfot otsima.

## Arutelu

Uuringu hüpotees oli, et Eesti esimese kursuse üliõpilased on pigem passiivsed, fikseeritud epistemoloogiliste uskumustega ning ootavad seega õppejõult kui autoriteedilt kindlat ja läbitöötatud kogumit teadmisi. Seetõttu eelistavad nad töötada pigem üksi, mitte rühmas. See hüpotees leidis suures osas kinnitust.

Ülekaalukas osa uuritud Eesti esimese kursuse üliõpilastest käsitleb teadmist oskuse või kogemusena. Seda võib tõlgendada fikseeritud epistemoloogilise uskumusena, milles õppimine seisneb pigem teadmiste ülekandmises õppejõult üliõpilasele, vajaliku oskuse omandamises, mitte aktiivses tähendusloome protsessis.

Keeleliselt tähendusväljalt on oskus pigem praktiline kategooria, samas kui teadmist käsitletakse kognitiivseks, mistõttu autorite koostatud algsetes vastusevariantides oskust ei nimetatud. Kvalitatiivne käsitusviis võimaldaks uurida, mida üliõpilased ise oskuse all mõtlevad. Oskus lisati vastusevariantide

hulka pilootuuringu tulemuste põhjal, sest üliõpilased pakkusid väga sageli just seda varianti avatud küsimuse vastuseks. Samas väljendab oskuse rõhutamine üliõpilaste ootust, et kõrgharidus ei oleks pelgalt teooria omandamine.

Oskuse nii jõuline tähtsustamine võib osaliselt tuleneda sellest, et uuritud üliõpilaste hulgas on suur hulk rakenduskõrgkoolide tehnikaerialade üliõpilasi. Teisalt aga võisid vastajad mõelda, et teadmine avaldub oskuses, sest see on nähtav ja kogetav. Kolmas põhjus teadmise ja oskuse sidumiseks võib seisneda selles, et vastajad on esimese kursuse üliõpilased, kelle jaoks valdkond on uus ning eeldab põhioskuste omandamist. On samuti tõenäoline, et kõrghariduse tööturu-väärtuse pidev rõhutamine ajakirjanduses ja riiklikus hariduspoliitikas on mõjutanud üliõpilaste vaateid.

Õppimise peamise tunnuseks nimetasid vastajad õpitu mõistmist, mis seostub loogiliselt oskuse- ja kogemusekeskse õpikäsitusega. Tänu omandatud oskusele muutub õpitarv arusaadavaks ja kogemus tähendusrikkaks. Õppija tahab õppida tegema ja selle kaudu õpitud mõistma ning seda seost peaksid õppejõud õppeprotsessi ülesehitamisel ja õppemetoodika valikul arvesse võtma. Tavaliselt järjestatakse kõrgkooli, eriti akadeemilise ülikooli õppeprotsess nii, et teadmised tulevad enne ja alles seejärel saab üliõpilane võimaluse neid praktikas rakendada. Siinse uuringu põhjal võib järeldada, et üliõpilased mõistavad õpitud kõige paremini just oskuste ja kogemuste kaudu.

Küsitletud üliõpilased leidsid, et kaaslaste roll on peamiselt motiveerida (kuigi kaaslastel vahel segavad, vahel toetavad). Kaaslaste pigem ei võeta uute teadmiste allikana ning rühmas õppimist ei peeta koostöös õppimiseks, kus erinevate rühmaliikmete teadmiste baasil konstrueeritakse uus teadmine. Teisalt, kuna üliõpilased ei osanud seda vastusevarianti pilootuuringu käigus pakkuda, siis ei sisaldanud teadmise konstrueerimise variant ka ankeedis ning sinne järeldus ei ole kuigi tugev. Samas kinnitavad õppimise tajumist teadmise ühesuunalise – õppejõult üliõpilasele – ülekandmisena ka teised uurimistulemused. Üksteist õppimise allikana ei märgata. Võib eeldada, et vanemate õppijate suurema osakaalu korral väärtustatakse ka üksteiselt õppimist rohkem.

Eeltoodu põhjal võib järeldada, et konstruktivistlik vaade õppimisele ja aktiivne enesejuhitud õppimisviis on esmakursuslastele suhteliselt võõrad. Oma õppimise eest vastutuse võtmine on aga üks konstruktivistliku õpikäsitluse eeldusi. Tulemust võis küll mõjutada ka see, et esmakursuslased alles omandavad oma valdkonna põhiteadmisi ja -oskusi, mistõttu pole nad veel jõudnud sellesse faasi, kus endal või kaaslastel on piisavalt erialaseid alusteadmisi, et neid teistega jagada. Samade küsimuste abil oleks väga huvitav uurida näiteks teise aasta magistrante ja võrrelda tulemusi.

Uuringust selgub, et Eesti esimese kursuse üliõpilased eelistavad õppejõudu, kes on pigem autoriteet ja ekspert, ning seetõttu ootavad nad, et

õppejõud tooks elulisi näiteid ja selgitaks õpitavat samm-sammult (vt joonis 5, tabel 6). Autorite hinnangul kirjeldasid üliõpilased antud vastustes eelkõige oma seniseid parimaid õppetöö kogemusi. Sellisel juhul tähendab vastuste jaotus seda, et esmakursuslastel Eesti ülikoolides pole veel üldse olnud kokkupuudet aktiivõppega või pole see kogemus olnud nende jaoks meeldiv. Kahe Tallinna Ülikooli uurimisrühma tulemused (Jõgi et al., 2013; Kuurme, 2004) kinnitavad, et õppimine gümnaasiumis ja ülikoolis ei erine vormilt kuigivõrd. Eesti üldhariduskoolides, nii nagu ka esimesel kursusel ülikoolis, domineerib loenguline õppevorm, kus (üli)õpilased on passiivsed kuulajad. Seega on tõenäoline, et üliõpilastel lihtsalt pole veel aktiivõppe kogemust ning õpetajate ja õppejõudude tegevus õpetamisel ei toeta ei konstruktivistlikku õppimist ega sügava õpihoiaku teket. Samas Remmiku ja Karmi (2013) uuringust ilmneb, et õppejõudude õpikäsitused on muutumas sisukesksest õppimiskeskseks. Kuigi ideaal ja tegelik praktika võivad üksteisest kardinaalselt erineda, võib loota, et kõrgkooli õppeprotsessis rakendatakse tulevikus enam õppija- ja õppimiskeskset käsitlusviisi.

Erinevate uuringute järgi on suur osa õppijatest pindmise õpihoiakuga (Biggs & Tang, 2009, Valk et al., 2006), mida näitab ka läbiviidud uuring: üliõpilased käsitasid teadmist eelkõige kui fakti, kogemust või oskust ning eelistasid õppejõu suunatud õppimist (teadmise ülekandmist). Pindmist õpihoiakut Eesti üliõpilaste seas kinnitab ka Jõgi jt (2013) uuring: üliõpilased mõistavad õppimist peamiselt kui omandamisprotsessi, mitte kui aktiivset teadmuse loomist. Muidugi on võimalik, et osa üliõpilaste jaoks sisaldub omandamise mõistmises ka seoste ja tähenduse loomine, mis on omane sügavale õpihoiakule.

Samal ajal on üliõpilased pluralistlike epistemoloogiliste uskumustega, nõustudes enamasti väitega, et ühel probleemil võib olla mitu õiget vastust või õiged vastused sõltuvad kontekstist. See viitab tänapäevases kultuurimiljões levivale üldisele pluralistlikule vaatele, kuid on ka võimalik, et siinkohal andsid üliõpilased „õige” vastuse, ilma et nad oleksid mõistnud küsimuse tähendust.

Käesolevast uuringust selgub, et pindmise õpihoiakuga üliõpilased eelistavad harvem õppida koos kaaslastega, otsides ühte õiget tõe ilmselt konseptist, internetist või raamatust (vt joonised 2 ja 3). Osa üliõpilastest, kes eelistasid üksi õppida, võis seda teha sellepärast, et neil pole lihtsalt rühmas õppimise kogemust (mis haakub samuti eeltoodud väitega Eesti koolides levinud domineeriva õpetamisstiili kohta) või koostõiseks õppimiseks vajalikke üldpädevusi.

Uuringust selgus, et sügava õpihoiakuga üliõpilased näevad õppimist protsessina ning teadmisi sealjuures ajas muutuvate ja arenevadena. Nad ootavad õppejõududelt õppijakeskset lähenemist õppeprotsessile. Sarnaseid

seoseid kinnitab ka Ottingu jt (2010) tehtud uurimus, mille järgi need üliõpilased, kes peavad õppejõudu eksperdist autoriteediks ja teadmist kindlaks, toetavad pigem traditsioonilist õppeprotsessi.

Seega on sügava õpihoiakuga üliõpilased rohkem orienteeritud õppejõudude kasutatavatele aktiivõppe meetoditele kui pindmise hoiakuga üliõpilased. Kuna nende erinevustega ei kaasnenud üliõpilaste vastuste eristumist erialade ja valdkondade kaupa, siis võib eeldada, et õpihoiak on primaarne eelistusi määrav tegur.

Varasemad uurimused on näidanud, et pindmise õpihoiakuga üliõpilasi ongi palju, kuid nendes rõhutatakse ka seda, et õpihoiak kujuneb välja õppimise käigus ja sõltub suuresti konkreetses aines esitatavatest nõuetest (Biggs & Tang, 2009; Brownlee et al., 2009). Aktiivõppe meetodid võimaldavad ka pindmise õpihoiakuga üliõpilasi enam õppimisse haarata ja nende õpitulemusi seeläbi parandada. Samuti on aktiivõppe meetoditel, mis lähtuvad konstruktivistlikust õpikäsitlusest, võime muuta õppijate teadmus- ja õpikäsitusi (Otting et al., 2010).

Kuna fikseeritud epistemoloogiliste uskumustega üliõpilastel võib aktiivõppe puhul tekkida vastuolu oma senise uskumusega teadmisesest ja õppimisest, peab õppejõud olema valmis sellest tuleneva konfrontatsiooniga toime tulema. See on keeruline ülesanne, sest epistemoloogilised uskumused on osa inimese tuumväärtustest ning seetõttu eriti visad muutuma (Brownlee et al., 2009). Edasistes uuringutes oleks paslik hinnata, kuid võrd on vanemad üliõpilased erinevate aktiivõppe meetoditega kokku puutunud ning kas see on muutnud nende õpihoiakuid ja epistemoloogilisi uskumusi. Või veel parem – võiks võrrelda samas õpingute faasis olevaid üliõpilasi, keda on õpetatud erinevate meetoditega.

Uuritud üliõpilaste iseseisva õppimise aeg ei ole enamjaolt kooskõlas päevases õppes keskmiselt iseseisvaks tööks ettenähtud õppeajaga, mis peaks õppekorralduse kohaselt olema umbes 20 tundi nädalas. Lisaks võivad üliõpilased õppimisse panustatavat aega üle- või alahinnata. Küsimustikule vastanud üliõpilaste poolt õppimisele kulutatud aeg on üsna lühike – lühem kui seni Eesti üliõpilastel täheldatud. Eurostudent IV küsitluse andmetel (2010) veedab üliõpilane rohkem aega töö juures (18 tundi nädalas) kui koolis: auditoorsele õppetööle kulus üliõpilastel nädalas keskmiselt 16 tundi, iseseisvale õppetööle aga keskmiselt 14 tundi. Nii Eurostudenti kui ka käesolev uuring näitavad, et sotsiaalvaldkonnas on iseseisval õppimisel väiksem osatähtsus kui tehnika- ja loodusainete valdkonnas. Nii või teisiti võib öelda, et suhteliselt vähene iseseisv õppetöö (10 tundi nädalas tähendab 2 tundi päevas, arvestamata nädalavahetust) kinnitab samuti pindmise õpihoiaku (tehakse võimalikult vähe) ja õppejõukeskse teadmiste ülekandel põhineva õppimise domineerimist.

Kokkuvõttes kujunes uuringu n-ö keskmiseks esmakursuslaseks üliõpilane, kes käsitleb teadmist kui oskust ja väärtustab kogemusi. Valdavaks on pindmine õpihoiak ning eelistatakse värvikat ja ainet selgelt esitavat õppejõudu. Teadmiste allikana nähakse õppejõudu, st teadmisi ei soovita luua ise ega koostöös teiste üliõpilastega.

Uuring kinnitas, et Eesti üliõpilaste epistemoloogilised uskumused ja õpikäsitlused on suures osas seotud. Ainus erand oli valdavalt pluralistlik arusaam tõest, mis võis aga avalduda ka küsimuse püstituse tõttu – üliõpilased andsid „õige” vastuse. Erinevate valdkondade üliõpilased eristusid mõnevõrra, kusjuures teistest enam erinesid keskmiste vastustega võrreldes tehnikateaduste valdkonna üliõpilaste vastused. Uuringu tulemused näitavad, et õppejõud peaksid vajaduse korral pakkuma esmakursuslastele abi ja toetust aktiivõppe meetodite omandamisel ning aktiivõppes osalemisel, olgu tegu siis individuaalse õpitegevusega või meeskonnas töötamisega. Samuti on hea, kui juba esimeste kursuste üliõpilastel oleks piisavalt selliseid ülesandeid, kus nad peavad ise oma õppimist juhtima, sügava õpihoiakuga õppima ning kogema olukordi, kus ühest vastust ei ole või probleeme saab mitmel viisil lahendada. Nii kujuneb juba algusest peale nende suhtumine õppimisse vastavaks konstruktivistlikule õpikäsitlusele, see aga mõjutab omakorda üliõpilaste epistemoloogilisi uskumusi.

Esimese, sissejuhatava ja kirjeldava uurimuse meetodina on ankeetküsimustik sobiv, sest see võimaldab suure hulga üliõpilaste küsitlemist. Kui seda ankeeti soovitakse ka edaspidi kasutada, tuleb täiendada epistemoloogiliste uskumuste ja koostöise õppimise küsimusi ning tasakaalustada üliõpilaste jaotumist suurema hulga humanitaarerialade esindajatega. Samas Jõgi jt (2013) rõhutavad, et üliõpilaste õpikogemuste arendamiseks tuleb neid sügavuti mõista ja analüüsida. Seepärast tasub edasise uurimistöö seiskohalt kaaluda süvenemist nii õpikogemuste kui ka nendega seotud epistemoloogiliste uskumuste sügavamatesse tähenduskihtidesse. See eeldab juba teistsuguseid meetodeid.

## Tänuavaldused

Täname Eesti Maaülikooli õppejõude Merle Ööpikut, Endla Reintami ja Eva-Liis Tuvi, Tallinna Tehnikakõrgkooli õppejõudu Kati Nõuakast, Tartu Ülikooli õppejõudu Margus Niitsood ja Tallinna Majanduskooli õppejõudu Mare Muskatit võimaluse eest oma loengute ajal üliõpilaste küsitlus läbi viia. Samuti täname Tartu Ülikooli õppejõude Ragne Kõuts-Klemmi ja Aet Kiislat, et nad toimetasid küsimustikud üliõpilasteni.

## Kasutatud kirjandus

- Agresti, A. (2002). *Categorical data analysis* (2nd ed.). Hoboken: John Wiley & Sons.  
<http://dx.doi.org/10.1002/0471249688>
- Biggs, J. (1994). Student learning research and theory: Where do we currently stand? In G. Gibbs (Ed.), *Improving student learning: Theory and practice* (1–19). Oxford: Oxford Centre for Staff Development.
- Biggs, J., & Tang, C. (2009). *Õppimist väärtustav õpetamine ülikoolis. Keskmee õppija tegevused*. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.
- Brownlee, J. M., Boulton-Lewis, G., & Purdie, N. (2002). Core beliefs about knowing and peripheral beliefs about learning: Developing an holistic conceptualisation of epistemological beliefs. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 2, 1–16.
- Brownlee, J. M., Walker, S., Lennox, S. P., Exley, B. E., & Pearce, S. M. (2009). The first year university experience: Using personal epistemology to understand effective learning and teaching in higher education. *Higher Education*, 58(5), 599–618.  
<http://dx.doi.org/10.1007/s10734-009-9212-2>
- Chai, C. S., Khine, M. S., & Teo, T. (2006). Epistemological beliefs on teaching and learning: A survey among pre-service teachers in Singapore. *Educational Media International*, 43(4), 285–298. <http://dx.doi.org/10.1080/09523980600926242>
- Chan, K.-W. (2003). Hong Kong teacher education students' epistemological beliefs and approaches to learning. *Research in Education*, 69, 36–50.  
<http://dx.doi.org/10.7227/RIE.69.4>
- Chan, K.-W., & Elliott, R. G. (2004). Hong Kong teacher education students' epistemological beliefs and approaches to learning. *Teaching and Teacher Education*, 20(8), 817–831. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tate.2004.09.002>
- Dolmans, D. H., Wolhagen, I. H., & Ginns, P. (2010). Measuring approaches to learning in a problem based learning context. *International Journal of Medical Education*, 1, 55–60. <http://dx.doi.org/10.5116/ijme.4c50.b666>
- Eurostudent IV 2008–2011. *Social and economic conditions of student life in Europe*. [http://www.eurostudent.eu/download\\_files/documents/EIV\\_Synopsis\\_of\\_Indicators.pdf](http://www.eurostudent.eu/download_files/documents/EIV_Synopsis_of_Indicators.pdf).
- Hammer, D. (2003). Tapping epistemological resources for learning physics. *Journal of the Learning Sciences*, 12(1), 53–90. [http://dx.doi.org/10.1207/S15327809JLS1201\\_3](http://dx.doi.org/10.1207/S15327809JLS1201_3)
- Harvey, L., Drew, S., & Smith, M. (2006). *The first year experience: A review of the literature for the Higher Education Academy*. York: The Higher Education Academy.
- Hofer, B. (2004). Exploring the dimensions of personal epistemology in differing classroom contexts: Student interpretations during the first year of college. *Contemporary Educational Psychology*, 29(2), 129–163.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2004.01.002>
- Illeris, K. (2004). A model for learning in working life. *Journal of Workplace Learning*, 16(8), 431–441. <http://dx.doi.org/10.1108/13665620410566405>
- Jordan, A., Carlile, O., & Stack, A. (2008). *Approaches to learning. A guide for teachers*. Maidenhead: McGraw Hill, Open University Press.  
<http://dx.doi.org/10.3316/CAR0101067>
- Jõgi, L., Karu, K., & Krabi, K. (2013). Experiencing learning at university: Making the best of lifelong learning? In E. Saar & R. Mõttus (Eds.), *Higher education at a crossroad: The case of Estonia* (pp. 119–136). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Krishnan, S., Gabb, R., & Vale, C. (2011). Learning cultures of problem-based learning teams. *Australasian Journal of Engineering Education*, 17(2), 67–78.

- Kuurme, T. (2004). Õppimine kui kogemus. A. Liimets & V. Ruus (toim.). *Õppimine mitmest vaatenurgast* (lk 60–72). Tallinn: Tallinna Pedagoogikaülikool.
- Lepp, L., Karm, M., & Remmik, M. (2013). Supervisors' activities in supporting PhD students in the supervisory process. In E. Saar & R. Möttus (Eds.), *Higher education at the crossroad: The case of Estonia* (pp. 247–265). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Marton, F., & Säljö, R. (1997). Approaches to learning. In F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.), *The experience of learning: Implications for teaching and studying in higher education* (2nd ed.) (pp. 39–58). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Marton, F., & Säljö, R. (2005). Approaches to learning. In F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.), *The experience of learning: Implications for teaching and studying in higher education* (3rd (Internet) ed.) (pp. 39–58). Edinburgh: University of Edinburgh, Centre for Teaching, Learning and Assessment.
- Mason, L. (2003). Personal epistemologies and intentional conceptual change. In G. M. Sinatra & P. R. Pintrich (Eds.), *Intentional conceptual change* (pp. 199–236). Mahwah: Lawrence Erlbaum.
- Mattick, K., Dennis, I., & Bligh, J. (2004). Approaches to learning and studying in medical students: Validation of a revised inventory and its relation to student characteristics and performance. *Medical Education*, 38(5), 535–543.  
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2929.2004.01836.x>
- Otting, H., Zwaal, W., Tempelaar, D., & Gijsselaers, W. (2010). The structural relationship between students' epistemological beliefs and conceptions of teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 35(7), 741–760.  
<http://dx.doi.org/10.1080/03075070903383203>
- R Core Team (2012). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.
- Remmik, M., & Karm, M. (2013). From teaching to guiding learning: Novice university teachers' conceptions of teaching. In E. Saar & R. Möttus (Eds.), *Higher education at the crossroad: The case of Estonia* (pp. 199–216). Frankfurt am Main: Peter Lang.
- Schommer, M. (1994). An emerging conceptualization of epistemological beliefs and their role in learning. In R. Garner & P. A. Alexander (Eds.), *Beliefs about text and instruction with text* (pp. 25–40). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Schommer-Aikins, M. (2004). Explaining the epistemological belief system: Introducing the embedded systemic model and coordinated research approach. *Educational Psychologist*, 39(1), 19–29. [http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep3901\\_3](http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep3901_3)
- Schommer-Aikins, M., & Easter, M. (2006). Ways of knowing and epistemological beliefs: Combined effect on academic performance. *Educational Psychology*, 26(3), 411–423. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410500341304>
- Song, L., Hannafin, M. J., & Hill, J. R. (2007). Reconciling beliefs and practices in teaching and learning. *Educational Technology Research and Development*, 55(1), 27–50. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-006-9013-6>
- Säljö, R. (1979). *Learning in the learner's perspective: Some common sense conceptions*. (Rep. No. 76). Gothenburg: Gothenburg University, Institute of Education.
- Säljö, R. (2003). *Õppimine tegelikkuses. Sotsiokultuuriline käsitlus*. Tartu: Eesti Vabariigisõnastus Kirjastus.
- Taşoğlu, A. K., & Bakaç, M. (2010). The effects of problem-based learning and traditional teaching methods on students' academic achievements, conceptual developments and scientific process according to their graduated high school types. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 2409–2413. <http://dx.doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.346>



- Trigwell, K., & Prosser, M. (1991). Improving the quality of student learning: The influence of learning context and student approaches to learning on learning outcomes. *Higher Education*, 22(3), 251–266. <http://dx.doi.org/10.1007/BF00132290>
- Vaade, V., & Tamm, A. (2007). *Kõrgkoolide vilistlaste uuring*. [http://www.ut.ee/sites/default/files/ut\\_files/Vilistlane\\_2005.pdf](http://www.ut.ee/sites/default/files/ut_files/Vilistlane_2005.pdf).
- Valk, A., Pilt, L., & Marandi, M. (2006). *The effect of teaching strategies in supporting learners' deep learning in blended learning courses*. (Unpublished manuscript).
- Van Rossum, E. J., & Schenk, S. M. (1984). The relationship between learning conception, study strategy and learning outcome. *British Journal of Educational Psychology*, 54(1), 73–83. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8279.1984.tb00846.x>

## Lisa A. Uuringus kasutatud küsimustik

1. Mis on Sinu jaoks õppimine? (Vali kuni kaks)

Vahend diplomi saamiseks

Uute teadmiste omandamine

Millestki arusaamine

Elus rakendatavate oskuste omandamine

Eelnevate ja uute arusaamiste vaheliste seoste nägemine

Rühmas teadmiste vahetamine

Iseseisvalt materjali läbitöötamine

Tegeliku elu probleemide lahendamine

Loengus õppejõu kuulamine

Tehtud vigade vältimine

Meeldejätmise

Muu (palun kirjuta):

.....

2. Kuidas Sa tead, et oled midagi õppinud? (Vali kuni kaks)

Sain hea hinde

Tean uusi asju

Sain õpitust aru

Lahendasin etteantud ülesanded

Hakkasin õpitut teemat uuel viisil nägema

Oskan õpitut teistele selgitada

Oskan õpitut igapäevases elus rakendada

Oskan seltskonnas kaasa rääkida

Näen õpitu seost oma igapäevase eluga

Muu (palun kirjuta):

.....

3. Elus ette tulevatel probleemidel on ... (Vali üks)

Üks õige vastus, üks õige lahendus

Üks õige vastus, aga palju võimalikke lahenduskäike

Mitmeid õigeid vastuseid ja lahenduskäike

Õige vastus sõltub olukorrast  
Muu (palun kirjuta):

.....

4. Mis on Sinu jaoks teadmine? (Vali kuni kaks)

Fakt  
Fakti tõlgendus  
Erinevate tõlgenduste kokkulepe  
Oskus  
Kogemus  
Tunne, intuitsioon  
Muu (palun kirjuta):

.....

5. Millist rolli mängivad kaaslased õppimisel? (Vali kuni kaks)

Mitte mingit  
Segavad  
Vahel segavad, vahel toetavad  
Koos on lõbus  
Teavad õigeid vastuseid, st kaks pead on ikka kaks pead  
Kaaslaste vastus ei pruugi olla õpetaja vastus  
Koos õppides saavutame parema tulemuse  
Koos õppides tulevad huvitavad mõtted  
Teiste õppimine motiveerib ka mind  
Pakuvad konkurentsi  
Saab teiste vigadest õppida  
Muu (palun kirjuta):

.....

6. Miks on vajalik rühmas õppimine? (Vali kuni kaks)

See polegi vajalik  
See arendab koostööoskust  
See arendab suhtlemisoskust  
See arendab juhtimisoskust  
See arendab vastutustunnet  
Rühmas saab tööd jaotada  
Rühmas peab vähem töötama  
Rühmas saavutame parema tulemuse  
Muu (palun kirjuta):

.....

7. Kuidas Sa eelistad õppida?

8. Milline õpetaja tegevus tunnis aitab Sul kõige rohkem õppida? (Vali kuni kaks)

Eluliste näidete toomine  
Süsteemiline teooria ja faktide esitamine

Sammhaaval selgitamine  
 Huumori kasutamine  
 Ülesannete andmine  
 Rühmatööde korraldamine  
 Küsimuste esitamine  
 Arutelude korraldamine  
 Üliõpilaste arvamuse küsimine  
 Visuaalne illustreerimine  
 Iseseisva õppimise suunamine  
 Õpioskuste õpetamine  
 Olulise rõhutamise / kokkuvõtete tegemine  
 Entusiastlik olek ja käitumine  
 Näidisülesannete lahendamine  
 Muu (palun kirjuta):

.....

9. Kui kaua õpid kooliväliselt keskmiselt nädalas? (Vali üks)

Üldse ei õpi  
 Kuni 3 tundi nädalas  
 4–10 tundi nädalas  
 11–20 tundi nädalas  
 Rohkem kui 20 tundi nädalas

.....

10. Kui palju oled valmis ise õppimise käigus informatsiooni otsima? (Vali üks)

Mitte üldse  
 Vahel ja natuke  
 Kui on huvitav küsimus, siis üsna palju  
 Nii palju, kui õppejõud eeldab  
 Muu (palun kirjuta):

.....

11. Hinda oma oskusi järgmistes üldpädevustes:

Kirjalikust tekstist õppimine  
 Koostöös õppimine  
 Arvuti kasutamine õppimisel  
 Juhtimisoskus  
 Planeerimisoskus  
 Suhtlemisoskus  
 Probleemide lahendamise oskus  
 Teadmiste rakendamise oskus  
 Analüüsioskus  
 Iseseisva töö oskus  
 Uurimistöö oskus  
 Ajaplaneerimise oskus

## Lisa B. Üldiste tulemuste tabelid

**Tabel 1.** Vastused küsimusele „Mis on Sinu jaoks õppimine?” erialavaldkondade kaupa (%)

	Kokku	Loodus- teadused	Sotsiaal- teadused	Tehnika- teadused
Vahend diplomi saamiseks	7	5	12*	5
Uute teadmiste omandamine	39	33	41	40
Millestki arusaamine	12	11	11	13
Elus rakendatavate oskuste omandamine	17	16	15	17
Eelnevate ja uute arusaamiste vaheliste seoste nägemine	13	18*	13	12
Rühmas teadmiste vahetamine	1	0	1	1
Iseseisvalt materjali läbitöötamine	3	4	1*	3
Tegeliku elu probleemide lahendamise	3	5*	2	2
Loengus õppejõu kuulamine	1	1	1	1
Tehtud vigade vältimine	3	2	1*	4*
Meeldejätmise	2	4*	3	2

*Märkus.* Üliõpilased võisid valida kuni kaks vastust. \* – oluliselt eristuvad vastused.

**Tabel 2.** Vastused küsimusele „Kuidas Sa tead, et oled midagi õppinud?” erialavaldkondade kaupa (%)

	Kokku	Loodus- teadused	Sotsiaal- teadused	Tehnika- teadused
Sain hea hinde	4	5	5	4
Tean uusi asju	11	9	16	10
Sain õpitud aru	26	23	20	30
Lahendasin etteantud ülesanded	3	2	4	3
Hakkasin õpitud teemat uuel viisil nägema	10	10	13	9
Oskan õpitud teistele selgitada	19	20	16	19
Oskan õpitud igapäevases elus rakendada	18	20	18	17
Oskan seltskonnas kaasa rääkida	3	3	3	3
Näen õpitu seost igapäevase eluga	5	8	5	4

*Märkus.* Üliõpilased võisid valida kuni kaks vastust.

**Tabel 3.** Vastused küsimusele „Elus ette tulevatel probleemidel on ...“ erialavaldkondade kaupa (%)

	Kokku	Loodus- teadused	Sotsiaal- teadused	Tehnika- teadused
Üks õige vastus, üks õige lahendus	2	4	1	1
Üks õige vastus, aga palju võimalikke lahenduskäike	11	10	10	12
Mitmeid õigeid vastuseid ja lahenduskäike	53	52	56	52
Õige vastus sõltub olukorrast	34	31	33	36
Muu	1	4	0	0

*Märkus.* Üliõpilased võisid valida ühe vastuse.

**Tabel 4.** Vastused küsimusele „Mis on Sinu jaoks teadmine?“ erialavaldkondade kaupa (%)

	Kokku	Loodus- teadused	Sotsiaal- teadused	Tehnika- teadused
Fakt	11	10	11	11
Fakti tõlgendus	16	18	18	15
Erinevate tõlgenduste kokkulepe	7	9	10	6
Oskus	35	28	29	40
Kogemus	24	25	23	24
Tunne, intuitsioon	7	9	10	5
Muu	1	1	1	0

*Märkus.* Üliõpilased võisid valida kuni kaks vastust.

**Tabel 5.** Vastused küsimusele „Millist rolli mängivad kaaslased õppimisel?“ erialavaldkondade kaupa (%)

	Kokku	Loodus- teadused	Sotsiaal- teadused	Tehnika- teadused
Mitte mingit	1	1	0	1
Segavad	1	1	1	1
Vahel segavad, vahel toetavad	22	23	23	20
Koos on lõbus	6	4	6	6
Teavad õigeid vastuseid, st kaks pead on ikka kaks pead	11	10	10	12

	Kokku	Loodus- teadused	Sotsiaal- teadused	Tehnika- teadused
Kaaslaste vastus ei pruugi olla õpetaja vastus	1	1	2	1
Koos õppides saavutame parema tulemise	14	9	12	17
Koos õppides tulevad huvitavad mõtted	16	19	13	16
Teiste õppimine motiveerib ka mind	14	17	18	11
Pakuvad konkurentsi	10	7	12	9
Saab teiste vigadest õppida	4	6	2	4
Muu	1	1	0	1

*Märkus.* Üliõpilased võisid valida kuni kaks vastust.

**Tabel 6.** Vastused küsimusele „Miks on vajalik rühmas õppimine?“ erialavaldkondade kaupa (%)

	Kokku	Loodus- teadused	Sotsiaal- teadused	Tehnika- teadused
See polegi vajalik	2	1	1	2
See arendab koostööoskust	43	45	44	41
See arendab suhtlemisoskust	28	26	28	28
See arendab juhtimisoskust	3	2	3	4
See arendab vastutustunnet	9	11	7	9
Rühmas saab tööd jaotada	6	5	7	5
Rühmas peab vähem töötama	1	0	0	1
Rühmas saavutame parema tulemise	9	8	9	9
Muu	0	1	0	0

*Märkus.* Üliõpilased võisid valida kuni kaks vastust.

**Tabel 7.** Vastused küsimusele „Milline õpetaja tegevus tunnis aitab Sul kõige rohkem õppida?” erialavaldkondade kaupa (%)

	Kokku	Loodus- teadused	Sotsiaal- teadused	Tehnika- teadused
Eluliste näidete toomine	41	45	49	37
Süsteemaatiline teooria ja faktide esitamine	1	2	0	2
Sammhaaval selgitamine	18	13	15	21
Huumori kasutamine	12	9*	12	14
Ülesannete andmine	2	0	2	2
Rühmatööde korraldamine	4	6	6	3
Küsimuste esitamine	2	3	1	1
Arutelude korraldamine	7	10	9	5*
Üliõpilaste arvamuse küsimine	1	2	0	2
Visuaalne illustreerimine	8	9	4*	11
Iseseisva õppimise suunamine	2	2	1	2
Õpioskuste õpetamine	1	1	1	1
Olulise rõhutamine / kokkuvõtete tegemine	10	12	13	8*
Entusiastlik olek ja käitumine	7	8	13*	5*
Näidisülesannete lahendamine	12	5*	11	15
Muu	0	1	0	0

*Märkus.* Üliõpilased võisid valida kuni kaks vastust. \* – oluliselt eristuvad vastused.

**Tabel 8.** Vastused küsimusele „Kui kaua õpid kooliväliselt keskmiselt nädalas?” erialavaldkondade kaupa (%)

	Kokku	Loodus- teadused	Sotsiaal- teadused	Tehnika- teadused
Üldse ei õpi	1	2	2	1
Kuni 3 tundi nädalas	21	25	29	15*
4–10 tundi nädalas	59	58	61	60
11–20 tundi nädalas	14	11	4*	19*
Rohkem kui 20 tundi nädalas	5	4	3	6

*Märkus.* \* – oluliselt eristuvad vastused.

**Tabel 9.** Vastused küsimusele „Kui palju oled valmis ise õppimise käigus informatsiooni otsima?“ erialavaldkondade kaupa (%)

	<b>Kokku</b>	<b>Loodus- teadused</b>	<b>Sotsiaal- teadused</b>	<b>Tehnika- teadused</b>
Mitte üldse	0	0	0	0
Vahel ja natuke	14	14	13	14
Kui on huvitav küsimus, siis üsna palju	77	72	83	76
Nii palju, kui õppejõud eeldab	6	11	1	5
Muu	3	4	2	4



## Concepts of learning and knowledge among first year students in Estonia

Einike Pilli<sup>a1</sup>, Marek Sammul<sup>b</sup>, Piia Post<sup>c</sup>, Ülle Aasjõe<sup>d</sup>, Karl Kruusamäe<sup>e</sup>

<sup>a</sup> University of Tartu, Lifelong Learning Centre

<sup>b</sup> University of Tartu, EuroCollege, Centre for Applied Social Sciences

<sup>c</sup> University of Tartu, Institute of Physics

<sup>d</sup> TTK University of Applied Sciences, Faculty of Transport

<sup>e</sup> University of Tartu, Faculty of Science and Technology

### SUMMARY

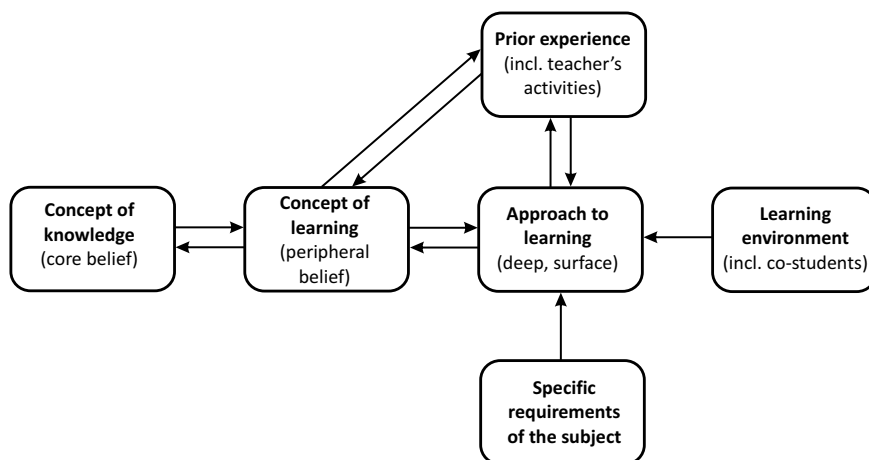
The concepts of knowledge and learning are interconnected. The character of the two dimensions of epistemological belief – the nature of knowledge and the nature of knowing – determines whether students approach their learning at a surface or deep level. In other words, student concepts of knowledge and learning define whether students prefer teacher- or learner-centred methods of study and whether they would rather learn by themselves or with peers. As their beliefs, thoughts and preferences influence the practice of learning, it also affects the outcome of their learning.

Our research goal was to describe the concepts of learning and knowledge among Estonian first year students. We were driven by the widespread stereotype that Estonian first year students are rather passive, have a fixed understanding of knowledge, and therefore, expect the expert lecturer to deliver ready-formed knowledge. According to this stereotype, students prefer to study alone instead of in a group. This stereotype was selected as the hypothesis for our research. To our best knowledge, there is currently no study concerning Estonian first year students that addresses their concepts of knowledge and approaches to learning. First year students were chosen for this study because their learning skills may still be considered to be in the process of developing. Moreover, when lecturers understand student concepts of learning and knowledge, they can take this into account in the teaching and learning process.

The theoretical concept of the research is expressed in the following figure.

---

<sup>1</sup> Lifelong Learning Centre, University of Tartu, Ülikooli 18, 50090 Tartu, Estonia, einike.pilli@ut.ee



A pilot survey was conducted with open-ended questions regarding students' (57 respondents) learning preferences and the concepts of knowledge and learning. The answers were categorised and used to design a multiple-choice questionnaire consisting of 11 questions. For the purposes of the analysis, additional questions regarding the background of each respondent were included. The survey was carried out in four different Estonian higher education institutions during the autumn of 2012. The final sample included 405 respondents.

The results indicated that there were no statistically significant differences between male and female respondents. However, several notable differences emerged between students of different fields of study.

The concept of knowledge was predominantly pragmatic – students, especially those who study in the field of technology, preferred the option that knowledge is regarded as a skill. Moreover, knowledge was frequently viewed as an experience and seldom as facts or the interpretation of facts. Learning was mostly perceived as the acquisition of new knowledge and applicable skills. Students in the field of social sciences mentioned more often (in comparison to other students) that learning is a means to acquire the diploma.

If asked how one knows when they have learned something, the most popular answer was that „I have understood it”. In order to determine the students' concept of knowledge, they were asked whether there is one or many correct solutions to a given problem. Most respondents agreed that there are several correct ways to solve the problems of everyday life. Furthermore, one third (34%) of the respondents noted that the correct answer depends on the situation.

The role of co-students was mainly described ambivalently, saying that sometimes they support, while other times hinder learning. Learning in the group was considered a good way to learn co-operation and communication skills. However, the role of peers for improving the construction of knowledge was rarely mentioned.

Almost 60% of the respondents claimed that outside of school they study approximately 4 to 10 hours a week, while one fifth of all respondents said they only study up to 3 hours a week. Students in the field of technology claim to study more than others.

The most preferred activities of the lecturer were giving real-life examples and providing step-by-step explanations. Students who study natural sciences mention less than others that the lecturer's sense of humour and solving exercises are helpful educational practices. In comparison to others, the students in the field of technology appreciate the following aspects less: the organisation of discussions, highlighting key points, formulating clear conclusions and enthusiasm in the lecturer.

Among those who prefer teacher-centred learning methods, there are more students who think there is one right answer to real-life problems, and less who think that the right answer depends on the situation. Conversely, among those who prefer learner-centred methods, there are more students who regard knowledge as the interpretation of facts and less of those who think knowledge is a fact.

We also studied some interdependencies between given answers. Students who expressed a surface approach to learning also had a different concept of knowledge. They described it as a skill more than the others. At the same time, students who expressed a deep approach to learning regarded knowledge as the interpretation of facts or agreement of different interpretations. Both groups believed that there are a number of correct solutions to real-life problems. However, those respondents who thought that real-life problems have one right solution, preferred more than others to study in a group. Among the respondents who did not value learning in groups there were more who considered knowledge a fact.

The hypothesis (or in our case, the stereotype) was largely confirmed. The results indicate that the majority of the students regard knowledge as a skill or an experience. The process of learning is believed to be obtaining new knowledge from the lecturer; the contribution of peers to provide new knowledge is considered marginal. The surveyed students see the lecturer as an „authoritative expert” who provides real-life examples and step-by-step instructions.

The results indicate that the majority of first year students have surface concept of learning: they regard knowledge as facts, experiences or skills,

and prefer to study alone in their pursuit of „one correct answer”. On the other hand, they perceive knowledge in a pluralist manner. The authors, however, acknowledge that this might also be an effect of students answering „correctly” when filling in the questionnaire. In addition, it was found that students with a deep approach to learning see learning as a process and knowledge as ever-changing over time. Therefore, the main contradiction to the initial hypothesis is the pluralist concept of knowledge among first year students in Estonia. This result can be attributed to the widespread understanding in society that instead of unified truth, there exist several concurrent interpretations of truth. For a deeper understanding, there is a need for deeper, qualitative research in the area of the topic.

*Keywords:* concept of knowledge; concept of learning; approach to learning; first year students; tertiary education