

Tallinna Ülikool  
Informaatika Instituut

**Disainimeetodite kombineerimine optimaalse  
kasutajakogemuse nimel:  
juhtumiuuring Arkademy näitel**

Magistritöö

Autor: **Maarja Korstnik**  
Juhendaja: **Mart Laanpere**

Autor: ..... „ ..... 2013  
Juhendaja: ..... „ ..... 2013  
Instituudi direktor: ..... „ ..... 2013

Tallinn 2013

## Autorideklaratsioon

Deklareerin, et käesolev magistritöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

..... (kuupäev)

..... (autor)

# Sisukord

Sissejuhatus.....	4
1 Ülevaade kasutajakeskse disaini meetoditest.....	6
1.1 Kasutajakeskse disaini mõiste.....	6
1.1.1 Ülevaade virtuaalkeskondade kasutajakeskse disaini ajaloost.....	6
1.1.2 Kasutatavus versus kasutajakogemus (Usability vs User Experience).....	9
1.2 Kasutajakeskse disainiprotsessi ülesehitus.....	11
1.3 Meetodid kasutajakeskses disainis.....	13
1.3.1 Ülevaade klassikalistest meetoditest.....	13
1.3.2 Uued lähenemised kasutajakogemuse uurimises.....	16
1.4 Peatüki kokkuvõte.....	20
2 Uurimistöö kontekst.....	21
2.1 Veebipõhised õppekeskkonnad.....	21
2.2 Koolituskeskkond Arkademy taust.....	22
2.3 Sarnased lahendused.....	24
2.4 Uurimismeetodid.....	26
2.5 Peatüki kokkuvõte.....	28
3 Uurimus.....	29
3.1 Pilootuuring.....	29
3.1.1 Pilootuuringu valim.....	29
3.1.2 Pilootuuringu meetod.....	31
3.1.3 Tulemuste analüüs.....	33
3.2 Küsitlus.....	37
3.2.1 Küsitluse valim.....	37
3.2.2 Küsitluse vahendid.....	37
3.2.3 Küsimuste sisu.....	38
3.2.4 Küsitluse tulemuste analüüs.....	38
3.3 Videote vaatlus.....	43
3.3.1 Vaatluse eesmärk ning valim.....	43
3.3.2 Valiku kriteeriumid ja taustaandmed.....	44
3.3.3 Vaatluse tulemused.....	45
3.4 Tulemuste kokkuvõte.....	52
3.4.1 Koolitajate eeldused.....	52
3.4.2 Eeldatavad funktsioonid.....	52
3.4.3 Meetodite erinevus.....	54
3.5 Ideed järeluuringuks ja Arkademy edasiseks arenduseks.....	55
4. Kokkuvõte.....	56
Abstract.....	58
Lisad.....	59
Lisa 1. Intervjuude küsimused ja tulemused.....	59
Lisa 2. Küsitluse kaaskiri.....	62
Lisa 3. Küsitluse vorm ja tulemused.....	63
Lisa 4. Koolituste vaatlused.....	68
K1, koolituse vaatlus (1).....	68
K2, koolituse vaatlus (2).....	70
K3, koolituse vaatlus (3).....	72
Kasutatud kirjandus.....	77

# Sissejuhatus

Käesolev magistritöö käsitleb veebipõhise tarkvara ja veebikeskkondade kasutajakeskse disainiprotsessi sihtgrupi vajaduste ja konteksti leidmise etappe ning neis kasutatavaid andmetekogumise ja analüüsimeetodeid veebipõhise koolituskeskkonna Arkademy arenduse näitel.

Arkademy on arendusjärgus olev innovaatiline veebipõhine koolituskeskkond, mis kätkeb endas mitmepoolselt interaktiivset videotarkvara. Arkademy peamine eesmärk on pakkuda veebiseminaride tarkvara näol füüsilises õpikeskkonnas toimuvatele koolitustele lähedasi võimalusi, et meelitada koolitajad kasutama enam veebipõhiseid õppevahendeid, ning veebikeskkonna ja järelkoolituste näol pakkuda abi koolituste järelmõju pikendamisel koolitavate seas. Seal juures on oluline, et toimiv lahendus vastaks nii koolitavate kui ka koolitajate vajadustele.

Seda silmas pidades valisid uurimustöö autor ja Arkademy meeskond keskkonna arendamiseks kasutajakeskse disainiprotsessi, mida iseloomustab kasutajate kaasamine arendusprotsessi juba varajastes faasides, alustades kasutajate vajaduste ja ootuste analüüsist.

Inimese ja arvuti vaheline suhtlus ehk HCI (inglise k. - *Human Computer Interaction*) on valdkond, mis paistab silma sellega, et sel puudub üldlevinud ja paika pandud paradigma, eeskuju. Sotsiaalmeedia arenguga seoses on viimase paarikümne aasta seas hakatud “laenama” humanitaarteadusvaldkonnast pärit teoreetilisi ja metodoloogilisi eeskujusid ning lõimima neid traditsionaalsemate meetodite ja ideedega. (Fällman 2003). Sellest inspireerituna püüdleb käesoleva uurimistöö autor uurida neid eksperimentaalsemaid ideid ning tuua võimalusel üle koolituskeskkonna Arkademy arendusse.

Autorit huvitab kuidas on muudatustega seoses andmekogumis- ja analüüsimeetodid arenenud ning milliseid meetodeid ning vahendeid kasutada sotsiaalsete tegurite mõõtmiseks ja disainimiseks.

Uurimistöö käigus soovitakse leida vastused järgmistele uurimisküsimustele:

- Kuidas ja mil määral saab kasutajakeskse disaini kontekstis rikastada kasutajate vajaduste ja ootuste analüüsi, kombineerides erinevaid andmekogumise meetodeid?
- Millised on peamised erinevused analüüsitulemustes erinevate meetodite kasutamise puhul ja kuidas neid erinevusi põhjendada?
- Mida annavad traditsioonilistele kasutajakogemuse analüüsi meetoditele juurde humanitaarteadusvaldkonnast üle võetud analüüsimeetodid?

Vastuste saamiseks viiakse läbi kasutajakeskse disainiprotsessi esimesed kaks faasi: konteksti ja kasutajate vajaduste ning eelduste leidmine. Selle jaoks kasutab autor triangulatsiooni, kus kombineerib kolme andmekogumismeetodit- intervjuu, küsitlus ja vaatlus.

Uurimuse eesmärk on pakkuda Arkademy'le välja kasutajate ootuste ja vajaduste kaardistus ning analüüs. Magistritöö raames võrreldakse klassikalisi ning moodsamaid suundasid andmetekogumise ja analüüsimeetodites ja pakutakse seal juures näited valitud meetodite kasutamisest ning kombineerimisest.

# 1 Ülevaade kasutajakeskse disaini meetoditest

## 1.1 Kasutajakeskse disaini mõiste

Seoses konkurentsiga veebimaastikul on kõrgenenud kasutajate soovide, ootuste ja kasutussõbralikkusele pööratud tähelepanu virtuaalkeskkondade ning rakenduste arendusprotsessis, luues kasutajakeskse disaini mõiste. Kasutajakeskne disain on arendus- ja disainiprotsess, mille eesmärk on arendada toodet, kasutajaliidest pannes erilist rõhku kasutaja eeldustele, vajadustele ning turvalisusele. Selle eelised on kasutaja töö kvaliteedi ja produktiivsuse kasv, klienditoe ja tootekoolitusele mineva kulu kahanemine ning kasutaja turvalisus ning rahulolu. (Maguire 1998). ISO 9241-210 interaktiivsete süsteemide kasutajakeskse disaini standard, varasemalt teada kui ISO 13407 standard (Travis 2011), toob välja 6 võtmeprintsiipi kasutajakeskses disainis, mis võtavad seisukoha, et:

- kasutajakeskne disain põhineb kasutajate, nende (töö-)keskkondade ja ülesannete mõistmisel;
- kasutajaid kaasatakse kogu protsessi vältel;
- disainis on olulisel kohal kasutajakeskne evalvatsioon;
- kogu disainiprotsess on iteratiivne;
- disain võtab arvesse kogu kasutajakogemust;
- disainitiimil on valdkondadevahelised oskused ja väljavaated. (Travis 2011)

Käesolev peatükk tutvustab HCI valdkonda kuuluva kasutajakeskse disaini mõisteid, protsessi ja selle alla kuuluvaid meetodeid ning ajalugu, mis annab põhja kolmandas peatükis läbiviidavale uurimusele.

### 1.1.1 Ülevaade virtuaalkeskkondade kasutajakeskse disaini ajaloost

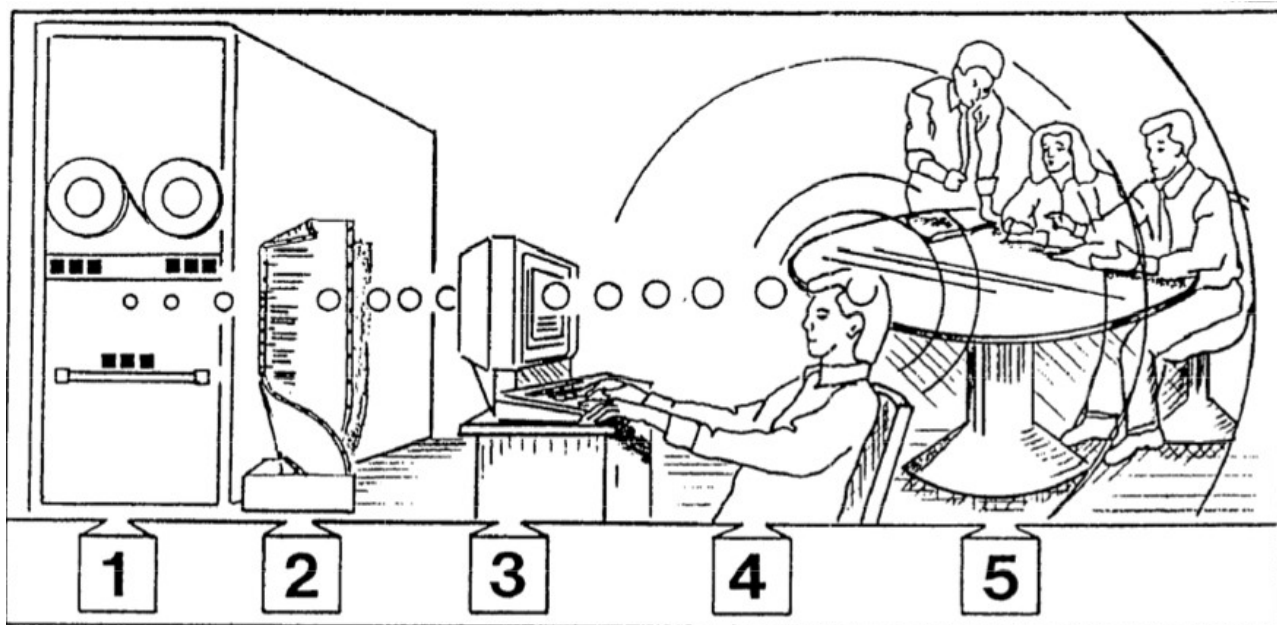
Inimese ja arvuti vahelise suhtluse uurimise algust on tõenäoliselt üsna keeruline kuupäevaga paika panna. Esmane vajadus selle järgi sai alguse esimese arvuti leiutamise ajal, kuid valdkonna sügavama uurimise algust tähistas Joseph Dumas' arvates 1982 aastal Gaithersburgis toimuv kohtumine pealkirjaga "*Human Factors in Computing Systems*" (Dumas 2007).

Joseph Dumas on enam kui 30 aastase kogemusega kasutatavuse valdkonna ekspert, professor ja spetsialist, kes näinud kasutatavuse testija ameti tekkimise algust ning meetodite välja arendamist 80ndatel. Oma artiklis "*The great leap forward: The birth of the usability profession*" kirjeldas ta 1982. aastal toimunud kohtumisele järgnenud "ärkamisaega" inimese ja arvuti vahelise suhtluse valdkonnas. Nimelt hakati sel aastakümnel laiemalt publitseerima uuringuid, artikleid ning raamatuid inimese ja arvutite vahelise suhtluse kohta ning kasutajatele keskendunud tarkvara disainimisest. Arvuti kasutamine muutus kättesaadavamaks masside seas ning seega oli vaja hakata pöörama enam tähelepanu tarkvara kasutajasõbralikuks muutmisele. Kasutatavusele pööratud tähelepanu kõrgepunktiks oli Apple Macintosh tutvustamine ja selle populaarsus masside seas. (Dumas 2007)

Seoses võimaluste arenemisega arvutite valdkonnas ning arvuti jõudmisel massidesse, hakati 90ndate algul mõtlema kasutatavusele suuremas plaanis ning suurenes huvi olemasolevate kasutatavuse mõõtmise ja arendamise meetodite vastu ning uute meetodite leidmise suhtes. Sel ajal tuli turule ka esimene tarkvara prototüüpide loomiseks. (Carroll 2003, Dumas 2007)

Jonathan Grudin pakkus 1990ndate algul välja, et kasutajaliidese arendus on läbinud ajaloo vältel neli erinevat staadiumi, millest esimesed kaks oli kasutajaliidese arendamine inseneridele ning programmeerijatele. Sealt edasi liikus arenduse fookus aga lõppkasutajale, luues esialgu arvutiga suhtlemiseks üldistatuma ning tavakasutajale lihtsama käskluste süsteemi ning liikudes sealt edasi kasutaja ja arvuti vahelise dialoogi arendusele (vt joonis 1 ja tabel 1). Grudin arvas, et kätte on jõudmas aeg, kus kasutajaliidese arenduse fookus on jõudmas viienda astmeni, milleks on fookuse liikumine töö- ja tegevuskeskkonnale ning selle sotsiaalsele poolele (Grudin 1990).

Muudatusi ajendas lisaks arvutitega seonduva tehnoloogia arengule ka interneti levik. Veeb tegi arvutist sotsialiseerumise vahendi ning andis kasutajatele võimaluse suhelda üle distantsi teiste kasutajatega ning “maailmaga”, aidates luua arvutist laialdase töö kui ka ajaveetmisvahendi. (Grudin 1990)



Joonis 1. Kasutajaliidese 5 arenguetappi. (Grudin 1990)

	<b>Etapp 1:</b> kasutajaliides kui riistvara	<b>Etapp 2:</b> kasutajaliides kui tarkvara	<b>Etapp 3:</b> kasutajaliides kui terminal	<b>Etapp 4:</b> kasutajaliides kui dialoog	<b>Etapp 5:</b> kasutajaliides kui töökeskond
Peamised kasutajad	Insener, programmeerija	Programmeerija	Lõppkasutaja	Lõppkasutaja	Lõppkasutajate grupid
Kasutajaliidese uurimise distsipliinid	Elektrotehnika	Arvutiteadus	Inimfaktorid, kognitiivne psühholoogia, graafiline disain	Kognitiivne psühholoogia, kognitiivteadus	Sotsiaalpsühholoogia, antropoloogia, organisatsiooni psühholoogia
Uurimismeetodid	Peamiselt mitteametlikud	Peamiselt mitteametlikud	Laboratoorsed katsed	Kasutajate mõtteid, arvamusi kaasavad meetodid	Etnograafia, kontekstipõhised ja kasutajaid kaasavad, vaatlevad meetodid
Uurimise all olevate tegevuste mõõtmise peamised ühikud	Mikrosekundid, tunnid	Millisekundid, tunnid	Sekundid	Minutid	Päevad
Evalveerimisele, testimisele minev kulu	Madalaim	Madal	Keskmine	Kõrge	Kõrgeim
Fookuses oli	1950ndatel	1960-1970ndatel	1970-1990ndatel	1980ndatel	1990ndatest alates

Tabel 1. Kasutajaliidese arenguetappide iseloomustus. (Grudin 1990)

90ndate teisel poolel võeti termini “kasutatavus” kõrval laiemalt kasutusele termin „kasutajakogemus“, mille puhul muutus toote kasutuse võimalikkuse kõrval oluliseks või isegi olulisemaks aspektiks kogemus, mis toote kasutamisest saadi (Norman, Miller, Henderson 1995, 155).

Konkurents ning kasutusmugavus kui “normaalne” osa tootest lõi nõudluse aina põhjalikumaks kasutajate käitumise ja ootuste uurimiseks ning see andis tõuke teistest valdkondadest pärit erinevate meetodite, kontseptsioonide ja raamistike katsetamisele kasutajakogemuse kontekstis. Nende seast olulisemad on etnograafia, etnometodoloogia ning fenomenoloogia, kuid mõjutusi on andnud mõistmaks arvuti, inimes(t)e ja tegevuste vahelisi seoseid ka erinevad teooriad nagu hajutatud kognitsiooni teooria (*distributed cognition theory*), tegevusteooria (*activity theory*), *situated action* teooria jpt (Fällman 2003; Nardi 1996; Halverson 2002). Fällman vaidles oma uurimuses, et ükski neist moodsatest ja eksperimentaalsematest suundadest ei oma piisavalt vahendeid ja tuge, et pakkuda välja üleüldist juhendit kasutajakeskse disainiprotsessi läbi



viimiseks. Peamine põhjus on HCI valdkonna keerukus: samaaegselt on vaja tegeleda nii toote, inimese, konteksti kui disainiga. Samas kui eelnevalt välja pakutud teistest valdkondadest pärit suunad tegelevad neist vaid kahe või kolme teemaga. Fällman pakkus välja, et tulevane lahendus võiks seista erinevate suundade kombineerimises (Fällman 2003). Nimetatud seisukoht inspireerib käesoleva uurimuse autorit olulisemaid moodsamaid ja eksperimentaalsemaid suundasid lähemalt uurima, aitamaks panustada uurimistöös koolituskeskkonna Arkademy arendusse.

### **1.1.2 Kasutatavus versus kasutajakogemus (*Usability vs User Experience*)**

Mõistmaks kasutajakeskse arenduse tausta, on uurimistöo autori meelest oluline näha erinevust “kasutatavuse” ja “kasutajakogemuse” mõistetes. Kasutajakogemuse mõistet võib mõista kui kasutatavuse tänapäevast suunda. Enamasti ei eristata neid kui kahte erinevat paralleelset kasutatavat mõistet, kuigi mõlemal olid algselt erinevad eesmärgid. Kui kasutatavuse eesmärk on tõsta kasutusvõimekust, siis kasutajakogemuse eesmärk on tõsta rahulolu toote/teenusega. Nii muutub kasutajakogemus eesmärk laiemaks kui vaid toote praktiline aspekt. (Hassenzahl 2008)

Kui vaadata ISO FDIS 9241-210 standardit, siis tähendab “kasutatavus” piire, milleni mingit süsteemi, vahendit, toodet või teenust saab kasutada eesmärkide efektiivseks ja tõhusaks saavutamiseks teatud kasutuskontekstis (Bevan 2009).

Kasutajakogemus on ISO FDIS 9241-210 standardi järgi toote, süsteemi või teenuse kasutamisest tulenevad aistingud ja reaktsioon (Bevan 2009).

Termini „kasutajakogemus“ tõi laiemalt avalikkuse ette 1995. aastal toimunud HCI konverentsil Donald Norman (Norman, Miller, Henderson 1995, 155). Omamoodi oli see vähem subjektiivse „kasutatavuse“ edasiarendus, kus lisaks on toodud sisse laiemat eesmärgina efektiivsuse ja tõhususe saavutamisele ka kogu toote/teenusega seonduva kogemuse ja suhtluse kvaliteet (Bevan 2009). Viimast ei tohiks alahinnata, kuna toote võimekus ja kasutajate rahulolu ei käi alati käsi käes. Võimekas ning hästi töötav toode võib negatiivse või isegi keskpärase kasutajakogemuse tõttu jääda tarbijate arvult alla vähem võimekale, kuid hästi disainitud tootele (Tullis, Albert 2008a, 47-48).

Kuidas aga mõõta kasutajakogemust kui miskit, mis näib esmapilgul nii abstraktne? Ja kas seda on võimalik üldse disainida? Kasutajakogemus peegeldub disainis eelkõige kasutajate ootuste, arvamuste, emotsioonide detailsema kogumise ja analüüsimise näol (Bevan 2009). Toote arenduse ja disaini esimestes etappides kaasatakse kasutajaid ootuste ja vajaduste kaardistamisel, hilisemates etappides saab kasutajaid kaasata kasutajakogemustestidesse, kus on võimalik kasutada prototüüpi või juba valmivat toodet (Preece jt 1994). Kui kasutatavuse eesmärk oleks prototüübil testida näiteks funktsionaalsust läbi ettemääratud ülesande täitmisele kuluva aja või veaprotsendi mõõtmise, siis kasutajakogemuse vaatepunktist on oluline koguda

andmeid pigem selle kohta, kui paljud kasutajad tundsid toote kasutamisel rahulolu või seda, millist emotsiooni toode neis tekitas. Hea näitena võib siia juurde tuua kasutaja ootuste mõõtmise enne ja pärast kasutatavustestide alustamist, kus testkasutajatel lastakse enne ülesandega alustamist hinnata, kui keeruline nende arvates ülesande läbi viimine võiks olla, ning peale ülesande sooritamist uuesti hinnata, kui keeruline sooritus nende arvates tegelikult oli. (Tullis, Albert 2008b, 24). See meetod põhineb ootuste täitumise teoorial (inglise k. - *Expectation Confirmation Theory*), mille järgi ootuste ületamine toote kasutamisel mitmekordistab rahulolu tootega, samas kui ootustele / eeldustele alla jäämine viib rahulolematuseeni toote suhtes (Odindo, Devlin 2007, Jiang, Klein 2009).

Kuigi käesoleva uurimuse autor näeb kasutatavuse ja kasutajakogemuse mõiste vahel, kui neid sõna-sõnalt võtta, selget erinevust, ei paista neid kaht tänapäevases kirjanduses eristatavat. Võib-olla, kuna kasutajakogemusest on saanud normaalne osa kasutatavuse mõõtmisel ning mõisted on omavahel segunenud. Sellegi poolest pidas uurimustöö autor oluliseks nende kahe mõiste erinevuse väljatoomist, kuna see iseloomustab ilmekalt HCI valdkonnas viimaste aastakümnete jooksul toimunud muudatusi ning annab autori arvates aimdust kasutajakeskse disaini ning selle juures kasutatavate meetodite innovaatsilisusest nende loomise ajal.

Kasutajakeskse disaini protsessi ning meetodeid tutvustatakse põhjalikumalt järgnevas kahes alampeatükis (1.2 ja 1.3).

## 1.2 Kasutajakeskse disainiprotsessi ülesehitus

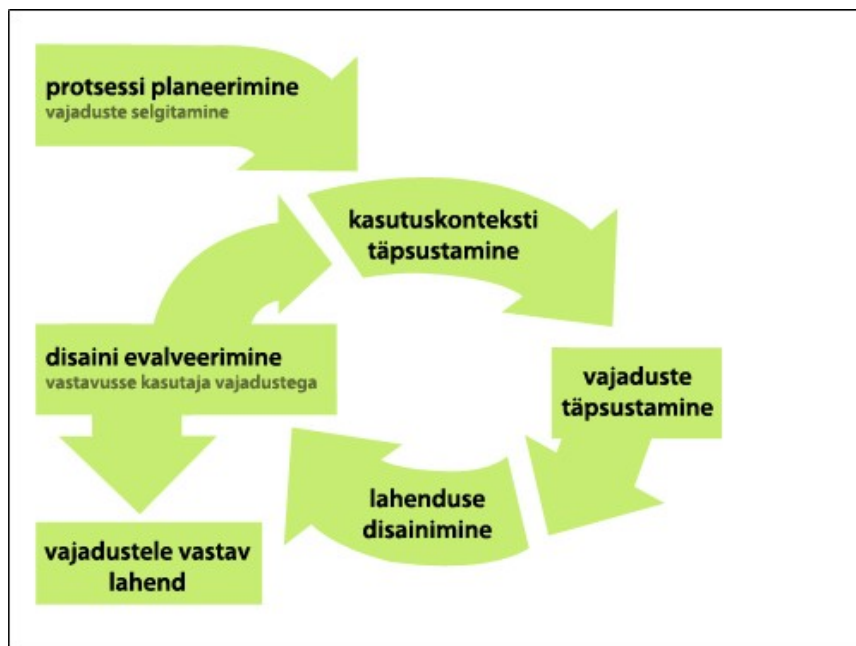
Kasutajakeskne disaini puhul peab eel- ja testimisfaasides arvestama lisanduva aja ning suuremate ressurssidega, kuid tänu põhjalikule planeerimisele ning taustauuringutele on sääst suurem lõpufaasides, kus muudatuste tegemine on tihtipeale kulukam. (Maguire 1998, 1)

Kasutajat kaasatakse disaini juba varajastes faasides andes võimaluse arendusprotsessis aktiivselt kaasa rääkida. Hilisemates faasides testitakse valmivaid lahendusi nii spetsialistide kui ka kasutajate peal, viies läbi kasutajakogemusteste.

Vastavalt ISO 9241-210 standardile on kasutajakeskne disainiprotsess iteratiivne. Disainiprotsess koosneb mitmest korduvast tsüklist mille käigus viiakse läbi järgnevad etapid:

1. protsessi planeerimine (vajaduste selgitamine);
2. kasutuskonteksti mõistmine ja täpsustamine;
3. kasutaja vajaduste täpsustamine;
4. disainilahenduse tootmine;
5. disaini testimine vastavalt kasutaja vajadustele.

Viimase etapi tulemusena valmib kas nõuetele vastav lahendus või minnakse tagasi 2. sammu juurde, kus üritatakse kasutuskonteksti veelgi enam täpsustada või mõelda välja uus lahendus (vt joonis 2). (Maguire 1998, 7-19).



Joonis 2. ISO 9241-210 disainitsükkel (Maguire 1998)

ISO 9241-210 disainitsükli saab keerukamate arenduste puhul kombineerida erinevate arendusprotsessi raamistikega. HUSAT (inglise k. - *Human Sciences and Advanced Technology*, humanitaarteaduste ja kõrgtehnoloogia) instituudi kasutajakeskse disaini nõuete käsiraamat pakub välja ISO 9241-210 disainitsükli kombineerimist RESPECT raamistikuga, mis näeb disaini väljatöötamisel kolme faasi:

1. faas - kasutajakonteksti selgitamine ja varajane disain;
2. faas - prototüübi loomine ja kasutajakogemustestid;
3. faas - dokumentatsiooni loomine. (Maguire 1998)

ISO 9241-210 standardi disainitsükkel viiakse igas arendus- ja disainiprotsessi faasis läbi vähemalt ühe korra või korduvalt, kuni valminud on lõplik lahendus (Maguire 1998).

Selline iteratiivne viis teeb disainiprotsessi paindlikuks, kuna arendust on võimalik kohandada protsessi käigus tekkinud uutele vajadustele. Kõige selle tulemusena on võimalik ennetada suuremaid vigu enne kui need jõuavad arenduse viimastesse etappidesse ning kontrollida regulaarselt toote vastavust kasutajate vajadustele. (Maguire 1998)

## 1.3 Meetodid kasutajakeskses disainis

### 1.3.1 Ülevaade klassikalistest meetoditest

Kasutajaid kaasava disaini- ja arendusprotsessi käigus testitakse toote vastavust kasutajate eeldustele protsessi erinevates etappides. Vastavalt sellele on välja töötatud ka lai valik erinevaid meetodeid nii evalveerimiseks kui ka andmete kogumiseks. Juba 90-ndatel soovitas Brian Shackel mitte leppida ainult ühe meetodiga, vaid valida neid arendusprotsessi käigus mitu. Kasutajatel on erinevad vajadused ja vaid ühe meetodi kasutamine ei pruugi kõiki tahkusi välja tuua. Näiteks võivad erineda keskkonna esmakasutaja ja juba pikemaajalise kogemusega kasutaja nägemused vajalikest funktsioonidest või kasutajaliidese ülesehitusest. (Preece jt 1994, 600)

Sobiva meetodi või sobivate meetodite valimisel mängib rolli ka toote arengufaas, toote omadused, olemasolevad vahendid (ressursid) jm. Erinevad meetodid keskenduvad erinevatele esialgsetele eesmärkidele, näiteks sihtgrupi arvamuste kogumine võib keskenduda lõppkasutajate ootuste kindlaks tegemisele, heuristilised meetodid aga standarditega vastavuse mõõtmisele.

Jenny Preece ja „*Human Computer Interaction*“ kaasautorite (1994) järgi saab suuremat osa kasutajaid kaasava disaini andmetekogumise ja evalveerimismeetodeid liigitada nende iseloomu ja eesmärkide järgi viide suuremasse suunda:

1. kasutajate käitumist ennustav evalvatsioon;
2. kasutajate arvamuste kogumine;
3. kasutajate vaatlus kontrollitud tingimustel;
4. kasutajate vaatlus nende töökeskkonnas;
5. kasutajakogemustestid. (Preece jt 1994)

(1.) **Kasutajate käitumist ennustava evalvatsiooni** alla kuuluvad näiteks simulatsioonid ja eksperdi hinnangud, samuti toote või toote prototüübi vastavuse mõõtmine standarditele.

Olemasolevate standardite kasutamisel on võimalik jõuda väga lühikese ajaga enimlevinud ootuste ning probleemide jälile. Standardite kasutamise eelis on ka see, et järelduste tegemiseks ei pruugi olla vaja kasutada kallist tehnikat, lõppkasutajaid või prototüüpi.

Mõõtmaks toote toimivust detailsemalt, on võimalik kasutada kasutuskogemuse eksperte, kellega saab toote või toote prototüübi peal läbi viia teste, kus mängitakse läbi mingi teatud ülesande sooritamine. Kogu ülesanne võib olla täpselt ette planeeritud või osaliselt spontaanne. Mida planeeritumad ülesandes läbi tehtavad tegevused on, seda lihtsam on saadud andmeid analüüsida, samas suureneb oht üllatusteks väljaspool planeerimata tegevusi. (Preece jt 1994, 673-677)

Standarditele toetuvate meetodite puuduseks on kõigi jaoks toimivate eelduste defineerimise keerukus. Ka kasutajakogemusega tegelevad eksperdid ei pruugi kõikide sihtgrupi vajaduste ja tegevustega lõpuni kursis

olla, mistõttu võivad mõned tähtsad aspektid jääda märkamata (Preece jt 1994, 673-677).

(2.) **Kasutajate arvamuste kogumisel** on võimalik saada informatsiooni nende eelduste ja vajaduste kohta otsesest allikast. Kasutajate arvamuste kogumist on võimalik kasutada nii andmetekogumiseks kui ka evalveerimiseks ning võimalusel peaksid kasutajad olema kaasatud toote arendusse juba algfaasides, aidates üles märkida ootused ja vajadused arendatava toote suhtes. Arvamuste kogumine on kasutajasõbralikkuse arendamisel üks iseloomulikumaid osasid kasutajakogemuse mõõtmisel. Lisaks tootega seonduvate eelduste ja vajaduste kaardistamisele saab läbi kasutajate hinnangute ka mõõta nende kogemust toote või toote prototüübi kasutamisel. Tüüpilised vormid arvamuste kogumiseks on küsimustikud ning intervjuud, kuid kasutada saab ka näiteks suulisi protokolle. (Cohen, Manion, Morrison 2007, 336-402; Preece jt 1994, 628-639)

Üheks suurimaks puuduseks kasutajate hinnangute mõõtmisel on see, et välja ei pruugi tulla ootused, mis on kasutajate tegevustes muutunud neile endile nii loomulikuks, et sellele ei osata eraldi tähelepanu pöörata.

Loomulikuks osaks muutunud tegevuste ja ootuste märkamiseks on võimalik kasutada lõppkasutajate (3.) **tegevuste ja reaktsioonide vaatlust kontrollitud tingimustel** või (4.) **vaatlust toote töökeskkonnas**.

Esimest meetodit kasutades on kasutaja teadlik, et teda jälgitakse. Erinevalt katsetest ei anta kasutajale kindlalt läbi planeeritud ülesandeid ning ta võib testitavas keskkonnas vabalt ringi liikuda. Katsealuse liikumist ning reaktsioone jälgitakse kas abivahendite kaudu (video, logid, *eye tracking*) või otse. (Preece jt 1994, 657-663) Selline vaatlus on enamasti lühiajaline, kuid saadud andmete analüüs on mahukas.

Vaatluse tulemuste tõlgendamine on tulemuslikum, kui kas vaatluse ajal või peale seda annab kasutaja toimunu kohta ka hinnanguid. Seda on võimalik teha kiirema meetodina küsitluse vormis, detailsema informatsiooni saamiseks võib kasutada eritehnikat, mille abil on võimalik lindistada audiosalvestusena kasutaja kommentaare ka toote kasutamise ajal. Viimast nimetatakse *think-a-loud* tehnikaks. (Preece jt 1994) Miinuseks antud meetodi puhul on see, et informatsiooni võib olla väga palju ning see nõuab pikemajalist analüüsi, see-eest on analüüsi tulemused üsna põhjalikud.

Kasutajate vaatlusel nende loomulikus töökeskkonnas vaadeldakse nende käitumist ja tegevusi tavaliselt pikemal perioodil. Selle eesmärgiks on leida käitumise taga olevad põhjused, struktuur ning mõtlemine. Ka siin saavad kasutajate hinnangud anda olulist lisa, seda kasutavad ära koostööl põhinevad (*Co-operative evaluation*) ning osalusmeetodid (*Participative evaluation*), mis põhinevad sihtgrupi kasutajatest koosneva testgrupi ning arendaja vahelisel tihedal kommunikatsioonil.

Selliste meetodite eelis on mitmekülgne ning põhjalik info, miinusteks on andmete hulga mahukus ning üldistuste tegemise keerukus, kuna olukorrad võivad olla liialt unikaalsed. Vaatlusi saab kasutada nii evalveerimiseks kui ka andmete kogumiseks. (Preece jt 1994, 657-663; Cohen, Manion, Morrison 2007, 167-190)

Kui arendusprotsess on jõudnud faasi, kus valminud on osaline toode või on võimalik luua tootest prototüüp, on selle peal võimalik teha ka juba detailsemaid (5.) **kasutajakogemuse teste ning katseid**, kus testkasutajatele antakse kindlad ülesanded või tegevused, mida nad evalveeritava toote peal sooritama peavad.

Testide käigus on võimalik keskenduda konkreetsele probleemile või ülesandele põhjalikumalt, planeerides see sarnaselt ekspertülevaatusel detailselt ette ning kontrollides saadavat info hulka. Selle põhjal on võimalik saada täpseid mõõdikuid arendus- ja disainiprotsessi suunamiseks ning vigade paranduseks. Mõõdikutena kasutatakse tegevuseks kulunud aega või üleüldist ülesande sooritust, süsteemi või kasutaja poolt tehtud vigu, kasutaja võimekust või sellele kulunud aega märgata kasutajaliidesel vajalikke komponente (näiteks otseteed nende poolt soovitud sihtlehele), kasutajate arvu, kes olid rahul, kuna said näiteks mõne keerulisema ülesandega hakkama, ilma, et oleks pidanud täielikult läbi lugema kasutusjuhendit jms (Tullis, Albert 2008a).

Miinuseks kasutajakogemustestide juures on, nagu ka ekspertülevaatusel, kitsas fookus, samuti tuleb sisse ajaline piirang: ülesande sooritaja väsis kiirelt ning seetõttu ei tohiks lasta testidel väga pikalt kesta. Arvestama peab ka sellega, et katse läbiviija võib laboratoorses tingimustes käituda töökeskkonnaga võrreldes erinevalt. (Preece jt 1994, 641-656)

Järgnevas tabelis (tabel 2) on välja toodud lühidalt kõigi viie suuna iseloomustus (Preece jt 1994):

	<b>1. Ennustav evalveerimine:</b> simulatsioonid, eksperdihinnangud	<b>2. Kasutajate arvamused:</b> intervjuud, küsitlused	<b>3. Kontrollitud keskkonnas vaatlus:</b> kasutajal "vabad käed" prototüübil või tootel	<b>4. Loomulikus keskkonnas vaatlus:</b> kasutajaid kaasav või mittekaasav vaatlus	<b>5. Kasutajakogemustestid:</b> testid prototüüpidel või tootel
Eesmärk	Sobib eesmärgipõhise arenduse ja testimise puhul	Kasutajate soovide, ootuste kaardistamine, arvamused, selgitused	Arusaamine, kuidas toode „päris maailmas“ toimib, disainide võrdlus, eesmärgipõhine arendus	Mõista rakenduse loomulikku kasutatavust	Mõõta toote standarditele vastavust, võrrelda disaini, sobib eesmärgipõhine arendus
Sobiv kasutajaliidese arendusfaas	Sobib varajastes arenduse faasis	Sobib igas arenduse faasis	Sobib igas arendusfaasis	Vaja on juba töötavat süsteemi	Vaja on töötavat prototüüpi
Lõppkasutaja osalus testides	Kasutajate osalemist ei ole	Vajalik, kasutajal on tulemuste üle täielik kontroll	Vajalik, mõningase kontrolli võtavad enda peale kasutajad	Vajalik	Vajalik, kontrolli kasutajategevuste üle võtab endale katse läbiviija
Andmetüüp	Mõnes osas kvalitatiivne, kuid rõhk on kvantitatiivsel	Kvalitatiivne ja kvantitatiivne, rõhk on kvantitatiivsetel andmetel	Kvalitatiivne ja kvantitatiivne	Kvalitatiivne	Rõhk on kvantitatiivsel
Lisadetailid, mida tuleks tähele panna, kulutused	Eritehnikat pole vaja		Eritehnika oleks hea aga mitte vajalik	Eritehnika pole otseselt vajalik. Kasutada võib video	Eelistatud on laboratoorsed tingimused

<b>Plussid</b>	Enamasti pole vaja juba toimivat toodet, saab kasutada ennetavalt	Odav, annab kõige otsesemalt edasi kasutajate "sisepilti"	Laialt rakendatav, toob probleemid hästi esile	Paljastab, mis lõplikus keskkonnas toimub	Pakub mõõdikud ja juhendeid arendusprotsessis
<b>Miinused</b>	Kitsas fookus	Tihti madal osalus, kasutajaid on kerge vastamisel mõjutada	Kasutajate käitumine on mõjutatav (ei pruugi olla loomulik)	Vaja on sotsioloogilist ekspertiisi	Vajab kalleid vahendeid

Tabel 2. Peamiste kasutajakesksete evalveerimis- ja andmekogumismeetodite iseloomustus (Preece jt 1994, 696)

### 1.3.2 Uued lähenemised kasutajakogemuse uurimises

Viimastel aastakümnetel toimunud muudatused seoses kasutatavuse arenemisega kasutaja "kogemuse" mõõtmise ja disainimise suunal ning HCI fookuse nihe kasutaja ja arvuti vahelisest suhtlusest sotsiaalses veebikeskkonnas toimuva inimese ja "maailma" vahelise suhtluse vaatluseni, on tekitanud vajaduse ja soodsa pinna teistest valdkondadest pärit tehnikate ja õpetuste, nagu antropoloogia, sotsiaalne psühholoogia, sotsioloogia jm, kaasamiseks ning lõimimiseks arendusse. Kuigi HCI valdkonna andmekogumise ja evalveerimise meetodite põhisuunad on jäänud 90-ndate algusest saati samaks, on arusaamad ning võtted aastate jooksul arenenud ning saanud ideid juurde teistest valdkondadest.

Ühtedeks oluliseimateks suundadeks, mis kasutajakogemuse uurimise valdkonda on mõjutanud, võib pidada **etnograafiat** ning **etnometodoloogiat** millest viimasele pani 1970ndatel aluse sotsioloog Harold Garfinkel (Martin, Sommerville. 2001; Dourish, Button 1998, 3).

Etnograafia on valitud sotsiaalse grupi, nende tegevuskeskkonna ja selles toimuvate tegevuste uurimise vorm. Etnometodoloogia on suund, mille eesmärgiks on uurida ja kirjeldada meetodeid, mida uurimise all olev sihtgrupp omavahel tegevuskeskkonnas kasutab (Martin, Sommerville 2001; Dourish, Button 1998, 6-7).

Etnograafia ja etnometodoloogia ideed on HCI valdkonnas kombineeritud vaatlevate andmekogumis- ja evalveerimismeetoditega, kus üritatakse mõista kasutajaid nende omas kontekstis, sh kuidas nad tehnoloogiaga suhtlevad, milliseid vahendeid ja meetodeid nad oma tegevustes kasutavad ning kuidas kasutajad omavahel suhtlevad. (Cohen, Manion, Morrison 2007, 167-186) Etnograafia tõstatab üles aga vaatluse tulemuste tõlgendamise juures huvitava küsimuse: kas uurja peaks lähenema analüüsis oma enda mõistete raamistikuga (ehk *etic* vaatepunktist) või on õigem kasutada aluseks uuritavate endi oma (*emic* vaatepunkt)?

Cohen ja kaasautorid leiavad oma raamatus "*Research Methods in Education*", et *etic* lähenemine on kõige sobilikum võtta struktureeritud vaatluste puhul ning *emic* lähenemine kvalitatiivsete uurimuste puhul, kus uurija soovib fenomeni mõista läbi uuritava arusaamade. (Cohen, Manion, Morrison 2007, 407).



Vaatlusele lisanduvalt kasutatakse ka intervjuusid ning küsimustikke, et mõista paremini vaadeldavate mõttemaailma ja arvamusi. Kogutud kirjelduste, märgete ja arvamuste põhjal leitakse ühised mustrid, läbivad ideed ning erinevalt traditsioonilisest uurimusest selgub seetõttu hüpotees tihti alles peale uurimust. (Cohen, Manion, Morrison 2007, 167-186)

Sellise lähenemise eelis on näha terviklikku pilti aidates nii kõrvaltvaatajana kui ka läbi osaliste endi leida sihtgrupi vajadused. Randall, Marr ja Rouncefield rõhutavad originaalkonteksti arvestamise olulisust kasutajate tegevuste ning omavahelise suhtluse uurimisel, kuna igasugune tehisklikkus, nagu näiteks laboratoorne keskkond või intervjuu formaalne ülesehitus, mõjutavad ja suunavad uuritavate käitumist, vastuseid ning tegevusi (2001). Uurides käitumist ja tegevusi originaalkontekstis saadakse toimuvast laiem ja terviklikum pilt.

Etnometodoloogiat on kritiseeritud paikapandud meetodite puudumises ning samuti tõstatab sihtgruppide jälgimine loomulikus keskkonnas ülesse küsimuse, kas ja mil juhul on tegemist unikaalsete juhtumitega ning millisel määral on võimalik tulemusi üldistada (Nardi 1996). Silmas peab pidama, et ilma sotsioloogilist tausta omamata võib probleeme tekitada ka käitumise analüüsimine, kuna info on mitmekülgne ning mitmeti tõlgendatav (Preece jt 1994, 664-670; Cohen, Manion, Morrison 2007, 167-190).

Samas ei saa vastu vaielda, et läbi konteksti vaatamine aitab kaasa leidmaks punkte, mis on disaini suhtes kõige olulisemad. Kontrollitud keskkonnas ja tingimustel põhinevad meetodid ei suuda alati konteksti mõista, kuna keskenduvad vaid uurimuse käigus mõõdetavatele kindlatele tegevustele, protsessidele või andmetele tervikut arvestamata. Arvestades originaalkonteksti kaasavate meetodite olulisust, on neid HCI valdkonnas võimalik edukalt kasutada arenduse planeerimisel ning ka arenduse hilisemates etappides kombineerituna teiste meetoditega (Randall, Marr, Rouncefield 2001).

Etnometodoloogia idee täielikuks mõistmiseks on oluline vaadelda selle arengu lähtekohta.

Etnometodoloogia välja arendamisel sai Garfinkel olulist inspiratsiooni **fenomenoloogias** (Dourish 2001, 10), mis on subjektiivset kogemust uuriv filosoofia suund, millest arenes 20. sajandi algul välja fenomenoloogiline uurimismeetod. Sealjuures mängis suurt rolli Edmund Husserl, kes leidis, et teaduslikud uurimismeetodid on võrreldes inimkogemusega liialt idealiseeritud ja abstraktsed ning eraldatud inimese igapäevakogemusest. See, kuidas mingit sündmust, eset, mõistet (ehk kokkuvõtvalt fenomeni) kogetakse, on väga isiklik ning oleneb pigem isikust ja tema varasematest kogemustest kui olukorrast, esemest või mõistest endast. Seega, kuna teadmise aluseks on kogemus, tuleks ka maailma uurida läbi kogemuste. (Moran 2000; Dourish 2001, 9-10)

Husserli järgija Heidegger arendas fenomenoloogia ideed edasi ning vaidles, et asjad ei omanda tähenduse mitte selle järgi, mida nende kohta mentaalselt teatakse, vaid selle järgi, kuidas neid vastavalt olukorrale kogetakse. Tuues näite infotehnoloogia valdkonnast, siis Heidegger'i järgi pole arvutihiir kasutaja jaoks see, kuidas see tehniliselt kokku on pandud või kuidas see välja näeb. On ju olemas ka teisigi sarnase kujuga

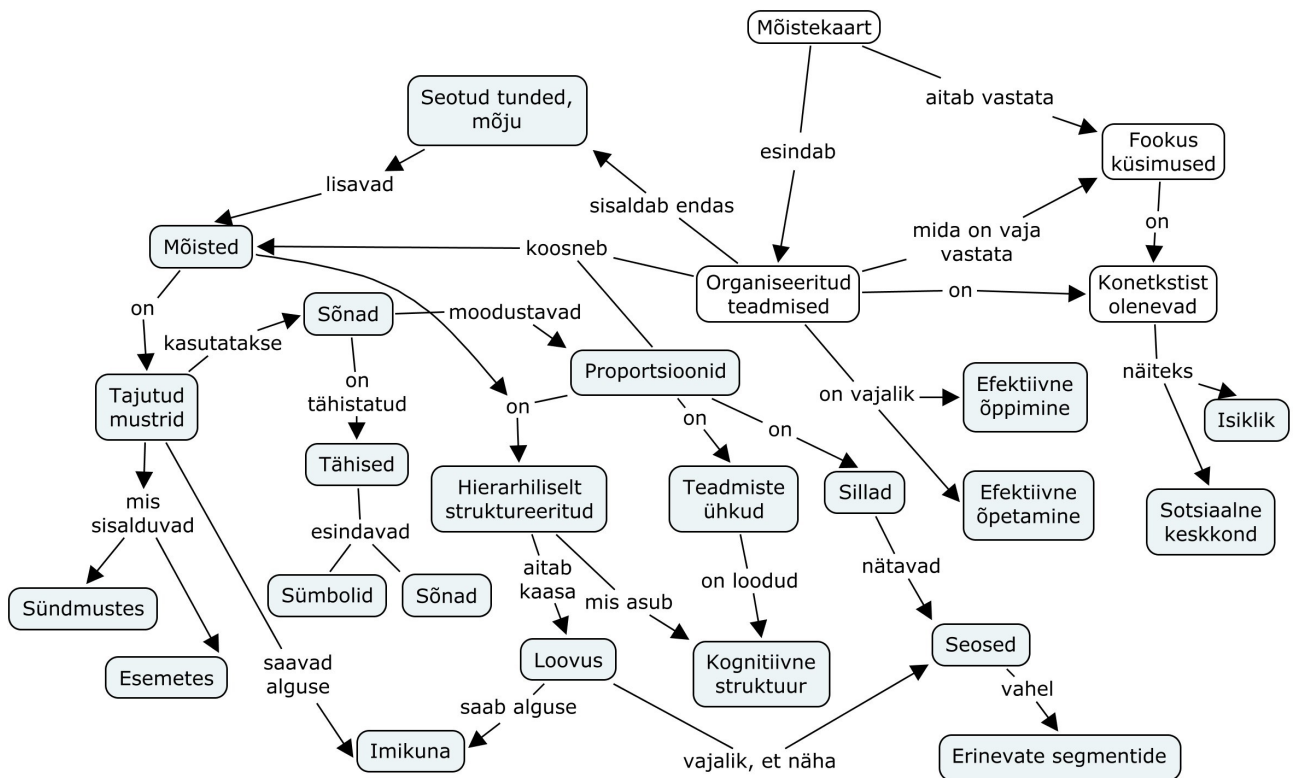
objekte. Määrav on see, millist funktsiooni arvutihiir täidab. Samuti poleks arvutihiirt olemas, kui poleks arvuteid. Sellest järeldub, et see, mida tähendab arvutihiir, ei ole teistest objektidest, näiteks arvutist, ja hiire kasutamisest eraldiseisev. Tähendus ei olene ainult isikust ja tema poolt kogetud esemest, keskkonnast, vaid nende vahelisest suhtest. (Dourish 2001, 9-10; Fällman 2003, 21-26)

Husserli ideedest oli inspireeritud ka Alfred Schutz, kes tõi fenomenoloogiasse intersubjektiivsuse. Kuna kaks erinevat subjekti, kel on erinevad varasemad kogemused ja erinev sisepilt, võivad siiski leida omavahelise arusaamise (ja ka tähenduse), ei saa tähendus olla ainult isiklik. Schutz pakub välja, et tähendus luuakse ja seda muudetakse jooksvalt sotsiaalses protsessis ning see omakorda inspireeris Garfinkel'i etnometodoloogia arendust, mis on saanud oluliseks suunaks moodsas HCI uurimises. Dourish toob välja, et Schutz'i idee tähenduste loomisest kui ühisest protsessist, paneb vaatama kasutajaliidese disaini teise nurga alt ning tekitab küsimuse: kui tähendus tuleb maailmast ja maailm on tähendusrikas, kuna inimesed suhtlevad sellega, siis kuidas kanda see üle disaini? Ta toob välja, et disaini mure ei ole ainult kasutajaliidese võimekuse ja võimaluste arendamine, vaid ka oskus kaalutleda seda, kas ja kuidas see suhestub ning annab juurde kasutajate tegevustele, funktsioonide ja disainiosade tähendustele ning kas loodav keskkond lubab luua endas uusi tähendusi. (Dourish 2001)

Sarnaselt etnograafilisele suunale on fenomenoloogia puhul oluline objekti ja subjekti vaheline suhtlus keskkonnas. Keskmes on püüd mõista, mis teeb esemest või kogemusest selle, mis see on ning seda tehakse tihti läbi reduktsiooni, mille käigus eemaldatakse kogutud kirjeldustest kõrvaline ning paljastatakse selle läbi fenomeni struktuur, essents. (Moran 2000, 11)

Lahutamatu osa on uuritava subjekti detailsed ning rikkalikud isiklikud kirjeldused objekti või kogemuse kohta, mida illustreerivad uurija märkmed käitumise, kõneviisi jms osas - seega kogutakse kirjeldusi kahest allikast: fenomeni kogenud subjektilt ning uurijalt (Finlay 2009; Lester 1999). Sellisele lähenemisele on iseloomulik kvalitatiivsetele uurimustele omane suur andmete maht. Selleks, et andmeid organiseerida, rühmitatakse kirjeldustega ja märkustega seotud võtmesõnad, läbivad teemad ja küsimused, mis aitab luua uurimuse kokkuvõtte ning märgata seoseid kirjelduste vahel. Üks abistav meetod on võtmesõnade ja -teemade põhjal **mõistekaartide** loomine (Lester 1999).

Mõistekaart põhineb teoorial, et mäletamine toimub läbi infokildude ja-kogumike, mis paigutatakse seoste põhjal struktuuridesse ning et lineaarse info asemel on ajule sümbolid, kujundid, värvid palju omasemad. Mõistekaardi joonistamisel paberile (või kasutades selle jaoks loodud arvutitarkvara) kasutatakse õpitavate või analüüsitavate teemade ja küsimuste tähistamiseks märksõnu, sümboleid või isegi visuaalsed kujundeid, mis seotakse omavahel visuaalselt noolte või joontega (vt. joonis 3). Selline meetod aitab teha kiiremini suuremas mahus märkmeid kui kirjalikud konspektid ning aitab väidetavalt andmeanalüüsis panna mõtteprotsesse efektiivsemalt ning kiiremalt tööle. (Novak, Cañas 2008) Mõistekaardid võetakse kasutusele ka antud uurimistöös tulemuste analüüsi uues.



Joonis 3. Mõistekaardi näide, kasutatud on programmi CmapTools<sup>1</sup>

Nii etnograafia kui ka fenomenoloogia puhul on oluline uurija poolne “oma arvamuse” vältimine või selgelt eristamine, et kirjeldada fenomeni võimalikult ligilähedaselt. Viimane tekitab aga küsimusi mil määral ja kas tuleb hoiduda uurimuse analüüsis ning järeldustes uurija subjektiivsusest ja kas see on üldse võimalik? (Finlay 2009).

Uurimustöö autor mõistab siin kohal seda, et nii vaatlevate kui ka kasutajate arvamusi koguvate meetodite puhul on läbiviija poolt suur oht mõjutada tulemusi oma arusaamade peale surumisega või valesti tõlgendamisel, isegi kui uurija on võtnud aluseks *emic* vaatenurga.

Samas aga ei saa tõlgendamisest HCI valdkonnas lõpuni hoiduda- kui uurimuse eesmärk on kasutajaliidese arendus ja kasutajad ei mõista selle tehnilisi piire, on keeruline pakkuda välja lahendusi vaid sellel, mida kasutajad arvavad, et nad vajavad. See-tõttu lasub see toote disaineritel “tõlgendada” kasutajate uurimise tulemused reaalseks funktsioonideks, omadusteks ning uurijal tuleb leida see “essents” või mustrid, mida kasutajad arvavad, et vajavad ja mida uurija arvab, et nad vajavad. Üks viisidest hoida kasutajate ning arendajate arvamuste vahel tasakaalu, on alampeatüki algul välja toodud Shackeli (Preece jt 1994, 600) soovitus kasutada nii evalveerimiseks, ja miks mitte ka andmete kogumiseks, korraga mitut erinevat meetodit.

<sup>1</sup>CmapTools on allalaaditav aadressilt: <http://cmap.ihmc.us/>

## 1.4 Peatüki kokkuvõte

Käesolev peatükk andis ülevaate sellest, mis on kasutajakeskse disaini tähendus, peamised mõisted, arusaamad ja meetodid ning milline on nende ajalugu. Seal juures võrreldi kahte erinevat mõistet- kasutatavus ja kasutajakogemus, mille põhjal leidis autor, et nende peamine erinevus seisneb arenduse fookuses. Kui kasutatavuse puhul on see suunatud toote võimaluste laiendamisele, siis kasutajakogemuse puhul toote lõppkasutajale võimalikult arusaadavaks ja mugavamaks tegemisele.

Peatükis vaadeldi ka millised muudatused on läbi ajaloo HCI valdkonnas toimunud. Tähtsaim neist oli tähelepanu liikumine kasutatavuselt kasutajakogemusele. Seal juures mängis olulist rolli arvuti muutumine sotsiaalseks ning töövahendiks. Meetodites väljendus see 70-80ndatel inimfaktorite ja kognitiivse psühholoogia ning 90ndatel sotsiaal- ja organisatsioonipsühholoogiast uurimises HCI kontekstis, millele lisandusid 90ndatel ning 2000ndatel antropoloogiast ja filosoofiast pärit ideed ning eeskujud. Autor leidis, et kuigi viimase paarikümne aasta jooksul on meetodid jäänud oma kujult enam-vähem samaks, on muutunud arusaamad ja lähenemine. Samuti rõhutas ta samaaegselt erinevate meetodite kasutamist.

Peatükis tutvustati ka kasutajakeskse disaini protsessi ning seal kasutatavaid andmekogumis- ning evalveerimismeetodeid. Järgnevas peatükis vaatleb autor uurimise all oleva keskkonna Arkademy tausta ning kasutajakeskse disainiprotsessi ja meetodite võimalikku kaasamist Arkademy arendusportsessi.

## 2 Uurimistöö kontekst

Uurimustöö juhtumiuuringus kasutatav Arkademy on veebipõhine interaktiivne videoseminare pakkuv keskkond ja tarkvara, mida arendatakse spetsiaalselt koolitajate jaoks. Käesolevas peatükis tutvustatakse veebipõhiste õppekeskkondade ning Arkademy tausta ja selgitatakse käesoleva uurimuse põhimõtteid ja struktuuri.

### 2.1 Veebipõhised õppekeskkonnad

Veebipõhised õppekeskkonnad lahendavad mitmeid koolitajate probleeme, näiteks:

- tõstavad võimalust hoida koolitavatega pidevamat kontakti,
- tõstavad pikaajaliste tulemuste mõju hoides koolitavaid teemaga tegelemas ka peale seminare,
- annavad võimaluse korraldada koolitusi nii ajas kui ruumis seal, kus see varem polnud võimalik,
- alandavad koolituste korraldamiseks minevaid majanduslikke ja ajalisi kulusid.

Kõige selle taustaks on e-koolituste turg kasvav: Ambient Insight Research uuringute (2011) andmetel oli e-õppe vahendite turg 2010. aastal ülemaailmselt \$32.1 miljardilt ja kasvab nende hinnangul 2015. aastaks \$49.9 miljardile (Ambient Insight Research 2011). Sellest hoolimata on e-koolitusi keeruline kätte saada ning nagu tuleneb sarnastele eesmärkidele orienteeritud lahenduste võrdlusest alampeatükis 2.3, siis uurimustöö autori arvates sellist üldlevinud koolitusportaali või videotarkvara praktiliselt ei ole.

Veebipõhiste õppekeskkondade teemal on Tallinna Ülikoolis kaitstud ka mitu erinevat uurimistööd: 2010 uuris Kaja Kiis, milliseid virtuaalseid õppekeskkondi käesoleval ajal Eesti õpetajad kasutavad ja andis ülevaate võimaluste ja nõuete erinevusest enne ja pärast veebi kui sotsiaalse keskkonna tulekut (Kiis 2010). Kersti Toming uuris väljakutseid e-õppe kursuse kasutamisel ülikoolides (Toming 2012).

Mõlemad uurimused annavad lisanduvat ülevaadet veebipõhise õppe võimaluste ja piiride kohta.

## 2.2 Koolituskeskkond Arkademy taust

2012 liitus uurimistöö autor projektiga Arkademy, mille esmaseks eesmärgiks oli teha veebikoolituse arhiveeriv keskkond ja interaktiivne videoseminaride tarkvara. Projektiga seonduvalt oli selleks ajaks välja arendatud väike osa videotarkvarast, mis põhines Flash video ja Javascript võimalustel. Videotarkvara väljaarendamise käigus tehti Tartu Ülikoolis Arkademy põhjal uurimistöö “Veebiseminari tarkvara Arkademy” (Valdma 2011). Uurimistöös kirjeldati Arkademy veebiseminaride tarkvara esmase versiooni tehnilisi lahendusi ning tuuakse välja põhjalikum konkureerivate tarkvaralahenduste nimekiri koos detailse analüüsiga. (Valdma 2011).

Käesoleva uurimuse autori Arkademy projektiga liitumise ajal sai valmis oleva tarkvara abil teha videoülekandeid, kus ürituse eestvedaja saab lisaks reaalajas videole üle kanda ennast kui ka videona mõnda teist pilti (seminaril osalejat). Lisanduva funktsioonina oli olemas ka tekstipõhine vestlus.

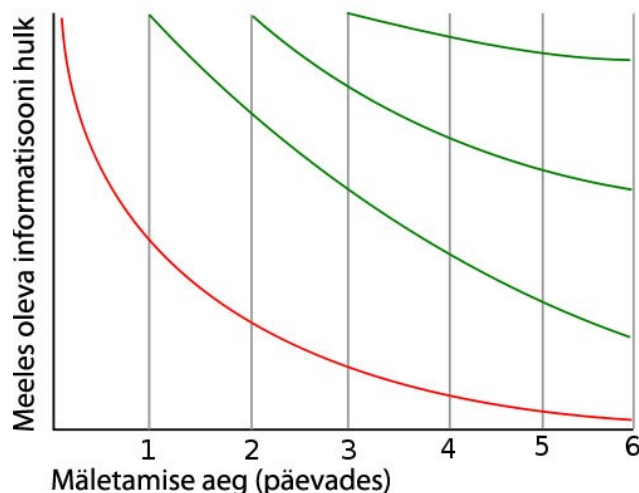
Seoses arendusele kaasaaitavate projektidega nagu 2011-2012 Ajujaht (kus Arkademy oli 20 poolfinalisti seas); 2012 Tehnopoly Start-Up ja 2012 ülemaailmse Seedcamp (kus Arkademy oli samuti finaalis), arenes edasi idee koolituskeskkonna Arkademy taga veebipõhise koolituskeskkonna suhtes, mis oma seminaritarkvaraga suudaks pakkuda füüsilises keskkonnas toimuva koolitusega võimalikult sarnase kogemusega veebiseminare ja järelkoolitusi. Seda toetas asjaolu, et vaatamata erinevatele olemasolevatele veebipõhistele õppe- ja koolituskeskkondadele, ei leidnud Arkademy arendajad sellist veebikeskkonda, mis oleks soodne ja kujundatud spetsiaalselt videopõhiste veebikoolituste läbiviimiseks.

Peamine suund, mille suhtes sooviti Arkademy loomisega lahendust pakkuda, oli koolituste järelmõju pikendamine. Seda läbi kahe peamise suuna: veebiseminaride näol on võimalik teha soodsamalt ning lihtsamalt eel- või järelkoolitusi toetamaks suuremaid seminare, mis aitab osalejatel koolitustemaga pikemalt ja põhjalikumalt tegeleda. Lisana aitab keskkond koolitusel õpitud meeles pidada ja süvendada, näiteks salvestades koolitusi ning koondades kokku lisanduvad õppematerjalid, mida on võimalik hiljem iseseisvalt kasutada. Toetavalt saab siin juures kasutada näiteks sotsiaalseid funktsioone, kaasates koolitustel osalejaid hilisematesse aruteludes seonduvatel teemadel.

Koolituste järelmõju pikendamine kattub ka käesoleva uurimistöö autori isikliku arvamusega, et üksikutel koolitustel osalemine annab küll esmase motivatsiooni teemaga tegeleda, kuid peale koolitust langeb see motivatsioon tihti kiirelt. Koolitusel õpitud kas ei oska reaalses olukorras kasutada, see ununeb või kaob motivatsioon seda kasutada, kuna tegemist on millegi mitteharjumuslikuga.

Järelkoolitusi korraldada ja nendel osaleda on tihti aga majanduslikult ja ajaliselt keeruline, seda eriti rahvusvaheliste koolitajate puhul. Samas on kordamine ja teemaga edasi tegelemine tähtis osa uue omandamisel. Siin kohal on hea illustratsioon dr. Hermann Ebbinghausi (1885) unustamise kõver, kus ta

toob välja selle, et inimälu unustab ~90% õpitud juba 3-6 päeva jooksul. Seda juhul, kui uut infot teadlikult ei korrata (vt. joonis 4).



Joonis 4. Ebbinghausi unustamise kõver (1885)

Uurimuse autori ja Arkademy meeskonna arvates võib veebipõhine koolituskeskkond olla üks lahendustest sellele probleemile ning selleks, et näha, kas seda arvavad ka koolitajad, soovis autor välja selgitada antud uurimuse käigus.

Käesolev uurimus ja Arkademy arendus viidi läbi võttes aluseks peamiselt koolitaja vaatenurga (koolitavate asemel), kuna koolitaja on see, kes valib koolitusvahendid, milleks saab koolituskeskkonda Arkademy ka nimetada.




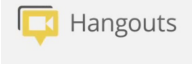



Turule minekuks valis Arkademy arendusmeeskond esmaseks sihtgrupiks rahvusvahelised enesearengukoolitajad (motivatsioonikoolitajad, ajajuhtimine jm), kelle seast on võetud ka valimid uurimistöö läbiviimisel. Peamiseks põhjuseks sihtgrupi valikul oli see, et nende koolitusmeetodeid ja vahendeid on antud keskkonda reaalseim üle tuua. Peab kindlasti ka märkima, et Marketdata Enterprises andmete järgi on enesearenduskoolituste turg kasvutendentsiga (5,5% aastas) ning seega hea koht, kust alustada (Marketdata Enterprises 2010).

## 2.3 Sarnased lahendused

Kui vaadata ringi kättesaadavate lahenduste hulgas, siis sellist laialt kasutatavat videoseminaride keskkonda ei ole veel turule tulnud. Suurem osa videolahendusi ei võimalda materjalide ja interaktiivsete ülesannete kasutamist ning keskkonnad, mis on suunatud materjalide jagamisele, ei sisalda reaajas toimuvaid üritusi.

Kõige võimalusterohkemad konkureerivad lahendused on Microsoft'i ning Adobe poolt turule toodud videokonverentside tarkvarad Microsoft Lync ja Adobe Connect, mis omavad mitmeid interaktiivseid võimalusi. Mõlemad on tasuta jättes 2h tunnine veebiseminari hinna vahemikku 22\$ - 38\$ iga osaleja kohta.

Allpool on välja toodud suurimad konkurendid tabelina (tabel 3).

	Teemad	Videoseminarid	Kogukonna loomine	Materjalide jagamine	Maksumus koolitajale
 Khan Academy™	Ainult tavahariduse teemad	Ei ole	Olemas	Olemas	Tasuta
 Skype™	Laialt kasutatav	Reaajas video imiteeritud kasutajate arvuga (maks. 10). Interaktiivne (tekst, audio, video)	Ei ole	Reaajas. Arhiive pole	Tasuta (limiteeritud)
 TED.com	Video salvestused TED konverentsidelt	Avalikke arhiive ei ole. Eksklusiivne - pole avatud kõigile koolitajatele		Ainult videoarhiiv	Video vaatamine tasuta, üritus mitte
 Google Hangouts™	Laialt kasutatav	Reaajas video imiteeritud kasutajate arvuga. Interaktiivne (tekst, audio, video)	Ei ole	Reaajas. Saab kasutada teisi Google tooteid	Tasuta
 LiveStream™	Laialt kasutatav	Ühepoolne video, interaktiivsust osalejate vahel ei ole	Ainult oma kanal	Videoarhiivid	Koolitajale 42€ - 399€ / kuu
 Microsoft Lync™	Laialt kasutatav	Videokonverentsi võimalus	Ei ole	Avalikke arhiive ei ole. Vajab oskusi seadistamisel ja kasutamisel.	200 kasutajat 4900€
 Adobe Connect™	Laialt kasutatav	Videokonverentsi võimalus	Ei ole	Avalikke arhiive ei ole. Vajab oskusi seadistamisel ja kasutamisel.	Iga osaleja kohta 0,32\$ / minut

Tabel 3. Konkureerivate õppekeskkondade ja -tarkvara võrdlus



Detailsema nimekirja konkureerivatest toodetest on välja toonud Jordan Valdma on magistritöös: “Veebiseminari tarkvara Arkademy”, kus ta on peamiselt keskendunud turul olevatele veebiseminari funktsioone pakkuvatele tarkvaralahendustele või keskkondadele.

## 2.4 Uurimismeetodid

Koolituskeskkonna Arkademy arendus- ja disainiprotsessis on kombineeritud alampeatükis 1.2 kirjeldatud kasutajakeskse disaini ISO 9241-210 standardis välja toodud disainitsükkel HUSAT instituudi soovitatud RESPECT raamistikku (Maguire 1998), mis näeb disainiprotsessi kolme peamise faasina.

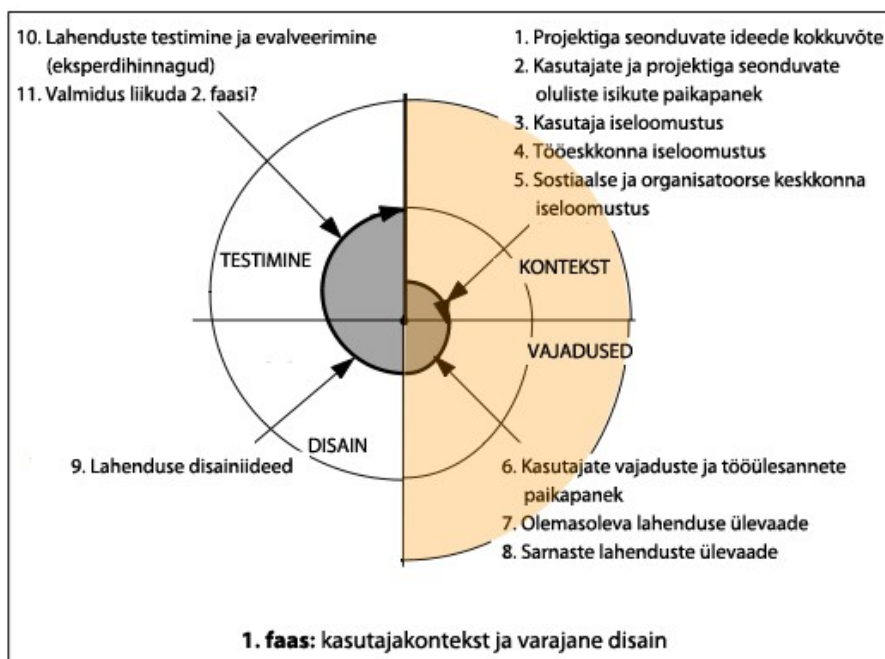
Arkademy arendus asus käesoleva uurimustöö ajal esimeses faasis, milleks on kasutajakonteksti selgitamine ja varajane disain. Antud faasis on Arkademy disainitsükli juba korra läbinud, mille tulemuseks oli osa töötavast veebiseminari tarkvarast ning käesoleva uurimuse jooksul viidi läbi järgmise disainitsükli esimene pool.

HUSAT instituudi kasutajakeskse disaini nõuete käsiraamat (Maguire 1998) näeb arendusprotsessi esimeses faasis ette omakorda nelja etappi:

1. **kontekst:** taustainfo kogumine ning esialgsete eesmärkide määramine, kasutajaprofiili leidmine ja töökeskkonna kirjeldus.
2. **nõuded:** kasutajate eesmärkide ja tegevuste leidmine, esialgsete ideede, probleemide, lahenduste kogumine, samaste süsteemide ülevaade.
3. **disain:** disainiideede esitlemine.
4. **testimine:** disainiideede analüüs. (Maguire 1998, 16 - 18)

Antud uurimistöö käsitleb esimese faasi esimest kahte etappi, mis hõlmab endas kasutajaprofiili määratlemist, sh töömeetodite, töövahendite, sotsiaalse ja töökeskkonna kirjeldust ning kasutajate vajaduste ja ootuste kaardistamist, et anda edasi ettepanekud funktsioonide ja omaduste osas disainikavandi ja see järel prototüübi loomiseks. Uurimus ei hõlma tehniliste võimaluste ja nõuete analüüsi, mis viiakse läbi peale ettepanekute tegemist ning enne prototüübi loomist.

Järgmises joonises (joonis 5) on välja toodud RESPECT raamistiku ja ISO 9241-210 disainitsükli esimese faasi etapid (Maguire 1998) ning käesolevas uurimuses läbi käidavad etapid on sealjuures värviga eraldi ära märgistatud.



Joonis 5. ISO 9241-210 mudeli kombineerimine RESPECT raamistikuga (Maguire 1998)

Autor kasutas uurimuse meetodina triangulatsiooni, milleks on kahe või enama, peamiselt kolme, meetodi kasutamine inimkäitumist puudutavate andmete kogumiseks (Cohen, Manion, Morrison 2007). Erinevad meetodid, lähenemised, allikad ühe nähtuse uurimiseks võimaldavad hõlmata nähtust mitmekülgsemalt ning tagavad tulemuste suurema usaldusväärsuse.

Autor viis uurimuse kasutajate seas läbi kolmes osas, milleks on:

1. pilootuuring personaalsete intervjuude näol - mille eesmärk oli kuulda koolitajate isiklikku arvamust järeldõju pikendamise kui probleemi suhtes ning interaktiivse veebipõhise keskkonna kui lahenduse kohta. Pilootuuringu raames lootis autor kuulda ka koolitajate endi soovitusi koolituskeskkonna suhtes ning kaardistada koolitajate poolt oluliseks peetud funktsioonid ja omadused. Pilootuuringus kasutas autor andmetekogumisvahendina intervjuusid;
2. suuremamahulisem küsitlus - viidi läbi selleks, et mõista, kas pilootuuringus koolitajate poolt välja pakutud olulised ideed, funktsioonid ja omadused motiveerivad suuremat arvu koolitajaid nende endi sõnul rohkem järelkoolitustega tegelema. Samuti uuris autor küsitluse käigus koolitajate eelistusi ja arvamusi suuremas ning üldisemas plaanis. Autor kasutas andmekogumisvahendina veebipõhist küsitlust;
3. koolitajate vaatlus nende töökeskkonnas - viidi läbi selleks, et mõista, millised on koolitajate töövahendid ja -meetodid füüsilistel koolitustel ning märgata kõrvaltvaatajana neid nüansse, mida koolitajad ei osanud intervjuudes või küsitluses ise välja tuua. Andmekogumise vahendina kasutas autor siin vaatlust koolitajate endi töökeskkonnas.

## 2.5 Peatüki kokkuvõte

Käesolevas peatükis anti ülevaade uurimistöös arendatavast koolituskeskonnast Arkademy, selle taustast, sihtgrupist ning sarnastest olemasolevatest lahendustest.

Välja toodi ka probleem, mida arendatav toode soovib lahendada ning milleks on koolituste järelmõju pikendamine interaktiivsete veebipõhiste järelkoolituste ja koolituskeskkonna näol.

Kuigi veebipõhiste koolitusvahendite turg on kasvav, leidsid Arkademy arendusmeeskond ja uurimistöö autor, et sarnast kättesaadavat ja üldlevinud lahendust, mis oleks spetsiaalselt kohandatud interaktiivsete veebipõhiste koolituste tegemiseks, turul veel ei ole.

Antud peatükis turvustati ka Arkademy disainiprotsessi ning käesoleva uurimuse meetodeid. Uurimuse täpsem kirjeldus ja tulemuste analüüs tuuakse välja järgmises peatükis (ptk 3) ning tulemused on välja toodud uurimustöö lisades (lisa 1- 4).

## 3 Uurimus

Käesolevas peatükis tuuakse välja uurimustöö empiiriline osa.

Uurimus on osa Arkademy disainiprotsessi esimesse faasi kuuluvast kasutajakesksest disainitsüklist, mida on kirjeldatud alampeatükkides 1.2 ja 2.4. Andmete kogumisel võttis autor aluseks triangulatsiooni, kasutades kolme erineva meetodit ja lähenemist, mis tagab andmete suurema usaldusväärsuse.

### 3.1 Pilootuuring

Pilootuuringu eesmärk oli mõista koolitajate endi arvamust koolituste järelmõju pikendamise ja virtuaalsete abivahendite kohta ning tuvastada peamised pidepunktid koolitajate jaoks, mida veebipõhised vahendid võiksid nende arvates võimaldada. Selle põhjal sai autor suunavat infot küsimustiku jaoks, mida ta kasutas alampeatükis 3.2.

Pilootuuringu käigus lootis autor saada vastused järgmistele küsimustele:

- kuidas tajuvad koolitajad koolituse järelmõju pikendamist probleemina ning milliseid vahendeid on nad kasutanud järelmõju pikendamiseks;
- millised vahendid on neile koolitusi tehes igapäevaselt vajalikud (ning mida tuleb koolituste ülekandmisel veebi arvestada);
- milliseid lisaväärtusi võib veebipõhine keskkond neile koolituste juures pakkuda.

Pilootuuringu raames soovis autor saada ka koolituskeskkonna Arkademy sihtkasutajate nägemust teoorias välja toodud probleemi (koolituste järelmõju pikendamine) suhtes ning leida koolitajatele vajalikud omadused ja funktsioonid, mis võimaldaksid koolitusteemat edasi anda veebikoolituse näol.

#### 3.1.1 Pilootuuringu valim

Pilootuuringu viidi läbi intervjuudena. Intervjueeritavate valimisel kasutas autor juhuvalmit, valides küsitletuteks erinevate profiilidega peatükis 2.2 väljatoodud sihtgruppi sobivad isikud.

Intervjuude eesmärk oli tuvastada laiemad probleemid ning saada kvalitatiivset infot edasise küsimustiku jaoks. Siinkohal piisab ka väiksest testgrupi suuruselt, milleks oli antud pilootuuringus 5 isikut. Selline käitumine on tüüpiline kasutajakogemusuuringu (inglise k. - *Interactive Design Process*) algfaasidele, kus alustatakse väiksematest testgruppidest, et tuvastada laiemad küsimused. Minnes lõppfaasides enam detailidesse, suureneb ka testgrupi suurus. (Tullis, Albert 2008a, 22). Väikese testgrupi juures peab tähele panema seda, et paika panevaid üldistavaid järeldusi ei tohiks teha.

Käesolevas peatükis läbiviidud pilootuuringu valmit iseloomustavad järgmised tunnused: rahvusvaheline koolituskogemus, pikaajaline staaž koolituste korraldamisel, erinevates suurustes koolitusgrupid (nii erakoolitused kui ka koolitused gruppidele) ning varasem kogemus veebipõhiste abivahenditega.

Järgnevalt on intervjueeritavate tunnused välja toodud detailsemalt.

- Keskmise koolitusgrupi suurus.

Valitud koolitajatel oli olemas kogemus nii väiksete kui ka suurte gruppide (100 inimest) koolitamisel. See on oluline, kuna Arkademy koolituskeskkonna eesmärk on pakkuda interaktiivsust nii suurte massikoolituste puhul kui ka väiksemates grupitöödes.

- Koolitaja kogemus erinevate sihtgruppidega.

Valitud koolitajatel oli rahvusvaheliste koolituste kogemus, kuna neil tuleb reisimist tihedamalt ette ning see-tõttu võib veebipõhisest koolituskeskkonnast olla kõige enam kasu. Testgruppi oli ka valitud üks isik, kes viis koolitusi läbi peamiselt kohalikus piirkonnas ning see aitas omakorda paremini mõista, kuidas ja kas antud koolituskeskkond saab toetada väiksemas piirkonnas tegutsevaid koolitajaid.

- Koolituskogemus

Koolitajatel oli pikaajaline koolituste korraldamise kogemus (vähemalt 5 aastat). 2 isikut testgrupist olid koolitajate koolitajad, kes koolitavad oma meetoditega välja ka juba teisi koolitajaid. Intervjueeritavate sekka oli valitud ka koolitajaid nõustav turunduskonsultant. Tal oli tihe kokkupuude antud keskkonna sihtgrupiga ning see-tõttu omas ta head ülevaadet koolitajate põhiprobleemidest.

- Veebipõhiste abivahendite kasutamine koolitustel.

Valitud koolitajatel oli vähemal või suuremal määral varasem kokkupuude veebipõhiste vahenditega ning seetõttu oskasid intervjueeritavad oma vajadusi täpsemalt kirjeldada. Viimase juures peab arvestama riskiga, et kuigi intervjueeritavatel paluti võimalikult laialt ja piiride vabalt mõelda, võtsid nad siiski arvesse neile teada olevaid võimalusi varasemalt kokku puutunud veebipõhiste keskkondade ja tarkvara suhtes ning võisid kujundada oma vastused selle järgi. See ei pruugi anda omakorda ruumi innovaatilistele uutele lähenemistele ning märgata nõ “varjatud probleeme”.

Järgnevas tabelis on täpsemalt toodud välja intervjueeritavate koolitajate profiilid (tabel 4):

	Sõltumatud muutujad			
Identi- fikaator	Profiil, töömeetodid	Keskmine grupi suurus	Rahvusvaheline kogemus	Staaž
<b>I1</b>	Kogemus koolitusettevõtte juhina, praegu koolitab enda poolt loodud meetodi	Eelistab individuaalteeninguid ja väiksemaid gruppe, varasem kogemus suurema	Annab koolitusi üle Euroopa	Üle 15 aasta

	järgi	publikuga ja seminaridega (paarsada osalejat)		
I2	Suurkoolitaja, koolitab ka teisi koolitajaid	Suuremahulisemad seminari	Enamus koolitusi rahvusvahelised	Üle 25 aasta
I3	Korraldab koolitusi väiksemas mastaabis. Plaanib uut ja enda kogemustel põhinevat koolitussarja	Eelistab väiksemaid gruppe (kuni 10 inimest), individuaalkoolituse	Keskendub pigem kohalikule piirkonnale	Üle 5 aasta
I4	Rahvusvaheline suurkoolitaja, koolitab ka teisi koolitajaid	Suuremad grupid, seminarid	Rahvusvaheline	
I5	Koolitajate internetiturunduskonsultant enda firmas – teeb koolitajatele turunduskampaaniaid. Tema klientideks on ka enesearengu-koolitajad (Arkademy sihtgrupp)	Individuaalselt	Kliendid on rahvusvahelised koolitajad	Üle 5 aasta

Tabel 4. Intervjuudes kasutatud koolitajate profiilid

### 3.1.2 Pilootuuringu meetod

Intervjuud valitud koolitajatega viis autor läbi vestlustena kas isikuliselt, läbi veebi, kasutades abivahendina Skype'i või kasutades assistenti, kellele oli ette antud intervjuujuhend. Intervjuudeks oli ette planeeritud põhiküsimused ning mõningad lisaküsimused, mida vajadusel sai täpsustamiseks kasutada ehk intervjuu läbiviimiseks mõeldud juhend (Cohen, Manion, Morrison 2007, 353). Selline lähenemine aitas intervjuude käigus saadud kvalitatiivseid andmeid omavahel võrrelda, kuid jättis siiski vabaduse küsida lisanduvaid küsimusi ning lasi intervjuueeritaval rääkida vabas vormis oma kogemusest ja arvamustest.

Antud meetod on üks neljast lähenemisest, mis tuuakse autorite Cohen, Manion ja Morrison poolt välja raamatus “*Research Methods in Education*” intervjuude läbiviimiseks (2007). Neli põhilist suunda on järgnevad:

- **mitteformaalne intervjuu**, kus küsimused ja täpsemad teemad ei ole eelnevalt ette valmistatud, intervjuu kulgeb mööda loomulikku rada;
- **intervjuu läbiviimine kasutades intervjuujuhendit** (*Interview guide*), kuhu on eelnevalt märgitud peamised teemad ja küsimused, mis tuleb läbi käia. Küsimuste/ teemade järjekorra otsustab intervjuueerija vastavalt olukorrale;

- **standardiseeritud intervjuud**, kus küsimused on sõna-sõnaliselt eelnevalt ära märgitud ning küsimused ära järjestatud. Kõikidelt intervjuueeritavalt küsitakse täpselt samad küsimused samas järjekorras;
- **suletud küsimustega kvantitatiivsed intervjuud**, kus lisaks küsimuste sõnastusele ja järjestusele on ette määratud ka vastuste variandid, mille seast intervjuueeritav saab valida. (Cohen, Manion, Morrison 2007, 353)

Igal suunal on omad nõrkused ja tugevused ning lühidalt on need toodud välja järgnevalt tabelis 5 (Cohen, Manion, Morrison 2007, 353):

Intervjuu tüüp	Tugevused	Nõrkused
Mitteformaalne intervjuu	Intervjuu ehitatakse ülesse vaatluse peal ning käesoleva olukorra peal. Lihtsam on uurida olulisi teemasid lähemalt ning põhjalikumalt. Esile võib tulla teemasid, mida ei oleks osanud eelnevalt puudutada.	Info on laialdane, puudub erinevate intervjuueeritavate puhul erinevaid küsimusi. Vähe süsteemsust ja see võib teha ka andmete analüüsi keerukaks. Mõningad olulised teemad võivad jääda puutumata, kui need loomulikult intervjuu käigus ei tule esile.
<b>Intervjuu läbiviimine kasutades intervjuu-juhendit</b>	Andmete kogumine on osaliselt süsteemne, mis-tõttu on andmeid võimalik võrrelda. Mõningaid teemasid saab uurida põhjalikumalt ning küsida täpsustavaid lisanduvaid küsimusi kui tundub, et midagi olulist võib veel välja tulla.	Erinev sõnastus ja küsimuste järjestus võib viia sisuliselt erinevate vastusteni, mis-tõttu ei pruugi saada vastuseid võrrelda. Olulised teemad võivad “kahe silma vahele jääda”.
Standardiseeritud intervjuu	Vastuseid on lihtne võrrelda ning andmed on täismahus olemas iga teema ja vastaja kohta. Tulemuste (ka tahtmatu) manipuleerimine väheneb. Intervjuu läbiviimist on võimalik hiljem analüüsida ja üle vaadata.	Olukorra- ja isikupõhiste teemade ja vastuste täpsem uurimine ei ole nii paindlik kui eelnevatel vormidel. Eelnevalt paika pandud sõnastus võib piirata või kaotada intervjuu loomulikkuse ning piirata teemade isikupõhist asjakohasust.
Suletud küsimustega kvantitatiivne intervjuu	Andmeanalüüs on lihtne ja vastuseid saab üks ühele võrrelda. Küsimustele vastamine on kiirem kui eelnevatel intervjuu vormidel.	Intervjuueeritavad peavad oma mõtted, kogemused ja tunded vastusevariantide raamesse mahutama. Vastused on ebaisikulised ja piiratud, mis võib moonutada seda, mida vastaja tegelikult arvas või mõtles.

Tabel 5. Intervjuumeetodid (Cohen, Manion, Morrison 2007, 353)

Tehes pilootuuringuks valitud intervjuu vormi nõrkuste ja tugevuste põhjal järeldused, siis tuleb ettevaatlik olla küsimuste vormi ja sõnastuse suhtes. See on ühtlasi ka üks suurimaid ohte intervjuu kui meetodi kasutamise juures: küsimustest ja vastustest arusaamist mõjutavad mitmed erinevad faktorid, nagu



reaktsioonid, hääletoon, sõnastus, varasemad teadmised teemal jne, ning see võib tekitada osapoolte vahelist teisiti mõistmist ning mõjutada vastuseid.

Selleks, et olulised teemad saaksid kaetud, märgitakse enne intervjuude läbi viimist põhiküsimused üles. Intervjuu käigus välja tulevaid olulisi teemasid on võimalik jooksvalt täpsustada ning et selleks ruumi jääks, on põhiküsimusi vähe (5 peamist teemat / küsimust). Kuigi valitud teemade peale minev rõhk ja detailsus võib tulemustes erineda, aitab põhiteemade paika panek vastuseid hiljem siiski võrrelda.

Intervjueeritavatele antakse eelnevalt teada, et tulemusi kasutatakse uue koolituskeskkonna välja arendamiseks. Koolituskeskkonna tutvustamisel tuuakse lühidalt välja, et keskkonnas kasutatava videoseminaride tarkvara arendamisel püütakse leida võimalikult elutruu ja interaktiivne lahendus, kus osalejad saavad omavahel suhelda. Intervjuu stiil on mitteformaalne ning tulemused salvestatakse märgete, tsitaatide ja vestluse kokkuvõttena.

### **3.1.3 Tulemuste analüüs**

Intervjuude detailsemad tulemused on toodud välja lisas (vt. pilootuuringu tulemused, lisa 1). Intervjuude käigus selgus, et füüsiliste koolituste järelmõjule mõtleavad kõik osalejad ning antud probleemi on nad üritanud lahendada mitmeti, näiteks individuaalkoolituste näol, aga ka füüsiliste korduvkoolituste ning veebiseminaride kaudu. Lõpuni rahuldavat lahendust ei ole veel leitud ning peamiseks takistajaks on ajapuudus, seda eriti füüsiliste koolituste puhul. Viimaste juures mängib rolli ka distants, mis nõuab jällegi omakorda aega ja ressursse. Veebiseminaride ei paku aga lõpuni vajalike võimalusi, et füüsilisi koolitusi asendada.

Autor uuris intervjueeritavatel milliseid veebipõhiseid abivahendeid intervjueeritavad koolitustel kasutavad või on kasutanud ning välja toodi neli peamist lahendust:

LiveStream (I3, I5), Skype (I1, I2), Webinarid (I1, I4) ja Maestro (I1).

Autor uuris ka seda, kuidas koolitajad neid vahendeid kasutavad, mida nad nende juures oluliseks peavad ning kui midagi jääb puudu, siis mis selleks on.

Kaks vastajat tõid veebikoolituste puhul välja oluliseks näitajaks videokvaliteedi ning üks neist mainis juurde, et tema poolt hetkel kasutatav Webinar ei paku talle rahuldavat video kvaliteeti. Ka puudub Webinaril (ning samuti LiveStream videol) võimalus osalejate vaheliseks suhtluseks, mis oli omakorda oluline kõigi intervjueeritavate sõnul. Maestro puhul toodi miinuseks välja audiopõhisust ehk video ei ole võimalik selle kaudu üle kanda. Intervjueeritavate seas kasutati Skype'i, kuid seda vaid individuaalseteks koolitusteks. Seal juures oli oluline Skype'i võimalus viia läbi mõlemapoolset videovestlust.

Selleks, et veebipõhised vahendid saaksid koolitajaid enam abistada, soovis autor leida sihtgrupi jaoks olulised omadused ja vahendid, mida arendatavasse lahendusse on võimalik kas üle tuua või millele saab pakkuda võimalikult sarnast alternatiivi. Olulised omadused vahendite juures on:

- Interaktiivsus (I1, I2, I4, I5)
- Kasutuslihtsus (I1 b, I5 a)
- Kvaliteetne video (I4 a, I2 b)
- Hinna- kvaliteedi suhe (I2 a)

Omaduste juures on sulgudes välja toodud vastaja identifikaator ja tema arvamus selle kohta, kui vajalik tema arvates välja toodud omadus on. Märgitud on see järgnevalt: a - väga oluline, b - annab lisaväärtust.

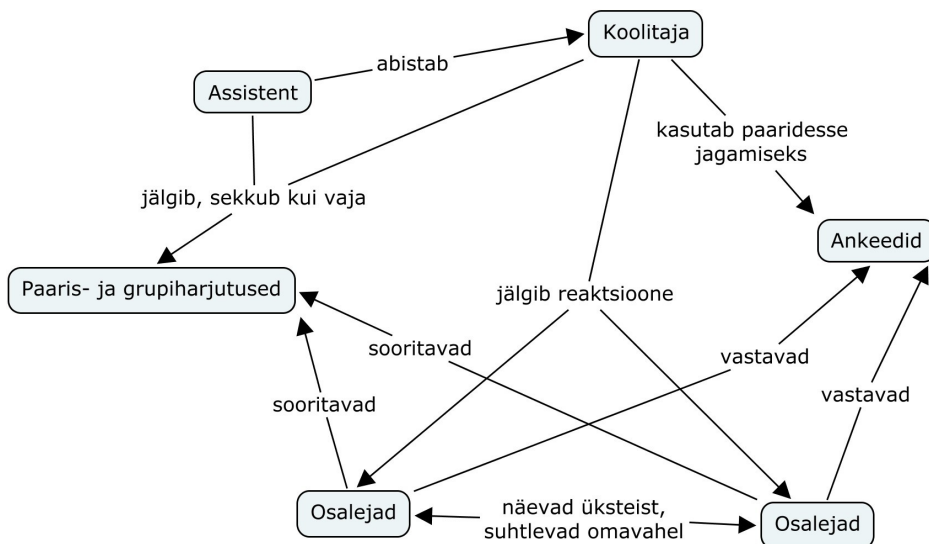
Antud sihtgrupi juures oli peamine oluline omadus interaktiivsus osalejate vahel. Uurimuse autor soovis paremini mõista, mida koolitajad “interaktiivsuse” all mõtlevad, mis on selle “essents”, nagu fenomenoloogias küsitakse. Kirjelduste ja arutelu põhjal leidis autor, et peamiselt iseloomustati interaktiivust kui omavahelist mitmekülgset suhtlust, mida toetaks võimalus teha praktilisi harjutusi grupis või paarides (I1, I3). Seal juures toodi välja ka võimalus sekkuda ja abistada osalejaid harjutuste keskel (I1) ning näha osalejate reaktsioone (I3).

Nelja intervjueeritava arvates võiks paaris- ja grupitöösid olla võimalik teha erinevate arvutite tagant veebivahendusel (I1, I2, I4, I5), üks vastajatest arvas, et veebipõhiselt saaks teha harjutusi pigem ühe arvuti taha koondunud gruppide vahel, kuna ta ei uskunud, et tema koolitusel kasutatavaid harjutusi saab teha virtuaalvariandis (I3).

Grupi- ja paaristöö iseloomustuseks toodi välja järgnevad tegevused (sulgudes on välja toodud vastaja identifikaator ja tema arvamus tegevuse olulisusest tema koolitustel: a - väga oluline, b - annab lisaväärtust):

- Koolitaja jälgib (mitteavalikult) paaris või grupi harjutusi, sekkub kui vaja (I1 a; I2 a)
- Paare saavad (mitteavalikult) jälgida assistendid (I1 b)
- Võimalus jälgida osalejate reaktsioone (I2 a)
- Osalejad näevad teisi osalejaid (I1 b)
- Võimalus jagada veebipõhiselt täidetavate ankeetide põhjal osalejaid paaridesse (I1 b)
- Osalejad näevad teisi osalejaid (I1 b)
- Paneeldiskussioon (I1 b), konverentsikõne (I1 b, I2 b, I3 b)

Osalejate omavaheline suhtlus ja tegevused on illustreeritud järgneval mõistekaardil (joonis 6):



Joonis 6. Suhtlusvõimalused koolitusel

Järgnevas loetelus on välja toodud funktsioonid intervjueeritud koolitajate arvates, mida nad sooviksid näha veebipõhise koolituskeskkonna loomise juures lisaks interaktiivsele videole (sulgudes on välja toodud vastaja identifikaator ja tema arvamus funktsiooni olulisusest: a - väga oluline, b - annab lisaväärtust):

- Koolituse salvestamine (I5 a, I3 a)
- Salvestatud koolituse vaatamine keskkonnas, arhiiv (I5 a, I3 a)
- Küsimustikud ja ankeedid:
  - reaalajas (I3 b), enne ja pärast seminari (I1 b, I3 b)
  - lisanduva küsimustiku esitamine osalejale nende poolt eelnevalt täidetud ankeedi tulemuste järgi (I3 b)
  - automaatne osalejate paaridesse või gruppidesse jagamine küsimustikus antud vastuste põhjal (I1 b)
- Illustratiivne materjal, näiteks pildide, salvestatud video näitamine (I3 a)
- Ekraanikuva jagamine (I3 a)
- Võimalus integreerida oma kodulehe sisse Arkademy videotarkvara (I5 a)
- Meililistid:
  - meililistiga liitumine keskkonnas (I5 a)
  - osalejate kontaktide importimine (ankeedist, keskkonnast) meililisti (I3 a)
  - meeldetuletavad e-mailid koolituse kohta meililisti (I5 a)
- “Käe tõstmise” funktsioon endast märku andmiseks (I1 b)
- Veebipõhine abivahend (näiteks iPadil), mis oleks füüsilisel seminari abiks (I1 b)

Võrreldes enimlevinud videolahendusi (vt sarnaste lahenduste võrdlust ptk 2.3), siis ei ole nende puhul grupi- ja paaristööde jaoks palju võimalusi, kindlasti on üks põhjus see, et selliseid lahendusi on keerukas arendada ja tekib palju küsimusi ka selle suhtes kuidas osalejate ja gruppide omavaheline suhtlus korraldatud peaks olema. Keerukamad interaktiivsed lahendused (vt näiteid ptk 2.3) on mõeldud laiemale ringile kui vaid koolitajad ja ei olnud intervjueritavate seas kas teada, kättesaadavad (hinna-kvaliteedi suhe ei sobinud) või ei leidnud nad piisavaks olemasolevate keskkondade võimalusi või omadusi.

Käesoleva pilootuuringu käigus saadud intervjuude tulemusi sai kasutada alusena küsimustiku juures, mis saadeti laiali e-maili teel.

## 3.2 Küsitlus

Pilootuuringu andmete põhjal koostas autor küsimustiku, mille eesmärk oli saada ülevaade suuremas plaanis sellest, milliseid veebipõhiseid vahendeid koolitajad kasutavad, kui tihti nad neid kasutavad ning mis paneks neid veebipõhiseid vahendeid enam kasutama (millised on nende vajadused ja eeldused). Küsitluse käigus uuris autor ka seda, kui tihti koolitajad praegu veebipõhiseid koolitusi teevad ning milline on keskmine koolituse hind.

Selleks, et saada valitud sihtgrupi eelistustest täpsemat ülevaadet, tuli küsitlus viia läbi suurema arvu koolitajate seas. Hilisemaks andmeteanalüüsiks ja võrdluseks oli mõistlik standardiseerida küsimused iga vastaja jaoks ning selle jaoks sobis vahendina küsimustik. Et jõuda sihtgrupini välisriikides, oli kõige mugavam küsimustiku saatmise viis e-mail, mis omakorda võimaldas minimaalset ressursi suuremas arvus väljasaatmiseks.

### 3.2.1 Küsitluse valim

Ülevaadet peatükis 2.2 paika pandud sihtgrupist on üsna keeruline saada, kuid võimalus on kasutada andmebaasidena töötavaid veebikogukondi. Antud küsitluse jaoks valis autor allikaks neist ühe suurima – veebikeskkond *selfgrowth.com*. Antud keskkond hõlmab endas erineva profiiliga koolitajaid ning eksperte enesearengu valdkonnas.

Küsitluse ankeet koos kaaskirjaga saadeti laiali keskkonnas enda kontaktid avalikustanud koolitajate meililisti, kus on 2000-3000 aadressi. Kuna küsitluse saab suur arv koolitajaid, siis annab see laia ülevaate teatud arusaamadest ja vahenditest. Siin juures peab aga tähele panema, et need, kes vastavad küsitlusele on tõenäoliselt suurema huviga e-koolituste läbiviimise suhtes.

### 3.2.2 Küsitluse vahendid

Küsimustik on enim levinud vahend kogumaks suurtes mahtudes kasutajate arvamusi. Kuna küsimused on eelnevalt paika pandud, on tulemused enamasti organiseeritumad kui intervjuude puhul.

Tulemuste analüüs on lihtsam ning tulemused omavahel võrreldavamad, kui vastuste variandid on eelnevalt ette kirjutatud. Selleks, et jätta alles paindlikus teemade juures, kus kõiki vastuse variante ei pruugi suuta ette määrata, saab kasutada ka avatud küsimusi, kus vastajal on võimalik vastus ise kirjutada. Seega on küsimustiku kaudu võimalik koguda nii kvalitatiivset kui ka kvantitatiivset tüüpi andmeid ning samas hiljem organiseerida vastuseid tihti väiksema ajalise ressursiga kui näiteks vabas vormis intervjuu puhul. (Osula 2011)

Internetiküsitluse eelis on ka võimalus vastata küsimustikule vastajale sobival ajal ning pikemalt mõelda keerukamate küsimuste puhul (Osula 2011).

Küsimustiku koostamise juures tuli võrreldes intervjuuga enam rõhku panna eeltööle, kuna pärast küsimustiku välja saatmist pole võimalik küsida enam lisanduvaid küsimusi või jagada lisanduvat informatsiooni. Jälgima pidi, et küsimused ei oleks liigselt suunavad, eeldavad ja arvestaksid kõikide võimalike vastusevariantidega.

Kui just ei jälgita küsimusele vastamist pealt või küsimustele vastaja ei võta lisanduvate küsimustega seoses ühendust, ei saa ka kontrollida, kas ta mõistis küsimusi üheselt või mida ta vastustega täpsemalt mõtles. Oluline on jälgida küsimuste üheti mõistetavust ning sõnastust. (Osula 2011)

Küsimustike miinus on tihti esinev madal vastuste osakaal. (Cohen, Manion, Morrison 2007).

Selleks, et selgitada oma tagamaid täpsemalt ja motiveerida küsimustiku saanuid vastama, saadetakse küsimustikuga välja kaaskiri. (Osula 2011; Cohen, Manion, Morrison 2007, 339- 340)

Nii uurimistöös kasutatud küsitluse ankeet kui ka kaaskiri on inglise keelsed ning on originaalkeeles välja toodud uurimistöö lisas koos küsimustiku tulemustega (Küsitluse kaaskiri, lisa 2; Küsitluse vorm ja tulemused, lisa 3). Ankeedi koostamiseks ja andmete kogumiseks kasutati Google Docs küsitlusvormi (Google Docs Form), mis saadeti välja lingina e-kirja sees koos kaaskirjaga.

### 3.2.3 Küsimuste sisu

Uurimuses kasutatud küsimustik koosnes vastavalt vastustele 5- 10 küsimusest.

Küsimuste sisu ning eesmärgid on järgmised:

1. kas ja millist videotarkvara kasutatakse (küsimus nr 4; lisa 2);
2. kas kasutatakse liikmeala või -keskkonda (küsimus nr 1; lisa 2);
3. mis võib asendada füüsilise kohaoleku puudumist ja kui oluline see on (küsimus nr 2, 3; lisa 2);
4. 5 ärilise eesmärgiga seonduvat küsimust (seminari oletatav hind, koolitustel osalejate ja meililisti suurus, koolituste eeldatav sagedus; küsimused 5, 6, 7, 8; lisa 2);
5. huvi Arkademy arendusega kursis olla või aidata edasistel testimistel (küsimused 9, 10; lisa 2).

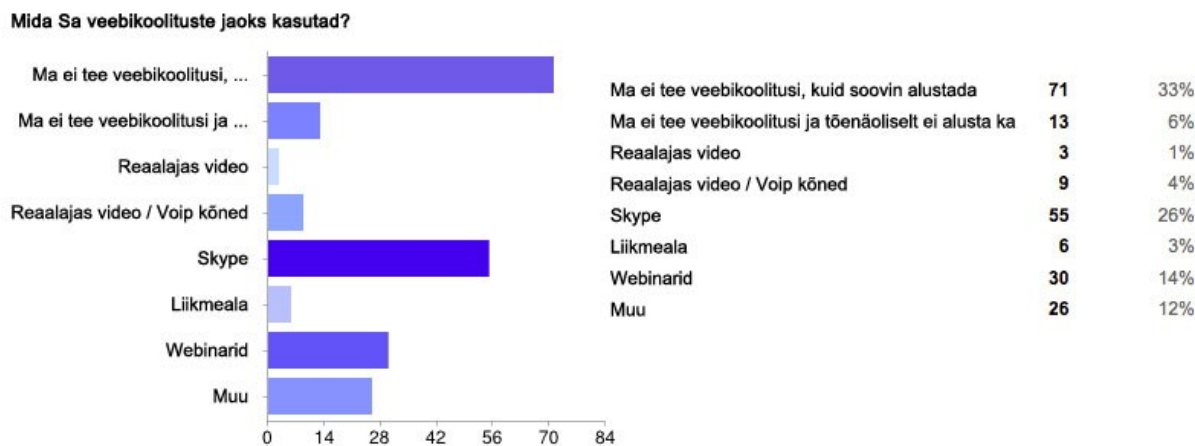
### 3.2.4 Küsitluse tulemuste analüüs

Küsitlusele vastanud oli 213. Võttes arvesse vastajate arvu võib eeldada tulemuste ülekandmisel sihtgrupile kõikumist 3-6,9%, eeldusel, et vastajad esindavad osa sihtgrupist. Järgnevas tabelis (tabel 6) on välja toodud tulemuste usalduspiirid 200 vastaja juures (Osula 2011).

Tulemus protsentides	Tulemuste usaldatavuse kõikumine ~200 vastaja juures
5% või 95%	± 3,9
10% või 90%	± 4,3
15% või 85%	± 4,9
20% või 80%	± 5,5
25% või 75%	± 6,0
30% või 70%	± 6,4
35% või 65%	± 6,6
40% või 60%	± 6,8
45% või 55%	± 6,9
50,00%	± 6,9

Tabel 6. Tulemuste usalduspiirid (Osula 2011)

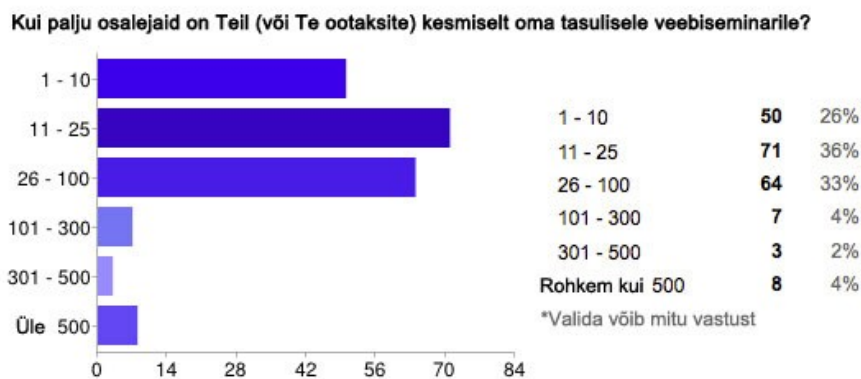
Tulemustest tuli välja, et valmidus veebipõhiste vahendite kasutamiseks on olemas, kuid sellegipoolest vastas kumulatiivne 39% küsitletutest, et hetkel nad veebi kaudu koolitusi ei korralda. 33% vastanutest väitis, et nad siiski soovivad veebipõhiste koolitustega alustada (vt. täiendavalt joonist 7).



Joonis 7. Koolitusvahendid (Lisa 3)

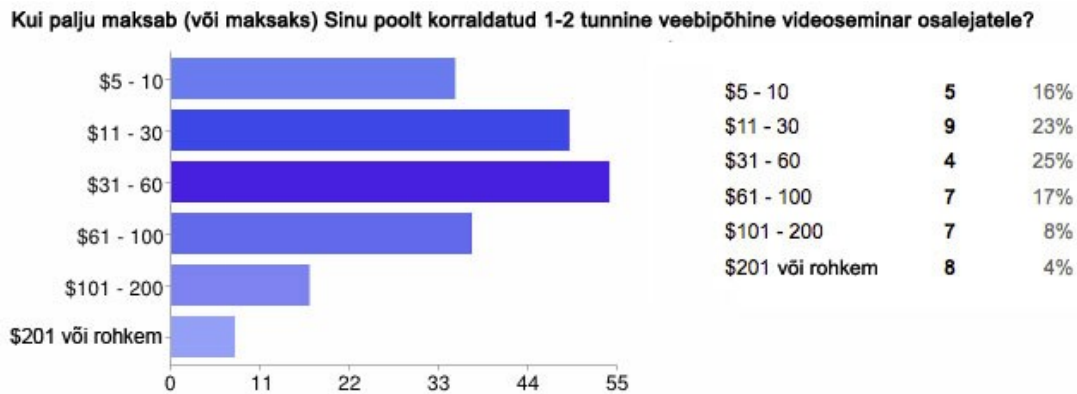
Kõige populaarseim veebiseminaride korraldamise vahend oli Skype ning 26% vastanutest oli see põhiline abivahend veebipõhise õppe korraldamisel. Samal ajal ei ole aga Skype otseselt selleks eesmärgiks mõeldud ning tähtsaim puudus on siin limiteeritud osalejate arv. Videokõnesid saab teha vaid maksimaalselt 10 inimesega, samas kui 74% küsitluses osalejatest vastas, et nad ootaksid oma videokoolitustele enam kui 10 inimest ning vaid 26% oli oodatud osalejate arv 1-10 inimest.

Küsitlusest tuli välja, et veebiseminari toetavalt tarkvaralt oodatakse 36% vähemalt 11-25 osaleja ning 33% 26-100 osaleja suuruse grupi osalemise võimalust. Sellest järelduvalt on kasulik, kui videotarkvara toetaks vähemalt kuni 100 osalejat (vt täiendavalt joonist 8).



Joonis 8. Eeldatav osalejate arv (Lisa 3)

Pilootuuringus intervjuudes toodi koolitajate poolt välja kvaliteedi ja hinna vahelise suhte olulisust ning küsitluses uuris autor, millist hinda koolitajad küsivad või küsiksid oma veebiseminaridel osaleja kohta. Küsitluses hindas 26% vastanutest 1-2h videoseminari hinnaks osaleja kohta 31-60\$ ja 23% vastanutest 11 - 30\$ ning seda on soovitatav silmas pidada ka Arkademy videoseminari hinnastrateegia juures (vt täiendavalt joonist 9).



Joonis 9. Koolituste hinnastamine osaleja kohta (Lisa 3)

Küsimustikus küsis ka autor vastajatelt mis aitab kompenseerida veebiseminaril füüsilise osalemise puudumist, et leida need suunad videotarkvara puhul, millele tuleb enam rõhku panna. Vastusevariantidena oli sellele küsimusele välja pakutud mõningad interaktiivsed võimalused videoseminaride juures, mis pilootuuringus (intervjuudes) välja tulid. Lisaks väljapakutule oli võimalik ka ise vastusevariante lisada.

Ette oli antud videokõne puudutavad intervjuudel välja tulnud populaarseimad võimalused nagu:

paaris- ja grupitöövõimalus läbi video, grupi- või konverentsikõne võimalus ning samuti oli lisatud juurde Arkademy puhul arendatav võimalus tuua koolitusel välja ka videopõhist vestlust koolitaja ja osaleja vahel, nii et teised saavad seda jälgida. Kuna intervjuude käigus mainiti ka erinevaid lisafunktsioone nagu ankeedid ja küsimustikud, mis võivad olla kasutusel ka füüsilisel koolitusel, siis on see võimalus samuti vastusevariantide sekka lisatud (vt täiendavalt joonist 10).



Joonis 10. Füüsilise kogemuse kompenseerimine (Lisa 3)



Vastusevariantidest toodi enam välja võimalust teha videokõnesid eraldiseisvate vaatajate vahel, nii et teised osalejad seda saavad jälgida (55%) ning 47% vastastas, et füüsilist kogemust aitavad kompenseerida funktsioonid, nagu küsimustikud, testid jm. Sarnane osakaal (45%) oli osalejatevaheliste paaris- ja grupiharjutuste poolt. Kõige vähem tekitas huvi videokõnede võimalus gruppidele (39%). Peab mainima aga, et väga suurt protsendilist erinevust vastuste vahel ei olnud ning seega ei tulnud nende funktsioonide vahel välja märgatavaid eelistusi.

Lisaks pakuti välja olulisena võimalust oma ekraanikuva jagada ja näidata video- või slaidimaterjali. Neid funktsioone mainiti ka intervjuude käigus ning seega tasub kaaluda nende arendamist keskkonda.

Ühel korra mainiti “muude funktsioonide” all ka teksti integratsiooni videosse. Antud võimalus videole paralleelselt juurde käiva tekstipõhise vestluse näol on Arkademy varasemal videotarkvaral juba juures.

Kumulatiivne 88% vastanutest arvas, et eelnevas küsimuses mainitud võimaluste sisse toomine tõstaks nende motivatsiooni teha rohkem veebikoolitusi (vt täiendavalt joonist 11).

Sellest võib eeldada, et interaktiivne suhtlus videokõnes on veebikoolituste puhul oluline, eriti võimalused üksteise jälgimiseks ning omavaheliseks (kahepoolseks) suhtluseks.

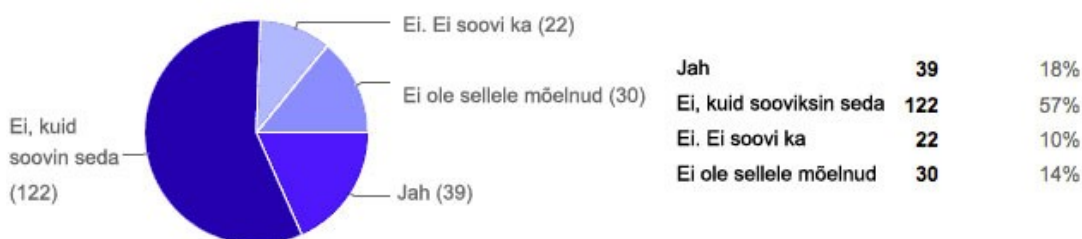
**Kas eelnevate punktide olemasolu tõstaks Sinu motivatsiooni teha rohkem veebikoolitusi?**



Joonis 11. Koolitajate motivatsioon (Lisa 3)

Oluline on ka välja tuua, et 57% koolitajatest vastas, et neil ei ole oma koolituskeskkonda, kus huvilised pääseks nende poolt pakutud materjalidele ligi (liikmeala), kuid nad soovivad midagi sellist tekitada. Ainult 18% on selline tasuline liikmetele mõeldud ala olemas (vt täiendavalt joonist 12)

**Kas Sa omaid liikmeala, kus kasutajad pääsevad (mingi tasu eest) ligi koolitusmaterjalidele?**



Joonis 12. Liikmeala (Lisa 3)

Sellest võib järeldada, et veebiseminare ümbritsev ning materjale ja videosid alles hoidev keskkond võib olla koolitajatele huvi pakkuv lahendus ning sellele võib võimalusel mõelda juurde ka lisanduvaid otstarbeid. Keskkonda oma profiili loomine on ka üks toetavatest elementidest hoidmaks koolitajaid kui ka koolitatavaid keskkonna ja veebitarkvara korduvalt kasutamas.

### 3.3 Videote vaatlus

Vaatluse viis autor läbi 3 koolituse põhjal, 2 neist on videona ülesvõetud ning vaatlus on tehtud videote põhjal. Lisas (lisa 4) on täpsemalt välja toodud ka kõik koolitajate poolt läbiviidud tegevused ja harjutused mis kaasavad publikut või milles kasutatakse loengule lisaks abivahendeid (näiteks slaidid, video või muusika).

Meetodina kasutas autor vaatlust kasutajate töökeskkonnas, ilma kasutajate tegevustesse sekkumata, mis on iseloomulik etnograafilistele andmekogumismeetoditele. Analüüs koosnes sihtgrupi tegevuste, meetodite, abivahendite ja käitumise kirjeldustest, mille kõrval tõi autor eraldi välja enda arvamuse selle kohta, kuidas tulemusi saab üle kanda virtuaalkeskonda.

#### 3.3.1 Vaatluse eesmärk ning valim

Antud vaatlus on kvalitatiivne ning selle eesmärgiks oli toetada koolituskeskkonda Arkademy valitavate funktsioonide ümber võimalikult loomuliku keskkonna loomist. Selle jaoks soovis autor mõista kuidas ning millises kontekstis kasutatakse käesoleva uurimistöö eelmistes etappides olulistena välja toodud meetodeid ja abivahendeid (vt ptk 3.1 ja 3.2) sihtgrupi koolitajate töökeskkonnas. Siin juures oli vaatluse all:

- kuidas vahendeid, meetodeid kasutakse;
- milliste omavaheliste kombinatsioonidena neid kasutatakse;
- millised tegurid mängivad meetodite ja vahendite kasutamisel lisarolli;
- millisena näeksid vahendid, meetodid välja virtuaalkeskonnas;
- virtuaalse vaste puudused ning eelised.

Lisaks vaatles autor kuidas toimus koolitajate ning osalejate omavaheline suhtlus. See andis võrdlusmomendi suhtlusvõimalustega virtuaalkeskonnas mõistmaks selle piire.

Üldlevinud probleemiks etnograafiliste ja vaatlevate meetodite juures on see, kas ja mil juhul on tegemist unikaalsete juhtumitega ning millisel määral on võimalik tulemusi üldistada (Randall, Marr, Rouncefield 2001; Nardi 1996). Kuna teada ei ole ka üldpopulatsiooni tunnused ning küsitav on üleüldine piiride ning kategooriate määratlemise võimalikkus, ei kasutata etnograafia puhul statistilisi valimimeetodeid (Cohen, Manion, Morrison 2007). Lahendusena pakuvad Cohen ja kaasautorid siin kohal välja kriteeriumipõhist valimi võtmist, näiteks vaadelda mingit kindlat iseloomujoont, mingi vahendi kasutamist jms (Cohen, Manion, Morrison 2007, 175- 178).

Autor ehitas vaatluse üles eelnevates peatükkides koolitajate poolt esile toodud vahendite ja meetodite (funktsioonide) kasutamise ümber, mida virtuaalkeskonda sooviti üle tuua. Taustaks valis autor erinevad tingimused grupi suuruse näol, kuna see võib mõjutada valitud meetodite ja abivahendite kasutamisi.

### 3.3.2 Valiku kriteeriumid ja taustaandmed

Vaadeldud koolitused olid valitud käesoleva uurimistöö eelnevates uurimustes olulisena välja toodud meetodite ja abivahendite põhjal tingimusel, et koolituses peab esinema nende osaline kasutamine.

Kriteeriumiteks olid:

- grupi- või paarisharjutused osalejate vahel;
- koolitaja poolt sissejuhatatud individuaalsed harjutused;
- presentatsioonimaterjalide kuvamine (video, ekraanikuva jagamine, presentatsioonid);
- küsimused osalejatele;
- osalejatel võimalus küsida, kommenteerida;
- mitu koolitajat, osalejat laval;
- kirjalikud harjutusmaterjalid, küsitlused, ankeedid.

Koolituste teemad olid valitud erinevatest enesearengu valdkondadest (mälu treenimine, positiivne mõtlemine, psühholoogia), grupi suurus varieerus 8 kuni mitmesaja osalejani.

Vaatluses kasutatud koolituse puudutav üldinfo on välja toodud tabelis 7:

	K1	K2	K3
osalejate hulk	suur saal (100-200 inimest)	väike grupp (8 + koolitaja)	täpselt teadmata (tõenäoliselt 10-50 inimest)
koolituse toimumise aasta	2007	2013	2009
kestvus	kokku 3 päeva (analüüs 2 päeva kohta)	1-1,5 h	2,3 h (140 min)
abivahendid	arvuti ja projektor (slaidid - tekst ja pildid), pabertahvel, taustamuusika	arvuti ja projektor (slaidid, videod), koolitusmaterjalid paberil	arvuti ja projektor (slaidid - tekst ja pildid, video, veeb), pabertahvel
muu oluline	lavale on kaasatud tõlk		
grupi- või paarisharjutused osalejate vahel	peamiselt paarisharjutused, kuid kaasatakse ka gruppi	paarisharjutused	ei ole
koolitaja poolt sissejuhatatud individuaalsed harjutused	jah, koolitaja juhendamisel, abivahendina on kasutatud muusikat, slaide, pabertahvli	jah, lisamaterjalide iseseisev läbilugemine	otseselt mitte koolituse ajal
presentatsiooni-	slaidid, fotod	slaidid, video	slaidid, fotod,

materjalide kuvamine			ekraanikuva (veeb)
koolitaja ja osalejate vaheline suhtlus (küsimused, kommentaarid)	“tõstke käsi” stiilis küsimused, avatud küsimused, osalejate kommentaarid	avatud suhtlus ja vestlusring	“tõstke käsi” stiilis küsimused
“laval” mitu koolitajat või osalejat	laval koolitaja ja tõlk, lisaks kutsutakse üks osalejatest lavale harjutuse illustreerimiseks	osalejate paarid teevad teiste ees etteantud teemadel esitluse	ei, ainult koolitaja
harjutusmaterjalid, küsitlused, ankeedid kirjalikus vormis	küsimusi saab esitada koolitajale ka paberil	jah, tekst individuaalseks tööks ning ülesanne, mida täidetakse koolituse ajal	

Tabel 7. Uurimuses kasutatud koolituste võrdlus

### 3.3.3 Vaatluse tulemused

Tulemuste kokkuvõtte on tehtud koolitusvideotes esinenud harjutuste ning osalejaid kaasavate tegevuste põhjal (lisa 4). Eelmises alampeatükis (ptk 3.3.2) välja toodud kriteeriumite põhjal on tegevused jaotatud kuueks erinevaks kategooriaks:

1. presentatsioonimaterjalide kuvamine;
2. kirjalike harjutusmaterjalide kasutamine;
3. osalejate ja koolitaja või mitme koolitaja vaheline avalik diskussioon, küsimused, kommentaarid;
4. koolitaja poolt sissejuhatatud individuaalsed harjutused;
5. grupi- või paarisharjutused osalejate vahel;
6. muu oluline.

Iga punkti juurde on toodud näited meetodite või abivahendite kasutamisest ning lisatud nägemus tegevuse läbiviimisest virtuaalses keskkonnas koos võimalike puuduste või eelistega. Tegevuste kirjelduste taha sulgudesse on välja toodud ka koolitus või koolitused, kus tegevus esines.

#### Presentatsioonimaterjalide kuvamine (kõigil 3 korral)

Loenguslaidide näol oli kasutatud peamiselt juttu kokkuvõtvad või kommenteerivad märksõnu või illustreerivaid pilte (K1, K2, K3), sh. meeleolu tekitavad pildid (K1, K3), “kuiv informatsioon” nagu aastaarvud, nimed, kontaktinfo (K3), samuti ka vajalik tekst või pildid harjutusteks ja küsimusteks (K1, K3). Harjutuste tarbeks või lisainformatsiooniks oli kasutatud ka video (K2, K3) ning ekraanikuvana näidati veebilehte (K3). Harjutuste taustaks kasutati (K1) taustamuusikat.

Kõiki neid võimalusi on võimalik koolitustarkvarasse integreerida ekraanikuva jagamise, samuti oma materjalide (nagu slaidid, video) toomisega ekraanile (näiteks nagu Webinar).

#### **Näited koolitustel esinenud situatsioonide põhjal:**

1) Slaidide esitlemisel osutab koolitaja käega slaidil oleva olulise info suunas. (K1, K3, lisa 4).

**Virtuaalvariandis** on võimalik seda teha näiteks ekraanikuvana, kus koolitaja saab ekraanil hiirega liigutada noolt (sarnaselt nagu koolitusel kasutatakse laserit).

2) Koolitaja näitab osalejatele slaidi tekstiga ja küsib publikult, kas keegi soovib lugeda kõva häälega ette mis slaidile on kirjutatud. Kuna keegi ei julge otseselt ette astuda, siis loeb koolitaja ise teksti ette ning selgitab slaidil oleva teksti sisu. (K3, lisa 4)

**Virtuaalses variandis** võib sarnast harjutust viia läbi nii, et soovi avaldamisel saab koolitusel audiona tuua “esinema” mõne osalejatest, samal ajal aga peaks ekraanil kuvana nähtav olema loenguslaid.

3) Koolitaja näitab osalejatele 10 erinevat videot ning palub paberil olevate koolitusmaterjalide juurde märkida videotega seotud eelnevalt küsimusena vormistatud informatsioon ning küsimuste vastused. Hiljem vastatakse küsimustele avatud diskussioonina. Koolitaja suunab osalejaid oma vastust põhjendama ning tekitab osalejate vahel arutelu leidmaks õigem/õigeimad vastused. Samuti annab koolitaja mõista, kui vastusena on mõni teine võimalus õigem või võimalik on anda mitu erinevat vastust. Koolitaja vastab küsimustele ja lisab täpsustavaid kommentaare. (K2, lisa 4).

**Virtuaalvariandis** saab koolitaja tuua video ekraanile. Osalejad saavad kommentaare kirjutada kas koolitusega kaasas käivatele virtuaalsetele materjalidele või lihtsama variandina ka märkmetena paberi peale. Viimane variant ei vaja sellekohast arendust keskkonna või tarkvara suhtes, kuid võib olla osalejale ebamugavam ning nõuab osaleja poolt lisavahendeid.

#### **Kirjalike harjutusmaterjalide kasutamine**

Lisamaterjale jagati vaadeldud koolitusel paberil (K2) või anti võimalus lisainformatsiooniga tutvuda koolitaja kodulehel (K3).

#### **Näited koolitustel esinenud situatsioonide põhjal:**

1) Koolitaja on eelnevalt koolitusele lisanud osalejate toolidele paberil koolitusmaterjalid. Koolitusmaterjalides on iga koolitusel läbivõetava teema kohta lühikirjeldus ning lisanduv informatsioon. Antud materjalid tuleb osalejate poolt koolituse ajal individuaalselt läbi lugeda ning peale seda arutatakse teemad avatud diskussioonina läbi.

Lisamaterjalides antakse ja “kodune töö”. (K2, lisa 4).

**Virtuaalses variandis** on võimalik koolitaja poolt jagada koolitusmaterjale saates osalejatele need eraldi failidena läbi meili. Koolituskeskkonna arendamisel võib mõelda võimalusele jagada koolitusmaterjale läbi keskkonna või tarkvara.

2) Koolitaja viitab lisainformatsioonile oma kodulehel (K3).

**Virtuaalses variandis** on võimalik koolitajal jagada viidet materjalidele või kodulehele läbi koolitustarkvara, seda saab teha näiteks kas veebikoolitusega kaasas käiva informeeriva meili või infolehe sees või koolitaja ja osalejate vahelises tekstipõhises vestluses läbi tekstipõhise vestluse (*chat*) mooduli.

### **Osalejate ja koolitaja vaheline avalik diskussioon, küsimused, kommentaarid**

Vaadeldavates koolitustes oli kasutatud nii avatud küsimusi (K1, K2, K3) kui ka suletud küsimusi, viimasele vastasid osalejad enamasti kas käe tõstmise või mittetõstmisega (K1, K3). Osalejatel oli võimalus küsida ka täpsustavaid küsimusi (K1, K2) või kommentaare - selle eelis on täpsustada koolituse teemasid vastavalt osalejate vajadustele, samuti meeleolu juurde andmine. Avalik diskussioon toimus kas laval olijate vahel (K1), koolitaja ja osaleja(te) vahel (K1, K3) või kõikide osalejate (sh koolitaja) vahel (K2).

### **Näited koolitustel esinenud situatsioonide põhjal:**

1) Koolitaja esitab osalejatele küsimusi ("Kui paljud teist on autoga sõitmist õppinud?", "Kui paljud teist mäletavad esimest tundi?"). Publik vastab käte tõstmise või mittetõstmisega. (K3, lisa 4)

**Virtuaalsele variandile** on võimalik lisada endast märkuandmise funktsioon, kus koolitaja näeb "käe tõstnud" inimeste nimesid/ numbrit läbi keskkonna.

2) Koolitaja viib osalejatega läbi harjutust ning üks osaleja hüüab harjutuse lõppedes üle saali positiivse kommentaari harjutuse kohta. See annab omakorda juurde üldisele meeleolule ning ülejäänud publik reageerib sellel rõõmsalt naerdes. (K3, lisa 4)

**Virtuaalses variandis** saab võimaldada avatult läbi tekstipõhise vestluse koolituse ajal kommenteerida või lisanduvaid küsimusi esitada.

3) Koolitaja küsib osajatelt kas keegi soovib esitada küsimusi. Käe tõstnud osalejale ulatatakse mikrofoni. Tõlkija tõlgib küsimuse koolitaja jaoks inglise keelde ning koolitaja vastab küsimusele. (K1, lisa 4)

**Virtuaalses variandis** saab võimaldada koolitajal lasta "käe tõstnud" osalejatel läbi video (ekraanile tuues) kas kommenteerida, jagada kogemust või esitada lisanduvaid küsimusi. Antud olukorra teeb keerukaks reaalses tõlk. Virtuaalses variandis saab tõlk osaleda koolitusel lisanduva esinejana eraldi arvuti taga või siis koolitajaga sama arvuti taga, mõlemad lahendused võivad olla osalejatele kohmakad.

4) Koolitaja kasutab koolituse kohalikku keelde tõlkimiseks reaalsajas tõlki. Tõlkija küsib mitmel korral täpsustust ning tundub jälgivat abiks ka koolitaja kehakeelt, pilku (silmside koolitajaga). (K1, lisa 4)

Antud harjutuses **virtuaalses vastes** on kõige olukorralähedasem tuua tõlk samasse füüsilisse ruumi, kus asub koolitaja- sellisel juhul on tõlgil võimalik koolitajat lähemalt järgida. See võib tekitada aga koolituse läbiviimisel segadust (näiteks esinejate järjekord). Koolituse sujuvamaks läbiviimiseks on mõistlik tuua tõlk eraldi arvuti taha. Siin juures võib olla üks lahendus pakkuda osalejatele valida mitme audio kanali vahel, millest üks on sünkroontõlge koolitajale. Selle võimaluse puhul näeb tõlk ekraanil koolitajat, kuid keeruliseks võib osutuda täpsustavate küsimuste esitamine.

5) Koolitaja kutsub harjutuse selgitamiseks ja illustreerimiseks lavale osaleja. Koolitaja näitab füüsiliselt osaleja peal, kuidas harjutust läbi viia. (K1, lisa 4)

**Virtuaalses vastes** on võimalus vajadusel tuua koolitaja kaamera taha abiline. Teine võimalus on illustreerida harjutusi ka materjalidega, näiteks nagu joonised, fotod, videod.

6) Koolitaja annab osalejatele koduse töö ning selle sisu on paberil koolitusmaterjalidel. Ta kordab üle selle sisu ning uurib, kas kõik mõistsid seda ning kas kellelgi on täiendavaid küsimusi. Sellele järgneb osalejate ja koolitaja vaheline avatud diskussioon.

Sellele järgnevalt palub koolitaja omavahel kokku leppida ka järgmise koolituse aja ning mainib üle koduse töö tähtsaja - valmis peab see olema järgmiseks korraks. Koos lepitakse kokku järgmise koolituse aeg ja koht. (K2, lisa 4)

**Virtuaalses variandid** saab arutelu läbi viia läbi audio-, kirjaliku või videovestluse, millest viimane on kõige ilmekam. Videovestlust võimaldava tarkvara näitena võib tuua Skype videokõned ja Google Hangouts, kus osalejad saavad end ise ekraanile tuua ning kus kõikide osalejate audiokanalid on samaaegselt avatud. Sellise tarkvara probleem on aga peamiselt see, et need ei võimalda suurt osalejate arvu. Lisaks tehnilisele võimekusele võib suurema osalejate arvuga koolitusel tekkida esinejate järjekorra probleem, samuti tekitaks probleeme suur arv avatud audiokanaleid. Ühe lahendusena saab anda virtuaalvariandis vastajate järjekorra üle kontrolli koolitaja kätte - koolitaja valib kas "käe tõstmise" või mõne muu teguri järgi, kelle kord on tulla ekraanile või audiokanalisse.

Osalejate poolt kontrollitud avatud arutelu ajal suure osalejate arvu tõttu tekkinud helise müra blokeerimiseks saab alaliselt avatud audiokanali asendada näiteks osalejate poolt soovi korral avatava audioga (näiteks on mikrofoni tööle panekuks eraldi nupp).

7) Koolitaja julgustab kirjutama koolituse ajal tekkinud küsimused (mida ei julgeta küsida) pauside ajal paberile, hiljem loeb koolitaja need ette. (K1, lisa 4).

**Virtuaalse vastena** võib kasutada siin tekstipõhist vestlust või näiteks privaatsõnumite saatmist koolitajale, mida too saab hiljem enda poolt valitud ajal ette lugeda ning kommenteerida.



### **Koolitaja poolt sissejuhatatud individuaalsed harjutused**

Koolitaja ettenäitamisel viidi koolitustel läbi füüsilisi harjutusi ning lõdvestusharjutusi osalejate ergutamiseks (K1). Koolitustel viidi läbi ka individuaalne lisamaterjalide lugemine (K2) ja küsiti küsimusi slaidide, lisamaterjalide ja videote põhjal (K1, K2, K3).

### **Näited koolitustel esinenud situatsioonide põhjal:**

1) Koolitaja palub kõigil osalejatel püsti tõusta ning palub neil end lõdvestuseks raputada. Koolitaja tutvustab uut harjutust ning näitab selle osaliselt ette. Harjutuse ajal mängib taustamuusika. Peale harjutust küsib koolitaja kas keegi soovib kommenteerida või jagada oma kogemusi seoses harjutusega.

**Virtuaalses variandis** saab koolitaja harjutust ette näidata video vahendusel. Harjutuste puhul, mis hõlmavad tervet keha või kus on vajalik arvuti taga püsti tõusmine, on vaja aga tähelepanelik olla kaameranurga suhtes. Muusika edastamise kõrgeks kvaliteediks on parim lahendus, kui see tuleb läbi eraldi audiokanali. Kui muusika mängib samal ajal, kui koolitaja verbaalselt harjutust sisse juhatab, peab tarkvaral olema võimalus hoida mõlemat kanalit avatuna.

Kommentaariid ning kogemuste jagamise saab võimaldada läbi osalejate "ekraanile" toomise.

### **Grupi- või paarisharjutused osalejate vahel**

Grupi- ja paarisharjutused vajavad paaride vahelist privaatset vestlust (K1, K2), peamiselt lõdvestava eesmärgiga viidi läbi ka harjutusi, mis nõudsid füüsilist kokkupuudet osalejate vahel (K1). Viimaseid, juhul kui pole tegemist samas füüsilises ruumis asuva inimeste grupiga, ei ole võimalik virtuaalkeskonda üle viia.

### **Näited koolitustel esinenud situatsioonide põhjal:**

1) Koolitaja juhatab sisse harjutuse. Osalejad tõusevad püsti ja peavad end värskenduseks raputama. Koolitaja jälgib inimeste valmisolekut. Harjutuse sisuna pööravad osalejad end paremale ning asetavad käed eesseisja õlgadele tehes eesseisja õlgadele massaaži. Koolitaja palub neil eesseisjalt küsida, kas massaaži peaks tegema kõvemini või õrnemalt. Osalejad pööravad ringi ning teevad teisel pool asuva inimese õlgadele massaaži. Harjutuse eesmärk on tõenäoliselt lõdvestus loengute vahel. (K1, lisa 4)

**Virtuaalses variandis** antud harjutust sooritada ei saa, välja arvatud juhul kui ühe arvuti taga ei ole mitu osalejat. Lõdvestusharjutusi on aga võimalik läbi viia individuaalselt - kui füüsiline kokkupuude pole just vajalik koolituskavast. Virtuaalses variandis võib olla keeruline ka koolitaja poolne märkamine, millal osalejad on harjutuseks valmis. Võimalus on siin lihtsalt kas arvestada ettevalmistuseks mineva ajaga või väiksema grupi puhul paluda osalejatel anda valmisolekust märku.

2) Koolitaja juhatab sisse uue harjutuse. Osalejad peavad jagama end paaridesse. Paarides olevad isikud räägivad omavahel ette antud teemadel. (K1, lisa 4)

**Virtuaalses variandis** on Arkademy keskkonnal arendusjärgus paarides videosuhtluse võimalus. Siin juures

tekib küsimus suuremate gruppide puhul paaridesse jagamisega: kas seda on võimalik teha tarkvara poolt automaatselt ning võimalusel arendada juurde võimalus jagada paaridesse koolitaja poolt valitud kindlate kriteeriumite põhjal.

3) Koolitaja on eelnevalt asetanud osalejate toolidele koolitusmaterjalid ning mõndadele toolidele ka ümbrikud, mis on toolidele jaotatud nii, et selle saab iga teine osaleja. Ümbrikutel on numbrid ja ümbrikus on lisanduva ülesande sisu.

Koolitaja tutvustab ülesannet: iga isik, kelle toolil oli numbriga ümbrik võtab kõrval istuva isiku endale paariliseks. Ümbrikus on paberil ühe psühholoogia liigi kirjeldus, mis tuleb läbi lugeda ning järgnevad 5- 10 minutit on paaridel aega omavahel arutada, kuidas nad kirjelduse põhjal antud psühholoogialiigi põhitõdedest, eesmärkidest ja uurimisküsimustest aru said. Peale arutelu peab paar teistele kursusel osalejatele tegema lühikese esitluse antud teema kohta koolitaja poolt ette antud juhendi põhjal.

Peale igat esitlust on võimalik küsida esitlejatelt täiendavaid küsimusi või lisada kommentaare. Vajadusel siseneb vestlusesse ka koolitaja ning aitab teemasid täpsemini selgitada, täiendada ning küsib kontrollivaid küsimusi (Kuidas teie seda mõistate? Milline on selle suuna eesmärk? Kuidas see teie töös väljendub?). Ka koolitajalt saab täiendamiseks juurde küsida. (K2, lisa 4)

**Virtuaalkeskonnas** on avatud vestlusringi võimalik läbi viia teksti-, audio- või videovestluse põhjal. Suurema osalejate arvuga koolitustel on mõistlik, kui audio- ja videovestluse puhul oleks ekraanil olijate järjekord koolitaja poolt kontrollitud, väiksemate gruppide puhul aga võib järjekord olla osalejate endi poolt kontrollitud. Väga väikese grupi puhul (Skype, Google Hangout näitel kuni 10 osalejat) saab kasutada ka automaatselt avanevat audiokanalit.

Erinevat ülesannete sisu gruppide ja paaride puhul on koolitajal võimalik jagada vastavatele isikutele näiteks läbi individuaalse (teiste eest peidetud) vestluse osalejatega või läbi osalejatele saadetakse materjalide. Materjale saab saata kas koolitusele eelnevalt (ka läbi meili) või siis koolituse ajal läbi tarkvara või keskkonna.

### **Muu oluline**

1) Koolitajad jagavad koolitustel endaga seonduvat lisainformatsiooni, näiteks peale seminari jagatud visiitkaardid (K1, lisa 4), samuti muu kontaktinfo või reklaam tulevastele koolitustele (K3, lisa 4) ning koolitajaga seonduvad tooted nagu raamatud või näiteks ehted (K1, lisa 4). Sellist informatsiooni on võimalik edasi anda viidates koolituse ajal või koolitusega kaasas käivas informatsioonis kontaktidele, olemasolul ka näiteks e-poele või koolitaja lisateenused, tulevase koolituse või raamatuid kajastavale lisainfole. Lisainformatsioon võib olla kättesaadav koolituse kutses (näiteks koolitaja kodulehel), meilis (osalejate meililistile) või ka koolituskeskkonnas.

2) Pabertahvel oli abivahendina kasutusel igal koolitusel peamiselt loengu illustreerimiseks ja täpsustamiseks. (K1, K2, K3, lisa 4). Pabertahvli eelis loenguslaidide ees on pakkuda võimalust etteplaneerimata illustreerida koolitaja mõtteid. Lisaks aitab pabertahvlile joonistamine tõmmata hetkel olulistele punktidele joonises tähelepanu. Viimast saab asendada virtuaalses variandis näiteks ekraanikuva puhul hiire noolega slaididele osutades või loengu slaidide ettevalmistustamisel. Spontaansete jooniste toomine virtuaalkeskonda on aga keerulisem - võimalus on pakkuda siin kohal sarnaseid võimalusi “Windows Paint” programmile, see aga võib olla hiirega kasutades koolitajale harjumatu või ebanugav.

3) Füüsilisel koolitusel osalejad saavad loengute ja harjutuste vahel üksteisega tutvuda ning omavahel suhelda, virtuaalsel koolitusel on sellised võimalused piiratud (K1, 2, 3). Võimalusi suurendaks lisaks grupi- ja paarisharjutustele koolitusega seonduvas keskkonnas koolitusjärgne suhtlus. Näiteks võib koolitajal olla oma blogi või foorum, samuti saab koolitussarjade vahepeal või koolituste järgselt anda “koduseid ülesandeid” grupitööna (K2), mida osalejad saavad teha kas kindlas keskkonnas, meili või MSN/ Skype taoliste vahendite kasutamisel. Mõlemad võimalused võivad aidata kaasa osalejatel koolituse pikaajaliste tulemuste paranemisele.

## 3.4 Tulemuste kokkuvõte

### 3.4.1 Koolitajate eeldused

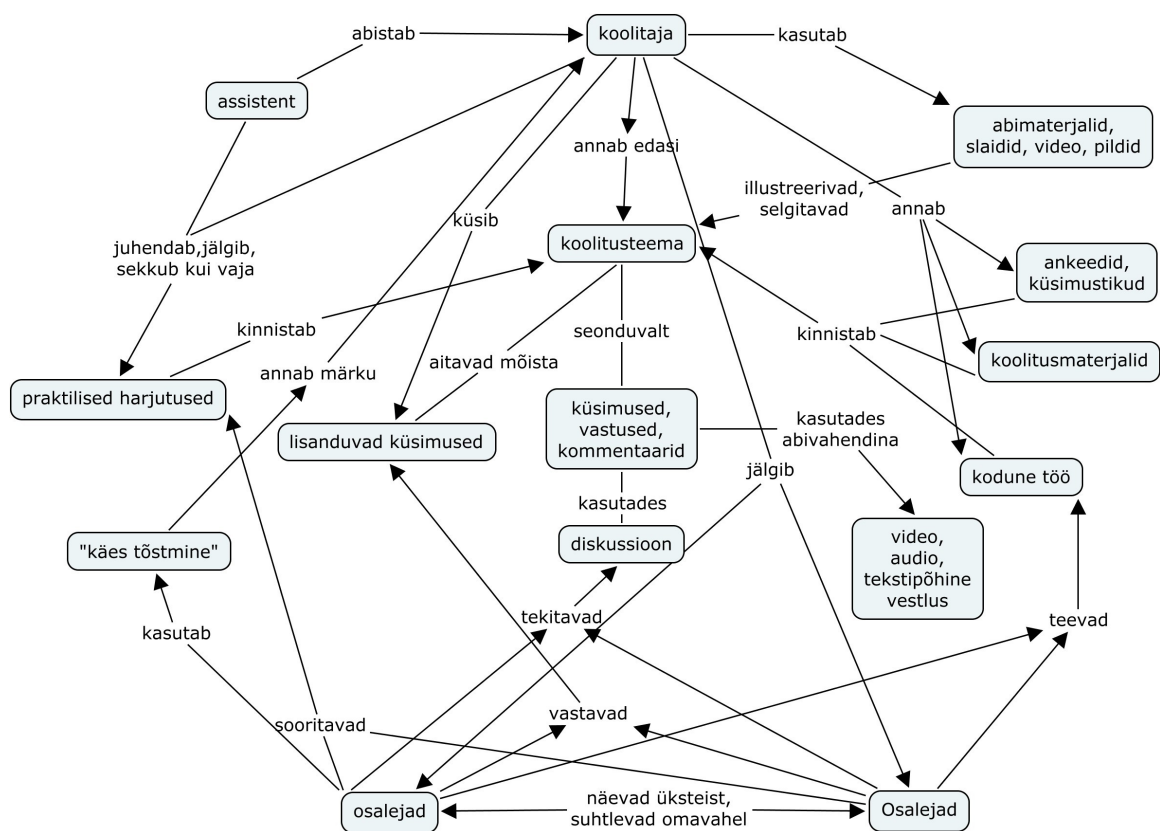
Nii küsitlusest kui ka intervjuudest järeldus, et enim tuntakse puudust interaktiivusest ning koolitaja ja koolitusel osalejate omavaheline suhtlus on üks võtmepunkte teemasse kaasahaaramisel. Tähtis on, et koolitusi saab korraldada reaalajas (soovitavalt ka suurematele gruppidele - vähemalt kuni 100 inimest) ja koolitustarkvara võimaldaks kahepoolset suhtlust. Intervjuudest selgus ka, et suurkoolitajad hindavad kõrget videokvaliteeti ja küsitluse põhjal oli liikmeteala, kus saab jagada koolitustega seotud materjale, vaid 18-1 protsendil, samas kui 57% küsitletutest vastas, et nad soovivad endale sellist liiketele mõeldud keskkonda tekitada.

### 3.4.2 Eeldatavad funktsioonid

Üldistavalt jagab autor võimalikud eeldatavad funktsioonid kahte kategooriasse:

1. suhtlusvahendid ja -võimalused;
2. abistavate materjalide kuvamine ning jagamine.

Koolitaja, osalejate ja abivahendite omavahelist suhtlust toob autor illustreerivalt välja järgneval mõistekaardil (vt joonis 13):



Koolitaja, osalejate ja abivahendite omavahelist suhtlust. Joonis 13

## **Suhtlusvõimalused**

Nii intervjuudest kui ka küsitlusest tuli välja, et oluline on luua võimalus tuua lisaks koolitajale ekraanile ka osalejaid. Väiksemate gruppide puhul on sarnastel videovestluse tarkvaradel võimalus osalejatel end ise ekraanile tuua, see aga võib suuremate gruppide puhul tekitada segadust, kus on mõistlik anda kontroll esinejate järjekorra üle koolitajale.

Endast märku andmiseks saab kasutada "käe tõstmise" funktsiooni, kus koolitaja näeb "käe tõstnud" inimeste nimesid/ numbrit läbi keskkonna ning saab selle põhjal valida, keda ekraanile tuua.

Koolitaja saab valida ekraanile tulijate järjekorda ka tekstipõhise vestluse põhjal (selline võimalus on kasutusel näiteks Skype/MSN kõnedel, Google Hangouts'il). Lisana annab selline videoväline vestlus võimaluse osalejatel omavahel suhelda, kommenteerida avalikult koolitust ning esitada koolitajale küsimusi (kas privaatset või avalikult).

Konkurentsieelse võib videoseminaride seas anda ka mitme samaaegse audiovoo kasutamise võimalus, näiteks tõlgi, taustamuusika või avaliku audiopõhise diskussiooni puhul.

Sarnaste lahendustega võrreldes on uuenduslik ning küsitluses 45% ja intervjuudes osalenud koolitajatele huvi pakkuv grupi- või paarisharjutuste võimalus. Seda on võimalik läbi viia näiteks privaatsete (grupi- või paaris) videokõnede näol. Intervjuudes pakkus kaks koolitajat ka välja, et nad soovivad selliste grupi- või paarisharjutuste juures võimalust märkamatult ka paaride ja gruppide omavahelist suhtlust pealt vaadata (või lasta seda teha assistendil).

Küsimusi võib tekitada suuremate gruppide puhul paardesse jagamise võimalus. Suuremate gruppide puhul on oluline, et paardesse saab jagada ka automaatselt. Intervjuudes toodi välja, et automaatne paardesse jagamine võiks toimuda varasemalt või koolituse ajal täidetud ankeetide põhjal. Ankeetides vastavad osalejad etteantud küsimustele ja vastavalt vastustele jagatakse nad koolitaja poolt määratud kriteeriumite põhjal paardesse või gruppidesse.

## **Õppe- ja töövahendid**

Küsitluses pidas 47% vastajatest oluliseks võimalust kasutada koolitustel interaktiivseid materjale nagu ankeedid, küsitlused, samuti sooviti võimalust kuvada presentatsioonimaterjale nagu slaidid, video, ekraanikuva. Koolituste vaatlustest tuli välja, et eelise võib anda võimalus materjalidele osutada. Viimast saab asendada virtuaalses variandis näiteks ekraanikuva puhul hiire noolega slaididele osutamine või piisav slaidide ettevalmistus.

Nii veebiseminaridetakvara kui ka koolituskeskkonna puhul on mõistlik mõelda sellele, kuidas materjalide jagamine võimalikult kiireks ja mugavaks teha. Võimalusel võib mõelda materjalide manustamisele näiteks veebikoolitusega kaasas käiva informatsiooni (tutvustuse) sees või koolituse ajal. Koolituskeskkonna tegemisel saab lisada sinna võimaluse laadida ülesse koolitusmaterjale.

Vaatluste põhjal tuli lisaks välja, et kasutusmugavusele võib kaasa aidata märkmete tegemise võimalus

koolituse ajal.

Intervjuudes peeti oluliseks koolituse salvestamise ja arhiveerimise võimalust ning arhiveerimise võimalus võib olla üks koolituse ümbritseva keskkonna funktsioon. Tehnilise poole pealt peab siin tõenäoliselt arvestama aga suure serveriruumi vajadusega.

Intervjuudes pakuti välja ka võimalust liituda koolitusel (või sellele eelnevalt) kiirelt ja mugavalt koolitaja meililistiga ning saata tulevasel koolitusel osaletele koolituse kohta laiali meeldetuletus. Lisaks pakuti välja võimalust integreerida videotarkvara koolitaja enda kodulehe sisse.

### **3.4.3 Meetodite erinevus**

Meetodid erinesid nii saadavate andmete iseloomu ja eesmärkide poolest kui ka andmeanalüüsis.

Pilootuuringus viis autor läbi intervjuud koos intervjuujuhendiga, lastes koolitajatel ette antud teemadel avaldada detailsemat isiklikku arvamust oma eelistuste ja ootuste suhtes. Arvamuste kogumisel saadud andmed aitasid mõista paremini kasutajate sisepilti ning vabam intervjuude vorm aitas tekitada valitud teemadel vastastikuse diskussiooni. Arutelu käigus täpsustasid ja põhjendasid koolitajad oma arvamusi ning aitasid autoril mõista oma vaatepunkti.

Küsitluses kasutas autor peamiselt kinniste küsimustega veebiküsimustikku saades kvantitatiivset informatsiooni sihtgrupi üldiste eelistuste osas, sh keskmine koolitusgrupi suurus, keskmine koolitushind jms. Andmed aitasid anda ülevaate keskmise sihtgrupi koolitaja profiili kohta, kuid ei andnud informatsiooni uute ideede, tegelike võimaluste ja põhjenduste osas.

Viimase vahendina kasutas autor koolitajate vaatlust nende töökeskkonnas, ilma vahele sekkumata. Andmeanalüüs koosnes koolitajate meetodite ja tegevuste kirjeldustest ning autori enda arvamusest, kuidas tulemusi võib üle kanda virtuaalkeskkonda.

Kui intervjuude ja küsitluse käigus saadi andmeid võimalike funktsioonide (töövahendite) osas, siis vaatlusel tuli välja vahendite kasutusviis ja -kontekst, millest on kasu funktsioonide ülessehitamisel. Näitena saab tuua intervjuude käigus välja tulnud koolitajate poolne soov näidata koolituse käigus ekraanil koolitusslaide, vaatlusel tuli lisana välja, et slaidide kasutamisel oli koolitajatel harjumus slaididel oleva info suunas osutada (nt kaardikepi, käega). Võimalik, et seda ei toonud koolitajad ise välja, kuna ei ole seda näinud varem veebikeskkonnas toimimas.

Vaatlus ei hõlmanud aga koolitajate endi arvamusi, soove ja üldiseid eelistusi. Kuna tegemist oli füüsiliste koolitustega, siis ei tulnud välja virtuaalsed võimalused nagu meililistide koostamine ja liikmeala.

### 3.5 Ideed järeluuringuks ja Arkademy edasiseks arenduseks

Koolituskeskkonna Arkademy arendus- ja disainiprotsessi aluseks oli võetud RESPECT raamistiku ja ISO 9241-210 (Maguire 1998) disainitsükli kombineerimine, mis näeb järgmise sammuna ette prototüübi loomist ning kasutajakogemusteste valitud sihtgrupil. Enne prototüübi loomist kooskõlastatakse antud uuringu tulemused Arkademy arendusega seotud tehnilise personaliga ning disaineriga, kes kavandab vastavalt muudatustele juba olemasolevale lahendusele uue ülesehituse ja disainikavandi. Ka siin soovib uurimistöö autor kasutada kasutajasõbralikku lähenemist ning testida uue disainikavandi ja prototüübi loomisel seda mitmes etapis, alustades näiteks paberprototüüpidest.

On oluline tähele panna, et lisaks veebiseminaride tarkvarale kerkis kasutajate seas ülesse huvi ka veebiseminari ümbritseva laiema ja sotsiaalse keskkonna (liikmeala) suhtes. Seal juures peab mainima, et vastavalt küsitluse tulemustele ei ole 57% (tulemuste sihtgrupile ülekandmisel +/- kuni 6,9% veaprotsendiga) vastanutest oma koolituskeskkonda, kus huvilised pääseks nende poolt pakutud materjalidele ligi, kuigi nad soovivad midagi sellist tekitada.

Sellise liikmeala loomine ning võimalus luua sinna oma profiil on üks toetavatest elementidest hoidmaks nii koolitajaid kui ka koolitatavaid keskkonna ja veebitarkvara korduvalt kasutamas.

See ühtib ka koolituskeskkonna Arkademy ühe peamise eesmärgiga: hoida koolitusel osalejaid pärast seminari teemaga tegelemas ning sellega muuta koolituste tulemusi pikemaajalisemateks. Keskkonna kaudu saab koolitaja jagada koolitatavatele koolitusmaterjale, lisäülesandeid (koduseid töid), lisanduvat informatsiooni ja arhiveerida koolitusvideosid.

Lisades keskkonnale suhtlusvõimalused, kus koolitusel osalejad, koolitustest huvitatud isikud ja koolitajad saavad omavahel suhelda, on koolitajatel võimalik hoida end osalejatega või järgijatega ühenduses. See aitab koolitajatel end omakorda keskkonna kaudu turundada. Suurema ambitsioonina on võimalus sellest välja arendada professionaalne koolitajate, koolituste korraldajate ja koolitajate järgijate võrgustik.

Arendajatel on võimalus lisanduvaid võimalusi, näiteks liikemala, abivahendeid või turundusvõimalusi, eraldi maksustada, hoides äriplaani jätkusuutlikuna.

Liikmeala loomine järgmises etapis nõuab omakorda põhjalikku eeltööd ning tõenäoliselt järk-järgulist ning pikaajalist arendust, kuid see võib kasu tuua kõikidele keskkonnaga seotud osapooltele: arendajatele, aidates hoida kliendibaasi ning jätkusuutlikust, koolitajatele, kes saavad lihtsamad võimalused hoida oma järgijatega ühendust ning end nende seas turundada, ja koolitatavatele, kuna seminaride järgne suhtlus aitab hoida koolitusteamaga edasi tegelemas ning pikendada koolituste järelmõju.

## 4. Kokkuvõte

Uurimuses viidi läbi kasutajakeskse disainiprotsessi konteksti ja kasutajate vajaduste analüüsimise etapid. Selle jaoks kasutas autor triangulatsiooni, kus kombineeris omavahel kolme andmekogumismeetodit: intervjuu, küsitlus ja vaatlus. Nii kaardistas autor koolitajate endi ootused koolituskeskkonna suhtes ning analüüsis koolitajate poolt kasutatud meetodite ja vahendite kasutusvõimalusi virtuaalkeskkonnas.

Uurimistöö algul läbi viidud kasutatud kirjanduse analüüsis andis uurimustöö autor põhjaliku ülevaate kasutajakogemuse uurimise ja arendamise ajaloost, disainiprotsessist ja andmetekogumis- ja analüüsimismeetoditest ning leidis, et peamine erinevus klassikaliste ja moodsate arusaamade vahel on eesmärkide liikumine kasutatavuselt kasutajakogemuse suunas ning meetodite puhul fookuse nihe arvuti-inimese vaheliselt suhtelt inimese- arvuti - maailma vahelise suhte uurimisele. Selle toetamiseks on viimase kümne- paarikümne aasta jooksul võetud üle meetodeid ning ideid humanitaarteadusvaldkonnast, näiteks etnograafiast ja fenomenoloogiast, kus erinevalt HCI varasematele arusaamadele, üritab uurija tõlgendada maailma läbi kasutaja “silmade”.

Autor leidis, et erinevate vaatepunktide kasutamine andmete kogumisel ning analüüsimisel andis uuritavast rikkama pildi, lähenedes sihtgrupile nii läbi nende endi arvamuste kui ka läbi kõrvaltvaataja pilgu. Erinevatel meetoditel on erinevad eesmärgid: arvamuste kogumisel saadud andmed ja analüüs aitasid mõista kasutajate sisepilti ja ka üldiseid ootusi töövahendite osas, vaatlusel tulid välja aga vahendite kasutusviis ja -kontekst, millest on kasu funktsioonide (töövahendite) ülesehitamisel.

Erinevate meetodite käigus kogutud andmed täiendasid üksteist, näiteks selgus vaatluse käigus aspekte, mida kasutajad ise välja ei osanud tuua, või vastupidi. Selle põhjuseks võib olla loomulikuks saanud tööviiside ja vahendite enesele märkamatuks jäämine, aga ka kasutajate poolsed eelarvamused selle kohta, mis on võimalik ja mis mitte, mis takistab uute ideede välja käimist.

Neil põhjustel soovib autor kasutajate arvamuste kogumise juures kasutada harjumuspäraste oluliste mustrite märkamiseks siiski lisana ka kõrvaltvaataja pilku ning nõustub soovitusel kombineerida andmete kogumisel või andmeanalüüsis erinevaid meetodeid.



Autor tänab uurimistöö valmimise juures oma juhendajat, Mart Laanpere ning koolituskeskkonna Arkademy meeskonda (Vaiko Hansson, Joonas Mengel, Asko Kikkul jt).

# Abstract

Combining Design Methods for Optimal User Experience: the Case Study of Arkademy

Author: Maarja Korstnik

Supervisor: Mart Laanpere

This thesis gives an overview of combining different methods in early stages of User Centered design process for an interactive e-learning environment Arkademy. The author is inspired by ideas and perspectives used in ethnography, phenomenology and seeks to understand the differences between them and traditional methods in Human- Computer Interaction.

The thesis is focused on the following research questions:

- How will combining different data collection methods enrich user requirements and expectations analysis.
- Which are the main differences between using different methods in the results of the analysis and what could be the reasons for the difference?
- What is the input that the methods from Humanities research could give to traditional User Experience design methods?

The author uses triangulation in collecting research data using three different methods (interviews with a small focus group, an online survey and an observation of users working in their natural environment), which together combine perspectives of both the user and the researcher.

The results vary in many ways, but the author sees this as an opportunity to analyse results from different viewpoints rather than taking them as opposing results. Each viewpoint gives valuable data: user opinions on what they think they need and observational data on how they use those tools and methods they say they need in reality, or whether they use those at all, as it is common for habitual behaviour to be invisible to self.

The author then suggests that using different methods in User Centered design gives “richer” and more reliable results and it is even better to combine user opinions with that of an observer.

The research results will be used in the design process of Arkademy and are handed over to Arkademy development team for creating design ideas.

The author suggests to continue following User Centered design in the further development of Arkademy.

# Lisad

## Lisa 1. Intervjuude küsimused ja tulemused

1. Milliseid veebipõhiseid vahendeid ja meetodeid Te olete kasutanud koolituste abistamiseks või järelmõju pikendamiseks?

I1	Webinar, Maestro (*temaga on võimalik teha individuaalkoolitusi ka Skype teel)
I5	Kliendid kasutavad peamiselt LiveStream video või ei kasuta üldse
I4	Webinar
I2	Skype
I3	“Kasutame juba videokoolitusi järelmõju pikendamiseks” (LiveStream)

2. Kuidas pikendada koolituste järelmõju?

I1	Tema isikliku meetodi juures on tähtis, et saaks järel “vibe” saata rahvale. Kuna reisib tihti, siis ei saa füüsilisi koolitussarju või järelkoolitusi tihti teha ja on see-tõttu kasutanud audio baasil vahendit Maestro. Varem kasutas ka Webinarit. Pidev ajaprobleem, abiks tuleks vahend, mille kaudu koolituste korraldamine oleks kiire.
I5	Järelmõju pikendamine on suur ja tähtis asi kõikide koolitajate jaoks. Tipp-koolitajatel ei pruugi aga olla aega selliseid järelkoolitusi teha, kuna nende koolitusgraafik on lihtsalt nii tihe. Tippkoolitajad ei pruugi olla esialgu kõige lihtsam sihtgrupp. Parim sihtgrupp oleks keskmise suurusega koolitaja, kellel on rahvusvaheline publik ja kes rändab samuti väga palju ringi aga kelle graafik ei ole nii tihe.
I2	Ei jõua korduvate koolitustega igale poole tagasi (välisriikidesse). On korraldanud aga veebipõhiseid seminare ja teinud individuaalkoolitusi huvilistele Skype teel.
I3	Probleem (koolituste järelmõju pikendamine) on kindlasti olemas. Kui oleks võimalus teha väiksemaid vahe- ja järelkoolitusi mingil mugavamal viisil, siis hea meelega kasutaks!

3. Milliseid meetodid ja vahendid on teie jaoks igapäevaselt tähtsad koolitusel, et teemat paremini edasi anda?

I1	Praktika- ja paariharjutused. Võimalus sekkuda ja abistada harjutuste keskel.
I2	Kontakt osalejatega, nende reaktsioonide nägemine
I3	Paaris- ja grupiharjutused, videomaterjal

**4. Mis peaks veebikoolitustel funktsionaalsusest kindlasti olema olema, et teha oma koolitustest internetivariandid? Lisanduv küsimus: Mis võib olla aga ei pea?**

I1	<p>“Pairing up, group work.”          Koolitaja saab liituda harjutajate paariga- saab pealt kuulata harjutust ja aidata kui soovib. Seda peaks saama teha salaja, nii et harjutust läbiviijad ei oleks teadlikud või ei kuuleks teda (et see ei segaks harjutuste läbi viimist). Võimalusel saab ta vahetada paare, osalejaid, keda pealt kuulab.          Tema puhul tuleks kasuks:          võimalus enne koolitust täita tema poolt esitatud ankeedid ja selle tulemuste järgi saab ta kokku panna grupid/paarid osalejate vahel. See võiks olla kas automaatne või siis tulemused peaks saama kätte võimalikult lihtsalt ja organiseeritult (automaatselt arvatud välja teatud vastuste osakaal vms) enne koolitust või koolituse algul.          Saata küsimustike veebisoleijatele.          Tarkvara/keskkond peab olema lihtne kasutada.          Osalejatel võiks olla võimalus kasutada “rise hand” funktsiooni võimalus (nõ tõsta käsi, kui on küsimusi, kui on vaja midagi teada anda, kui ollakse nõus olema vabatahtlik vms).          Konverentskoolitus - võimalusel mitu koolitajat ekraanil (seda ei saa Maestroga teha).          Paneeldiskussioon. Huvitav oleks ka võimalus osalejatel näha teisi osalejaid.          Harjutajaid (paare) võiksid saada jälgida ka tema assistendid.          Lisaväärtust võib pakkuda:          võimalus veebipõhiseid abivahendeid integreerida füüsilisse seminari. Siin peab aga jälgima, et see kohmakana ei tundu, kuna tegemist erinevate meetoditega.</p>
I5	<p>Oluline on jälgida kasutamisihtsust - enamik koolitajaid ei ole tehnikainimesed ja nad peavad kõigest väga lihtsasti aru saama.          Veebiseminari tarkvaral peaks olema võimalus integreerida kogu asi koolitaja enda lehe sisse (keskkonna logod võivad jääda aga video vaatamiseks ei tohiks olla vajalik koolitaja leheküljelt lahkuda)          Meililistiga suhtlemine otse keskkonnast (näiteks meeldetuletavad e-mailid jne.)          Võimalus salvestada koolituse automaatselt ja panna järelvaatamiseks üles.</p>
I4	<p>Paaris ja grupitöö. Nad on katsetanud erinevaid variante, kuid näiteks Webinaril pole video piisavalt hea kvaliteediga, paarisharjutused ei ole võimalikud.</p>
I2	<p>Võimalus jälgida osalejate reaktsioone, mida osalejad praktiliste harjutuste vältel teevad.          Võimalus teha grupitöid, kus osalejad saavad omavahel suhelda.          Kasuks tuleb:          hea videokõnede kvaliteet - millega saaks teha koolitusi näiteks suuremale ekraanile, mille taga istub rohkem rahvast (videoseminarid, -konverentsid saalile).</p>
I3	<p>Võimalus näidata illustratiivset materjali, sh video DVDlt või failist.          Võimalus näidata oma <i>desktop</i>’il toimuvat (näiteks mõnda veebilehte sirvijast), osutada hiirega (ekraanikuva jagamisel).          Koolitust peaks olema lihtne salvestada ja peale lõppu laadida ülesse näiteks kusagile arhiivi, et osalejad saaksid kordamiseks seda üle vaadata.          Osalejate kontaktid peaks olema lihtne endale hiljem kusagile salvestada ja neid peaks juba enne koolitust teadma.          Mis tuleks kasuks:          võimalus täita koolituse ajal teste, mille puhul saaks enne koolituse lõppu juba saata tagasiside ning</p>

	<p>näha kohe tulemusi (Live polls).          Saaks esitada küsimusi valitud osalejatele mingi parameetri järgi (vanus, sugu).          Kõik küsimustike vastused peaks automaatselt salvestuma dokumenti.          Konverentsikõne võimalus- võimalus teha suuri koolitusi, kus osalejaid on mitu ühe kaamera taga.</p>
--	---

## 5. Tutvudes koolituskeskkonna Arkademy ideega, kuidas Te seda (kui üldse) kasutaks?

\* Osalejatele tutvustatakse Arkademy ideed

I1	<p>Juba kasutab veebipõhiseid abivahendeid, kuid need on piiratud audiole. Kui antud keskkond pakub võimalust lisada sarnaste funktsioonidega sinna ka video ning kui tekib võimalus teha ka paarisharjutusi, siis on huvitatud keskkonna kasutuselevõttust praeguste veebikoolituste läbi viimisel. Usub, et sellist lahendust on vaja ja soovib tulevikus kindlasti arenduse kohta uudiseid.</p>
I5	<p>* Lisanduva infona toodi talle näited ka teiste intervjuueeritavate poolt välja toodud olulistest funktsioonidest, mille juures oli peamine vajadus paaris- ja grupitöö võimalus.          Tal endal on praegu kaks potentsiaalset klienti, kelle puhul näeb, et keskkond võiks kohe abiks tulla. Mõlemad teevad rahvusvahelisi koolitusi ning kasutavad füüsilistel koolitustel grupi- ja paaristöö harjutusi. Veebiseminaridel seda teha võimalik ei ole ja seega saaks keskkond aidata just selles osas.          Soovib tulevikus arenduse kohta uudiseid ja on võimalusel aitama kaasa arenduses.</p>
I4	<p>Kui toimiv versioon on keskkonnast/tarkvarast olemas, siis oleksid nõus testima oma koolituste peal. Hea kvaliteediga videoseminaride võimalusi on tema arust vähe, seega kui kvaliteet hea, lisanduvad võimalused huvitavad (näiteks paarisharjutused), siis on kindlasti huvitatud keskkonna arengust ja võimalikust kasutusele võtmisest.</p>
I2	<p>Hetkel näeb, et kasutaks sellist keskkonda suurematel seminaridel, kus mitusada osalejat (veebiseminari ülekandmisel). Hind on oluline, lahendus ei saa liiga palju maksta.</p>
I3	<p>Kasutaks seda hea meelega EMF järel- ja ka vahekoolitustel juba kogenumate osalejate puhul. Esimestel koolitustel on aga tähtis olla samas ruumis (soovib osalejatega kontakti).          Grupiharjutuste puhul, kus on tähtis füüsiline kohal olek (kontakt), saaks kogenumad osalejad kokku saada väikse grupina ühe kaamera taga ja sedasi saaks teha vahekoolitusi. Veebivahendusel harjutusi ja koolitusi saab teha kogenumate osalejate peal (kes varem tema koolitustel käinud).</p>

## Lisa 2. Küsitluse kaaskiri

Hello #name#!

I am ##. I found you on [selfgrowth.com](http://selfgrowth.com), and I am writing to you because I actually could use some help. Me and my team are currently planning to develop a new online video seminar platform for speakers. And I would like to know, how you currently relate to online seminars and online tutoring in general. I made a short survey to google docs about that. Would you please fill that for me? It takes only about 3-4 minutes.

What is our idea? Well, we think that current online seminars are too dull and not engaging enough for the participants. And we are going to change that. We want to develop a lot of different functions that would bring online seminar experience as close to real seminars as possible. And if we could get some input from real speakers at this stage, it would be extremely valuable.

Some of the things we are planning:

- Live video seminar with practically unlimited viewers.
- Video conversation with one of the viewers, while all the others watch. For Q&A or sharing sessions.
- Pair work among viewers for practical work.
- Live tests and polls during the seminar, with live results for everyone to see.

To support long-term results and keep up the vibe after or between those video seminars, there will also be an online community-like environment surrounding it. There, the participants can keep up the conversation and exercises, and you can keep in touch with them or share some extra materials.

The survey itself is here: <https://docs.google.com/spreadsheet/viewform?formkey=...>

The survey is open till 31.03.2012, so I kindly ask you to fill it before the deadline.

Your opinions in this survey would really help me a lot, and in the future maybe you also.

Thank you,

### Lisa 3. Küsitluse vorm ja tulemused

Küsimuse alla on uurimistöö koostamisel lisatud ka selle eesti keelne tõlge inglise keelest.

#### *Video seminar survey*

5 – 10 questions depending on your answers.

5 – 10 küsimust olenevalt vastustest

#### *Do you have a membership area where people can get different materials for paid access?*

Kas Sa omad liikmeala, kus kasutajad pääsevad (mingi tasu eest) ligi koolitusmaterjalidele?

<i>Yes</i> Jah	39	18%
<i>No, but would like to create one</i> Ei, kuid ma soovin endale midagi sellist luua	122	57%
<i>No, and don't want to do it either</i> Ei ja ma ei soovi endale ka midagi sellist teha	22	10%
<i>Haven't thought about it</i> Ei ole sellele mõelnud	30	14%

#### *In case of live online video seminar, what would compensate the lack of physical presence for you?*

*(Choose all that would apply)*

Mis võib Sinu jaoks kompenseerida füüsilise kohaloleku puudumist videoseminaril? (Valida võib mitu vastust)

<i>Video conversation with one viewer while others observe (for Q&amp;A or sharing sessions)</i> Videopõhine vestlus osalejaga, mida teised saavad näha	116	55%
<i>Group/pair work via audio and video among participants (for practical exercises)</i> Grupi- paaristöö osalejate vahel läbi audio ja video	96	45%
<i>More overview on participants reactions (group video call)</i> Rohkem ülevaadet osalejate reaktsioonidest (läbi videokõne)	83	39%
<i>Hands-on work during seminars (tests, polls etc)</i> Küsimustikud, testid, ankeedid jms	99	47%
<i>I have no idea</i> Ei tea	33	16%

<i>Other</i>			22	10%
Muu				

*\*People may select more than one checkbox, so percentages may add up to more than 100%.*

Vastajad võisid valida mitu vastust ja seega võivad tulemused olla kokku rohkem kui 100%

*Other:*

Muu:

*Text interactions/feedback works well*

Tekstipõhine suhtlus toimib hästi

*The ability to have a dialog with the group - I know that's asking a lot!*

Võimalus viia läbi grupiga dialoogi – tean, et seda on palju küsitud!

*Multiple participants*

Mitu osalejat

*Current platforms like Instant Presenter work fine*

Praegused platvormid nagu Instant Presenter töötavad piisavalt hästi

*Screen sharing*

Ekraanikuva jagamine

*Video or slides with presentation*

Video ja slaidid

*Viewers ask questions - similar to radio talkback*

Osalejad küsivad küsimusi

*Votes or feed back on discussion issues*

Hääletus või tagasiside aruteluteemadel

*Audio Coaching participants*

Osalejate juhendamine läbi audio

***If all those previous points would be possible, would this increase your motivation to do more online tutoring?***

Kas eelnevate punktide olemasolu tõstaks Sinu motivatsiooni teha rohkem veebikoolitusi?

<i>Definitely yes</i>	Kindlasti jah	84	39%
<i>Probably yes</i>	Tõenäoliselt jah	104	49%



<i>Probably no</i>	Tõenäoliselt mitte	21	10%
<i>Definitely no</i>	Kindlasti mitte	2	1%
<b>What form on online tutoring do you use currently?</b>			
Millist vahendita Sa veebikoolituste jaoks kasutad?			
<i>I don't do online tutoring, but would like to start</i>		71	33%
Ma ei tea veebikoolitusi, kuid soovin nendega alustada			
<i>I don't do online tutoring and probably never will</i>		13	6%
Ma ei tee veebikoolitusi ja ei hakkagi neid tõenäoliselt tegema			
<i>Live video streaming</i>		3	1%
(Reaalajas) video			
<i>Live audio streaming / Voip calls</i>		9	4%
Audiopõhine koolitus / Voip			
Skype		55	26%
<i>Membership area</i>		6	3%
Liikmemala			
Webinars		30	14%
<i>Other</i>		26	12%
Muu			

**How much does (or would) your 1-2 hour online live video seminar cost to the viewers? With all the interactivity features mentioned before (video chat with viewers, group work, hands-on interactivity). How much would they be willing to pay?**

Kui palju maksab (või maksaks) Sinu poolt korraldatud 1-2 tunnine veebipõhine videoseminar osalejatele?

Kui palju oleksid osalejad kogu eelnevalt pakutud interaktiivsusega (videopõhine vestlus osalejatega, grupitööd jms) nõus maksma?

\$5 - 10	35	16%
\$11 - 30	49	23%
\$31 - 60	54	25%
\$61 - 100	37	17%
\$101 - 200	17	8%

\$201 or more		8	4%
\$201 või rohkem			

***How often do you (or would you) do live tutoring events?***

Kui tihti Sa korraldad (või korraldaksid) reaalsajas koolitusi?

<i>Twice a month</i>	Kaks korda kuus	72	34%
<i>Once a month</i>	Kord kuus	80	38%
<i>Once every 2 months</i>	Kord iga kahe kuu jooksul	14	7%
<i>Once every 3 months</i>	Kord iga 3 kuu jooksul	17	8%
<i>1 or 2 times a year</i>	1-2 korda aastas	14	7%

***How many viewers on average you have (or would you expect) on your paid live online video seminar?***

Kui palju on (või võiks olla) Sul keskmiselt osalejaid oma tasulisel veebiseminaril?

<i>1 - 10</i>	1 - 10	50	26%
<i>11 - 25</i>	11 - 25	71	36%
<i>26 - 100</i>	26 - 100	64	33%
<i>101 - 300</i>	101 - 300	7	4%
<i>301 - 500</i>	301 - 500	3	2%
<i>More than 500</i>	Enam kui 500	8	4%

*\*People may select more than one checkbox, so percentages may add up to more than 100%.*

Vastajad võisid valida mitu vastust ja seega võivad tulemused olla kokku rohkem kui 100%

***How big is your email list to whom you (would) advertise your live online seminars?***

Kui suur on Sinu meililist, kellele Sa teataksid / reklaamiksid oma veebiseminare?

<i>1 - 500 people</i>	1 - 500 inimest	84	39%
<i>501 - 1000 people</i>	501 - 1000 inimest	41	19%
<i>1001 - 2000 people</i>	1001 - 2000 inimest	21	10%

<i>2001 - 5000 people</i>	2001 - 5000 inimest	15	7%
<i>5001 - 10000 people</i>	5001 - 10000 inimest	9	4%
<i>More than 10000 people</i>	Rohkem kui 1000 inimest	8	4%
<i>Won't tell you :)</i>	Ei ütle	17	8%

***Would you be interested in getting some more information about our new video seminar platform idea?***

*If yes, please write your email address, so I could contact you.*

Kas sa soovid rohkem infot meie videoseminaride platvormi idee kohta?

Kui jah, siis palun jäta oma e-mail, et saaksin Sinuga ühendust võtta.

- 174 vastanut

***Would you be interested in discussing it some more with me (via email)?***

*If yes, please write your email address, so I could contact you.*

Kas Sa oleksid huvitatud (via meiliteel) arutama seda teemat minuga edasi?

Kui jah, siis palun jäta oma e-mail, et saaksin Sinuga ühendust võtta.

- 90 vastanut

## Lisa 4. Koolituste vaatlused

### K1, koolituse vaatlus (1)

Positiivsed afirmatsioonid, visualiseerimine

Koolitaja: Ellen Greve

Toimumisaeg/ -koht: 10-13.06.2007, Tallinn (seminari lindistus, 3 DVD'd)

Koolitus on läbi viidud loenguna.

Palju osalejaid (tõenäoliselt 100 - 200), suur loenguruum.

Abivahendina kasutab koolitaja pabertahvli, sülearvutit ja projektorit. Lisaks kasutatakse harjutuste taustaks muusikat.

Koolitaja kasutab koolituse kohalikku keelde tõlkimiseks reaalajas tõlki. Mõlemad kasutavad abivahenditena mikrofone. Tõlkija küsib mitmel korral täpsustust ning tundub jälgivat abiks ka koolitaja kehakeelt.

#### DVD 1

0.3 Koolitaja esitab publikule sissejuhatavad küsimused (Kui paljud teist on lugenud mu raamatut...? Ja raamatut vene keeles...? Inglise keeles?) ja palub publikul vastata käe tõstmisega.

1.10 Koolitaja juhatab sisse harjutuse, näitab selle ette ning publik teeb individuaalselt harjutuse järgi. Peale harjutust küsib koolitaja tagasisidet ning palub vastata käe tõstmisega.

1.19 Koolitaja küsib publikult kas keegi soovib esitada küsimusi.

1.20 Publik saab esitada koolitajale küsimusi ning selle jaoks ulatatakse küsijale mikrofoni. Tõlkija tõlgib küsimuse koolitaja jaoks inglise keelde ning koolitaja vastab küsimusele.

1.53 Koolitaja palub osalejatel püsti tõusta, raputada oma keha ning jälgib ja ootab millal publik on valmis uueks harjutuseks.

Keegi hüüab üle saali positiivse kommentaari (see annab meeleolule juurde)

1.54. Koolitaja selgitab järgmist harjutust ja juhatab selle sisse. Igauks sooritab seda individuaalselt. juhatab sisse. Ekraanil on illustreerivad pildid, taustaks mängib muusika.

2.25 Koolitaja palub osalejatel end seljale patsutada.

#### DVD 2 / teine päev

0.11 Koolitaja esitab publikule küsimuse (ei / jaa).

Kuna eestlased olevat häbelikud, siis julgustab koolitaja kõik tekkivad küsimused kirjutama lõunapausil paberile. Saalis on olemas paber + pliiats. Koolitaja loeb küsimused hiljem kõigi ees ette.

0.27 Slaidid loengu illustreerimiseks.

0.40 Koolitaja esitab küsimuse publikule, osalejad reageerivad käe tõstmisega.

0.42 Koolitaja esitab küsimuse publikule, osalejad reageerivad käe tõstmisega.

0.43 Slaidid illustreerimiseks (loengus välja toodavad punktid, märksõnad).

0.46 Koolitaja kutsub ühe osaleja lavale jutu illustreerimiseks.

1.09 Koolitaja palub osalejatel püsti tõusta ja end värskenduseks raputada. Koolitaja juhatab sisse ja näitab ette järgmise harjutuse. Igaüks teeb harjutust individuaalselt ja seistes.

1.45 Koolitaja tutvustab uut harjutust. Harjutust illustreerivad slaidid. Koolitaja joonistab täpsustamiseks pabertahvlile. Harjutuse ajal mängib taustamuusika.

Koolitaja juhatab harjutuse sisse ja näitab selle ette.

3.00 Koolitaja esitab osalejatele küsimuse ja palub positiivse vastuse puhul käega märku anda.

3.03 Koolitaja esitab osalejatele küsimuse ja palub positiivse vastuse puhul käega märku anda.

Lõunapaus. Koolitajalt saab küsida küsimusi või kirjutada küsimused paberile. Osalejad saavad omavahel suhelda.

### **DVD 3**

0.10 Koolitaja alustab paberile kirjutatud küsimuste ette lugemisega ja neile vastamisega.

0.50 Koolitaja esitab osalejatele küsimuse ja palub positiivse vastuse puhul käega märku anda.

0.12 Illustreerivad slaidid (juttu kokkuvõtavad märksõnad).

0.25 Koolitaja esitab osalejatele küsimuse ja palub positiivse vastuse puhul käega märku anda.

0.25 Koolitaja loeb ette paberil oleva järgmise küsimuse ja vastab sellele.

0.43 Illustreerivad slaidid (märksõnad. pilt).

0.44 Koolitaja loeb ette paberil oleva järgmise küsimuse ja vastab sellele.

0.47 Koolitaja loeb ette paberil oleva järgmise küsimuse ja vastab sellele.

0.49 Koolitaja loeb ette paberil oleva järgmise küsimuse ja vastab sellele.

1.01 Illustreeriv slaid.

1.25 Koolitaja esitab osalejatele küsimuse ja palub positiivse vastuse puhul käega märku anda.

1.28 Koolitaja küsib kas keegi soovib kommenteerida või jagada räägitu põhjal miskit?

Publikus seast tuleb kommentaar.

1.32 Koolitaja esitab osalejatele küsimuse slaidil oleva foto põhjal (Mis on...).

1.37 Koolitaja juhatab sisse harjutuse. Osalejad tõusevad püsti ja peavad end värskenduseks raputama. Harjutuse sisuna pööravad osalejad end paremale ning asetavad käed eesseisja õlgadele tehes eesseisja õlgadele massaaži (füüsiline kokkupuude). Koolitaja palub neil eesseisjalt küsida, kas massaaži peaks tegema kõvemini või õrnemalt.

1.39 Osalejad pööravad ringi ning teevad teisel pool asuva inimese õlgadele massaaži.

1.45. Koolitaja juhatab sisse uue harjutuse. Osalejad peavad jagama end paaridesse. Paarides olevad isikud räägivad omavahel ette antud teemadel.

1.53. Koolitaja viib läbi harjutuse sissejuhatuse ja osalejad sooritavad selle individuaalselt. Taustamuusika.

2.53 Pealkuulajate seast tuleb spontaanne küsimus. Koolitaja vastab küsimusele.

2.56 Koolitaja palub osalejatel püsti tõusta ja end värskenduseks raputada. Koolitaja viib läbi järgmise harjutuse sissejuhatuse ja osalejad sooritavad selle individuaalselt. Peale seminari müüb koolitaja kohapeal ehteid, jagab kontakt jms.

## K2, koolituse vaatlus (2)

Ettevõttesisene lühikoolitus (psühholoogia põhialused) koolitussarjast.

Koolitaja: Kaie Treiman

Toimumisaeg/ -koht: 28.01.2013, Tallinn

Koolitusel osalevad koolitaja ning väike rühm inimesi (8 inimest).

Kestvus 1-2 h.

Abivahenditena on kasutatud koolitusmaterjale (paberil) ning sülearvutiga ühendatud projektorit.

Inimesed istuvad toolidele. Paberil materjalid (kokkuvõtte) on toolidel. Samuti on mõndadele toolidele asetatud ümbrikud. Ümbrikutel on numbrid ja ümbrikus on ülesande sisu. Koolitaja tutvustab ülesannet: iga isik, kelle toolil oli numbriga ümbrik võtab kõrval istuva isiku endale paariliseks. Ümbrikus on paberil ühe psühholoogia liigi kirjeldus (reklaami-, sotsiaal-, kognitiivne- ja arengupsühholoogia), see tuleb läbi lugeda ning järgnevad 5- 10 minutit on paaridel aega omavahel arutada, kuidas nad kirjelduse põhjal antud psühholoogialiigi põhitõdedest, eesmärkidest ja uurimisküsimustest aru said. Peale arutelu peab paar teistele kursusel osalejatele tegema lühikese esitluse antud teema kohta ning selgitama neile selle põhimõtteid, eesmärgid, küsimusi läbi lihtsa kõnekeele. Soovitav on tuua näiteid.

Osalejad jagavad end paarideks.

Paarid loevad tekstid läbi.

Paarid peavad omavahel arutelu. 5-10 minutit.

Peetakse esitlused. Peale iga esitlust on võimalik küsida esitlejatelt täiendavaid küsimusi või lisada kommentaare. Vajadusel siseneb vestlusesse ka koolitaja ning aitab teemasid täpsemini selgitada, täiendada ning küsib kontrollivaid küsimusi (Kuidas teie seda mõistate? Milline on selle suuna eesmärk? Kuidas see teie töös väljendub?). Ka koolitajalt saab täiendamiseks juurde küsida. Avatud vestlusring.

Peale teemade läbi arutamist annab koolitaja järgmise ülesande:

toolile asetatud paberil on iga teema kohta lühikirjeldus ning lisanduvalt juures ka alamliigid, mis tuleb läbi lugeda.

Lisamaterjalide individuaalne läbi lugemine.

Koos arutatakse nende erinevus, uurimisprobleemid ja eesmärgid läbi.

Koolitaja annab kolmanda ülesande:

ta näitab (projektoril) 10 erinevat video ning palub osalejatel märkida paberile erinevate liikide juurde üles milline video esindab millist haru.

Koos vaadatakse läbi kõik videod ning tehakse märkmed.

Uurimistöö autor kirjutab koolituse vaatlejana paberile ülesse ka märksõnad video sisust, et hiljem oleks

võimalik meelde tuletada, millise videoga oli tegu.

Peale videote vaatamist küsib koolitaja iga iga video kohta (vormis “esimene video”, “teine video”, ...) millist haru need esindasid. Osalejad vastavad ning mõningatel juhtudel pakutakse välja erinevaid vastuseid, mis puhul suunab koolitaja osalejaid oma vastust põhjendama ning tekitab osalejate vahel arutelu leidmaks õigem/õigeimad vastused. Samuti annab koolitaja mõista, kui vastusena on mõni teine võimalus õigem või võimalik on anda mitu erinevat vastust.

Koos arutatakse läbi, miks antud video esindab pakutud haru.

Koolitaja vastab küsimustele ja lisab täpsustavaid kommentaare.

Viimase ülesandena antakse kodune töö ning selle sisu on kirjas kaasa saadud materjalidel. Koolitaja räägib üle selle sisu ning uurib, kas kõik mõistsid seda ning kas kellelgi on täiendavaid küsimusi.

Koolitaja palub omavahel kokku leppida järgmise koolituse aja ning mainib üle koduse töö tähtaja - valmis peab see olema järgmiseks korraks.

Koos lepitakse kokku järgmise koolituse aeg ja koht.

### **K3, koolituse vaatlus (3)**

Mälu treenimine, afirmatsioonid (sissejuhatav koolitus suuremale kursusele).

Koolitaja: Reigo Reinmets

Toimumiskoht: Tallinn

Vaatlus on tehtud video põhjal.

Koolitus on loengu vormis. Abivahenditena on kasutatud projektorit (ühendatud sülearvutiga) ning pabertahvli. Projektoril näidatakse slaide, videosid ja veeblehtesid.

Loengut ilmestab kehakeel, see-tõttu on mitmed kaadrid on võetud laiema nurga alt, et koolitaja jääks kogu kehaga kaadrisse.

#### **Video 1:**

01.00 Koolitaja esitab publikule küsimuse (Kuidas kaelkirjak külmkappi panna?) ning kasutab seda sissejuhatuseks esimesele teemale. Küsimust ja selle vastust illustreerivad taustal slaidid.

3.43 Video (vaadatakse koos). Koolitaja esitab video kohta publikule küsimused.

5.14 Illustreeriv slaid (eelneva juttu kokkuvõte).

5.45 Illustreeriv slaid (lisainformatsioon).

5.45 Slaid tekstiga. Koolitaja küsib publikult, kas keegi soovib lugeda kõva häälega ette mis slaidile on kirjutatud. Koolitaja loeb ise teksti ette, kuna keegi ei vasta, ning selgitab slaidil oleva teksti sisu.

7.20 Illustreeriv slaid.

8.00 Illustreeriv slaid (slaidil on eelneva jutu kokkuvõte).

8.20 Illustreeriv slaid (slaidil on küsimus). Koolitaja loeb küsimuse ette.

#### **Video 2:**

0.00 Illustreeriv slaid (slaidil on küsimus). Koolitaja loeb küsimuse ette.

0.20 Illustreeriv slaid vastusega. Koolitaja loeb vastuse ette ja selgitab.

0.30 Koolitaja esitab küsimusi publikule (Kellel on hea mälu? Kellel on halb mälu?). Publik vastab käe tõstmisega.

1.10 Koolitaja esitab küsimuse publikule (Kas keegi mäletab kus ta oli 13. jaanuaril?). Koolitaja selgitab küsimuse tausta ja julgustab publikut vastama.

1.38 Publikust vastab keegi.

1.50 Koolitaja esitab küsimuse (Kui paljud teist on abielus? Kas te oma pulmapäeva mäletate?). Publik vastab käe tõstmisega.

2.43 Koolitaja näitab pabertahvlile eelnevalt valmis kirjutatud andmeid.



4.46 Illustreeriv slaid küsimusega publikule. Koolitaja loeb küsimuse üle. Publikul on võimalus vastata.

5.18 Vastus slaidil. Koolitaja loeb vastuse üle ja selgitab.

5.29 Illustreeriv slaid (eelneva jutu kokkuvõte).

5.50 Illustreeriv slaid.

6.10 Informeeriv slaid (andmed nagu faktid, aastaarvud jms.)

6.30 - 10.15 Illustreerivad slaidid(fotod) loengu taustal publiku kaasa haaramiseks ja emotsiooni tekitamiseks.

### **Video 3:**

0.00 Illustreerivad slaidid (fotod).

2.12 Illustreeriv slaid (jutu kokkuvõte).

2.47 Koolitaja illustreerib juttu näidates ette situatsiooni, kus ta istub laua taga, küünarnukid laual ning hoiab ühes käest väikest palli (kuidas mõtiskledes mitte magama jääda hoides käes palli, mis tukkuma jäädes kukub lauale maha). Stseen on näha, kuna kaamera filmib suuremas plaanis.

2.55 Illustreerivad slaidid.

3.40 Illustreeriv ja informeeriv slaid (kokkuvõttev).

4.53 Illustreeriv ja informeeriv slaid (uus informatsioon).

5.36 Illustreerivad slaidid ning info (numbrite) kirjutamine pabertahvlile.

8.20 Koolitaja osutab käega slaidil oleva olulise info suunas.

### **Video 4:**

0.30 Koolitaja osutab slaidil oleva olulise info suunas.

1.09 Illustreerivad slaidid (fotod).

4.55 Koolitaja osutab käega olulisele infole slaidil.

5.17 Informeeriv slaid.

5.43 Illustreerivad fotod slaididel (ekraanil).

7.20 Koolitaja joonistab pabertahvlile.

9.40 Illustreerivad fotod.

10.20 Koolitaja osutab pabertahvlil olevale infole.

10.40 Koolitaja osutab slaidil olevale infole.

### **Video 5:**

0.00 Illustreeriv slaid (loengus kasutatud informatsiooni kordamine).

0.53 Illustreerivad slaidid (fotod).

3.33 Koolitaja loeb paberilt ette (tagasiside eelnevatelt osalejatelt).

5.07 Koolitaja osutab slaidil olevale infole.

### **Video 6:**

0.00 Illustreeriv slaid (andmed). Koolitaja osutab slaidil olevale infole.

0.54 Illustreeriv slaid (andmed).

4.47 Illustreerivad slaidid (fotod).

**Video 7:**

0.00 Illustreeriv slaid (faktid, informatsioon).

1.00 Koolitaja näitab projektoril veebilehekülge.

2.06 Ekraanil, slaididel kontaktinfo.

2.23 Küsimus publikule (Kui paljud teist teevad sellist tööd, mis teile meeldib teha?). Publik vastab käte tõstmisega.

2.52 Illustreerivad slaidid (fotod).

3.10 Illustreerivad slaidid (illustreeriv informatsioon, faktid, fotod).

**Video 8:**

0.00 Illustreeriv slaid (fotod).

1.13 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

3.00 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

3.20 Illustreeriv slaid (fotod).

4.36 Küsimused publikule. (Kui paljud teist on autoga sõitmist õppinud? Kui paljud teist mäletavad esimest tundi?) Publik vastab käte tõstmisega.

6.40 Illustreeriv slaid. Koolitaja joonistab pabertahvlile.

8.32 Koolitaja kirjutab pabertahvlile.

**Video 9:**

1.00 Koolitaja loeb paberilt ette.

1.49 Koolitaja osutab pabertahvlile.

1.55 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

2.14 Kirjutab ja osutab pabertahvlile.

3.46 Koolitaja kirjutab tahvlile.

5.00 Koolitaja kirjutab tahvlile.

5.35 Video näitamine.

**Video 10:**

0.00 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

0.34 Pabertahvlile joonistamine

0.45 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

1.54 Illustreerivad slaidid (illustreeriv informatsioon).

2.20 Illustreeriv slaid (foto).

2.50 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

3.29 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

5.45 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

**Video 11:**

0.00 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

0.39 Illustreeriv slaid (foto).

- 2.06 Illustreerivad slaidid (illustreeriv informatsioon).
- 2.57 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).
- 2.32 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).
- 4.00 Koolitaja joonistab pabertahvlile.
- 4.41 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).
- 5.24 Koolitaja joonistab pabertahvlile. Osutab pabertahvil olevatele joonistele.
- 6.08 Koolitaja loeb paberilt ette eelmistel koolitustel osalenute poolt antud tagasisidet.
- 8.24 Koolitaja loeb paberilt ette. Taustal (ekraanil) illustreerivad fotod.

**Video 12:**

- 0.00 Illustreerivad slaidid (illustreeriv informatsioon).
- 2.00 Illustreerivad slaidid (fotod).
- 3.37 Õhku visatud küsimus (“Kui paljud teist..”)
- 4.08 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).
- 5.00 Koolitaja loeb paberilt ette (koolitusel osalejate poolt antud tagasiside).
- 7.45 Illustreerivad slaidid (illustreeriv informatsioon).

**Video 13:**

- 0.00 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).
- 1.10 Koolitaja osutab slaidil olevale olulisele informatsioonile.

**Video 14:**

- 0.00 Informeeriv slaid.
- 1.09 Koolitaja joonistab pabertahvlile.
- 1.26 Informeeriv slaid.
- 2.33 Koolitaja näitab ette koolitusmaterjale.
- 2.55 Koolitaja osutab pabertahvlile.
- 3.30 Koolitaja joonistaja.
- 4.44 Informeeriv slaid.
- 4.45 Slaidil veebileht.
- 5.28 Illustreerivad slaidid (fotod).

**Video 15:**

- 0.00 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).
- 0.08 Koolitaja joonistab tahvlile.
- 0.18 Illustreerivad slaidid (illustreeriv informatsioon).
- 2.16 Koolitaja osutab slaidil olevale infole. Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).
- 3.05 Koolitaja joonistab pabertahvlile.
- 3.29 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).
- 4.40 Illustreeriv slaid (foto raamatust).
- 7.32 Illustreerivad slaidid (fotod).

**Video 16:**

0.00 Koolitaja esitleb kaasa koolitusmaterjale.

0.25 Illustreerivad slaidid (fotod).

2.02 Koolitaja näitab ette harjutust.

3.09 Publikust tuleb kommentaar. Koolitaja vastab.

5.26 Illustreerivad slaidid (fotod).

**Video 17:**

1.25 Koolitaja illustreerib juttu toolil nõ kiikudes (videos on see õnneks suuremas plaanis näha).

3.41 Illustreeriv slaid (illustreeriv informatsioon).

5.07 Video näitamine.

# Kasutatud kirjandus

Ambient Insight Research. (2011). The Worldwide Market for Self-paced eLearning Products and Services: 2010-2015 Forecast and Analysis.

[WWW]

[http://ambientinsight.com/Resources/Documents/AmbientInsight\\_2009\\_2014\\_WWeLearningMarket\\_ExecutiveOverview.pdf](http://ambientinsight.com/Resources/Documents/AmbientInsight_2009_2014_WWeLearningMarket_ExecutiveOverview.pdf) (1.05.2012)

Bevan, Nigel. (2009). What is the difference between the purpose of usability and user experience methods? – *UXEM‘09 Workshop, INTERACT 2009*, Uppsala, Rootsi.

Carroll, John M. (2003). HCI and Usability: History and Concepts – *Introduction to Human - Computer Interaction*, Virginia: Virginia Polytechnic Institute and State University

Cohen, Louis; Manion, Lawrence; Morrison, Keith. (2007). *Research Methods in Education*. Kordustrukk 2007. London: Taylor and Francis e-library.

Dourish, Paul; Button, Graham. (1998). On “Technomethodology”: Foundational Relationships between Ethnomethodology and System Design. *Proceedings of CHI* : 18-23. aprill 1998. Los Angeles, California, Ameerika Ühendriigid, 395-432.

Dourish, Paul. (2001). Seeking a Foundation for Context-Aware Computing. *Human-Computer Interaction*, 16(2-3). Irvine: University of California.

Dumas, Joseph. (2007) The great leap forward: The birth of the usability profession - *Journal of Usability Studies*, 2 (2), 54-60.

Ebbinghaus, Hermann. (1885). *Memory: A contribution to Experimental Psychology*.

Finlay, Linda. (2009). Debating Phenomenological Research Methods. *Phenomenology & Practice*, 3 (1), 6-25.

Fällman, Daniel. (2003). In romance with the materials of mobile interaction. {A phenomenological

approach to the design of mobile information technology}. Umea : Department of Informatics Umeå University.

Grudin, Jonathan. (1990). The Computer Reaches out: The historical continuity of Interface Design. *Proceedings of CHI* : 1-5.aprill 1990, Seattle, Washington, Ameerika Ühendriigid, 261-268.

Halverson, Christine A. (2002). Activity Theory and Distributed Cognition: Or What Does CSCW Need to DO with Theories? - *Computer Supported Cooperative Work II*, 2002, Kluwer Academic Publishers, Holland, 243–267.

Hassenzahl, M. (2008). User Experience (UX) : Towards an experiential perspective on product quality. *Proceedings of the 20th International Conference of the Association Francophone d'Interaction Homme-Machine (IHM'08)*, 11-15. ACM, New York, Ameerika Ühendriigid.

Preece, Jenny; Rogers, Yvonne; Sharp, Helen; Benyon, David; Holland, Simon; Carey, Tom. (1994). Human-Computer Interaction. Kordustrükk 1995, 1996. Harlow: Addison Wesley.

Jiang, James J.; Klein, Gary. Toimetajad: [Dwivedi](#), Yogesh K.; Lal, Banita; Williams, Michael D.; Schneberger, Scott L.; Wade, Michael. (2009). Expectation-Confirmation Theory: Capitalizing on Descriptive Power (ptk 22) - *Handbook of Research on Contemporary Theoretical Models in Information Systems* (e-raamat). IGI Global, 384-401.

Kiis, Kaja. (2010). Personaalsete õpikeskkondade kaardistamise raamistik, magistritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool.

Lester, Stan. (1999). An introduction to phenomenological research.

[WWW] <http://www.sld.demon.co.uk/resmethy.pdf> (13.04.2013)

Maguire, Martin C. (1998). RESPECT - User-Centered Requirements Handbook. Version 3.3. London: HUSAT Research Institute (Loughborough University of Technology).

[WWW]

<http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/UserCenteredRequirementsHandbook.pdf>  
(13.01.2013)

Martin, David; Sommerville, Ian. (2001). *Ethnomethodology, Patterns of Cooperative Interaction and Design*. Lancaster: Lancaster University.

Nardi, Bonnie. (1996). *Studying Context: A Comparison of Activity Theory, Situated Action Models and Distributed Cognition*. - *Context and Consciousness: Activity Theory and Human-Computer Interaction*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press

Moran, Dermot. (2000). *Introduction into Phenomenology*. London: Routledge

Norman, Donald; Miller, Jim; Henderson, Austin. (1995). *What You See, Some of What's in the Future, And How We Go About Doing It: HI at Apple Computer*. – *Proceedings of CHI* : 7-11 mai 1995, Denver, Colorado, Ameerika Ühendriigid, 155.

Novak, Joseph D; Cañas, Alberto J. (2008). *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them*, Technical Report IHMC CmapTools. Florida: Institute for Human and Machine Cognition.  
[WWW] <http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf> (23.04.2013)

Odindo, Christopher; Devlin, James. (2007). *Customer Satisfaction, Loyalty and Retention in Financial Services*. Nottingham: Financial Services Research Forum of Nottingham University Business School.  
[WWW] <http://www.nottingham.ac.uk/business/forum/documents/researchreports/paper46.pdf> (28.10.2012)

Osula, Kairi. (2011). *Andmeanalüüs: statistiline andmestik ja kirjeldav statistika, loenguslaidid*.  
[WWW] <http://www.tlu.ee/~kairio/failid/loengslaidid.pdf> (28.10.2012)

Randall, Dave; Marr, Liz; Rouncefield, Mark. (2001). *Ethnography, Ethnomethodology and Interaction Analysis*. - *Ethnographic Studies*, 6, November 2001, *Special Issue on Workplace Studies*, 31-44. Manchester: University of Manchester.

Marketdata Enterprises. (2010). *Self-Improvement Market Shifts To Digital, Audio & Online Oprah's OWN Network To Be The "Next Big Thing"*. Tampa, Florida

Toming, Kersti. 2012. *Online Learning in Higher Education*, magistritöö. Tallinn: Tallinna Ülikool.

Travis, David. (2011). *ISO 13407 is dead. Long live ISO 9241-210*

[WWW]\_ <http://www.userfocus.co.uk/articles/iso-13407-is-dead.html> (26.04.2013)

Tullis, Thomas; Albert, Bill. (2008a). *Measuring the User Experience: Collecting, Analyzing, and Presenting Usability Metrics* (Interactive Technologies). Burlington: Morgan Kaufmann.

Tullis, Thomas; Albert, Bill. (2008b). *Tips and Tricks for measuring the User Experience*. - *UPA-Boston's Seventh Annual Mini UPA Conference*: 28. mai 2008, Boston, Ameerika Ühendriigid.