

TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Ärikorralduse instituut

Sirle Truuts

**ENNASTJUHTIVA ÕPPE DISAIN DIGITAALSETES
KANALITES**

Magistritöö

Õppekava Juhtimine ja turundus, peeriala Turundus ja juhtimine

Juhendaja: Jana Kukk, PhD

Tallinn 2022

Deklareerin, et olen koostanud (lõpu)töö iseseisvalt ja olen viidanud kõikidele selle koostamisel kasutatud teiste autorite töödele, olulistele seisukohtadele ja andmetele, ning ei ole esitanud sama tööd varasemalt ainepunktide saamiseks. Töö pikkuseks on 11 651 sõna sissejuhatusest kuni kokkuvõtte lõpuni.

Sirle Truuts

(allkiri, kuupäev)

Üliõpilase kood: 204158TATM

Üliõpilase e-posti aadress: sirle.truuts@taltech.ee

Juhendaja: Jana Kukk, PhD:

Töö vastab kehtivatele nõuetele

.....

(allkiri, kuupäev)

Kaitsmiskomisjoni esimees:

Lubatud kaitsmisele

.....

(nimi, allkiri, kuupäev)

SISUKORD

LÜHIKOKKUVÕTE.....	4
SISSEJUHATUS.....	5
1. TEOREETILINE RAAMISTIK.....	8
1.1. Õppimise teooriad.....	8
1.2. Ennastjuhtiva õppe mudelid	12
1.3. Õppimise ökosüsteem.....	15
1.4. Teenusedisain ja õppedisain	17
2. UURINGU METOODIKA.....	24
2.1. Metoodika ja valimi kirjeldus.....	24
2.2. Intervjuude struktuur, andmete kogumine ja analüüs.....	25
3. UURINGU TULEMUSED.....	27
3.1. Kvalitatiivse uuringu tulemused.....	27
3.2. Ennastjuhtiva e-õppe mudel ja ettepanekud selle rakendamiseks	40
3.3. Ettepanekud teema edasiseks uurimiseks	44
KOKKUVÕTE.....	45
SUMMARY.....	47
KASUTATUD ALLIKATE LOETELU	49
LISAD	53
Lisa 1. Magistritöö eesmärk, uurimisküsimused ja intervjuu küsimused.....	53
Lisa 2. Intervjuu kava	55
Lisa 3. Intervjuude ajad, viitamine ja transkriptsioonid	58
Lisa 4. Kiri intervjuueeritavale	59
Lisa 5. Lihtlitsents	60

LÜHIKOKKUVÕTE

Käesoleva magistritöö raames uurib autor Eestis koolitusteenuse, täpsemalt ennastjuhtiva õppe disainimist, digitaalsetes kanalites. Koolituste läbiviimine digitaalsetes kanalites ehk e-õpe kogub populaarsust tänu selle paindlikkusele ja mugavale ligipääsule, kuid e-õppe negatiivseteks poolteks on õpilaste madal motivatsioon, initsiatiiv, ajajuhtimine ja enesedistsipliin, mis toetaks edukat e-õppe läbimist (Kim 2014).

Magistritöö uurimisprobleemiks on koolitusettevõtete madal teadlikkus ja vähene kogemus e-õppe disainimisest digitaalsetes kanalites lähtuvalt inimeste vajadustest. Magistritöö eesmärgiks on välja selgitada inimeste kogemus, vajadused, ootused ja väljakutsed koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites. Saadud info tulemusel selgitatakse välja, kuidas peaks ettevõtte looma ja pakkuma koolitusi ennastjuhtiva õppena digitaalsetes kanalites. Magistritöö tulemust on võimalik laiendada kõigile koolitusettevõtetele (sh õppeasutustele) Eestis ja mujal maailmas.

Käesolev magistritöö koosneb teoreetilise osast, mis tugineb peamiselt neljale teoreetilisele raamistikule: õppimise teooriad, ennastjuhtiv õpe, teenusedisain ja õppedisain. Kõik teoreetilised lähenemised on ühendatud magistritöös kokku, eesmärgiga näidata nende omavahelist seotust ja läbi selle sidususe luua uus mudel, mille rakendamisest saavad maksimaalselt kasu nii koolitusettevõtted kui ka koolitustel osalejad.

Magistritöös uurimismetoodikana on kasutatud kvalitatiivset fenomenoloogilist uuringut. Uuringu läbiviimisel võttis autor aluseks ennastjuhtiva õppe mudeli (Song, Hill 2007, 30-36), teenusedisaini topeltteemanti mudeli (British Design Council 2007, 10) ja õppimise ökosüsteemi käsitluse (Mangaroska ... 2021, 176). E-õppe mudeli loomisel tõi autor sisse ka õppedisaini ADDIE mudeli (Peterson 2003, 227-241) sooviga luua seoseid teenusedisaini ja õppedisaini vahel. Magistritöö lõpptulemuseks autori poolt loodud uus ennastjuhtiva e-õppe mudel.

Võtmesõnad: ennastjuhtiv õpe, ennastjuhtiv e-õpe, teenusedisain, õppedisain

SISSEJUHATUS

Haridussektori digitaliseerimist on oluliselt mõjutanud 2020. aasta kevadel kogu maailma raputanud Covid-19 pandeemia, mis sundis nii õppeasutusi kui ka koolitusettevõtteid leidma uusi lahendusi õppetöö jätkamiseks ja õpilastega suhtlemiseks. Kriisi mõju ja sellega toimetulek on olnud erinev. On neid, kes kriisis võitlevad ellujäämise nimel, kuid on ka neid, kelle jaoks kriisi positiivseks küljeks on sund leida uusi strateegiaid ja lahendusi ellujäämiseks. Covid-19'st tingitud tervisekriis tõi ettevõtetele tohutuid väljakutseid, kuid samas tõi kaasa nii innovatsiooni kui ka uusi ärimudeleid, mille toel kriisist läbi minna (Seetharaman 2020, 1).

Magistritöö teema valik lähtub autori isiklikust kogemusest ettevõtjana koolitusteenuse digitaliseerimisest perioodil 2020-2021.a. tulenevalt Covid-19 tervisekriisist tingitud muutustest nii ärikeskkonnas kui ka inimeste tarbimisharjumustes. Autor on märganud, et oluliselt on suurenenud nende inimeste hulk, kes eelistavadki koolitusel osalemist digitaalsetes kanalites. Seega on autoril soov mõista paremini koolitusteenuse disainimist digitaalsetes kanalites ja selle tulemusel luua sobiv mudel, mis aitaks nii koolitusettevõtteid kui ka teisi haridusasutusi.

Õppimine digitaalsetes kanalites ehk e-õpe on e-maailma revolutsioonilise innovatsiooni lahutamatu osa. E-õppe sisuks on õpetamine ja õppimine elektroonilise meedia ja vahendite abil (Sumi, Kabil 2021). Erinevates allikates nimetatakse elektroonilist õpet erinevalt. Kasutusel on mõisted nagu e-õpe, elektrooniline õpe, digitaalne õpe, interneti õpe ja distants õpe. Igapäevaelus kasutatakse e-koolituste mõistet. Käesolevas töös kasutab autor lisaks digitaalsetele kanalitele ka e-õppe mõistet.

Magistritöö uurimisprobleemiks on koolitusettevõtete madal teadlikkus ja vähene kogemus e-õppe disainimisest digitaalsetes kanalites lähtuvalt inimeste vajadustest. Covid-19 tervisekriis andis välise mõjutajana tõuke koolituste viimiseks digitaalsetesse kanalitesse, kuid e-õppe disain lähtuvalt klientide vajadustest on jäänud pigem teisejärguliseks. See omakorda mõjutab nii koolitusettevõtete mainet, koolitusteenuse kvaliteeti, õpiväljundite omandamist ja koolitusteenuse

vastavust klientide tegelikele vajadustele. Eesti koolitusettevõtete seas ei ole läbi viidud uuringut e-õppe kogemuse ja mõju analüüsi, kuid seda on tehtud 2020.a. Tallinna Ülikoolis õpilaste ja õppejõudude seas. Uuringus osales 527 üliõpilast ja 153 õppejõudu. Uuringu tulemusel selgus, et 60% õppijatest ja õppejõududest soovivad edaspidi kombineeritud õpet, kus osa õppetööst on auditooriumis ja osa e-õppes (Poom-Valickis, 2020). Peamiste väljakutsetena nimetati õppejõudude poolt koolituste loomise oskuse puudust, puudulikke võimalusi õpiväljundite hindamiseks ja õpilaste kaasamiseks. Õpilased nimetasid peamisteks puudusteks puudulikku arusaamist e-õppe korraldamisest, suhtlemisvõimaluste puudust nii teiste õpilaste kui ka õppejõududega, edutunde puudumist ja raskusi nii ajaplaneerimises kui ka keskendumisvõimes.

Magistritöö eesmärgiks on välja selgitada inimeste kogemus, vajadused, ootused ja väljakutsed koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites ehk e-õppes. Saadud info tulemusel selgitatakse välja, kuidas peaks ettevõtte looma ja pakkuma koolitusi e-õppes lähtuvalt teenusedisaini põhimõtetest. Kaasaegsed infotehnoloogilised võimalused on esitanud e-õppe disaineritele väljakutseid töötamisel uute õppimis- ja õpetamisstrateegiatega, milleks on näiteks õppijate kogukonnad, mängud, tehisintellekt ja globaalne koostöö (Hillen, Landis 2014, 216).

Uuringu eesmärgi täitmiseks sõnastas autor järgmised uurimisküsimused:

- Kuidas on Covid-19 mõjutanud inimeste koolitustel osalemise harjumusi?
- Millised on klientide vajadused, ootused ja väljakutsed koolitusteenustel osalemisel digitaalsetes kanalites?
- Millised isikuomadused toetavad koolitustel osalemist digitaalsetes kanalites?
- Kuidas peaks ettevõtte koolitusi disainima digitaalsetes kanalites?

Magistritöö eesmärgi saavutamiseks ja uurimisküsimustele vastuste leidmiseks sõnastas autor järgmised uurimisülesanded:

- selgitada välja Covid-19 mõju inimeste koolitustel osalemise harjumustele;
- selgitada välja inimeste vajadused, ootused ja väljakutsed koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites;
- selgitada välja isikuomadused, mis toetavad koolitusel osalemist digitaalsetes kanalites;
- selgitada välja inimeste rahulolu koolitusel osalemisel digitaalsetes kanalites;

- selgitada välja, kuidas peaks koolitusettevõtte looma ja pakkuma koolitusteenust digitaalsetes kanalites lähtuvalt inimeste vajadustest ja ootustest;
- tuginedes teoreetilistele alustele ja uuringu tulemustele luua sobiv mudel koolitusteenuse disainimiseks digitaalsetes kanalites.

Magistritöös kasutati kvalitatiivset fenomenoloogilist uuringut. Töö autor viis läbi poolstruktureeritud intervjuud 15 inimestega, kes olid osalenud vähemalt ühe korra mõnel koolitusel e-õppes. Intervjuude peamiseks eesmärgiks oli saada ülevaade osalejate kogemustest, ootustest, nende isikuomadustest, digitaalsest kirjaoskusest ja tehnilistes lahendustest, millega intervjuueeritavad olid koolitustel osalemisel e-õppes kokku puutunud.

Käesoleva magistritöö jaguneb kolme ossa. Esimeses osas keskendub autor töö teoreetilisele raamistikule, teises osas meetodika kirjeldusele ja kolmandas osas uuringu tulemuste analüüsile. Kolmandas osas on ka toodud magistritöö raames loodud uus mudel ennastjuhtiva e-õppe disainimiseks digitaalsetes kanalites, mida on võimalik kasutada kõigil haridusasutustel ja koolitusettevõtetel.

Magistritöö kõige suuremateks väljakutseteks oli tööle teoreetilise aluse leidmine. Kuna magistritöö on koostatud teenusedisaini teemal, siis keskendus töö autor esialgu pigem teenusedisainile ja sellega seonduvatele teemadele. Juhendaja soovitus oli alustada magistritöö teema analüüsi õppimise teooriatest ja mudelitest. Tänu just õppimise teooriatega tutvumisele jõudis töö autor ennastjuhtiva õppe mudelini, milleni jõudmine ei oleks olnud võimalik üksnes teenusedisainile keskendudes. Töö lõpptulemusest lähtuvalt toetas õppimise teooriatele toetumine oluliselt magistritööle seatud eesmärkide saavutamist ja ennastjuhtiva e-õppe mudeli loomist.

1. TEOREETILINE RAAMISTIK

Käesolevas peatükis on autor kirjeldanud magistritöö teoreetilist raamistikku, milleks on õppimise peamised teoreetilised käsitlused ja nende arengusuundumused viimaste aastakümnete jooksul. Lisaks sisaldab peatükk põhjalikumalt ülevaadet enastjuhtiva õppe, teenusedisaini ja õppedisaini mudelitest.

1.1. Õppimise teooriad

Teadlased on püüdnud õppimist defineerida läbi erinevate teooriate. Ajaloo vältel on õppimise teooriate areng avaldanud sügavat mõju haridussüsteemile (Altuna, Lareki 2015, 206) kujundades nii haridusasutuste õpetamise kui ka õpilaste õppimise viise ja õpitu rakendamist igapäevaelus. Õppimisteooriate tundmine on oluline esiteks seetõttu, et tõendatud õppimisteooriad on algallikad juhendamise strateegiatele, taktikatele ja tehnikatele. Teiseks loovad õppimisteooriad aluse intelligentse ja põhjendatud strateegia valikule. Kolmandaks annab teooriate tundmine informatsiooni, millised tehnikad sobivad kõige paremini konkreetsesse olukorda ja õpilasele (Ertmer, Newby, 2013, 44). Seega on e-õppe disainimise esimeses etapis oluline saada ülevaade õppimise teooriatest.

Peamisteks tänapäevast õppimist mõjutavateks teooriateks on 20. sajandil alguse saanud biheiviorism, kognitivism ja konstruktivism, millele 21. sajandi alguses lisandus neljas teooria ehk konnektivism.

1. Biheiviorism

Biheiviorism sündis 20. sajandi alguses 1920.-1 aastatel. Selle teooria üheks loojaks on John B. Watson, kelle lähenemised olid mõjutatud vene psühholoogi Ivan Pavlovi töödest (Bélanger 2011, 17). Biheivioristide teooria keskendus inimeste ja loomade käitumisharjumuste ja nende ajus toimuva mõistmisele. Biheiviorism väidab, et õppimine on suures osas tundmatu, see tähendab, et

me ei saa kunagi aru, mis inimese sees toimub (Siemens 2004). Lisaks toetub biheiviorism seisukohale, et õppimises on oluline keskenduda väliselt jälgitavatele stiimulitele ja nendest lähtuvatele reaktsioonidele. Näiteks igapäevaelus väljendub see juhendaja poolt antud õppematerjali selgeks õppimisega, millele järgneb hindamine (Boghossian 2006, 716). Lisaks iseloomustavad biheivioristid õppijat kui isikut, kes reageerib keskkonnatingimuste, omamata ise aktiivset rolli keskkonna avastamisel. Digitaalsete õppematerjalide puhul on biheiviorismist mõjutatud näiteks varajased audio-visuaalsed õppematerjalid ja arvutipõhised juhendmaterjalid (Ertmer, Newby 2013, 49). Näiteks on *Kahoot!* biheiviorismile toetuv tänapäevane digitaalne õppevahend. See töötab testimise põhimõttel, kus valikvastustega küsimustele saavad õppijad anda kiireid vastuseid, kogudes punkte ja järjestudes paremuse järjekorda vastavalt vastustele.

2. Kognitivism

Kognitivism sündis 1950.-l aastatel. Psühholoogid ja pedagoogid hakkasid rõhku pöörama õppija käitumise jälgimise asemel kognitiivsetele protsessidele (Ertmer, Newby 2013, 50). Seega erinevalt biheiviorismile keskendub kognitivism pigem õppija sisemistele vaimsetele protsessidele, nagu mõtlemine, mälu ja probleemide lahendamine. Kognitivismi teooria on mõjutatud omakorda Gestalt teooriast. Selle teooria kohaselt on õppimine sisemine kognitiivne protsess, mille raames õppija mõtleb probleemi lahendamise seotud elementidele, kujundades nendest lõpuks lahenduse (Bélanger 2011, 22). Kognitivismi järgi õppimise sisuks ei ole üksnes see, mida õppijad teevad, vaid see kuidas nad õpitud omandavad. Teadmiste omandamist kirjeldatakse kui vaimset tegevust, mis eeldab õppija poolset sisemist kodeerimist ja struktureerimist. Õppijasse suhtutakse kui väga aktiivsesse õppeprotsessis osalejasse (Ertmer, Newby 2013, 51). Õppimise valdkonnas on kognitivismist välja kasvanud 1960.-l aastatel sotsiaal-kognitivismi suund, mille loojaks on Albert Bandura. Sotsiaal-kognitivismist lähtuvalt on inimese käitumine mõjutatud nii isikuomadustest kui ka keskkonna mõjudest (Miller ... 2019). Seega tõi ta kognitivismi käsitlusse sisse ka keskkonna mõju õppimisele. Lisaks tuleneb kognitivismist inimese meta-kognitiivsete oskuste käsitlus, millest lähtuvalt on inimese võime oma õppimist analüüsida, planeerida, jälgida, kontrollida ja reflekteerida (Veenman 2005). Tänapäevastest digitaalsetest õppevahenditest on kognitivismi teooriat toetavateks õppevahenditeks mõttekaartide koostamine, hariduslikud mängud ja õppijat kaasavad nutirakendused (äpid, kalkulaatorid jt), mis aitavad õppijal õppida läbi seoste loomise ja probleemide lahendamise.

3. Konstruktivism

Konstruktivism sai alguse 20. sajandi keskpaigas. Selle peamiseks sisuks on mõistmine, kuidas teadmised tekivad läbi varasemate kogemuste ja õppimiste (Altuna, Lareki 2015, 206). Kuigi konstruktivismi peetakse kognitivismi haruks, sest mõlemad peavad õppimist vaimseks tegevuseks, erineb see mitmeti traditsioonilistest kognitiivsetest teooriatest. Kui kognitivismis peetakse mõistust reaalse maailma võrdlusvahendiks, siis konstruktivistid usuvad, et mõistus filtreerib maailmast saadud sisendit, et luua oma ainulaadne reaalsus. Konstruktivistid ei eita reaalse maailma olemasolu, vaid väidavad, et see, mida me maailmast teame, tuleneb meie endi tõlgendustest meie kogemuste kohta. See tähendab et inimene loob tähenduse, mitte ei omanda seda ja seega tuleb inimese sees toimuva mõistmiseks uurida tema tegelikku kogemust. „Et õppimine oleks edukas, peab ta hõlmama tegevust (praktika), kontseptsiooni (teadmised) ja kultuuri (kontekst)“ (Ertmer, Newby 2013, 55-56). Seega on oluline, et õppimine oleks aktiivne tegevus, toimuks realistlikus keskkonnas ja valitud õppeülesanded oleksid õpilaste kogetud kogemustele asjakohased. Konstruktivism omakorda jaguneb kaheks – kognitiivseks või individuaalseks konstruktivismiks ja sotsiaal-konstruktivismiks. Kognitiivse konstruktivismi autoriks on Jean Piaget, kelle arvamuse kohaselt iga õppija õpib omas tempos ja õpetaja peab sellega arvestama. Sotsiaal-konstruktivismi loojaks on Lev Vygotsky, kelle arvamusel toimub õppimine õpilaste vahel grupis, kus neil on võimalik üksteist toetada läbi oma teadmiste ja kogemuste jagamise (Powell, Kalina 2009, 243). Õppemeetoditest kasutakse konstruktivismis eelkõige arutelusid, grupitööd, praktikat ja kootsingut. Digitaalne konstruktivistlik õpe sisaldab simulatsioone, animatsioone, väljakutseid ja juhendatud praktikaid. Edukaks e-õppe läbiviimiseks on oluline õpetaja tehnoloogia kasutamise oskus. Oluline on luua keskkond, milles õppija võtab vastutuse iseenda õppimise eest (Er, Er 2013, 1442-1443)

4. Konnektivism

Kõik eelpool nimetatud õppimise teooriat on alguse saanud ajal, millal tehnoloogia ei mõjutanud inimeste igapäevaelu, suhtlemist ega õppimist. Tänu tehnoloogia arengule nii ühiskonnas kui ka hariduse valdkonnas lisandus 21. sajandi alguses õppimise teooriatele neljas teooria ehk konnektivism, mille autoriks loetakse George Siemens'it. Siemens (2004) on arvamusel, et varasemate õppimismeetodite keskne põhimõte on, et õppimine toimub inimese sees. Need teooriad ei käsitlenud õppimist väljaspool inimest, kus õppimine on salvestatud ja mõjutatud tehnoloogia poolt. Konnektivismi keskseks ideeks on, et õppimine leiab aset, kui õppija loob ühenduse ideede vahel, mis asuvad tema isiklikus õppimise võrgustikus ja erinevates

informatsiooni allikates. Kuna konnektivsими puhul on tegu suhteliselt uue teooriaga hariduse valdkonnas, siis on ka kriitikuid, kes ütlevad, et puudub piisav kogus empiirilisi uuringuid tunnistamiseks konnektivsими õppimise teooriana (Dunaway 2011, 675-678). Konnektivsими peamiseks digitaalseteks õppekanaliteks on näiteks sotsiaalmeedia platvormid, e-õppe platvormid, blogid, foorumid, kodulehed jt.

Konnektivsими peamised kaheksa põhimõtet Siemens'i (2004) järgi on:

1. Õppimine ja teadmised sõltuvad arvamuste mitmekesisusest.
2. Õppimine on spetsiaalsete ühenduste või teabeallikate ühendamiste protsess.
3. Õppimine võib toimuda inimesest väljaspool olevates seadmetes.
4. Suutlikkus rohkem teada saada on olulisem, kui see, mida teatatakse praegu.
5. Õppimise järjepidevuse tagamiseks tuleb ühendusi säilitada ja kasvatada.
6. Õppija põhioskus on näha seoseid valdkondade, ideede ja kontseptsioonide vahel.
7. Õppetegevuse eesmärgiks on täpsed ja asjakohased teadmised.
8. Otsustamine on õppeprotsessi lahutamata osa. Nii õppimist kui sissetulevat teavet nähakse läbi muutuva reaalsuse perspektiivi. See tähendab seda, et sõltumata sellest, kui praegu on vastus olemas, võib see informatsiooni muutumise tõttu olla homme vale.

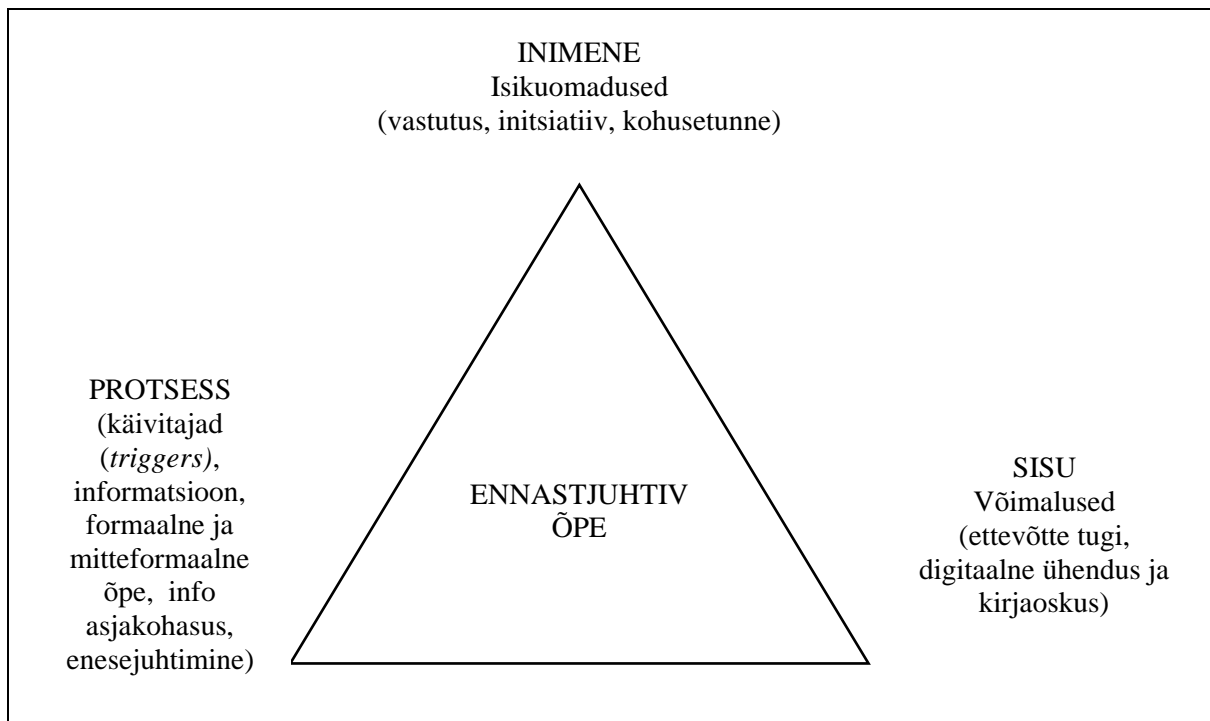
Viimase 50 aasta jooksul on õppimise lähenemisviisid märkimisväärselt arenenud. Laienenud on erinevate õpikäsitluse printsiipide arv, milleks on näiteks aktiivõpe, õppijakeskne õpe, koostööõpe, kogemusõpe ja probleemipõhine õpe (Slavich, Zimbardo 2012, 569). Nii õppijakeskse kui ka probleemipõhise õppega seostatakse ennastjuhtivat õpet, mis on väljakutseks just traditsiooniliste vaadetega õpetajatele, kuna õppimises läheb keskssele kohale õppija ja õpetajast saab tema toetaja (O'Shea 2003, 66).

Käesolevas õppimise teooriate peatükk andis ülevaate õppimise neljast peamisest teooriast – biheiviorismist, kognitivismist, konstruktivismist ja konnektivismist. Õppimise teooriatest saab järeldada, et nii kognitivism, konstruktivism kui ka konnektivism viivad vastutuse õppimise eest õpetajalt õppijale. Lisaks on kesksel kohal probleemide lahendamise oskuste arendamine õppijas, mis aitavad tal igapäevasituatsioonides õpitud edukalt rakendada. Nii individuaalne konstruktivismis kui ka konnektivism toovad õppimise protsessi olulisele kohale nii keskkonna kui ka õppija ning tema individuaalsed vajadused ja vastutuse võtmise oma õppimise eest.

1.2. Ennastjuhtiva õppe mudelid

Ennastjuhtiva õppe üheks autoriks peetakse Malcolm Shepherd Knowles'i, keda peetakse andragoogika ehk täiskasvanute hariduse üheks loojaks. Knowles'i (1980) arvamuse kohaselt „kiiresti muutuv maailmas on õppimine elukestev protsess ja täiskasvanute haridus peab olema peamiselt seotud ennastjuhtivale õppijale toetuse ja ressursside pakkumisega“. Ennastjuhtiva õppe kohta on loodud erinevaid lihtsamaid ja keerulisemaid mudeleid. Käesolevas töös keskendub autor kahele mudelile. Üheks mudeliks on Brockett ja Hiemstra isiklikule vastutusele keskenduv mudel (joonis 1), mis originaalis avaldati 1991. aastal, kuid seda on täiendatud 2019. aastal tehnoloogiliste faktoritega (Curran... 2019, 77-87). Ennastjuhtiva õppe isikliku vastutusele keskenduv mudel koos tehnoloogiliste faktoritega koosneb kolmest osast:

1. Inimene – õppija individuaalsed isikuomadused, algatusvõime ja vastutus.
2. Protsess – nii formaalse kui ka mitteformaalse õppe sisu, materjalide kvaliteet, informatsiooni piisavus ja enesejuhtimise tööriistade olemasolu.
3. Kontekst – õpet toetav raamistik koolitusettevõtte poolt, asukoht, digitaalne ühenduvus ja digitaalsete kirjaoskuse suurendamine.



Joonis 1. Brockett ja Hiemstra isiklikule vastutusele keskenduv ennastjuhtiva õppe mudel
Allikas: Curran.... (2019, 87)

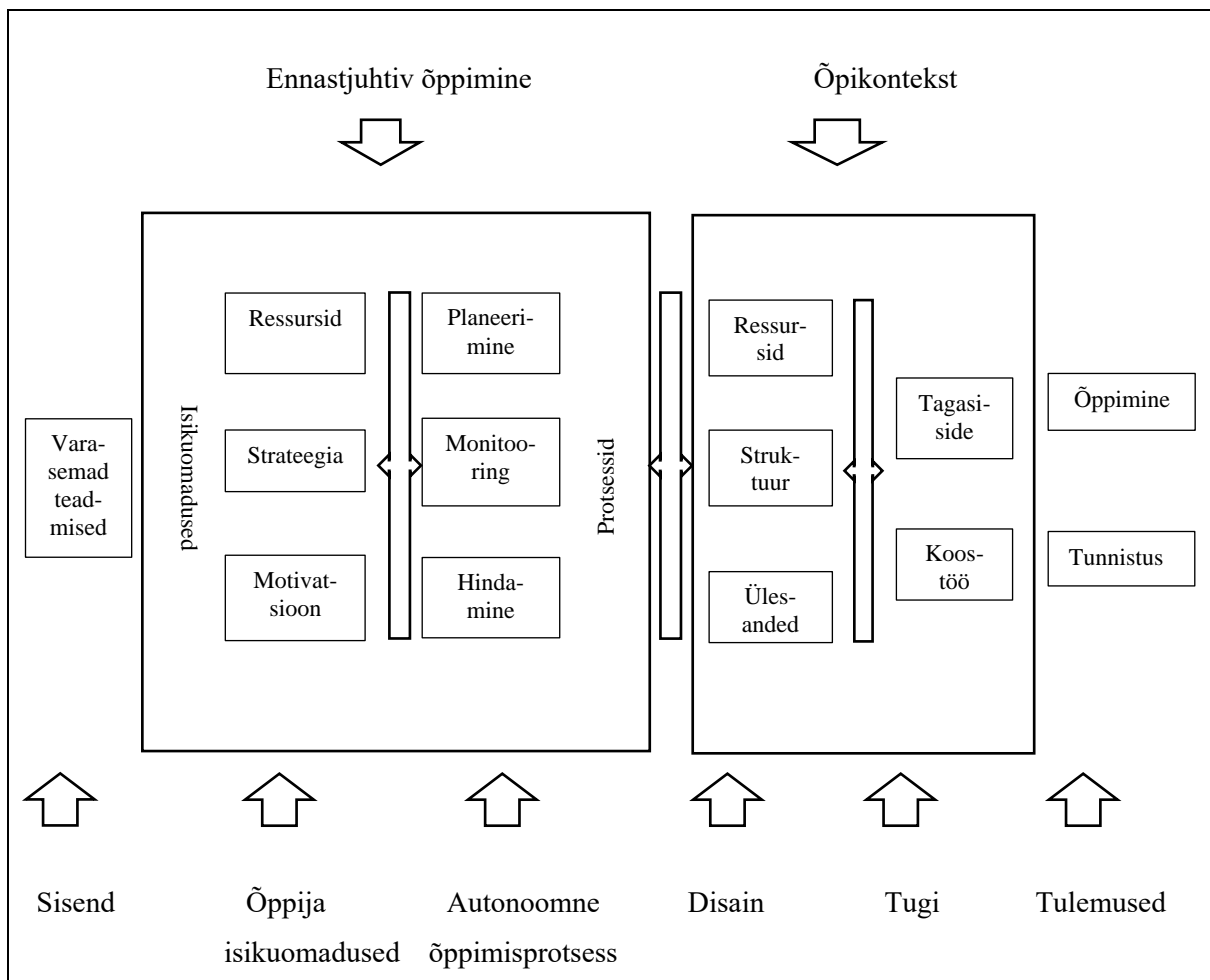
Kui varasemad mudelid seadsid ennastjuhtivas õppes inimese kesksele kohale, siis Hiemstra ja Brockett mudelis rõhutatakse pigem inimese, protsessi ja sisu omavahelist tasakaalu. See tähendab seda, et ennastjuhtiv õpe on kõige efektiivsem olukorras, kus sisu ja keskkond toetavad õppijat (Curran... 2019, 78) Brockett ja Hiemstra mudeli tugevusteks on lihtsus, ülevaatlikkus ja selgete seoste loomine erinevate ennastjuhtiva õppe mõjutegurite vahel. Mudel on hästi kohandatav eelkõige just olukorras, kus ettevõtte saab õppijat toetada ühenduvuse ja digitaalse kirjaoskuse suurendamisel (nt ettevõtte sisesed koolitused). Kuid koolituste puhul, kus õppija on eraldiseisev isik, võivad e-õppe korraldaja jaoks õppija toetamise võimalused olla piiratud.

Teise ennastjuhtiva õppe mudeli autoriks on Liyan Song, kes esitas ennastjuhtiva õppe kontseptuaalse mudeli doktoritöona 2005. aastal Georgia ülikooli. Käesolevas töös on magistritöö autor kasutanud mudeli 2007. aasta täiendust, mis sisaldab mudeli rakendamist interneti keskkondades (joonis 2). Ennastjuhtiva õppe kontseptuaalne mudel kirjeldab ennastjuhtivat õpet järgmises neljas etapis (Song, Hill 2007, 30-36):

1. Sisend – õppija eelnevad teadmised ja kogemused õpitava teema valdkonnaga.
2. Ennastjuhtiv õppimine:
 - 2.1.Õppija isikuomadused – õppija motivatsioon, ressursid ja vastutuse võtmine õppimise eest. Ennastjuhtiva õppe puhul on oluline arvestada nii inim- kui ka informatsiooni ressursidega, milleks on näiteks kursusele ligipääsetavus, ajajuhtimise tööriistad, suhtlusvõimalused nii juhendaja kui ka teiste osalejatega ja juhendajalt tagasiside saamine. Lisaks omab olulist rolli õppija motivatsioon. Näiteks madal kursusel osalemise kaasatus või ülesannete tegemine lihtsalt täitmise pärast.
 - 2.2.Autonoomne õppeprotsess – õppija oskus planeerida, jälgida ja hinnata oma õppeprotsessi. Mida kõrgem on õppija enda valmisolek juhendajast sõltumatuks õppeks, seda väiksem peab olema juhendaja roll õppeprotsessis. Ennastjuhtiva õppe eelisteks on kindlasti õppe paindlikkus õppija jaoks, tänu millele on tal võimalus ise valida õppeks sobiva aja ja koha. Seevastu õppeprotsessi läbimine ja sellega õiges suunas liikumine on ennastjuhtiva õppe puhul õppija enda vastutus.
3. Õpikontekst – õppija arusaam nii teemadest kui ka õpetamise ja õppimise tingimustest.
 - 3.1.Disain ehk kujundus – sisaldab eelkõige õppe struktuuri (ülesehitust) ja õppija ülesannete sisu vastavalt konkreetsele olukorrale (näiteks õppija enesejuhtimise toetamine).
 - 3.2.Toetus – juhendaja tagasiside, õpingu kaaslastega koostöö ja suhtlus.

4. Tulemused – tagasiside juhendajalt ja õpitulemus (teadmised, oskused).

Ennastjuhtiva õppe kontseptuaalse mudeli rakendamisel e-õppes tuleb lähtuda sellest, et nii nagu on e-õppes osaleja vastutus oma õppetulemuste saavutamise eest on kõrge, peab ka e-õppes osalemiseks õppija olema hea enesejuht (Song, 2005). Liyan Song (2005) arvamusel sõltub õppija isikuomadustest ja nende tunDMAõppimisest see, kuidas õppija osaleb õppeprotsessis ja läbib õppematerjale. Juhul kui õppija isikuomadused ei toeta e-õpet, siis võib tema poolt õppe katkestamine toimuda nii autonoomses õpiprotsessis kui ka õpikonteksti läbimises. Seega on Liyan Song arvamusel sõltub ennastjuhtiva õppe raames õppe läbimisel kandev roll just õppijal. Juhendaja roll väljendub läbi õpikonteksti loomise, kaasamise ja tagasisidestamise.



Joonis 2. Ennastjuhtiva õppe kontseptuaalne mudel

Allikas: Song, Hill (2007, 30-33)

Magistritöö autori järeldeb, et nii ennastjuhtiva õppe kontseptuaalses mudelis kui ka Brockett ja Hiemstra isiklikule vastutusele keskenduvases mudelis on kesksel kohal õppija, protsess ja kontekst. Mudelite täiendused läbi tehnoloogiate kaasamise loovad ühenduse konnektivismiga, mille

kohaselt õppija loob õppeprotsessis ühendusi erinevate võrgustikega. Näiteks võivad selleks olla nii juhendaja, teised õppijad, teemaga seotud kogukonnad kui ka ressursid mida ta kasutab, kuid mis asuvad üldjuhul konkreetsest õppeprogrammist väljaspool (nt sotsiaalvõrgustikud, ajaplaneerimise programmid, kalendrid, erinevad digitaalsed õppevahendid jt.).

1.3. Õppimise ökosüsteem

Nii ennastjuhtiva õppe kui ka konnektivismi keskmes on õppija ehk võrgustikku ühendatud üliõpilane (*networked student*), keda saab iseloomustada läbi nelja tehnoloogiaga kokkupuute valdkonna (Drexler 2010, 372):

1. Informatsiooni juhtimine – raamatukogud, teadustööd, hindamine ja ekspertide leidmine.
2. Kontaktid – õpetajad, eksperdid, sõbrad, klassikaaslased, perekond ja kolleegid.
3. Sünkroniseeritud kommunikatsioon – videokonverentsid, mikroblogimine ja sõnumite saatmine.
4. RSS – ühendused blogidega, taskuhäälingutega (*podcastidega*) ja sotsiaalvõrgustikega.

Läbi nelja eelpool toodud valdkonna loob Wendy Drexler'i arvamusel õppija personaliseeritud võrgustikke. Võrgustikku ühendatud üliõpilase läbi luuakse ennastjuhtiva õppe ja konnektivismi vahele seose. Samas märgib Drexler (2010), et „isikliku õppekeskkonna loomine ei pruugi hõlbustada õppijas arusaamist ja sügavat mõistmist. Õppimispotentsiaal seisneb selles, mida õpilane sisu koostamisel teeb ja kuidas ta seda sünteesib“.

Sotsiaal-kognitivism ja sotsiaal-konstruktivism toovad sisse õppimisse keskkonna ja gruppi kuulumise (inimeste) olulisuse. Üheks võimaluseks õppimise keskkonna kirjeldamiseks on ökosüsteem. Õppimise ökosüsteemi saab kirjeldada kui terviklikku kogukonda ja keskkonda, kus aeg, koht ja ruum on pidevas muutuses ning mille olulisteks komponentideks on disainer, õppija ja tehnoloogia (Brush 2014, 28). Kui tavaliselt ülikoolides hõlmab ökosüsteem õpilasi, õppejõude, administraatoreid ja raamatukogu, siis e-õppe süsteemi lisanduvad ka erinevad palju keerulisi tehnilisi osasid nt e-õppe tarkvara, ühendus sotsiaalvõrgustikega, pilvelahendused, virtuaalreaalsus (VR), liitreaalsus (AI) (eLearning Industry 2021). Edukaks e-õppe läbiviimiseks on oluline, et e-õppe läbiviija tunneb erinevaid digitaalseid lahendusi mida ta kasutab ka oskab ka õppes osalejaid vajadusel juhendada.

Õppimise ökosüsteemi baas funktsionaalsus e-õppes koosneb olulistest eesmärkidest ja sisust (tabel 1), milleks on digitaalne personaliseerimine, andmete analüüs ja õppimise hindamine, koostöö programmi erinevate osade vahel ja integratsioon, nõustamine, tugi, selgitamine ja tõlgendamine.

Tabel 1. Õppimise ökosüsteem digitaalses kanalis

Eesmärgid	Sisu
Õppija isikuomaduste, eesmärkide, oskuste, strateegiate ja vajaduste identifitseerimine	Digitaalne personaliseerimine
Jälgida, hinnata ja ennustada enne õppija käitumist, protsessi ja sooritust	Andmete analüüs ja õppimise hindamine
Töödelda, tõlgendada ja kasutada andmeid kogu õppesüsteemi ulatuses	Koostöö programmi erinevate osade vahel ja integratsioon
Anda reaaliajase kasulikke informatsiooni	Nõustamine ja tugi
Visualiseerida mõõdikud, toetudes nii platvormi analüüsi andmete ja õppimise teooriatele	Selgitamine ja tõlgendamine

Allikas: Mangaroska ... (2021, 176)

E-õppe ökosüsteemi olulised osad saab jaotada kolme kategooriasse (Chang, Guetl 2007):

1. E-õppega seotud isikud nt õppijad, õpetajad ja kogukonnad (nt IT-tugi). Oluline on mõista õppija õpistiili, õpistrateegiaid, õpieelistusi, eelteadmisi, pädevust jt õppijaga seotud õpiomadusi. Õpetajate roll on jälgida õppimise pedagoogilisi aspekte ja juhendada õppijaid. Nii õppijaid kui ka õpetajaid toetab IT-tugi, kes pakub õppeks sobivat infrastruktuuri ja platvormi.
2. E-õppe teenused on seotud sisu ja pedagoogiliste aspektidega, kus e-õppes osalemist, juhtimist ja tulemuste mõõtmist toetab nii e-õppe süsteem (tarkvara) kui ka riistvara.
3. Keskkonna mõju e-õppe süsteemile ja kiire kohanemine vastavalt muutustele.

Tulenevalt eelpoodud õppimise ökosüsteemi eesmärkidest ja sisust saab järeldada, et ennastjuhtiva õppe arendamisel digitaalsetes kanalites tuleb keskele kohale seada nii keskkonna kui ka õppija tundmaõppimine, tema käitumise ennustamine ja pideva informatsiooni vahetuse tagamine kogu

õppeprotsessi jooksul. Kui kontaktõppe puhul on võimalik nii õppija tundmaõppimine, õppeprotsessi toetamine ja tagasisidestamine viia läbi klassiruumis, siis e-õppes peab selle funktsiooni täitmise tagama digitaalsed lahendused.

1.4. Teenusedisain ja õppedisain

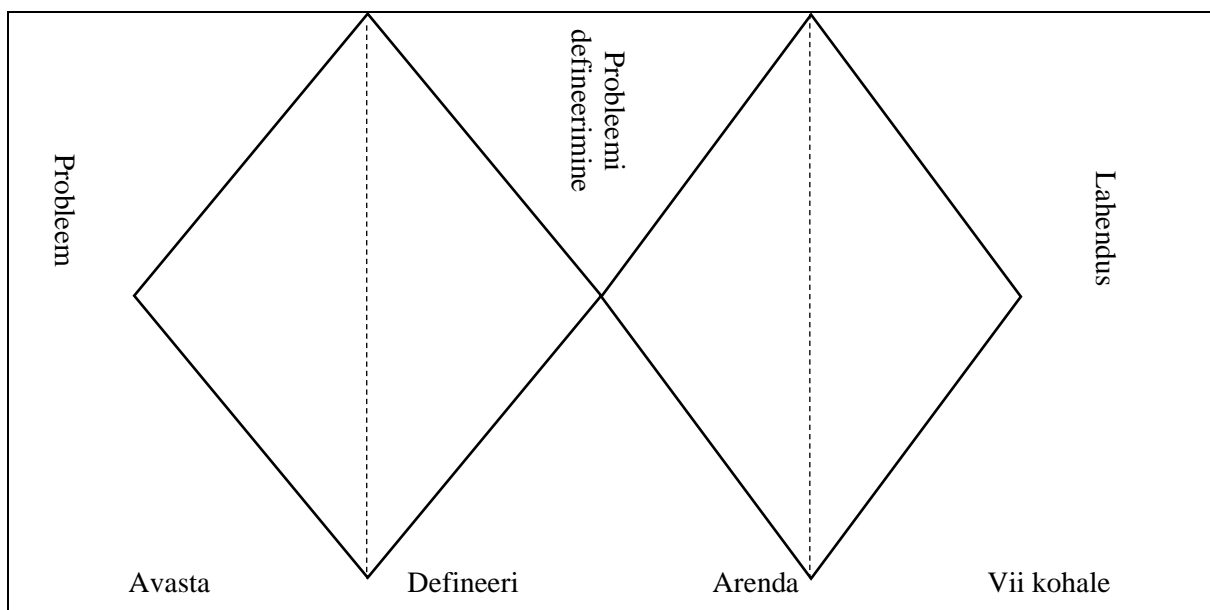
Nii tooted kui ka teenused on inimeste ja ettevõtete igapäevaelu lahutamatuks osaks. Viimaste aastakümnete jooksul on toimunud kaks olulist ärikeskkonna muutust, mis mõjutavad enamike ettevõtete konkurentsivõimet turul. Esiteks on kaasaegses Lääne majanduses esile kerkinud teenuste sektor, viies ettevõtteid tootepõhiselt ärimudelit informatsiooni ja teenusepõhiste ärimudelitele. Teiseks on oluline konkurentsipüsima jäämiseks pidevalt arendada uusi tooteid ja teenuseid (Johnson 2000, 1). Näiteks 2008. aasta majanduskriis sundis ka tootmisettevõtteid liikuma tootepõhisest majanduselt teenusepõhisele majandusele. Teenusepõhises majanduses on olulisel kohal kliendi vajadused ja rahulolu, mitte üksnes toodete tootmine ja tarbimine. Läbi teenuste lisamise tootele on võimalik tõsta nii kliendile loodavat väärtust, kliendilojaalsust ja ettevõtte tegevuse kasumlikkust (Vasantha ... 2011, 635-636).

Kuigi teenusedisaini sündi ei ole võimalik otseselt seostada konkreetse aja ega inimesega, siis peetakse teenusedisaini üheks loojaks Lynn Shostack'i (1982), kelle arvamuse kohaselt „teenuseid ei saa omada; neid saab ainult kogeda, luua või nendes osaleda“. Teenusedisainiga puutuvad kokku nii kasumi eesmärgil tegutsevad äriühingud, mittetulundusühingud kui ka riigiettevõtteid. Seega teenusedisain on interdistsiplinaarne valdkond, mis ühendab endas ettevõtetes erinevaid funktsioone, nagu näiteks turundus, personalitöö, tehnoloogia ja juhtimine. Enamasti paikneb teenuse disain ettevõttes strateegia, innovatsiooni ja teenuse pakkumise ristumiskohas, aidates ellu viia nii ettevõtte äristrateegiat kui ka uuenduslikke teenuseid (Bitner 2010, 17).

Uue teenuse loomist defineeritakse kui pakkumist, mis ei ole klientidele olnud varem kättesaadav. Kuid läbi uue pakkumise, mis väljendub kas täiesti uue pakkumise loomises või muudatustes olemasolevas teenuse osutamise protsessis, pakettides või tarnes, peab klient seda teenust uueks (Johnson 2000, 2). Uute teenuste arendamise peamisteks eesmärkideks on olemasolevate teenuste kasumlikkuse tõus, uute klientide kasv, olemasolevate klientide lojaalsuse tõus ja uute ärivõimaluste kasutamine turul.

Teenusedisaini protsessi kirjeldamiseks on loodud erinevate autorite poolt mitmeid lihtsamaid ja keerulisemaid mudelid, mis sisaldavad erinevaid etappe teenuse disainimiseks. Järgnevalt on toodud ülevaade kahest teenusedisaini mudelist - British Design Council'i topeltteemanti mudel ja Stefan Moritz'i teenusedisaini protsessimudel.

British Design Council'i 2004. aastal loodud topeltteemanti mudel (*Double Diamond*) (joonis 3) sisaldab nelja etappi: 1) avasta (*discover*), 2) defineeri (*define*), 3) arenda (*develop*) ja 4) vii kohale (*deliver*). Mudel sisaldab kujunduslikult kahte teemanti, mis kirjeldavad teenuse disaini protsessi, milles uuritakse probleemi sügavuti ja seejärel keskendutakse vajalikele tegevustele. Esimeses, avasta etapis, teenusedisainer otsib uut uusi võimalusi, turge, informatsiooni, trende ja sisendeid. Teises, defineeri etapis, filtreerib ta esimeses etapis saadud informatsiooni ja defineerib lahendamist vajava probleemi. Lisaks sisaldab see etapp ka projekti ideede arendamist ja juhtimist. Kolmandas, arendamise etapis, on projekt saanud juhtkonna poolt kinnituse koos rahastamisega, algab projekti elluviimine tihedas koostöös meeskondadega, mängitakse läbi stsenaariume, luuakse kliendi profile ja mille tulemusel valmib prototüüp. Neljandas ehk kohale viimise etapis, viiakse projekt klientideni läbi testimise ja lõpliku turule toomise (Tschimmel 2012, 10). Kõige olulisemaks etapis peetakse topeltteemanti mudelis esimest ehk avastamise etappi (British Design Council 2007, 10), millest toimub suhtlemine kliendiga ja sisendi saamine järgnevas teenusedisaini protsessiks.



Joonis 3. Topletteemanti mudel
Allikas: British Design Council (2007, 10)

Topeltteemandi mudeli tehnikad (tabel 2) on jaotatud eelpool toodud mudeli nelja etappi. Mudeli autor soovib tehnikate kasutamisel uurida kliente ja ärivõimalusi, millele luua prototüüp ja ehitada lähtuvalt kliendilt saadud informatsioonist valmis lahenduse elluviimise plaan. Eesmärgi saavutamiseks on oluline juhtida protsessi ja kaasata kõiki olulisi osapooli nii ettevõtte seest kui ka väljast poolt. Tehnikate kirjeldusest lähtuvalt saab järeldada, et tehnikate kasutamine eeldab aktiivset kliendi kaasamist teenuse disaini protsessi ja olukorra analüüsi. Kliendi kaasamine on oluline igas topeltteemanti mudeli etapis. Enne arendamist ja kohale viimist on oluline kindlasti kliendi tegeliku probleemi defineerimine. Selleks on oluline esialgu saada teada klientide probleemidest ja seejärel valida välja kõige olulisem, mida hakatakse läbi teenuse disaini lahendada.

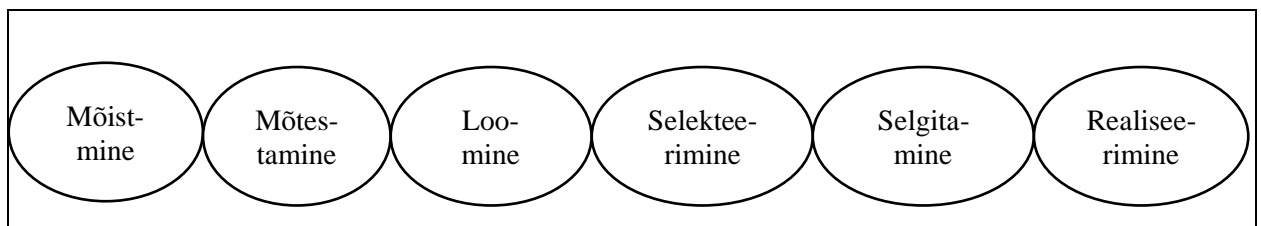
Tabel 2. Topeltteemanti mudeli tehnikad

Topeltteemandi mudel	Tehnikad
1. etapp. Avasta	Klientide päevikud, kliendi rolli astumine, ajurünnakud, kliendiküsitlused, ideede visualiseerimised, andmete analüüs jt.
2. etapp. Defineeri	Fookus grupi intervjuud, ajurünnakud, hindamine lähtuvalt kriteeriumist, probleemide võrdlemine, käivitajate ja takistajate võrdlus, kliendi teekonna kaardistus jt.
3. etapp. Arenda	Klientide profiilid, stsenaariumite läbi mängimine, rolli mängud, teenuseplaan, prototüübi loomine jt.
4. etapp. Vii kohale	Etapiline turule viimine, täisfunktsionaalsuse testimine, tagasiside ja hindamine, juhendite loomine jt.

Allikas: British Design Council (2015); autori koostatud

Teiseks teenusedisaini mudeliks on töö autor valinud rahvusvaheliselt tuntud teenusedisaineri Stefan Moritz (2005) poolt loodud teenusedisaini mudeli (joonis 4), mis sisaldab kuut etappi: 1) mõistmine (*understanding*), 2) mõtestamine (*thinking*), 3) loomine (*generating*), 4) selekteerimine (*filtering*), 5) selgitamine (*sensualisation*) ja 6) realiseerimine (*realising*). Esimeses, mõistmine etapis, on oluline mõista kliendi vajadusi, eesmäärke, käitumisharjumusi, käitumist ja psühholoogiat. Lisaks kliendile on teenusedisaini protsessis oluline mõista lisaks kliendile ka ümbritsevat keskkonda, ettevõtte sisemisi ressursse ja suhteid üldiselt. Teises, mõtestamise etapis, hakatakse mõistmise etapis kogutud infot analüüsima lähtuma klientide vajadustest ja ettevõtte võimalustest. Selle tegevuse eesmärk on luua teenusedisaini projekti ulatus ja strateegiline suund.

Kolmandas, loomise etapis, toimub meeskonnas arendusideede analüüs ning arendus, mille lõpptulemuseks on ideede kokkuviiimine võimalike lahendustega, mis toetuvad ettevõtte strateegiale. Neljandas, selekteerimise etapis, hinnatakse väljatöötatud ideid ja valitakse välja kõige sobivamad, millega edasi liikuda. Ideede valikuks on oluline leppida kokku ühtsed kriteeriumid ja mõõdikud, millest lähtuvalt valik tehakse. Viiendas, selgitamise etapis, luuakse esimene lõpplahenduse kontseptsioon, visuaalid või prototüüp, millega erinevad seotud isikud nii ettevõtte seest kui väljast poolt tutvuvad. Kuuendas, realiseerimise etapis, toimub lahenduse turule toomine.



Joonis 4. Teenusedisaini mudel
Allikas: Moritz (2005, 122)

Mõlemad eelpool toodud teenusedisaini mudelites on nii sarnasusi kui ka erinevusi sõltuvalt teenusedisaini protsessi etappide arvust. Oluliseks sarnasuseks on mõlemal mudelil kliendi mõistmise ja probleemi tuvastamise etapp, millest kogu teenusedisaini protsess alguse saab. Selles etapis on oluline lisaks kliendi tundmaõppimisele, saada ülevaade nii ümbritsevast keskkonnast kui ka ettevõtte enda ressursidest. Topelteamanti mudeli eeliseks on kindlasti lihtsus. Mõlemate mudelite autorid on arvamusel, et etappide läbimise järjekord võib muutuda vastavalt olukorrale.

Moritz teenusedisaini mudeli tehnikad (tabel 3) sisaldavad ka erinevaid turu ja ärikeskkonna tundmisest tingitud tehnikaid. Näiteks on ta sisse toonud nii äriplaan koostamise, SWOT analüüsi kui ka turu segmenteerimise. Tehnikate ülevaatest on näha, et ärikeskkonna tundmine ei ole üksnes oluline teenuse disaini esimestes etappides, vaid tuleb turu tundmisega tegeleda ka viimastes etappides, näiteks selekteerimise etapis. Lisaks näiteks soovib Moritz viimases ehk realiseerimise etapis luua äriplaan. Seega lisaks kliendiga suhtlemisele on sama oluline ka tunda valdkonda, milles ettevõtte tegutseb ja millist teenust arendab. Eriti oluline on see nende ettevõtete ja koolitajate jaoks, kellel puudub varasem kogemus valdkonnas. Koolituste puhul digitaalsetes kanalites muutub nii turu, tehniliste lahenduste kui ka trendide tundmine väga oluliseks, kuna sageli konkureerivad koolitusettevõtted mitte üksnes lokaalselt vaid ka globaalselt. Seega enne kui

alustada kliendiga suhtlus teenuse disaini raames on oluline, et teenuse disainer mõistab nii oma teenuse sisu, tegevusvaldkonda kui ka keskkonda üldiselt.

Tabel 3. Teenusedisaini mudeli tehnikad

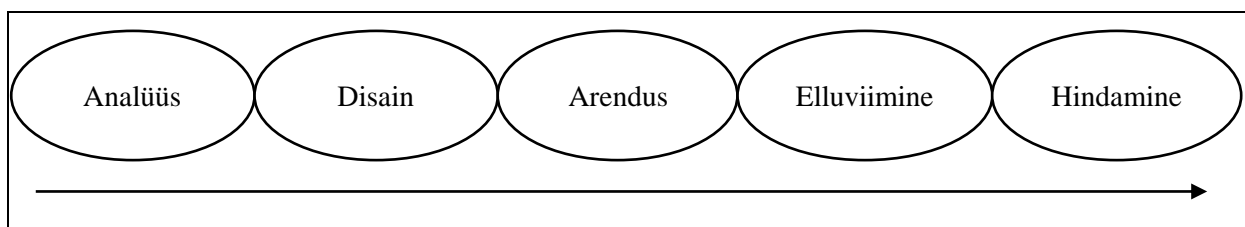
Teenusedisaini mudel	Tehnikad
1. etapp. Mõistmine	Võrdlusuuringud, turu segmenteerimine, sisu analüüsid ja uuringud, kliendivaatlused koos intervjuudega, ekspertide intervjuud, fookusgrupi intervjuud, keskkonna analüüsid, testostud, trendianalüüsid, kliendiküsitlused jt.
2. etapp. Mõtestamine	Mõttekaardid, ideede ja andmete diagrammid, ajurünnakud, kalaluu diagrammid, isiksuse ja prioriteetide maatriksid, süsteemmõtlemine, kokkupuutepunktide kaardistus jt.
3. etapp. Loomine	Keharünnak, ajurünnak, kirjutamine, kogemuse joonistamine, tunnusjoonte puu, ekspertgrupi arutelud jt.
4. etapp. Selekteerimine	Karakterite ja klientide profiilid, kasutajatekonnad, konstruktiivne argumenteerimine, ekspertide hinnangud, fookusgruppide intervjuud, tagasivaatav testimine ja tööprotsessi jooksev hindamine ja analüüs, PEST analüüs, SWOT analüüs jt.
5. etapp. Selgitamine	Kasutajakogemuse videopäevik, karakterite ja klientide profiilid, empaatia tehnikad, kasutajakogemuse prototüüp, metafoorid, täissuuruses struktuuri mudel ja visuaalsed presentatsioonid, rollimängud, stsenaariumite loomine, sotsialvõrgustiku kaardi koostamine jt.
6. etapp. Selekteerimine	Kasutajakogemuse testimine, kavandid, äriplaan, juhendid, intranet, mõttekaardid, lahenduse testimine, prototüübi loomine, simulatsioon, spetsifikatsioonid, vormid jt.

Allikas: Moritz (2005, 62-147); autori koostatud

Magistritöö autor järeldeb eeltoodud teenusedisaini mudelitest ja tehnikatest, et sõltumata teenusedisaini mudeli valikust on oluline mõista, milliseid tehnikaid peaks ettevõtte teenuse disainimisel kasutama. Olulisel kohal valdkonnaaga tutvumine ja kliendilt informatsiooni kogumine (nt kliendiküsitlused, kliendi päevikud jt.) ja seejärel saadud informatsiooni võrdlemine

ja vajadusel täiendava informatsiooni kogumine (nt fookusgrupi intervjuud, turu segmenteerimine, sisu analüüsid jt.). Peale informatsiooni kogumist on soovitatav luua klienditeekondi, stsenaariumeid ja mängida läbi rolle. Lõpuks on oluline luua enne teenuse turule toomist prototüüp ehk testtoode. Seega on tehnikate kasutamisel oluline uurida kliente ja ärivõimalusi, millele luua prototüüp ja ehitada lähtuvalt kliendilt ning keskkonnast saadud informatsioonist lahenduse elluviimise plaan. Eesmärgi saavutamiseks on oluline juhtida protsessi ja kaasata kõiki olulisi osapooli nii ettevõtte seest kui ka väljast poolt. Tehnikate kirjeldusest lähtuvalt saab järeldada, et tehnikate kasutamine eeldab aktiivset kliendi kaasamist teenusedisaini protsessi ja keskkonna analüüsi.

Hariduse valdkonnas kasutatakse õppedisaini (*instructional design*) mudeleid. Õppedisain on süsteemne ja reflektiivne protsess õppimise ja juhendamise põhimõtete muutmiseks juhendmaterjalideks, tegevusteks, informatsiooni allikateks ja hindamiseks (Richey ... 2010). Üheks tuntumaks õppedisaini mudeliks on Ameerikas 1990.-l aastatel loodud ADDIE mudel (joonis 5), mis koosneb viiest etapist: 1) analüüs (*analysis*), 2) disain (*design*), 3) arendus (*development*), 4) elluviimine (*implementation*) ja 5) hindamine (*evaluation*). Esimeses ehk analüüsi etapis keskendutakse õppija vajadustele ja tema eelnevatele teadmistele, millest lähtuvalt valitakse koolitajad ja luuakse õppe sisu. Teises ehk disaini etapis sõnastatakse õppimise eesmärgid ja koostatakse tegevusplaan nende saavutamiseks ja õpitulemuste hindamiseks. Selles etapis tehtavad tegevused toetuvad analüüsi etapis kogutud informatsioonile. Kolmandas ehk arenduse etapis valitakse meediakanalid ja luuakse õppematerjalid. Lisaks hinnatakse, kas loodav lahendus toetab õppijate õppimist. Viiendas ehk elluviimise etapis viiakse lahendus õppijani ja vajadusel muudetakse tehtut tagasiside põhjal. Kuuendas ehk hindamis etapis hinnatakse, kas õppele seatud eesmärgid said saavutatud ning vajadusel viiakse sisse muudatused edaspidiseks õppedisainiks (Peterson 2003, 227-241).



Joonis 5. Õppedisaini ADDIE mudel
Allikas: Peterson (2003, 228); autori koostatud

Magistritöö autori arvamusel toetudes eelpool toodud teenusedisaini ja õppedisaini mudelitele, on nii teenusedisaini topeltteemanti kui ka õppedisaini ADDIE mudelid sisult sarnased. Kui topeltteemanti mudel koosneb neljast etapist, siis õppedisaini ADDIE mudel koosneb viiest etapist. On ka allikaid, kus ADDIE mudelit on juba muudetud. Näiteks elluviimise ja hindamise etapp on viidud kokku nii, et hindamine peab toimuma kogu õppedisaini jooksul ja oluline on parandada õppe sisu enne viimase versiooni loomist elluviimise etapis (Muruganatham 2015, 53). Lähtuvalt mõlema mudeli etappide kirjeldusest järeltab töö autor, et topeltteemanti mudelis toimub probleemi ja kliendi vajadusega tegelemine esimeses kahes ehk avasta ja defineeri ning elluviimine toimub disaini ja elluviimise etappides. ADDIE mudeli puhul toimuvad elluviimisele eelnevad tegevused analüüsi, disaini ja arendamise etapis ning teostus elluviimise ja hindamise etapis. Samas on ka kriitikuid, kes arvavad, et ka õppedisaini puhul peaks prototüüpimine toimuma oluliselt kiiremini. Näiteks nimetatakse õppedisaini mudelite peamisteks puudusteks liigset pealiskaudsust, paindumatust ja õppija vajaduste vähest arvestamist. Kiire prototüüpimise eesmärk on kõrvaldada traditsioonilise õppekava puudused, visandades esialgse raamistiku ja kogudes selle kohta teavet. Eriti asjakohane on kiire prototüüpimine õppeprogrammide puhul, mis tuginevad animatsioonile, tehisintellektile ja keerulisemale kursuse ülesehitusele. Kiire prototüüpimine digitaalses õppes aitab kiirendada protsessi ja hoida kokku kulusid (Hillen, Landis 2014, 204-205).

Käesolevas magistritöö teoreetilise raamistiku peatükis on töö autor käsitlenud õppimise teooriaid, ennastjuhtiva õppe mudeleid, õppimise ökosüsteemi, teenusedisaini ja õppedisaini mudeleid. Ülevaatest õppimise peamistest teooriatest saab järeltada, et õppimine on muutunud üha õppija kesksemaks ja õpetaja roll õppimise protsessis on olla ka toetaja ja juhendaja. Ennastjuhtiva õppe käsitlus toetub seisukohale, et õppija võtab vastutuse oma õppimise eest, kuid selleks, et õppimine toimuks, on oluline talle luua õppimist toetav keskkond. Nii keskkonna loomist kui ka selle disaini toetab omakorda teenusedisaini käsitlus, kus seatakse kliendi vajadused keskele kohale teenuse disainimisel. Ka e-õppe ökosüsteemi käsitlus ütleb, et e-õppe arendamise olulisteks komponentideks on disainer, õppija ja tehnoloogia. Õppedisaini valdkond aitab kavandada õppeprotsessi, kuid tulenevalt eelpool toodud allikatest, hinnatakse õppedisaini liigselt ressursimahukaks ja kliendi vajadustest kaugeks. Seega võtab magistritöö autor käesolevas magistritöös ennastjuhtiva õppe disainimisel aluseks teenusedisaini topeltteemanti mudeli, kuid loob seoseid ka olemasoleva õppedisaini käsitlusega läbi ADDIE mudeli.

2. UURINGU METOODIKA

Käesolev peatükk annab ülevaate uuringu metoodikast, valimi kirjeldusest, intervjuude struktuurist, andmete kogumisest, uuringu läbiviimise etappidest ja andmete analüüsist.

2.1. Metoodika ja valimi kirjeldus

Magistritöö empiirilises osas kasutas töö autor kvalitatiivse uurimismeetodina fenomenoloogilist uurimust, kus uurimuse objektiks on inimese kogemus osalemisel koolitustel digitaalsetes kanalites ehk e-õppes. Intervjuude läbiviimisel kasutas töö autor e-õppe asemel sõna e-koolitused. Fenomenoloogiline lähenemine uurimistööle põhineb elukogemuste uurimisel seoses sündmuse subjekti vaatenurgast, toetudes inimese elus keerukate aspektide analüüsimisel. Hariduse valdkonnas on fenomenoloogilise meetodi kasutamine oluline seetõttu, et see viib sügavamale igapäevaste kogemuste reflekteerimisele ja nendes tähenduse leidmisele, mis omakorda aitab viia pedagoogilise praktika täiustamiseni (Guillen 2019, 221). Fenomenoloogilise uurimuse sisuks on kirjeldus ja reduktsioon. Kirjelduse all mõeldakse andmete kogumine läbi kogemuse kirjeldamise uuritava poolt võimalikult avatult ja sundimatus õhkkonnas. Reduktsiooni puhul on oluline, et uurija peab kõrvale jätma uurimise läbiviimisel oma esialgsed oletused ja eelarvamused. Intervjuueeritavate arv võib koosneda kuuest, aga ka mitmekümnest intervjuust (Laherand 2010, 87-88). Autori poolset uurimismeetodi valikut toetab ka teenusedisaini topeltteemanti mudelis kahe esimese etapi ehk avasta ja defineeri täitmist, sest just nendes etappides uuritakse kliendi probleemi sügavuti.

Magistritöös kasutati andmete kogumiseks poolstruktureeritud intervjuud, mille peamiseks eesmärgiks oli välja selgitada inimese vajadused, käitumine ja väljakutsed osalemisel koolitustel e-õppes. Intervjuud viidi läbi internetikeskkonnas Zoom ja need salvestati intervjuueeritava nõusolekul magistritöö autori poolt. Töö autor edastas ettepaneku intervjuuks oma ettevõtte turunduskanalites sotsiaalmeedia (Facebook, Instagram) vahendusel kuni 7000 kontaktile.

Üleskutse jõudis keskmiselt sotsiaalmeedia statistika järgi kuni 3000 inimeseni ja intervjuus osalemise soovist andis teada 15 inimest, kellega viis töö autor läbi intervjuud. Intervjuus osalemise peamiseks tingimuseks oli, et inimene oli osalenud vähemalt ühel koolitusel digitaalsetes kanalites. Koolituse sisu ja pikkus ei olnud olulised. Kõigist intervjuueeritavast oli eelnev kontakt töö autoril kliendina kahega, kellest üks oli osalenud autori poolt loodud koolitusel e-õppe formaadis. Nendest 15 inimesest moodustus magistritöö kvalitatiivse uuringu valim.

2.2. Intervjuude struktuur, andmete kogumine ja analüüs

Andmete kogumiseks kasutas magistritöö autor poolstruktureeritud intervjuusid, mida on just hea kasutada fenomenoloogilistes uurimistöodes, kus soovitakse uurida varjatud nähtusi ja nende tunnuseid. Poolstruktureeritud intervjuude puhul tuleb panna kirja konkreetsed teemad ja üldist laadi küsimused, mille järjekorra määrab intervjuueerija (Õunapuu 2014, 172). Küsimuste ülesehitusel kasutas autor eelkõige avatud küsimusi, mis suunasid intervjuueeritavat kirjeldama oma kogemust ja vajadusi koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites. Analüütiliselt iseloomustab poolstruktureeritud intervjuusid osalejate vastuste võrdlemine üksuste kaupa ehk osalejatele esitatakse samu küsimusi samas järjekorras, tänu millele on kogutud andmed võrreldavad (McIntosh, Morse 2015, 1).

Nii intervjuude kui ka küsimuste ettevalmistamisel võttis magistritöö autor aluseks käesolevas töös toodud ennastjuhtiva õppe kontseptuaalse mudeli, teenusedisaini topeltteemanti mudeli ja õppimise ökosüsteemi käsitluse. Intervjuude eesmärk oli saada ülevaade õppija kogemusest kogu õppeprotsessi jooksul. Teenusedisaini käsitlusest lähtuvalt suunas magistritöö autor intervjuus osalejaid läbi avatud küsimuste kirjeldama koolitustel osalemise kogemust ja esinenud probleeme koolitustel osalemisel. Küsimuste sisulisest ülesehitusest lähtus autor ennastjuhtiva õppe kontseptuaalsest mudeli etappidest ja e-õppe ökosüsteemi, mille toel küsimuses suunasid intervjuus osalejat kirjeldama oma kogemust nii läbi ennastjuhtiva õppe kui ka e-õppe ökosüsteemi. Näiteks suunas töö autor intervjuus osalejaid kirjeldama õppija poolset sisendit e-õppes osalemiseks (vajadus, probleem), õppija isikuomadusi, õppimise protsessi, disaini, tuge, oodatavat tulemust ja rahulolu. Intervjuu paremaks läbiviimiseks jaotas autor intervjuu osadeks (Lisa 1), kus igale uurimisküsimusele aitas vastust leida intervjuu käigus tekkivad ettevalmistatud ja intervjuu käigus tekkinud küsimused. Seejärel koostas intervjuu kava etappide kaupa (lisa 2).

Kvalitatiivse uuringu läbiviimine toimus järgmistes etappides:

1. Intervjuu kava ja küsimuste koostamine.
2. Intervjuu küsimuste jagamine etappidesse lähtuvalt teoreetilistest alustest.
3. Intervjueeritavate leidmine läbi kutse jagamise sotsiaalmeedia vahendusel.
4. Intervjuude aegade kokkuleppimine.
5. Intervjuude läbiviimine.
6. Intervjuude transkribeerimine.
7. Intervjuude käigus saadud andmete analüüsimine.
8. Järelduste ja kokkuvõtete tegemine.

Peale intervjuude läbiviimist transkribeeris autor poolstruktureeritud intervjuud, kasutades selleks TTÜ Küberneetika Instituudi foneetika- ja kõnetehnoloogia laboris väljatöötatud tehnoloogial ja mudelitel põhinevat veebipõhist kõnetuvastust (Alumäe *et al.* 2018). Peale Zoomis intervjuu läbiviimist muutis autor videofaili mp3 failiks ning edastas veebipõhise platvormi kaudu transkribeerimisele. Kõnetuvastus transkribeeris teksti, saates selle autori e-posti aadressile. Peale teksti saabumist kontrollis autor teksti üle, viis sisse vajalikud parandused (isikuandmete eemaldamine) ja analüüsis tulemusi lähtuvalt magistritöö eesmärgist ja uurimisülesannetest.

Intervjuud viidi läbi individuaalselt iga intervjueeritavaga eraldi vastavalt eelnevalt kokkulepitud ajale. Vähemalt üks päev enne intervjuu algust saatis töö autor intervjueeritavale kirja (Lisa 4) ja lingi liitumiseks Zoom vahendusel. Kõigi intervjuude alguses oli sissejuhatus, milles magistritöö autor tutvustas iseennast, töö eesmärgi, intervjuu ülesehitust ja küsis luba salvestamiseks. Pärast sissejuhatust toimus intervjuu põhiosa, mis oli jagatud viide ossa, millest esimene on sissejuhatus, seejärel on kolm põhiosa etappi ja viimane ehk viies on kokkuvõtte etapp. Intervjuud kestsid keskmiselt 60 minutit ja nende pikkus sõltus nii intervjueeritava avatusest ja kogemusest koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites. Intervjuude toimumise aeg, intervjueeritavate tähis magistritöö analüüsis toodud viitamisele ja transkribeeritud tekstide arhiveerimise asukoht on toodud magistritöö lisa nr 3.

Kvalitatiivse uuringu tulemuste analüüsimiseks kasutas töö autor sisuanalüüsi, milles sarnase tähendusega tekstiosad koondatakse vastavate kategooriate alla, mis omakorda lähtusid käesoleva magistritöö uurimisküsimustest ja uurimisülesannetest.

3. UURINGU TULEMUSED

Käesolevas peatükis analüüsitakse kvalitatiivse uuringu tulemusi läbi sisuanalüüsi ja seostatakse saadud tulemused magistritöö teoreetiliste lähtekohtadega. Peatükk sisaldab magistritöö raames loodud ennastjuhtiva e-õppe mudelit, mille sisu on seostatud nii magistritöö raames läbiviidud uuringuga kui ka teoreetiliste alustega. Lisaks on magistritöö autor toonud välja ettepanekud nii ennastjuhtiva e-õppe mudeli loomiseks, rakendamiseks kui ka edaspidisteks teema uuringuteks.

3.1. Kvalitatiivse uuringu tulemused

Magistritöö autor viis läbi kvalitatiivse poolstruktureeritud intervjuud 15 inimestega, kes olid osalenud vähemalt korra mõnel koolitustel e-õppe formaadis. Intervjuude peamiseks eesmärgiks oli saada ülevaade inimeste kogemusest koolitustel osalemisest e-õppes ja probleemidest, millega nad kokku puutusid koolitustel osalemisel. Poolstruktureeritud intervjuud toimusid perioodil 31. märts kuni 05. aprill 2022. aastal. Intervjueeritavale valimine toimus intervjueeritava tahteavalduse alusel, mida ta esitas magistritöö autorile sotsiaalmeedia kanalite Facebook ja Instagram vahendusel. Intervjuudes osalejate kohta teisi profileeritud andmeid ei kogutud ja nad moodustusid kõik kokku ühe kogumi, kus peamiseks tunnuseks oli osalemine vähemalt ühel koolitusel e-õppes.

Magistritööle seatud uurimisküsimustest lähtuvalt grupeeris töö autor poolstruktureeritud intervjuude tulemused järgmistesse kategooriatesse lähtuvalt magistritööle seatud uurimisküsimustest:

1. Inimeste kogemused ja Covid-19 mõjud koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites.
2. Inimeste vajadused, ootused ja väljakutsed koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites.
3. Isikuomadused, mis teotavad koolitustel osalemist digitaalsetes kanalites.
4. Koolituste tehnilised lahendused ja ettepanekud koolituste disainimiseks digitaalsetes kanalites.

Tulemuste kirjeldamiseks on toodud iga teema kategooria juures ka intervjueeritavate poolt öeldud tsitaate. Intervjuude alguses töö autor täpsustas intervjueeritavatele e-õppe mõistet ja leppis osalejatega kokku, et intervjuudes on kasutusel e-koolituse mõiste.

3.1.1. Inimeste kogemused ja Covid-19 mõjud koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites.

Magistritöö autori üheks uurimisküsimuseks oli saada vastus, kuidas on inimeste kogemused koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites ja kuidas on Covid-19 pandeemia koolitustel osalemist mõjutanud. Küsimusele vastamiseks sõnastas ta uurimisülesande, mille sisuks oli välja selgitada Covid-19 mõju inimeste koolitustel osalemise harjumustele. Intervjuude läbiviimisel esitas töö autor intervjuu alguses osalejatele avatud küsimus e-koolitustel osalemise kirjeldamiseks, jättes ise esialgu nimetamata Covid-19 seose. Juhul, kui osaleja ei nimetanud Covid-19 mõju vastuses, siis palus töö autor hinnata Covid-19 mõju koolitustel osalemisel. Selliselt ülesehitatud küsimused võimaldasid mõista, kas intervjueeritav seostab e-koolitustel osalemise aktiivsust Covid-19'ga või mitte. Lisaks oli osalejate kogemustest ülevaate saamise üheks eesmärgiks mõista kui tavapärane on inimeste jaoks e-koolitustel osalemine.

Esiteks kinnitasid kõik intervjuus osalejad, et e-koolitustel osalemise aktiivsus on viimastel aastatel oluliselt suurenenud ja nimetasid Covid-19 mõju ise, ilma et töö autor pidi eraldi küsima. Intervjuus osalejate puhul on Covid-19 pigem mõjutanud koolitusturгу positiivselt, kuna on laienenud nii koolituste kui ka tehniliste lahenduste valik. Lisaks on koolitajate enda oskused tehniliste lahenduste kasutamisel muutunud üha paremaks. Mitmed intervjuudes osalejad ütlesid, et Covid-19 on võimaldanud osaleda koolitustel sõltumata asukohast, mis varasemalt ei olnud võimalik. Näiteks intervjueeritav i5 tõi välja seose, et enne Covid-19 pandeemiat tundusid kontaktkoolitused nn. päris koolitused ja e-koolitused mitte. Enam tal sellist arvamust ei ole ja ta väärtustab mõlemaid koolitusi.

(i5) „*See on andnud ka võimaluse rohkematel koolitustel osaleda.*“

(i11) „*Koolitusel osales ligi miljon inimest korraga mingi kaheksakümne viiest riigist üle maailma, sellist asja polnud varem võimalik.*“

Teiseks kinnitasid enamik intervjuus osalejaid, et sageli eelistatakse kontaktkoolitustele pigem osalemist digitaalsetes kanalites, seda tänu mugavusele ja aja kokkuhoiule. Kontaktkoolitustel

osalemist pigem eelistasid intervjueritavatest i3 ja i6, kes seostasid koolitustel osalemist ka suhtlemise ja kontaktide jagamise võimalusena. Enamasti nimetati e-koolitustel osalemise eelisteks paindlikkust ja ajalist efektiivsust. Näiteks koolituste keerulisemate teemade puhul võimaldab e-koolituse lahendus videot uuesti üle vaadata, seisma panna ja otsida täiendavat informatsiooni muudest kanalitest (nt internet). Mis võimaldab omakorda õpitavasse teemasse põhjalikumalt süveneda ja sellega tutvuda ka õppematerjalide väliselt. Lisaks seostati e-koolitustel osalemist enamasti aja kokkuhoiduga. Mitmed intervjuus osalejad kinnitasid, et nad varem ei arvestanud koolitusele mineku ja tuleku ajaga ja seega eelistati sageli koolitusel osalemist pigem oma töö- või elukoha lähedal. E-koolituste puhul seda piirangut ei ole.

(i1) „Muidugi on e-koolitusest ... kui on need, mis kestavad paar päeva mingi väga lihtne spetsiifiline teema, siis on kindlasti saalikoolitus parem, sest siis saab küsida jooksvalt. Aga kui on mingid natukene keerulisemad teemad, mis võib-olla vajavad lugemist ja läbimõtlemist, siis on kindlasti e-koolitused need, mida eelistan isiklikult. Just sellepärast, et ma saan panna pausi peale või kasvõi otsida mingit lisainfot, et millestki aru saada.“

(i8) „Nüüd on palju mugavam, palju kiirem ... kaob ära probleem distantsiga ... mina ei ole varasemalt osanud tegelikult arvestada näiteks koolitusele minekut ja tulekut.“

Kolmandaks selgus, et e-koolitustel osalemise valikukriteeriumid on üldiselt sarnased. Peale seda, kui osaleja on välja valinud teema, milles on tal soov oma teadmisi täiendada, tutvutakse e-koolituste valiku, sisu ja koolitajatega põhjalikult. Eriti kui tegu on tasuliste e-koolitustega. Oluliseks peeti, et koolituse tutvustuses on kogu informatsioon olemas nii, et ei pea hakkama ise internetist otsima. Positiivseks peeti seda, kui e-koolituse tutvustus sisaldab ka koolitaja poolset videotutvustust. Seega sellest tulenevalt saab järeldada, et kui osaleja teeb juba otsuse e-koolitusel osaleda, siis ta motiveeritud ja huvitatud selle kohta rohkem infot saama.

(i1) „Vaatan kindlasti hinna ja kvaliteedi suhet, oma võimalusi ... et tulevikus tasub ennast ära ... kindlasti koolitaja enda reputatsioon, milline on olnud tema tagasiside ja kas ta on mingeid projekte ise edukalt läbi viinud, et tal on ka praktilised teadmised.“

(i8) „Sisu, pealkiri, mida ta hõlmab, on sellest, kus ma ise parasjagu olen.“

Neljandaks uuris magistr töö autor e-koolitustel osalemise sagedust. Enamik vastajaid ütlesid, et nad osalevad mõnel e-koolitusel või lühemal digitaalsetes kanalites toimival seminaril kas iga kuu

või kvartalis vähemalt korra. Osalemise aktiivsust seostasid intervjueeritavad oma aja planeerimisega. E-koolituste puhul toodi välja eelis, mis võimaldas e-koolitust osta ja seejärel läbida seda endale sobival ajal, näiteks õhtuti või nädalalõppudel. Seega e-koolituste puhul kui osaleja valib e-koolitust, siis ta e-koolituse valikul lähtub enda ajaplaneerimisest ja ajalistest võimalustest seda läbida. Kuna intervjuudest selgus, et salvestuse või hilisema ligipääsu saamine e-koolitustele on oluline inimeste jaoks, siis peaks koolitajad kindlasti arvestama e-koolituste läbimise võimalust inimesele sobival ajal ja tempos.

(i2) „*Kaks koolitust kuus või siis pigem ainult üks pikem koolitus.*“

(i10) „*Võib-olla isegi iga kuu, aga mul on mingid perioodid, kus ma ostan neid kokku ja siis ma hakkan järjest kuulama.*“

Kokkuvõttes, intervjueeritavate vastustest selgus, et kõiki intervjueeritavad seostasid e-koolitustel osalemise aktiivsuse kasvu Covid-19 tervisekriisiga, mille tulemusel viidi koolitused üle digitaalsetesse kanalitesse. Pigem nähti Covid-19 mõju positiivsemalt, kuna laienes oluliselt e-koolituste valik ja paranenud on oluliselt ka tehniliste lahenduste kvaliteet. Lisaks nimetati, et tänu e-koolitustele on olulisemalt rohkem hakatud hindama oma aega ja pika vahemaa puhul eelistatakse pigem koolitustel osalemist digitaalsetes kanalites. E-koolituste valikul ütlesid intervjueeritavad kõik, et üldjuhul nad hoolikalt valivad e-koolitusi, millel osaleda. Eeltöö on väiksem tasuta e-koolituste puhul. E-koolituste valikul inimesed planeerivad ka oma aega millal ja kuidas neil on võimalik e-koolitus läbida endale sobival ajal ja tempos. Lisaks selgus, et kuna e-koolituste puhul konkureerivad koolitajad pigem globaalselt, mitte lokaalselt, siis mõjutab rahvusvaheliste e-koolituste kõrge sisuline ja tehniline kvaliteet nii kasutajakogemust kui ka osalejate ostuotsuseid.

Lähtudes käesolevas magistritöö teoreetilises osas toodud ennastjuhtiva õppe kontseptuaalse mudelist paigutub koolituse valik õppija käitumises esimesse ehk sisendi etappi. Uuringu tulemusel saadud informatsioonist selgus, et osalejad tutvuvad põhjalikult e-koolituse sisuga ja hindavad koolituse kvaliteeti lähtuvalt sellest, kuidas koolitaja või koolituse korraldaja on seda läbi turundussõnumite kuvanud. Vajadusel otsivad nad huvipakkuva koolituse kohta täiendavat informatsiooni. Lisaks mängib e-koolituse valikul juba olulist rolli nii õppija isikuomadused kui ka autonoomse protsessi osad, näiteks motivatsioon ja planeerimine (nt ajajuhtimine).

3.1.2. Inimeste vajadused, ootused ja väljakutsed koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites.

Magistritöö autori poolt sõnastatud teiseks uurimisküsimuseks ja uurimisülesandeks oli saada ülevaade inimeste vajadustest, ootustest ja väljakutsetest e-koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites. Lisaks oli autori poolt sõnastatud üheks uurimisülesandeks uurida osalejate rahulolu koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalitest. Selle uurimisülesande eesmärgiks oli mõista kuidas ja kas inimesed on rahul e-koolitustega ehk kuidas e-koolitused vastavad inimeste vajadustele.

Uuringu käigus selgus esiteks, et inimeste kõige olulisemaks vajaduseks e-koolitustel osalemiseks on uute teadmiste omandamine, mida seostatakse kas karjääri tegemisega või mõne probleemi lahendamisega oma elus. Teemade osas ei selgunud ühte konkreetset valdkonda, pigem osaletakse nii tööga kui ka isikliku enesearenguga seotud e-koolitustel. Näiteks intervjueeritav i15 ütles, et kuna ta elus on hetkel intensiivne enesearengu periood, siis ta osaleb erinevatel endale huvipakkumatel e-koolitustel. Intervjueeritav i9 seostas e-koolitustel osalemist iseenda kui ettevõtja vajadustega ja e-koolituse läbides peaks tema elu ettevõtjana läbitud teemal (nt turundus) kergemaks minema. Intervjuudest selgus, et e-koolituste teemade valikud on omavahel seotud. Näiteks intervjueeritav i9 ütles, et ühe e-koolituse läbides tekib uudishimu järgmise teema vastu. Intervjueeritav i4 ütles ka, et tema jaoks on sobiv, kui tööandja annab soovitusi teemade osas, milles ta peab end täiendama ja seejärel ta otsib endale sobiva e-koolituse. E-koolituse läbimisel peaks ta oskama oma tööülesandeid täita ja lahendusi leida tööülesannetega seotud probleemidele.

(i1) „Lisaks ülikooliõpingutele ma olen läbinud erinevaid kursuseid, mis võiksid mulle tulevikus kasuks olla, eriti karjääri tegemisel.“

(i3) „Pigem valin selliseid koolitusi, kus ma arvan, et ma saan praktilisi nõuandeid, mida rakendada.“

Teiseks oluliseks teemaks oli intervjuude käigus intervjueeritavate ootused e-koolitustele. Suurem osa intervjueeritavatest vastas, et neile on oluline saada enne e-koolituse algust põhjalikku informatsiooni nii e-koolituse ülesehituse, materjalide ja koolitaja kohta. Näiteks intervjueeritav i2 ütles, et kui materjalid jagatakse enne kätte, siis ta saab keskenduda üksnes kuulamisele. Kõigist intervjueeritavatest üksnes kaks inimest ütlesid, et nende jaoks ei ole materjalide eelnev saamine oluline, kuna nad nagunii neid varem ei vaata. Enamik siiski soovivad materjalidega tutvuda enne e-koolituse algust. Näiteks intervjueeritav i2 ütles, et kuna ta on kirjutaja-tüüpi inimene, siis ta

soovib materjalid eelnevalt välja printida, et siis koolituse ajal sinna märkmeid teha. Samas toodi ka välja, et tavaliselt ei saadeta materjale ning seda seostati sellega, et see on koolitajale äkki liigne koormus. Intervjueeritav i8 seostas materjalide eelneva saamise koolitaja pingutusega ja sellega, et see koolitus ei ole naljaasi, kuna keegi on selle loomise nimel vaeva näinud. Intervjueeritav i10 tõi välja, et praeguseaja trend on koolitaja poolt loodud töövihik, mida saab osaleja täita. Lisaks ütlesid mitmed intervjuus osalejad, et nad teevad märkmeid ka enda poolt loodud dokumenti ja oli ka neid, kes ütles, et kui koolitaja ise ei paku salvestust, siis nad salvestavad e-koolitust ise.

(i2) *„Meeldib hästi materjal, mida jagatakse ennem kätte, siis ma saan keskenduda kuulamisele ... koolituse sisu ja pealkiri oleks kooskõlas ... et kuidas ma saan teoreetilist teadmist kuskil kasutada.“*

(i9) *„Kõigepealt peab tulema kinnituskiri, et ma olen registreerunud. Kui ei tule kohe, siis hakkad mõtlema, et ma ei saanudki registreerida või peab olema kirjas, et kinnituskiri tuleb hiljem.“*

Kolmandaks töid mitmed intervjueeritavad välja koolitaja poolse ülevaate e-koolituse ja selle osade ajalise mahu ja pauside kohta. Intervjueeritav i3 ütles, et koolitaja poolne ülevaade ajalisest kestvusest aitab oluliselt kaasa ka tema enda ajaplaneerimisele. Näiteks kui on toodud videode ajaline kestvus, siis ta ei pea ise hakkama neid läbi vaatama selleks, et saada ülevaade oma aja kulust koolituse läbimiseks. Seega inimesed, kes teevad otsuse e-koolitusel osaleda, on motiveeritud sellel osaleda ja juba teadlikult planeerivad oma aega selle läbimiseks.

(i4) *„Ajaplaneerimisega seoses näiteks pauside sättimine nii, et saad mingeid oma asju teha“*

(i2) *„Hästi selge on see minu enda jaoks, kui ma olen planeerinud sellel koolitusel osaleda, siis ma ei tee samal ajal teisi asju.“*

Neljandaks oluliseks teemaks oli ootused koolitajale. Enamik vastajaid ütlesid, et nad tutvuvad eelnevalt koolitaja taustaga. Kuna internetis on kogu informatsioon olemas, siis kui koolituse juures ei ole toodud informatsiooni koolitaja kohta, siis seda otsitakse internetist iseseisvalt. Seega koolitaja taust ja kogemus valdkonnas on ääretult oluline, eriti just tasuliste e-koolituste puhul. Intervjueeritav i10 ütles, et koolitajal peab olema hea esinemisoskus ja ta peab teemas püsima, kuna teemas laialivalgumus muudab raskeks e-koolituse osalejal teemat jälgida. E-koolituse ülesehituse teemal intervjueeritav i3 oli avamusel, et palju sõltub koolitaja loovusest.

(i7) „Koolitusmaht ja koolitajad, kas nad on tegijad või nii-öelda suvalised inimesed“

(i8) „See, et koolitaja päriselt huvitub sellest, et sul läheks hästi ja sellest oleks kasu“

Viiendaks teemaks oli osalejate ootused e-koolitustel osalejate kaasamiseks ja grupitööde tegemiseks. Intervjuudest selgus, et kuigi aktiivsete tegevustes osalemisel on osalejatel esialgu tõrge, siis peeti neid siiski oluliseks ja nendes osalemine on pigem positiivne. Mitmed intervjuueeritavad ütlesid, et juhul kui koolitaja kasutab grupitöid, siis peaks see informatsioon olema toodud juba e-koolituse tutvustuses. Intervjuueeritav i9 tõi välja, et gruppidesse jagamine on positiivne, mis võib küll alguses ära ehmatada kui puudub selle kohta eelnev informatsioon. Ühe negatiivse kogemusena tõi ta välja, et tehti grupitöid, kuid juhendaja nende gruppi ei jõudnudki. Seega kui koolitaja kasutab grupitööde lahendust, siis peaks ta ka ise suutma neid hallata.

(i4) „Need grupitööd on küll lahedad, need meeldivad mulle. Alguses on küll tõrge, et võõraste inimestega pead koos hakkama midagi tegema või lahendama, aga tegelikult on need väga-väga toredad asjad.“

(i2) „Arutelud, mis tekivad, on minu jaoks see võti, mis seob kuuldu teooriaga kokku“

Ühe teemana tõi töö autor intervjuudesse sisse tunnistuse. Intervjuueeritavatele esitati küsimus, kas neile on tunnistuse saamine oluline või mitte. Enamik intervjuueeritavad ütlesid, et tunnistuse saamine on oluline, kuna see sageli tähistab nende poolset pingutust. Kuid samas pöörati tähelepanu, et tunnistuse andmine ei tohiks olla liiga kergekäeline, kuna see vähendab e-koolituse kvaliteeti. Tunnistuse saamist seostati ka karjääriredelil liikumisega. Näiteks tõi intervjuueeritav i8 välja, et tänapäeval saab lisada tunnistused LinkedIn'i. Tema hinnangul ei pea tunnistused olema paber kandjal. Seega tulenevalt intervjuudest selgus, et tunnistus annab e-koolitustele juurde kvaliteeti ja nende väljastamine ei tohi olla koolitaja poolt kergekäeline.

(i11) „See on nagu sertifikaat, et oled teema omandanud, läbinud ja teinud tööd.“

(i2) „On oluline, kuna pean aegajalt taotlema kutset, siis täiendkoolitused on eelduseks kutsetaseme säilitamiseks.“

(i10) „Kui õpin enda jaoks, siis tunnistus ei ole oluline.“

Väljakutsed ja probleemid osalemise e-koolitustel jaotusid üldjoontes kahte gruppi. Esimesed olid seotud osaleja endaga (tähelepanu hajumine) ja teised tehniliste lahendusega (halba

internetiühendust, kaamera kasutamise võimalust, kõrvaklappe vms). Keskmiselt öeldi, et suudetakse hoida tähelepanu 10-20 minutit, siis peaks selle vahele toimuma koolitaja poolt mingi tegevus. Näiteks intervjueeritav i9 tõi näitena mängulise testimise tarkvara Kahoot! mida võiks koolitajad rohkem kasutada.

(i3) „Üks suuremaid miinuseid e-koolituse juures on see, et tähelepanu hajub väga kiiresti.“

(i9) „Kahoot! oli nii äge mängulises mõttes ja samas testib ka teadmisi.“

Lisaks uuris töö autor, kui palju ollakse valmis e-koolituste eest maksma. Enamiku vastajate poolt toodud summad jäid paarisaja euro ringi, kuid oli ka neid, kes ütlesid, et nad on valmis maksma isegi tuhandeid eurosid. Aktsepteeritav hind sõltus palju nii e-koolituse pikkusest kui ka koolitaja panusest. Kui e-koolitus sisaldab mentorlust ja suhtluse (sh tagasiside) võimalust koolitajaga, siis olid vastajad nõus e-koolituse eest rohkem maksma. Näiteks kõrgema hinna maksmise valmisolekut seostas intervjueeritav i10 ka võimalusega materjalidele (sh videodele) saada hilisem või isegi eluaegne ligipääs. Sellise võimaluse loomine osalejale tõstis koheselt e-koolituse väärtust. Saadud vastused on tähelepanuväärsed, kuna magistr töö autor viis enne Covid-19 pandeemiat oma ettevõtte klientide hulgas küsitluse, millest selgus, et e-koolituste eest makstav summa jäi siis alla 50 euro. Paari intervjueeritavate kogemuse põhjal jäävad tasuta e-koolitused aegajalt vaatamata. Lisaks neid justkui väärtustatakse vähem võrreldes tasuliste e-koolitustega. Seega võib seostada ka inimese motivatsiooni ka rahaga, mida ta teenuse eest maksab.

(i3) „Kui seal ei ole mentorlust sees, siis üle 100 euro ei ole valmis maksma, kui sedagi. Seepärast, et ma pean ise pingutama selle nimel, et koolitust läbida. Kui kursuse sees on mentorlus või lõpus arutelu, siis ma olen nõus isegi rohkem välja käima.“

Töö autor uuris inimeste vajadusi, ootusi ja väljakutseid koolituste osalemisel digitaalsetes kanalites seetõttu, et saada üldine ülevaade inimeste vajadustest, ootustest ja väljakutsetest e-koolitustele läbi kõigi ennastjuhtiva õppe kontseptuaalse mudeli etappide. Kokkuvõtlikult selgus intervjuudest, et inimesed osalevad e-koolitustel vajadus- või probleemipõhiselt. Läbi e-koolitusel saadava informatsiooni oskavad inimesed oma elus hetkel aktuaalset probleemi lahendada (nt karjäärivalikud) ja neil on ootus, et e-koolituselt saadav info muutub nende elu kergemaks. Intervjueeritavate vastustest selgus, et peamiseks ootuseks e-koolitustele on materjalide eelnev tutvumine, e-koolituste praktilisus ja saadavate teadmiste rakendamine. Kui töö autor palus

hinnata e-koolitustel osalejate rahulolu kümne palli süsteemis, siis enamik vastanutest hindas oma rahulolu seitsme või kaheksaga. Peamiste puudusteks nimetati halba internetiühendust, lühikest keskendumisvõimet, õppematerjalide halb kvaliteet, koolitajate puudulik strateegiline lähenemine koolitusele ja madal kaasatus läbi grupitööde või muude tehniliste lahenduste.

3.1.3. Isikuomadused, mis toetavad koolitustel osalemist digitaalsetes kanalites.

Magistritöö autori üheks uurimisküsimuseks oli saada vastus, millised on e-koolitustel osalejate isikuomadused. Küsimusele vastamiseks sõnastas ta uurimisülesande, mille sisuks oli välja selgitada isikuomadused, mis toetavad koolitusel osalemist digitaalsetes kanalites. Intervjueeritavatele esitati küsimus, kuidas nad kirjeldavad oma isikuomadusi, mis toetavad e-koolitustel osalemist.

Kõige levinumateks vastusteks, mida nimetasid enamik intervjuudes osalejaid, olid tahtejõud ja uudishimu. Tulenevalt sellest, et sageli e-koolituste teema valik toetub inimese soovile oma elus mõni probleem lahendada, siis tähendab see seda, et kui inimene on oma vajadust teadvustanud, siis tekib tal tahe ka sellele lahendus leida. Lisaks toetab tahte elluviimist uudishimu, mille raames püütakse õppida uusi teadmisi ja seejärel neid oma elus rakendada. Intervjuudest selgus, et e-koolituste valikul on osalejatele just e-koolituste praktilise rakendamise pool ääretult oluline.

(i1) *„Puhas tahtejõud ... kangekaelsus ... uudishimu.“*

(i8) *„Lõputu uudishimu, tahe teada.“*

(i12) *„Sul peab olema endal huvi olema ja soov sellest saada maksimum.“*

Teiseks nimetati isikuomadustena nii ajaplaneerimist ja kohusetunnet. Lisaks töid intervjueeritavad ajaplaneerimisse sisse ka seose motivatsiooniga ehk kui e-koolituse teema on osaleja jaoks oluline, siis ta leiab aega selle läbimiseks. Siinkohal saab luua seose ootusega läbida e-koolitust endale sobivas ajas ja tempos, mida intervjueeritavad ka nimetasid. Ka ennastjuhtiva õppe kontseptuaalse mudelis on kesksel kohal just inimese suutlikkus oma aega planeerida.

(i14) *„Iseseisvus ... enesejuhtimine.“*

(i4) *„Kui oled raha juba ära maksnud, ma arvan, et see motiveerib kindlasti.“*

(i5) *„Mis mind huvitab, siis ma ikkagi püüan sellele aega planeerida, panen kalendrisse kirja ja kuulangi järgi.“*

Kolmanda olulise teemaga isikuomaduste kirjeldamises tulid välja kohusetunne ja vastutuse võtmine oma õppimise eest. See on ühtlasi ka ennastjuhtiva õppe üheks alustalaks. Seega käesoleva magistritöö raames läbiviidud uuringust selgus, et e-koolitustel osalejad on valmis võtma vastutust oma õppimise eest ja seostavad õppimist enda elus toimuvate muutustega.

(i10) „Üldiselt ma olen kohusetundlik ja pean tähtaegadest kinni ... Sa pead olema iseseisev ja keskmiselt kõrgema motivatsiooniga ... ajaplaneerimine ... tahtejõud ... organiseeritud.“

(i11) „Tahe ise õppida ... vastutuse võtmine.“

Kokkuvõttes selgus, et intervjuus osalejad nimetasid isikuomadustena tahet, motivatsiooni, uudishimu, ajaplaneerimist ja vastutuse võtmist oma õppimise eest. Kõik need omadused on ka ennastjuhtiva õppe sisuks. Oluline on ka siinkohal täpsustada, et magistritöö autor viis läbi lühikese aja jooksul intervjuud 15 inimesega ning kõigi intervjuud toimusid kokkulepitud ajal ning kokkulepitud aegades peale kokkuleppe saavutamist täiendavaid muutusi ei toimunud.

3.1.4. Koolituste tehnilised lahendused ja osalejate ootused koolitajatele.

Magistritöö autori üheks uurimisküsimuseks oli saada vastus, kuidas peaks koolitusettevõtte looma ja pakkuma koolitusteenust digitaalsetes kanalites lähtuvalt inimeste vajadustest ja ootustest. Küsimusele vastamiseks sõnastas ta uurimisülesande, mille sisuks oli välja selgitada välja, kuidas peaks koolitusettevõtte looma ja pakkuma koolitusteenust digitaalsetes kanalites lähtuvalt inimeste vajadustest ja ootustest.

Esiteks palus töö autor intervjuueeritavatel hinnata oma digipädevust osalemisel e-koolitustel. Kõik vastajad hindasid oma digipädevusi piisavaks ja heaks koolitustel osalemiseks digitaalsetes kanalites. Tehniliste tõrgete korral oodati tuge ja juhendust koolitaja poolt. Oluliseks oli intervjuueeritavate jaoks, et koolitaja tunneb keskkonda mida ta kasutab koolituse läbiviimiseks. See ootus on seotud e-õppe ökosüsteemi käsitlusega, mille kohaselt on õppe läbiviija roll õppijaid juhendada.

Teiseks uuris töö autor, milliseid koolituskeskkondi ja tehnilisi lahendusi koolitajad kasutavad. Need jaotusid suures pildis kaheks. Ühes kategoorias olid levinud salvestusplatvormid nagu näiteks Teams, Zoom ja Google Meet. Teises kategoorias olid nii ülikoolide koolituskeskkonnad

ja spetsiaalseid koolitusplatvormid, millest kõige enam nimetati just rahvusvahelist koolitusplatvormi Courcera. Intervjueeritav i11 soovitas Eesti koolitajatel lähtuda e-koolituste nii tehnilisest, sisulisest ja strateegilisest ülesehitusest just Courcera koolituskeskkonnalt, mille vahendusel õppimine andis talle väga kõrge kasutajakogemuse ja toetas teadmiste omandamist. Näiteks tänu saadud kogemusele katkestas ta ühe Eesti koolitaja poolt loodud e-koolitusel osalemise, kuna kasutajakogemus ei olnud võrreldav Courcera koolituskeskkonnast saadud kogemusega. Intervjueeritav i14 ütles, et enne Covid-19 oli ülikoolides e-õppe lahendused pigem üksnes kodutööde esitamiseks, kuid nüüd on see muutunud. Lisaks nimetasid mitmed osalejad, et koolitaja võiks kasutada suhtlust toetavaid lahendusi, näiteks kas *Chat*'i või siis luua sotsiaalmeedias grupp, kus osalejad saavad üksteisega suhelda ja küsimusi küsida.

(i12) „Mulle endale iseenesest ei ole vahet mis keskkonda kasutatakse, minu jaoks on oluline sellist tüüpi koolituste ja programmide puhul, et reeglid on eelnevalt kokku lepitud ja inimestele on selgeks tehtud kuidas keskkonda kasutada ... Teine asi on muidugi see, et koolitaja ise võiks endale selgeks teha, mis keskkonnas ta on, kuidas seda kasutada ja kui kellelgi tekib probleem, siis kuidas teda aidata“.

Lisaks toodi välja, et e-koolitus ei tohi olla üksnes slaididelt informatsiooni maha lugemine. Eelkõige öeldi, et sellisel juhul kaob osalejate keskendumisvõime ja hakkab igav. Lisaks öeldi, et lihtsalt teooriat saavad nad ka ise kas materjalidest lugeda või siis otsida internetist. Lisaks on osalejatel oluline, et koolitaja on e-koolituse ülesehituse läbi mõelnud nii, et selles on arvestatud osalejate väljakutsega hoida tähelepanu üksnes kuulamisel. Näiteks kas siis teha vahele grupitöid, arutelusid või tuua sisse muid lahendusi, mis toovad e-koolitusse sisse vaheldust. I6 ütles tabavalt, et iga koolitus on informatsiooni vahetus ja koolitaja ülesanne on see koolitatavatele atraktiivseks teha.

(i9) „Slaididel peaks olema mingi märksõna, mille ümber räägid ... Tore on ka see, et tihti jagatakse oma ekraani, minnakse kuskile lehele, näidatakse, vaata, millest ma räägin.“

(i7) „Teoreetiline ja praktiline oleks üksteise järel, et ei oleks hästi-hästi pikk teoreetiline osa ja selle lõpus midagi pikemalt praktilist, vaid iga teoreetilise osa lõpus võiks mingi selline praktiline sutskas olla.“

E-koolituse keskkonna ja tehniliste lahenduse osas nimetasid intervjueeritavad, et koolitaja peab tundma keskkonda kus ta e-koolitust läbi viib. Kaamera kasutamise osas selgus intervjuudest, et

selle kohustuslikuks muutmine ei ole mõistlik. Tehnilistest lahendustest oli osalejate jaoks olulised heli kvaliteet, puuduv taustamüra või isegi tausta kujundus, mis ei oleks tähelepanu haarav. Näiteks öeldi, et juhul kui koolitaja ruum on väga kirev, siis hakkab osaleja pigem uurima koolitaja ruumis olevaid detaile ja see viib tähelepanu koolituse teemalt ära. Tagasiside andmist koolitajale peeti väga oluliseks ja intervjuueeritavate jaoks oli oluline, kui selline lahendus on olemas.

(i9) „Ma saan aru, kui öeldakse et panga kaamera tööle, aga sellega ei tohi ka liiale minna.“

(i2) „Kui õhkkond on sõbralik, humoorikas ja vaba, siis ma tunnen et see on koht, kus mulle meeldib õppida.“

(i8) „Et mitte ükski inimene ei läheks koolituselt ära selle mõttega, et pidin ma suu lahti tegema.“

Mitmed intervjuus osalejad tõid peamiste puudustena välja koolitajate poolne puudulik lähenemine koolitusse strateegiliselt. Näiteks intervjuueeritav i11, kellel oli kogemus rahvusvahelistel koolitusplatvormidel ütles, et Eesti koolitajad peaksid rohkem rõhku panema koolituste strateegilisele ülesehitusele, osalejate kaasamisele (sh kaasa mõtlemisele) ja seostada teooriat rohkem tänapäevaste probleemidega. Näiteks Ameerikas on paljud koolitused seotud inimese igapäevaste probleemidega, mida inimene igapäevaselt läbi elab. Sellest järeldeb töö autor, et koolitajad peavad tundma oma klienti ja looma e-koolituse kaudu seose tema vajadusega või probleemiga mida ta soovib e-koolitusel osalemise tulemusel oma elus lahendada.

Lisaks tõi töö autor intervjuudesse sisse koolitajate poolne klienti või siis osalejate tundmise teema. Intervjuueeritavate vastustest selgus, et nii koolituse sisu kui ka tehnilise ülesehitusel peab koolitaja tundma oma klienti. Seega on oluline, et koolitaja teab kas koolitus on suunatud algajatele, edasijõudnutele või ekspertidele.

(i1) „Ta peaks tundma kas on algajad, edasijõudnud või eksperdid, kas see on pigem noortele või vanadele, tööturul olevatele inimestele või nendele, kes alles plaanivad sellele alale minna.“

Töö autor palus hinnata osalejate rahulolu e-koolitustel osalemisel kümne palli skaalal, kus kümme iseloomustas maksimaalset rahulolu. Keskmiselt hinnati e-koolitustel osalemise rahulolu kas seitsme või kaheksaga. Positiivsena nimetati just e-koolituste laia valikut ja koolitajate poolset

kiiret kohanemist. Puudustena toodi välja halba internetiühendustena, koolitaja fookuse puudumist (laialivalgustus teemaga) või erinevate tehniliste lahenduste vähest kasutamist (nt kaasamise võimalused). Seega on inimesed väga hästi kohanenud koolituste digitaliseerimisega. Mitmed osalejad ka ütlesid, et nüüd peaks olema kohanemise periood möödas ja koolitajatel on aeg e-koolituste lahendustega kohaneda.

(i5) „Koolitajad peavad kvaliteedi pärast pingutama, igas valdkonnas ei ole ainult üks tegija, konkurents paneb pingutama.“

Intervjuudest selgus, et inimesed ootavad, et koolituste korraldajad pakuvad lisaks kontaktkoolitustele ka e-koolituste (e-õppe) lahendust. Näiteks intervjuueeritav i11 tõi näite tuhandeid eurosid makstavast kootsingu väljaõppest, mida rahvusvaheliselt on võimalik omandada ka e-õppena, kuid Eestis saab seda teha üksnes kontaktõppena. Seega ta on olukorras, kus ta peab ostma koolituse välismaalt, kuna Eestis e-koolitusena seda ei pakuta.

Tagasiside andmine koolitajatele ja koolitajalt enda tööle tagasiside saamine oli enamike intervjuueeritavate jaoks oluline. Tagasiside saamisega koolitajalt seostati nii motivatsiooniga kui ka sellega, et koolitusel osaleja saab rohkem tegeleda iseendas nõrkuste arendamisega.

(i1) „Oluline on, et seal oleks sellised lahendused, kus kohas saad tagasisidet ... Tagasiside on aidanud keskenduda rohkem mingitele minu nõrkustele ... kui on mingi tagasiside, siis nagu on endal ka rohkem motivatsiooni see materjal korralikult läbi töötada ja see lisab ... lisaväärtus.“

Lisaks töid intervjuu käigus osalejad ka välja kuidas nad leiavad e-koolitusi. Näiteks intervjuueeritav i5 ütles, et Google tänapäeval väga hea võimalus, mille abil leida sobiv e-koolitus huvipakkuvatel teemadel. Seega peale vajaduse teadvustamist hakkab inimene otsima endale sobivat koolitust. Lisaks jälgitakse koolitajaid ka enne koolituse ostu sotsiaalmeedias. Näiteks tõi intervjuueeritav i8 näite, et ta jälgib ühte rahvusvahelist koolitajat, ta küll ei ole tema koolitust veel ostnud, kuid kuna talle meeldib see meedium, mida ta on endast sotsiaalmeedia vahendusel loonud, siis suure tõenäosusega tulevikus ka ostab ta e-koolitust. Lisaks kirjeldas i8 üht koolituskogemusest, kus ta eeltööd enne e-koolitusega liitumist ei teinud ja e-koolituse käigus selguski, et talle see e-koolitus ei sobinud. Selle kogemusele tuginedes ta teeb tulevikus rohkem eeltööd e-koolituse sisu ja koolitajaga tutvumiseks. Seega tulenevalt eeltoodust selgus, et e-

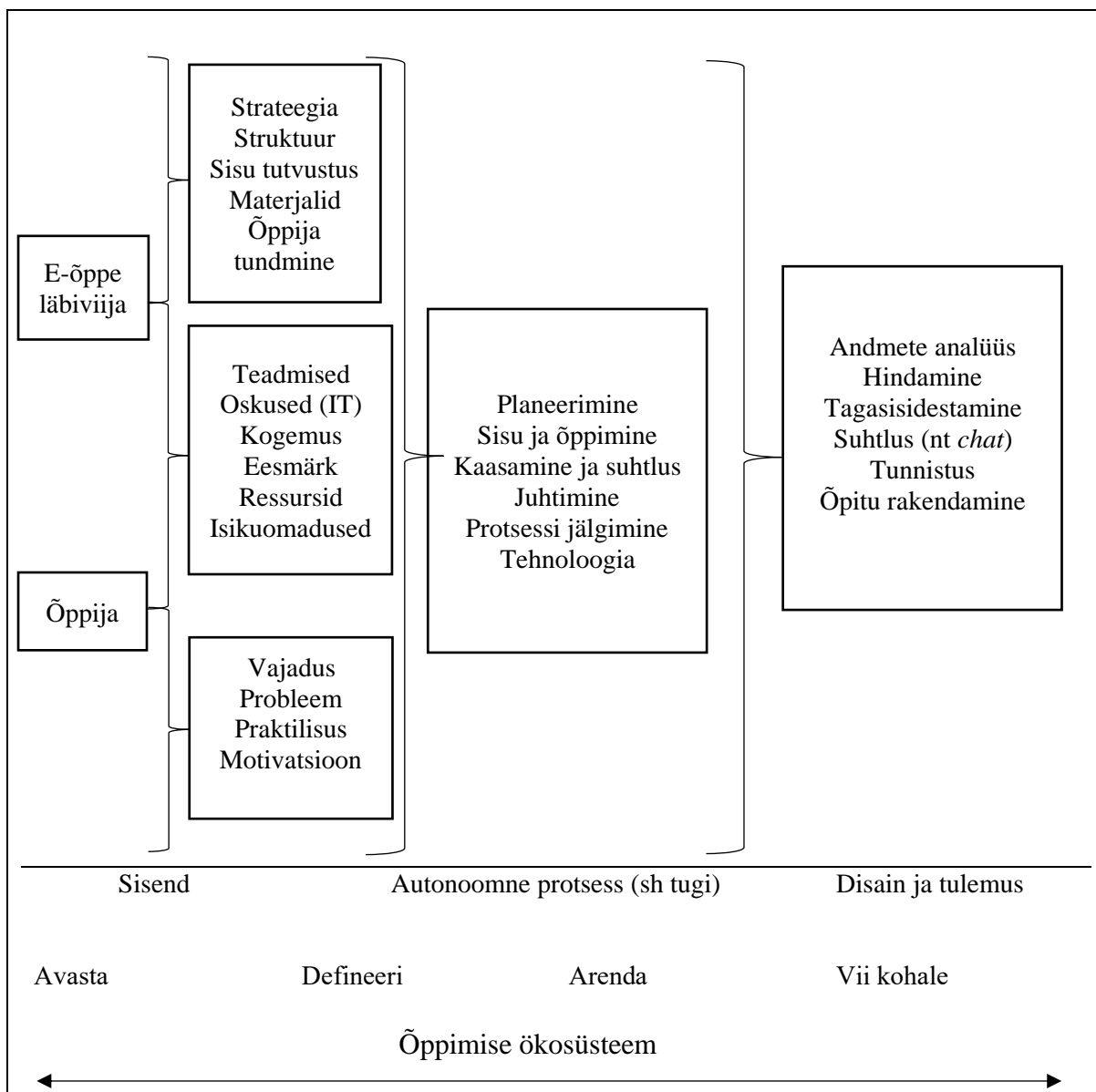
koolituste puhul on oluline ka lisaks koolituse sisule koolitaja ja koolituse kohta informatsiooni kättesaadavus erinevates digitaalsetes kanalites, näiteks Google ja sotsiaalmeedia.

Kokkuvõtlikult intervjuusdes osalejate arvamustest ja soovitudest nii e-koolituste tehniliste lahenduste kui ka koolitajatele antavate soovitudena selgus, et inimesed peavad ennast piisavalt digipädevaks e-koolitustel osalemiseks. Tehniliste probleemide korral oodatakse abi ja juhendust koolitaja poolt, kes peaks tundma keskkonda ja tehnilisi lahendusi mille vahendusel ta e-koolitust läbi viib. Kui lähtuda ennastjuhtiva õppe kontseptuaalse mudelist, siis intervjuude käigus sai kinnitust, et osalejate jaoks on ääretult oluline, et koolitaja on koolituse struktuuri läbi mõelnud ja eriti oodatud on see, kui ta selle lisab e-koolituse tutvustusse. Lisaks sõltumata grupitööde ebamugavusest, oodatakse, et koolituse käigus viiakse läbi aktiivseid tegevusi. Kuid samas selgus, et juhul kui koolitaja aktiivseid tegevusi teeb, siis ta peab ka neid suutma hallata (nt grupitöodes ise ajaliselt jõuda osaleda). Seega on osalejate jaoks oluline koostöö ja suhtlus e-koolituse raames. Lisaks peeti ka oluliseks nii koolitajale tagasiside andmist kui ka ise koolitajal tagasiside saamist.

3.2. Ennastjuhtiva e-õppe mudel ja ettepanekud selle rakendamiseks

Magistritöö autor seadis magistritöö lõpptulemuseks luua mudel ennastjuhtiva õppe disainiks digitaalsetes kanalites, kasutades selleks nii käesoleva magistritöö raames toodud teoreetilist käsitlust ja kvalitatiivse uuringu käigus saadud informatsiooni. Lõpptulemuse saavutamiseks sõnastas ta uurimisküsimuse, mille sisuks oli mõista, kuidas ettevõtted peavad disainima koolitusi digitaalsetes kanalitest. Uurimisküsimusele vastuse saamiseks sõnastas ta uurimisülesanded. Esimeseks uurimisülesandeks oli välja selgitada kuidas peaks koolitusettevõtte looma ja pakkuma koolitusteenust digitaalsetes kanalites lähtuvalt inimeste vajadustest ja ootustest ning teiseks oli luua sobiv mudel koolituste disainimiseks digitaalsetes kanalitest. Seega tulenevalt teoreetilisest käsitlusest ja tehtud intervjuudest töötas magistritöö autor välja uue ennastjuhtiva e-õppe mudel (joonis 6), mida saavad rakendada kõik haridusasutused ja koolitusettevõtted.

Ennastjuhtiva e-õppe mudel toetub õppimise ökosüsteemi käsitlusele, teenusedisaini topeltteemanti mudelile ja ennastjuhtiva õppe kontseptuaalsele mudelile, mida autor on täiendanud autori poolsete ettepanekutega. Lisaks on mudelis võetud arvesse õppedisaini ADDIE mudelis sisalduvaid tegevusi.



Joonis 6. Ennastjuhtiva e-õppe mudel

Allikad: autori koostatud Song, Hill (2007); British Design Council (2007); Mangaroska ... (2021); Peterson (2003) põhjal.

Intervjuudest saadud informatsioonile toetudes selgus, et osalejate peamiseks eesmärgiks on leida lahendus mõnele vajadusele või probleemile. Seega oma olemuselt toetub ennastjuhtiv e-õpe probleemipõhisele õppele, mis omakorda liigitub õppimise teooriatest konstruktivismi alla (Savery, Duffy 1995, 31). Samas selgus intervjuudest, et lisaks keskkonnale, kus koolitus toimub, kasutavad osalejad mitmeid teisi keskkondi või ootavad nende kasutamist koolitajalt (nt sotsiaalmeedias gruppide loomine). See jällegi toetub õppimise teooriatest konnektivismile, kus Siemens'i (2004) väitel õppijad loovad ühenduse ideede vahel, mis asuvad tema isiklikus õppimise võrgustikus, erinevates informatsiooni allikates ja on mõjutatud tehnoloogiast. Tulenevalt intervjuudest selgus, et ennastjuhtivas e-õppes toetuvad osalejate ootused koolitajale

erinevate tehniliste lahenduste kasutamiseks, mis omakorda tulenevad teistest õppimise teooriatest. Näiteks oodatakse biheivorimist mõjutatuna teadmiste kontrolli ja sellest tulenevat tunnistuse saamist. Intervjuudest selgus, et nii koolitaja poolt kasutusel olev kui ka õppija poolt loodud koolituskeskkond mõjutavad koolituse läbimist. See on omakorda seotud sotsiaal-kognitivismismiga, millest lähtuvalt on inimese käitumine mõjutatud nii isikuomadustest kui ka keskkonna mõjudest (Miller ... 2019).

Oluliseks täienduseks olemasolevale ennastjuhtiva õppe kontseptuaalse mudelile toob magistritöö autor ettepaneku lisada mudelisse ka koolituse läbiviija (koolitaja, õppejõud). Ennastjuhtiva õppe läbimisel on olulisel kohal õppija poolne vastutuse võtmine oma õppimise eest. Samas peab õppe korraldaja (koolitaja, õpetaja, õppejõud jt.) looma õppijale sobiva keskkonna õppe eesmärkide saavutamiseks (Song, Hill 2007, 30-33). Ka intervjuudest selgus, et e-koolitustel osalejate motivatsiooni ja kaasatust mõjutab väga oluliselt koolitaja poolne e-koolituse ülesehitus kui ka kommunikatsioon huvilistega nii enne e-koolitust kui ka e-koolituse ajal. Käesolevas töös toodud ökosüsteemi käsitlusest selgus, et ökosüsteemi olulisteks komponentideks on disainer, õppija ja tehnoloogia (Brush 2014, 28), mis annab ka kinnitust, et koolituse läbiviija roll ennastjuhtiva e-õppe mudelis on ääretult oluline.

Ennastjuhtiva e-õppe disainimisel on oluline lähtuda nii õppimise ökosüsteemi kui ka teenusedisaini käsitlusest. E-õppe ökosüsteemis on e-õppes osalejateks nii e-õppega seotud isikud, õppe sisu ja keskkond (Chang, Guetl 2007). Kui kontaktkoolitustel on keskkond lokaalne, siis e-õppe puhul on see palju laiaulatuslikum. Lisaks ökosüsteemi käsitlusele on ka teenusedisainil kesksel kohal inimene. Oluline on tunda oma klienti, kaasates teha teenuse arendamisse erinevate teenusedisaini tehnikate abil. Kliendi ehk õppija kaasamise eesmärk on luua e-koolitusi, mis lahendavad õppija tegelikku probleemi. Ka intervjuudest selgus, et intervjuueeritavate peamiseks e-koolituse valiku kriteeriumiks on koolituse sisu praktilisus ja seos inimese vajadusega.

Ennastjuhtiva e-õppe disainimisel on soovitatav liikuda paralleelselt teenusedisaini topeltteemanti mudeli (British Design Council 2007, 10) nelja etapi kaudu, toetudes teenuse arendamisel ennastjuhtiva õppe kontseptuaalse mudeli (Song, Hill 2007, 30-33) viiele etapile. Kuna autorile teadaolevalt ei ole topeltteemanti mudelit rakendatud õppeteenuse disainimisel, siis toob ta alljärgnevasse etappide kirjeldusse sisse tegevuste kirjeldusi õppedisaini ADDIE mudelist (Peterson 2003, 227-241).

1. Avasta – selles etapis toimub nii õppija kui ka õppe läbiviija tundma õppimine. Õppija puhul tuleb saada ülevaade õppija vajadustest, kogemusest, isikuomadustest, eesmärkidest, motivatsioonist ja ressursidest. E-õppe läbiviija puhul tuleb mõista, kas tal on piisavalt oskusi ja pädevust nii e-õppe loomiseks kui ka selle tehniliseks läbiviimiseks. Õppedisaini ADDIE mudelis on selles etapis analüüsi etapi tegevused, milleks on õppija vajaduste tundma õppimine ja ülevaade teemadest, mida on juba õpetatud. Tehnikatest võib kasutada näiteks küsimustikke, intervjuusid, teste, avalike andmete analüüsi jt. Autori poolt loodud ennastjuhtiva e-õppe mudeli järgi saadakse selles etapis sisend e-õppele.
2. Defineeri – selles etapis toimub õppija poolse probleemi sõnastamine ja e-õppe läbiviija poolt tehniliste lahenduste valik. E-õppe kontekstis saadud informatsiooni põhjal selgub e-õppija profiil koos tema eesmärkidega, milleni jõudmist peab e-õpe toetama. See etapp tähistab õppedisaini ADDIE mudelis disaini ja arenduse etapi tegevusi, kus toimub eesmärkide defineerimine, tegevusplaani koostamine ja teoreetilise lahenduse loomine. Tehnikatest võib kasutada kliendi teekonna ja kokkupuutepunktide kaardistust, diagramme, maatrikseid jt. Autori poolt loodud ennastjuhtiva e-õppe mudeli järgi toimub selles etapis e-õppe sisendist täpsem defineerimine.
3. Arenda – selles etapis ja peale probleemi tuvastamist tuleb luua õppe ja tehnilised lahendused. Loodavad lahendused peavad toetama nii õppija kui ka e-õppe läbiviija osalemist e-õppe autonoomses protsessis tõrgetega. Tehnikatena võib kasutada prototüübi loomist ehk nii õppe läbiviijal kui ka õppijal on võimalik enne e-õppes osalemist e-õppe keskkonnaga tutvuda. Õppedisaini ADDIE mudelis on see arendamise etapp, kus e-õppe luuakse õppematerjalid ja valitakse sobivad tehnoloogilised lahendused. ADDIE mudeli järgi veel selles etapis õppijateni ei viida lahendust, vaid pigem disainer hindab kas lahendus vastab õppijate vajadustele ning vajadusel seda muudetakse. Seevastu topeltteemanti mudeli järgi on soovitatav selles etapis luua juba esialgne prototüüp ja testida seda kasutajate seas. See on oluline etapp, mis eristab õppedisaini teenusedisainist.
4. Vii turule – e-õppe raames koolituse läbiviimine nii, et õppija eesmärgid oleksid saavutatud. Tehnikatena saab kasutada tagasisidest, rahulolu mõõtmist, soovitusi jt. Õppedisaini ADDIE mudelis vastavad sellele etapile elluviimine ja hindamine, mille käigus ka vajadusel muudetakse lahendust. Teenusedisaini topeltteemanti mudeli järgi

peaks pigem toimuma muudatuste sisseviimine eelmises ehk arendamise etapis, kui luuakse esmane prototüüp. Prototüübi loomise oluliseks tugevuseks on kuluefektiivsus, kuna juba varajases staadiumis on võimalik läbi prototüübi loomise saada kiiret tagasisidet, mõõta riske ja hinnata lahenduse sobivust (Diefenbach 2019, 1706).

Tulenevalt käesoleva magistr töö raames läbiviidud uuringust ja käsitletud teooriast saab järeldada, et inimesed ootavad koolitajatelt üha rohkem e-õppe lahendusi. Samas sisaldab e-õppe arendamine koolitajatelt mitmeid väljakutseid. Peamised väljakutsed jagunevad nelja kategooriasse. Esiteks õppeaine ja selle sisu, disain ja kohale viimine, teiseks õppija ja e-õppe läbiviija isikuomadused, kolmandaks tehnoloogilised väljakutsed ja neljandaks keskkonnast tingitud väljakutsed nagu näiteks organisatsioon, kultuur ja väliskeskond (Andersson, Grönlund 2009, 4). Käesolev magistr töö raames on loonud töö autor ennastjuhiva e-õppe mudeli, mis võtab arvesse kõiki eelpool nimetatud e-õppe loomisega seotud väljakutseid, luues läbi mudeli lahenduse e-õppe disainimiseks digitaalsetes kanalites.

3.3. Ettepanekud teema edasiseks uurimiseks

Käesoleva magistr töö autor on läbi kvalitatiivse uuringu raames tehtud poolstruktureeritud intervjuude saanud põhjaliku ülevaate just õppijate e-õppes osalemise vajadustest, harjumustest, ootustest ja väljakutsetest. Käesolevas magistr töös ei puudutatu koolitusettevõtete rolli koolituste disainimisel digitaalsetes kanalites.

Esiteks soovitab töö autor viia läbi uuring koolitajate seas, mõistmaks nende vajadusi ja väljakutseid koolituste disainimisel digitaalsetes kanalites. Käesoleva magistr töö raames selgus, et õppijate valmisolek on väga kõrge e-õppes osalemiseks digitaalsetes kanalites.

Teiseks soovitab töö autor uurida põhjalikumalt kiire prototüüpimise võimalikkust e-õppe disainimisel. Käesolevast magistr tööst selgus, et vähene prototüüpimise kasutamine on õppedisaini üheks peamiseks puuduseks, muutes sellega traditsioonilise õppedisaini ebaefektiivseks.

KOKKUVÕTE

Õppimine on haridusvaldkonna teenus, millega puutub elu jooksul kokku iga inimene. Me elame e-maailmast, sest tulenevalt elektrooniliste toodete ja internetisüsteemide kiirest kasvust on maailm muutunud väiksemaks. Kuni Covid-19 pandeemiani oli digitaalsete muutuste mõju haridusvaldkonnale piiratud, kuid pandeemia on näidanud, et digiajastule vastav haridus- ja koolisüsteemi loomine on hädavajalik. Pandeemia ajal ilmnisid ka mitmed väljakutsed haridusteenuse digitaliseerimises, näiteks madal digivõimekus ja õpetajate madal digipädevus. Sellest tulenevalt on loodud Euroopa Liidus *The Digital Education Action Plan (2021-2027)*, mille peamisteks eesmärkideks on suurendada digitaalse hariduse ökosüsteemi arendust ning toetada digitaalsete oskuste ja kompetentsi kasvu (Euroopa Komisjon 2021).

Õppimine ja õpetamine digitaalsete kanalite vahendusel sisaldab endas lisaks nii õppijale kui õppe läbiviijale ka tehnoloogia ühendamist õppeprotsessi nii, et õppeprotsess sujuks vastavalt nii seatud eesmärgile kui ka õppijate ootustele. See seab õppe läbiviijatele uusi väljakutseid õppeteenuste disainimisel. Õppimisel ja õpetamisel digitaalsetes kanalites on kesksel kohal enastjuhtiv õppija, kes on valmis võtma vastutust oma õppimise eest. Kui kontaktikoolitustel osalemine seab olulised piirangud läbi aja kui ka asukoha, siis e-õppe puhul paraku need piirangud kaovad. See aga loob motiveeritud õppijatele ühe rohkem võimalusi ja sunnib haridusasutusi kohanema muutuva olukorraga. Magistritöö raames läbiviidud kvalitatiivne uuring kinnitas, et tänu tehnoloogia arengule ja õppijate kiirele kohanemisvõimele ootavad õppijad üha enam koolitajate poolt ka e-õppe lahenduste pakkumist.

Magistritöö uurimisprobleemiks on koolitustevõtete madal teadlikkus ja vähene kogemus koolitusteenuse disainimisest digitaalsetes kanalites lähtuvalt inimeste vajadustest. Lähtuvalt uurimisprobleemist sõnastas töö autor uurimisküsimused, mille abil soovis ta teada saada kuidas on Covid-19 mõjutanud inimeste koolitustel osalemise harjumusi, millised on klientide vajadused, ootused ja väljakutsed koolitusteenustel osalemisel digitaalsetes kanalites, millised isikuomadused toetavad koolitustel osalemist digitaalsetes kanalites ja kuidas peaks ettevõtted koolitusi disainima

digitaalsetes kanalites. Magistritöö eesmärgi saavutamiseks analüüsis magistritöö autor töö raames erinevaid õppimise mudeleid, õppimise ökosüsteemi, ennastjuhtivat õpet, teenusedisaini ja õppedisaini. Saadud informatsioonile tuginedes viis töö autor läbi kvalitatiivset fenomenoloogilist uuringut, viies läbi poolstruktureeritud intervjuud 15 inimese seas, kes olid vähemalt korra osalenud koolitusel digitaalsetes kanalites. Magistritöö lõpptulemuseks oli luua sobiv mudel ennastjuhtiva õppe disainimiseks digitaalsetes kanalites. Magistritöö tulemus saavutati ja töö autori poolt loodi ennastjuhtiva e-õppe mudel, mida on võimalik laiendada kõigile koolitusettevõtetele (sh õppeasutustele) nii Eestis kui mujal maailmas. Mudeli loomisega läi magistritöö autor seose õppedisaini ja teenusedisaini vahele, mis aitab koolitusettevõtetel pareni koolitusteenust disainida.

Magistritöö raames loodud ennastjuhtiva e-õppe mudeli peamiseks erinevuseks olemasolevatest lahendustest on e-õppe läbiviija ehk koolitaja või õpetaja toomine mudelisse kui ühe osalejana. Nii läbitöötatud teooriast kui ka tehtud uuringust selgus, et e-õppe läbiviija roll on ääretult oluline õppija õpiteekonna ja kasutajakogemuse kujundamisel. Teiseks oluliseks täienduseks on autori poolt mudelisse toodud õppimise ökosüsteem, kuna ka õppimisteooriatest nii kognitivism ja konnektivism toovad sisse keskkonna olulisuse õppeprotsessis. Intervjuudest selgus, et osalejad soovivad läbi e-koolituste saadavate lahendada enda elus mõnda probleemi. Tulenevalt õppimise teooriatest toetub ennastjuhtiv õpe probleemipõhisele õppele, mis omakorda on seotud individuaalse konstruktivismiga. Selle käsitluse kohaselt on õppija roll õppimise protsessis olulisel kohal ja õpetaja on pigem tema toetaja. E-õppe disainimist õppija vajadustest lähtuvalt toetab nii teenusedisaini kui ka õppedisaini valdkond, kuid teenusedisaini eeliseks on kuluefektiivsus teenuste sh õppeteenuste arendamisel.

Kuna nii õppimise, disaini kui ka tehnoloogia valdkond on väga mahukas, siis soovitab töö autor e-õppe disainimise teemat laiendada, viies täiendavad uuringud läbi nii koolitusettevõtete kui ka haridusasutuste seas. Uuringute eesmärgiks on saada ülevaade peamisteks takistustest ja väljakutsetest e-õppe disainimisel digitaalsetes kanalites ja luua seeläbi lahendused nende takistuste ületamiseks. Lisaks selgus käesoleva töö raames, et traditsioonilised õppedisaini lahendused on ebaefektiivsed, kuna testimine kas puudub või toimub see lõpplahenduse elluviimisega. Kuid kuna e-õppe eeldab sageli lisaks e-õppe sisu loomisele ka investeringuid tehnilistesse lahendustesse, siis on oluliselt kuluefektiivsem testida lahendusi võimalikul vara.

SUMMARY

Learning is an educational service that every person exposes to during lifetime. We live in the e-world because, due to the rapid growth of electronic products and internet systems, the world has become smaller. Until the Covid-19 pandemic, the impact of digital change on education was limited, but the pandemic has shown that the creation of a digital education is essential. During the pandemic, several challenges in the digitalisation of education services were revealed, such as low digital capacity and low digital competence of teachers. Consequently, The Digital Education Action Plan (2021-2027) has been established in the European Union, with the main objectives of increasing the development of the digital education ecosystem and supporting the growth of digital skills and competence (European Commission 2021).

Learning and teaching through digital channels including both, the learner and the teacher who conducting the learning, combining technology into the learning process in such a way that the learning process is smooth according to the goals and the expectations of the learners. This poses new challenges for learners in the design of learning services. In learning and teaching in digital channels the most important persons are self-directed learners who are ready to take responsibility for their learning. If participation in contact learning have significant restrictions on time and location, then in the case of e-learning, these restrictions will disappear. This creates more opportunities for motivated learners and forces educational institutions to adapt to changing situations. The qualitative study carried out in the framework of the current master's thesis confirmed that thanks to technological development and the rapid adaptability of learners, learners are increasingly looking forward to offerings e-learning solutions by trainers.

The research problem of the master's thesis is the low awareness of training companies and the lack of experience in designing educational services in digital channels based on people's needs. Based on the research problem, the author of the paper formulated research questions by which she wished to find out how Covid-19 has affected people's habits of participating in courses, the

needs, expectations, and challenges of clients in participating in courses in digital channels, the personal characteristics that support participation in training in digital channels and how companies should design training in digital channels. In order to achieve the aim of the master's thesis, the author analysed the different models of learning, the learning ecosystem, self-directed learning, service design and instructional design within the framework of the work. Based on the information received, the author of the paper conducted a qualitative phenomenological study, conducting semi-structured interviews among 15 people who had participated at least once in courses in digital channels. The result of the master's thesis was to create a suitable model for the design of self-directed learning in digital channels. The result of the master's thesis was achieved and the author of the thesis created a self-directed e-learning model, which can be extended to all training companies (including educational institutions) both in Estonia and elsewhere in the world.

The main difference between the self-directed e-learning model created in the framework of the master's thesis and the existing solutions is the introduction of an e-learning provider, i.e. a trainer or teacher, into the model as a single participant. The master's thesis revealed that the role of the e-learning provider is extremely important in shaping the learner's learning journey and user experience. Another important addition is the learning ecosystem introduced into the model by the author, as both cognitivism and connectivism in learning theories bring the importance of the environment into the learning process. Interviews revealed that participants want to solve problems in their lives through e-learning. Based on learning theories, self-directed learning relies on problem-based learning, which in turn is related to individual constructivism. According to this approach, the role of the learner is important in the learning process and the teacher is more of a supporter of the learner. E-learning design based on the needs of the learner is supported by both the field of service design and instructional design, but service design has the advantage of cost-effectiveness in developing services, including learning services. By creating the model, the author of the master's thesis created a link between learning design and service design, which helps training companies to design a better educational service.

Since the fields of learning, design and technology are very large, the author of the paper recommends expanding the topic of e-learning design by conducting additional studies among training companies and educational institutions. The aim of the studies is to get an overview of the main obstacles and challenges in the design of e-learning in digital channels and then create solutions to overcome these obstacles.

KASUTATUD ALLIKATE LOETELU

- Altuna, J., Lareki, A. (2015). Analysis of the Use of Digital Technologies in Schools That Implement Different Learning Theories. *Journal of Educational Computing*, 53 (2), 205-227
- Alumäe, T., Tilk, O., Ullah, A. (2018). Advanced Rich Transcription System for Estonian Speech. Tallinn: Baltic HLT, 1-8.
- Andersson, A., Grönlund, A. (2009). A Conceptual Framework for E-learning in Developing Countries: A Critical Review of Research Challenges. *EJISDC*, 38, 1-16
- Bélanger, P. (2011). *Theories in Adult Learning and Education*. Canada: Barbara Budrich Publishers.
- British Design Council (2007). *Eleven lessons: managing design in eleven global companies*. Kättesaadav: https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/ElevenLessons_De skResearchReport_0.pdf, 15. märts 2022.
- British Design Council (2015). *Design Methods Step 1: Discover*. Kättesaadav: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-methods-step-1-discover>, 15. märts 2022.
- British Design Council (2015). *Design Methods Step 2: Define*. Kättesaadav: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-methods-step-2-define>, 15. märts 2022.
- British Design Council (2015). *Design Methods Step 3: Develop*. Kättesaadav: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-methods-step-3-develop>, 15. märts 2022.
- British Design Council (2015). *Design Methods Step 4: Deliver*. Kättesaadav: <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/design-methods-step-4-deliver>, 15. märts 2022.
- Boghossian, P., (2006). Behaviorism, Constructivism, and Socratic Pedagogy. *Educational Philosophy and Theory*, 38 (6), 713-722
- Brush, C.G. (2014). Exploring the Concept of and Entrepreneurship Education Ecosystem. *Innovative Pathways for University Entrepreneurship in the 21st Century*, 24, 25-39.

- Chang, V., Guetl, C. (2007, 18. juuni). *E-learning Ecosystem (ELES) – A Holistic Approach for the Development of more Effective Learning Environment for Small-and-Medium Size Entreprises (SMEs)*. 2007 Inaugural IEEE-IES Digital EcoSystems and Technologies Conference, Cairns, QLD, Australia.
- Curran, V., Gustafson, L.D., Simmons, K., Lannon, H., Wang, C., Garmsiri, M. Fleet, L., Wetsch, L. (2019). Adult learners' perceptions of self-directed learning and digitaal tehnologu usage in continuing professional education: An Update for the digitaal age. *Journal of Adult and Continuing Education*, 25(1) 74-93.
- Diefenbach, S., Christoforakos, L., Maisch, B., Kohler, K. (2019). *The State of Prototyping Practice in the Industrial Setting: Potential, Challenges and Implications*. Kättesaadav: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge-core/content/view/90CEABE107BC2CC28C054BB9C410A1EE/S2220434219001768a.pdf/the-state-of-prototyping-practice-in-the-industrial-setting-potential-challenges-and-implications.pdf> , 02. mai 2022
- Drexler, W. (2010). The networked student model for construction of personal learning environments: Balancing teacher control and student autonomy. *Australasian Journal of Educational Technology*. 26(2), 369-385
- Dunaway, M.K. (2011). Connectivism. Learning theory and pedagogical practice for networked information landscapes. *Reference services review*, 39(4), 675-685
- eLearning Industry. (2021). *Learning Ecosystem: Past, Present and Future*. Kättesaadav: <https://elearningindustry.com/learning-ecosystem-past-present-future> , 16. märts 2022.
- Er, M, Er, R.N. (2013). Instructional technology as a tool in creating constructivist classrooms. *Procedia – Social and Behavioral Science*, 93, 1441-1445
- Ertmer, A.P., Newby, J.T. (2013). Behaviorism, Cognitivism, Constructivism: Comparing Critical Features From an Instructional Design Perspective. *International Society for Performance Improvement: Performance Improvement Quarterly*, 26(2), 43-71
- Euroopa Komisjon (2021). *Digital Education Action Plan (2021-2027)*. Kättesaadav: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital/education-action-plan>, 16. märts 2022.
- Guillen, D.E.F. (2019). Qualitative Research: Hermeneutical Phenomenological Method. *Propósitos y Representaciones*, 7(1), 201-229.
- Hillen, S.A., Landis, M. (2014). Two Perspectives on E-learning Design: A Synopsis of a U.S. and a European Analysis. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(4), 199-225.
- Kim, R., Olfman, L., Ryan, T., Eryilmaz, E. (2014). Leveraging a personalized system to improve directed learning in online educational environments. *Computers & Education*, 70, 150-160

- Knowles, M.S. (1980). *The Modern Practice of Adult Education: From Pedagogy to Andragogy*. New York, USA: Cambridge, The Adult Education Company
- Koper, R. (2006). Current Research in Learning Design. *Educational Technology & Society*, 9(1), 13-22
- Laherand, M-L. (2010). *Kvalitatiivne uurimisviis*. 2. tr. OÜ Sulesepp
- Mangaroska, K., Vesin, B., Kostakos, V., Brusolovsky, P., Giannakos, M. (2021). Architecting Analytics Across Multiple E-learning Systems to Enhance Learning Design. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 14(2), 173-188
- McIntosh, M.J., Morse, J.M. (2015). Situating and Constructing Diversity in Semi-Structured Interviews. *Global Qualitative Nursing Research*, 1-12.
- Miller, G.L., Manderfeld, M., Harsma, E.A. (2019). *Learning Theories: Social Cognitivism*. Kättesaadav: <https://cornerstone.lib.mnsu.edu/all/143/> , 02. mai 2022.
- Muruganantham, G. (2015). Developing of E-content package by using ADDIE model. *International Journal of Applied Research*, 1(3), 52-54.
- O'Shea, E. (2003). Self-directed learning in nurse education: a review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 43(1), 62-70
- Peterson, C. (2003). Bringing ADDIE to Life: Instructional Design at its Best. *Jl. Of Educational Multimedia and Hypermedia*, 12(3), 227-241)
- Poom-Valickis, K. (2020). *Mida õppida kevadisest distantsõppe kogemusest*. Kättesaadav: <https://www.tlu.ee/hti/uudised/mida-oppida-kevadisest-ulikooli-distsantsoppe-kogemusest> , 15. oktoober 2021.
- Powell, K.C., Kalina, C.J. (2009). Cognitive and Social Constructivism: Developing Tools for an Effective Classroom. Kättesaadav: <https://docdrop.org/static/drop-pdf/Powell-and-Kalina-U6g4p.pdf> , 02. mai 2022.
- Richey, R.C., Klein, J.D., Tracey, M.W. (2010). The Instructional Design Knowledge Base: Theory, Research, and Practice. Kättesaadav: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/tuee/detail.action?pq-origsite=primo&docID=957318> , 02. mai 2022.
- Savery, R.J., Duffy, T.M. (1995). Problem Based Learning: An Instructional Model and Its Constructivist Framework. *Educational Technology*, 31-38
- Seetharaman, P. (2020). Business model shifts: Impact of Covid-19. *International Journal of Information Management* , 54, 1-4
- Shostack, G.L. (2007). How to Design a Service. *European Journal of Marketing. Emerald Backfiles*, 49-63

- Siemens, G. (2004). *Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age*. Kättesaadav: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.1089.2000&rep=rep1&type=pdf>, 17. veebruar 2022.
- Slavich, G.M., Zimbardo, P.G. (2012). Transformational Teaching: Theoretical Underpinnings, Basic Principles, and Core Methods. *Educational Psychology Review*, 24, 569-608.
- Song, L. (2005). *Adult learners' self-directed learning in online environments: Process, personal attribute, and context*. Kättesaadav: https://getd.libs.uga.edu/pdfs/song_liyan_200505_phd.pdf , 15. märts 2022.
- Song, L., Hill, R.J. (2007). A Conceptual Model for Understanding Self-Directed Learning in Online Environments. *Journal of Interactive Online Learning*, 6(1), 27-42
- Sumi, S.R., Kabir, G. (2021). *Satisfaction of E-learning with Electronic Learning Service Using the SWRVQUAL Model*. Kättesaadav: <https://www.mdpi.com/2199-8531/7/4/227/htm> , 16. märts 2022.
- Transue, M.B. (2013). Connectivism and Information Literacy: Moving From Learning Theory to Pedagogical Practice. *Public Service Quarterly*, 9: 185-195
- Vasanth, G.V.A., Roy, R., Lelah, A., Brissaud, D. (2011). A review of product-service systems design methodologies. *Journal of Engineering Design*, 23(9), 635-636
- Veenman, M.V.J. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences*, 15(2), 159-176.
- Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteaduses*. Tartu Ülikool

LISAD

Lisa 1. Magistritöö eesmärk, uurimisküsimused ja intervjuu küsimused

Tabel 4. Magistritöö eesmärk, uurimisküsimused ja intervjuu küsimused

Magistritöö eesmärk	Uurimisküsimused	Intervjuu küsimused
Magistritöö eesmärgiks on välja selgitada inimeste kogemus, vajadused, ootused ja väljakutsed koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites.	1. Kuidas on Covid-19 mõjutanud inimeste koolitustel osalemise harjumusi?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Milline on Sinu kogemus koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites (e-õppes)? 2. Kui sageli oled osalenud e-koolitustel? 3. Milliste koolitustega on tegu olnud? 4. Milliste digitaalsete kanalite vahendusel oled e-koolitustel osalenud? (täpsustan vajadusel: Zoom, Teams, Skype vms)? 5. Kuidas on ajas e-koolitustel osalemine Sinu elus muutunud? 6. Kuidas Covid-19 on mõjutanud e-koolitustel osalemist? 7. Millistel juhtudel eelistad e-koolitustel osalemist digitaalsetes kanalites? Miks need on olulised Sinu jaoks? 8. Kuidas hindad enda digitaalseid oskusi osalemiseks koolitustel digitaalsetes kanalites? Millest oled kõige enam puudust tundnud?
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Millised on klientide vajadused, ootused ja väljakutsed koolitusteenustel osalemisel digitaalsetes kanalites? 3. Millised isikuomadused 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Millest lähtuvalt tavaliselt valid e-koolitust? 10. Millised on tavaliselt Sinu peamiseks ootused e-koolitusele? 11. Millised on olnud tavaliselt Sinu enda eelnevad teadmised e-koolituse teemade osas?

	<p>toetavad koolitustel osalemist digitaalsetes kanalites?</p>	<p>12. Millised Sinu isikuomadused ja oskused on kõige enam toetanud e-koolitustel osalemist?</p> <p>13. Kirjelda palun, kuidas tavaliselt e-koolitusel osaled – mis juhtub enne e-koolitusel osalemist, mis toimub e-koolitusel osalemis ajal ja mis toimub peale e-koolitusel osalemist?</p> <p>14. Kuidas planeerid aega? Kas läbid e-koolitused planeeritud aja raames?</p> <p>15. Kuidas ja kas saad tagasisidet e-koolitusel läbimise jooksul koolitaja poolt?</p> <p>16. Kas oled ka e-koolitusel läbimise ajal suhelnud sama e-koolitust läbivate osalejatega? Täpsustus: vastavalt vastusele, küsin „Kuidas see on mõjutanud Sinu e-koolitusel osalemist“ Kui oluline on suhtlus teiste osalejatega?)?</p> <p>17. Millised on olnud Sinu peamised väljakutsed/probleemid e-koolitusel läbimisel?</p> <p>18. Kuidas oled rakendanud e-koolitusel õpitut igapäevaelus?</p>
	<p>4. Kuidas peaks ettevõtte koolitusi disainima digitaalsetes kanalites?</p>	<p>19. Millised tehnilised lahendused ja koolituse ülesehitus on Sinu e-koolituse osalemist toetanud (vajadusel täpsustan: videod, materjalid, testid, ankeetid, kalendrid jms)?</p> <p>20. Millistest tehnilistest lahendustest oled puudust tundnud?</p> <p>21. Kirjelda, milline on olnud suhtlus e-koolituse korraldajaga? (vajadusel täpsustan: automaatne, personaalne, puudub üldse vms)?</p> <p>22. Milline on Sinu rahulolu e-koolitusel osalemisel skaalal 1-10 palli? Põhjenda, miks just see.</p> <p>23. Kas on mõni teema, mida ei puudutanud, kuid mis on oluline e-koolituste puhul?</p>

Allikas: Autori koostatud

Lisa 2. Intervjuu kava

Tabel 5. Intervjuu kava

Etapid	Eesmärgid
Sissejuhatus (5 min)	
<p>Tere! Mina olen Sirle Truuts, Tallinna Tehnikaülikooli peaeriala turunduse ja müügijuhtimise magistrant. Kirjutan magistritööd teemal koolitusteenuse disaini teemal, täpsemalt „Ennastjuhtiva õppe disain digitaalsetes kanalites“. Magistritöö eesmärgiks on välja selgitada inimeste koolitusel osalemise harjumused, eelistused, hoiakud ja ootused koolitustele digitaalsetes kanalites. Magistritöö lõpptulemuseks on luua teoreetilisele teenuse disaini mudelitele tuginedes sobiv mudel ennastjuhtiva õppe disainimiseks digitaalsetes kanalites, mida saavad kasutada kõik koolitajad, kes peavad looma koolitusi digitaalsetes kanalites e-õppena. Salvestan intervjuud, kuna see on vajalik intervjuude analüüsimiseks ja järelduste tegemiseks. Kuid tulenevalt isikuandmete kaitsesest ei ole salvestatud intervjuudele ei ole magistritöös ligipääsu kolmandatel isikutel, välja arvatud Tallinna Tehnikaülikooli töötajatele, kes on seotud magistritöö valmimise ja hindamisega. Videod transkribeeritakse eh muudetakse teksti failideks ja nende lisamisel magistritööle võetakse välja kõik isikut puudutav info, mille järgi võib inimene olla tuvastatav. Magistritöö autorina on mul õigus andmeid kasutada ka magistritöö väliselt, kuid selliselt, et kasutatud andmeid ei ole võimalik seostada konkreetse inimesega. Võimalik, et magistritöö teemal ilmub ka raamat, kuid selle ilmumise ei ole veel lõplikult otsustatud. Oleme eelnevalt kokku leppinud, et intervjuu käigus me sinatame. Küsitleja rollis olles esitan küsimusi vastavalt järjestusele, mida olen ette valmistanud. Juhul kui tekib vajadus mõnel teemal pikemalt rääkida, siis anna mulle palun märku. Sinul palun olla avatud, jagada oma kogemusi, arvamusi ja ootusi seoses koolitustega digitaalsetes kanalites. Õpe digitaalsetes kanalites ehk e-õppe sisuks on õpetamine ja õppimine elektroonilise meedia ja vahendite abil. Erinevates allikates nimetatakse elektroonilist õpet erinevalt. Kasutusel on mõisted nagu</p>	Tutvustada magistritöö autorit, eesmärki, intervjuu eesmärki ja rolle

<p>e-õpe, elektrooniline õpe, digitaalne õpe, interneti õpe ja distants õppe. Edaspidi kasutan e-koolitust. On Sul küsimusi minu või intervjuu teema kohta?</p>	
<p>Intervjuu põhiosa 1 (15 min)</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Milline on Sinu kogemus koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites (e-õppes)? 2. Kui sageli oled osalenud e-koolitustel? 3. Milliste koolitustega on tegu olnud? 4. Milliste digitaalsete kanalite vahendusel oled e-koolitustel osalenud? (täpsustan vajadusel: Zoom, Teams, Skype vms)? 5. Kuidas on ajas e-koolitustel osalemine Sinu elus muutunud? 6. Kuidas Covid-19 on mõjutanud e-koolitustel osalemist? 7. Millistel juhtudel eelistad e-koolitustel osalemist digitaalsetes kanalites? Miks need on olulised Sinu jaoks? 8. Kuidas hindad enda digitaalseid oskusi osalemiseks koolitustel digitaalsetes kanalites? Millest oled kõige enam puudust tundnud? 	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitada välja Covid-19 mõju inimeste koolitustel osalemise harjumustele.
<p>Intervjuu põhiosa 2 – intervjuueeritava roll (20 min)</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 9. Millest lähtuvalt tavaliselt valid e-koolitust? 10. Millised on tavaliselt Sinu peamiseks ootused e-koolitusele? 11. Millised on olnud tavaliselt Sinu enda eelnevad teadmised e-koolituse teemade osas? 12. Millised Sinu isikuomadused ja oskused on kõige enam toetanud e-koolitustel osalemist? 13. Kuidas planeerid aega? Kas läbid e-koolitused planeeritud aja raames? 14. Kuidas ja kas saad tagasisidet e-koolitusel läbimise jooksul koolitaja poolt? 15. Kas oled ka e-koolitusel läbimise ajal suhelnud sama e-koolitust läbivate osalejatega? Täpsustus: vastavalt vastusele, küsin „Kuidas see on mõjutanud Sinu e-koolitusel osalemist“ Kui oluline on suhtlus teiste osalejatega? 16. Kuidas oled e-koolitusel osalemise protsessi jälginud? 17. Millised on olnud Sinu peamised väljakutsed/probleemid e-koolitusel läbimisel? 18. Kuidas oled rakendanud e-koolitusel õpitut igapäevaelus? 19. Kirjelda palun, kuidas tavaliselt e-koolitusel osaled – mis juhtub enne e-koolitusel osalemist, mis toimub e-koolitusel osalemise ajal ja mis toimub peale e-koolitusel osalemist? 	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitada välja inimeste vajadused, ootused ja väljakutsed koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites. • Selgitada välja isikuomadused, mis toetavad koolitusel osalemist digitaalsetes kanalites. • Selgitada välja inimeste rahulolu koolitusel osalemisel digitaalsetes kanalites
<p>Intervjuu põhiosa 3 – koolitaja, koolituskeskkond (15 min)</p>	

<p>20. Millised tehnilised lahendused ja koolituse ülesehitus on Sinu e-koolituse osalemist toetanud (vajadusel täpsustan: videod, materjalid, testid, ankeedid, kalendrid jms)?</p> <p>21. Millistest tehnilistest lahendustest oled puudust tundnud?</p> <p>22. Kirjelda, milline on olnud suhtlus e-koolituse korraldajaga? (vajadusel täpsustan: automaatne, personaalne, puudub üldse vms)?</p> <p>23. Milline on Sinu rahulolu e-koolitusel osalemisel skaalal 1-10 palli? Põhjenda, miks just see.</p> <p>24. Milline on Sinu jaoks ideaalne e-koolitus?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Selgitada välja, kuidas peaks koolitusettevõtte looma ja pakkuma koolitusteenust digitaalsetes kanalites lähtuvalt inimeste vajadustest ja ootustest. • Tuginedes teoreetilistele alustele ja uuringu tulemustele luua sobiv mudel koolitusteenuse disainimiseks digitaalsetes kanalites.
Intervjuu lõpetamine (5 min)	
<p>25. Kas on mõni teema, mis jäi puudutamata, kuid on oluline e-koolituste puhul Sinu jaoks?</p> <p>26. Täna Sind vastamast ja et andsid oma väärtuslikust ajast oma panuse nii minu magistr töö valmimisele kui ka koolitusteenuse disainimisele digitaalsetes kanalites, mis aitab loodetavasti paljusid koolitusettevõtteid, kes plaanivad oma koolitusi e-õppena pakkuda.</p>	<p>Kokkuvõtte tegemine autori poolt ja tänusõnade ütlemine intervjuueeritavale. Lubadus esitleda tulemusi pärast magistr töö kaitsmist.</p>

Allikas: Autori koostatud

Lisa 3. Intervjuude ajad, viitamine ja transkriptsioonid

Tabel 6. Intervjuud ja viitamine magistritöös

Intervjuu aeg	Tähis tsitaadi kasutamisel ja refereerimisel
Toimus 31.03.2022.a. kell 10.00-11.00	i1
Toimus 31.03.2022.a. kell 12.00-13.00	i2
Toimus 31.03.2022.a. kell 14.00-15.00	i3
Toimus 31.03.2022.a. kell 16.00-17.00	i4
Toimus 01.04.2022.a. kell 14.00-15.00	i5
Toimus 01.04.2022.a. kell 16.00-17.00	i6
Toimus 04.04.2022.a. kell 11.30-12.30	i7
Toimus 04.04.2022.a. kell 13.00-14.00	i8
Toimus 04.04.2022.a. kell 15.00-16.00	i9
Toimus 04.04.2022.a. kell 19.00-20.00	i10
Toimus 05.04.2022.a. kell 10.00-11.00	i11
Toimus 05.04.2022.a. kell 11.30-12.30	i12
Toimus 05.04.2022.a. kell 13.00-14.00	i13
Toimus 05.04.2022.a. kell 15.00-16.00	i14
Toimus 05.04.2022.a. kell 17.00-18.00	i15

Allikas: autori koostatud

Transkribeeritud tekstid on arhiveeritud magistritöö autori poolt kasutatavas internetipõhises [Google Drive kaustas](#).

Lisa 4. Kiri intervjuueeritavale

Tere!

Täna, et oled valmis oma kogemust jagama koolitustel osalemisel digitaalsetes kanalites (e-õppes)!

Saadan lingi liitumiseks:

Intervjuuks ei ole Sul vaja midagi ette valmistada. Intervjuu jooksul juhendan Sind küsimustega oma kogemusest rääkima.

Intervjuu kestab kuni 1 tund. Salvestuse ajal on oluline et kaamera on sisse lülitatud.

Selleks, et intervjuud kasutada magistritöö analüüsis, pean ka salvestama intervjuu, kuid salvestatud video intervjuule ligipääsu ei ole magistritöös ja sellele saab ligi üksnes magistritöö hindamisega seotud Tallinna Tehnikaülikooli töötajad. Intervjuu muudan tekstifailideks (transkribeerin) ja võtan välja kõik tunnused, mis võivad seostada intervjuud konkreetse inimesega. Võimalik, et transkribeeritud tekstidele juurdepääsu pean võimaldama magistritöös (täpsustamisel). Magistritöös on samuti intervjuueeritava andmed kodeeritud.

Võimalik, et ka minu magistritööst valmib raamat, kuid selle ilmumise otsustan ära peale magistritöö kaitsmist. Ka raamatus ei kasuta isikuandmeid. Kui valmib raamat, siis saad ka selle endale kingituseks, tänutäheks Sinu panuse eest! Hoian Sind kursis!

Tänutäheks Sinu ajalise panuse eest võid Sa endale valida ühe minu poolt kirjutatud raamatu või e-raamatu. Kui hetkel sobivat ei leia, siis pakkumine kehtib kuni 31.12.2022.a. Selle aasta jooksul ilmub ka mitmeid ettevõtlusteemalisi e-raamatuid (nt töös on kliendiküsitluse koostamine ja konkurentide analüüs). Tutvu raamatutega: <https://hakkanettevotjaks.ee/ettevotlusraamatud-ja-koolitused/>

Lisa 5. Lihtlitsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina, Sirle Truuts

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

ENNASTJUHTIVA ÕPPE DISAIN DIGITAALSETES KANALITES,

mille juhendaja on Jana Kukk, PhD,

▪

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh TalTechi raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks TalTechi veebikeskkonna kaudu, sealhulgas TalTechi raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

¹*Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.*

Sirle Truuts

25.04.2022