

Tartu Ülikool  
Sotsiaalteaduste valdkond  
Haridusteaduste instituut  
Kutseõpetaja õppekava

Maarja Volt

EKSPERTIDE HINNANGUD JA ETTEPANEKUD DIGITAALSELE  
ÕPPEMATERJALILE TEEMAL RAHVUSKÖÖGID  
Bakalaureusetöö

Juhendaja: kutsepedagoogika nooremlektor Diana Eller

Tartu 2024

### **Kokkuvõte**

#### **Ekspertide hinnangud ja ettepanekud digitaalsele õppematerjalile teemal rahvusköögid.**

Digitaalsete õppematerjalide loomine on ajakulukas protsess ning nõuab teadmisi ning orienteerumist digitehnoloogia võimalustes. Digitaalsed õppematerjalid võimaldavad õppida igal pool ning on seetõttu olulisel kohal tänapäeva kiirelt muutuvast maailmast. Bakalaureusetöö eesmärgiks oli luua kvaliteetne digitaalne õppematerjal ning selgitada välja, milline on ekspertide hinnang loodud õppematerjali kvaliteedile ja millised on ettepanekud selle parendamiseks. Kvaliteedi hindamise väljaselgitamiseks kasutati LORI kvaliteedimudelil põhinevat küsimustikku. Andmete analüüsimisel kasutati nii kvalitatiivseid kui kvantitatiivseid uurimismeetodeid. Tulemustes osutusid ekspertide hinnangud õppematerjali kvaliteedi osas keskmisest kõrgemaks. Enamik ekspertidest nõustus, et digitaalne õppematerjal järgib autoriõigusi ning on lihtsasti kasutatav. Ekspertidid tegid ettepanekuid sisu täiendamiseks-, materjali kaasajastamiseks, rohkematele allikatele toetumiseks ning mängude ja videode lisamiseks. Tegevusuuringu järgmises tsüklis tegeletakse sisu täiendamise ning kaasajastamisega.

***Võtmesõnad: digitaalsed õppematerjalid, kvaliteetne õppematerjal, tegevusuuring***

### **Abstract**

#### **Experts' evaluations and suggestions for digital educational resources on national cuisines.**

Creating digital learning resources is a time-consuming process and requires knowledge and insight into the various possibilities of digital technology. Digital learning resources enable learners to be educated anywhere and play an important role in a world where remote learning is becoming increasingly more common. The aim of the work was to ascertain the quality of the digital resources by having it assessed by a panel of experts. The panel were provided with a questionnaire that was based on the LORI quality model and both the qualitative and quantitative responses were analysed. The digital educational resources were assessed as being above average. The majority responded that the resources would respect copyright law and were noted for their user-friendliness. The following recommendations were made: a larger amount of content is needed, more up-to-date materials are required, a wider range of sources need to be used, and the addition of videos and interactive games would be beneficial. These recommendations will be implemented in the future.

***Keywords: digital learning resources, high-quality learning material, action research***

## Sisukord

Sissejuhatus .....	4
Digitaalse õppematerjali loomine ja seda toetavad mudelid .....	4
Digitaalse õppevara kvaliteet .....	6
Metoodika.....	8
Tegevusuuringu I etapp – planeerimine .....	9
Tegevusuuringu II etapp – tegutsemine .....	9
Tegevusuuringu III etapp – valim ja andmete kogumine.....	10
Valim.....	10
Andmekogumine.....	11
Tegevusuuringu IV etapp – andmeanalüüs .....	12
Tulemused ja arutelu .....	13
Kokkuvõte .....	16
Kasutatud kirjandus .....	18
Lisad .....	20

## Sissejuhatus

Digitaalsed õppematerjalid tagavad juurdepääsu õppevarale igal ajal ja igas kohas, võimaldades õppimist väljaspool kontaktõpet. Digivahendid toetavad õppija arengut, arvestades individuaalselt iga õppija vajadustega (Haleem *et al.*, 2022). Lisaks sellele kuulub digipedagoogika rakendamine kutseõpetaja valitavate kompetentside hulka, mis eeldab digivahendite tundmist ning pidevat digipädevuste arendamist (Kutsekoda, 2021). Digipädevuste arendamiseks on digitaalsete õppematerjalide loomine ja kasutamine heaks võimaluseks.

Kutseharidusele mõeldud digitaalsete õppematerjalide osakaal on võrreldes üldhariduse õppematerjalidega väike. Uurides loodud õppematerjalide hulka digitaalse õppevara portaalis E-koolikott jääb silma, et kutsehariduses on loodud oluliselt vähem digitaalseid õppematerjale võrreldes üldhariduskoolidega (E-koolikott, *s.a.*). Portaalisisel pearingut teostades on märgata selget erinevust – üldharidusele loodud õppematerjalide hulk on kümnetes tuhandetes, kuid kutsehariduse jaoks jääb see sadade piiresse. Seda probleemi on täheldatud ka riigi tasandil. SA Innove poolt läbi viidud õppevara kaardistamise (Moosel, 2018) tulemused kinnitavad õppematerjalide puudust kutsehariduses.

Kuna kutsehariduses on puudus kvaliteetsetest õppematerjalidest, kuulutas Haridus- ja Teadusministeerium aastal 2023 välja konkursi “Digitaalne kutseharidus”, et motiveerida ja innustada kutseõpetajaid õppematerjale looma (Lukas, 2023). Tänu konkursile täienes kutseharidusele suunatud õppematerjalide hulk, kuid vaatamata sellele on materjalide osakaal E-koolikotis võrreldes üldharidusele loodud õppematerjalidega väiksem. Sellest probleemist tulenevalt viis autor läbi tegevusuuringu. Tegevusuuringu käigus koostati rahvusköögi-teemaline digitaalne õppematerjal ning küsiti ekspertide hinnanguid õppematerjali kvaliteedile ning ettepanekuid õppematerjali parendamiseks.

Bakalaureusetöö esimene peatükk keskendub digitaalsete õppematerjalide loomise ja seda toetavate mudelite avamisele. Teine peatükk keskendub õppematerjali kvaliteedile ning kvaliteedi hindamismudelitele. Seejärel käsitletakse uurimistöo metoodikat ja antakse ülevaade tulemustest, millele järgneb arutelu peatükk.

## Digitaalse õppematerjali loomine ja seda toetavad mudelid

Digitaalse õppevara ehk digiõppevara (*digital learning resources* või *digital educational resources*) moodustab õppeotstarbeline tarkvara nagu õpihaldussüsteemid, õppeotstarbelised mängud ja simulatsioonitarkvarad koos digitaalsete õppematerjalidega (Laanpere, 2015). Villems jt (2016) liigitavad digitaalseid õppematerjale lähtuvalt õppetöö iseloomust või

sellest, millist õpitulemust soovitakse saavutada. Põldoja (2016) sõnul on õppematerjali kavandamise protsessiks sobiv ADDIE mudel, mis oma ülesehituselt on etapiline ning lihtsasti järgitav.

ADDIE mudeli funktsioonid etappide kaupa on järgnevad:

1. Analüüsi etapis (*analysis*) selgitatakse välja sihtrühm ja nende vajadused, pannakse paika õppematerjali õpieesmärk ning analüüsitakse õppematerjali vajalikkust ning loomise protsessi;
2. Kavandamise etapis (*design*), sõnastatakse õpieesmärk ja –väljund, kavandatakse struktuur ja maht ning ressursside vajadus;
3. Väljatöötamise etapis (*development*) luuakse sisu ning testitakse olemasolevat materjali, viiakse sisse muudatusi ja parandusi;
4. Kasutamise etapis (*implementation*) juhendatakse sihtrühma ning antakse materjal kasutamiseks;
5. Hinnangu andmise etapis (*evaluation*) määratakse hindamise kriteeriumid ja juhised ning viiakse läbi hindamine.

ADDIE mudel pakub struktureeritud lähenemist õppematerjalide loomisele, mis on oluline alus enne keerukamate mudelite, nagu SÕKAL, kaalumist. ADDIE mudelit kasutatakse peamiselt õpidisainis kavandamise etapis, kuid sisuloomisel on Villems jt (2016) soovitanud kasutada SCATE ehk SÕKAL mudelit, mis koosneb järgnevatest etappidest:

1. sissejuhatus (*scope*) – sissejuhatus, eesmärgid, õpiväljundid, tehnilised nõuded, õppematerjali kasutamine;
2. õppematerjalid (*content*) – tekst, illustratsioonid, meediasisu;
3. kinnistamine (*activity*) – tegevused õpitava kinnistamiseks;
4. arutlemine (*thinking*) – teksti integreeritud küsimused ja mõtlemisülesanded;
5. lisamaterjalid (*extra*) – viited, lisamaterjalid.

SÕKAL mudeli sissejuhatav osa peab selgelt määratlema õppematerjali eesmärgid ning tutvustama eelteadmisi, mida õppijatelt enne materjali kasutamist eeldatakse (Villems *et al.*, 2016). See aitab õppijal mõista, miks materjal on oluline ja millised eelteadmised on vajalikud. Peamine õppimine toimub sisu osas ning see peab sisaldama õppematerjali teksti või mõnda meediasisu.

Õppematerjalis peab olema ka kinnistamise osa, kus õppijale antakse võimalus praktiseerida ja rakendada õpitut. Kinnistamise osa võib hõlmata ülesandeid või teste, mis aitavad õppijal õpitut paremini mõista ja meelde jätta. Arutluse osa on oluline, kuna see julgustab õppijaid mõtteid vahetama ja õpitut süvendama. Õppijatel peab olema võimalus

õpitu üle arutleda ning seeläbi veenduda õpitust arusaamises (Kay & Knaack, 2008; Leacock & Nesbit, 2007). Lisamaterjalid suunavad õppijat teiste loodud materjalide juurde, mida tasub lisaks loodud õppematerjalile uurida. Seega aitab SÕKAL mudel tagada õppematerjali terviklikkust ja õppimise efektiivsust.

Digitaalse õppematerjali koostamisel on soovitatav kasutada teiste autorite loodud skeeme, tekste ja infot, mis lihtsustavad õppevara loomist (Villems *et al.*, 2016). Sealjuures on õppematerjali sisu loomisel oluline järgida tegevuste ja õppesisu kooskõla, et vältida õpilaste tähelepanu hajumist. Sisutekstide koostamisel tuleb lähtuda selge keele reeglistikust, mis tähendab teksti keerukuse vähendamist ja kohandamist, toetamaks õppija individuaalset õppimist, muutes õppematerjalid sisuliselt ja visuaalselt mõistetavamaks (Hallik & Kasemets, 2012). Lisaks on digitaalse õppematerjali kujundamisel tähtis läbi mõelda sisu paigutus ja värvide kasutamine ning kirjastiil ja -suurus (Villems *et al.*, 2016).

Kokkuvõttes on digitaalsete õppematerjalide loomine keerukas, kuid struktureeritud mudelite nagu ADDIE ja SÕKAL kasutamine võimaldab luua tõhusaid ja kaasahaaravaid õppematerjale. Teksti mõistmist toetab ka asjakohaste piltide, jooniste, illustatsioonide ja videode kasutamine, mis ühtlasi teevad digitaalsed õppematerjalid õpilaste jaoks huvipakkumaks ja meeldejäävamaks (Gautam & Tiwari, 2016; Mhouti *et al.*, 2013; Villems *et al.*, 2016).

### **Digitaalse õppevara kvaliteet**

Mehisto (2012) on õppematerjalide koostamise artiklis välja toonud, et kvaliteetsed õppematerjalid peavad olema kooskõlas riikliku õppekava eesmärkide ja nõuetega. Digitaalse õppematerjali kvaliteedi tagamiseks on oluline selle jagamine, et muuta materjal taaskasutatavaks ning tõsta seeläbi õppematerjali kvaliteeti ja toetada elukestvat õpet (Villems *et al.*, 2016). Samad autorid toonitavad ka kvaliteedikriteeriumide järgimise olulisust õppevara loomisel, kuna digitaalse õppevara loojateks võivad olla nii professionaalid kui ka teised asjaosalised nagu õpilased või õpetajad. Kriteeriumite järgimine tagab õppevara ühtlase kvaliteedi.

Õppematerjalide kvaliteedi tagamiseks on oluline õppematerjalide hindamine ning selleks on loodud erinevaid hindamismudeleid nagu LORI ja LOES-S mudel. Enim kasutatud hindamismudel LORI (*Learning Object Review Instrument*), mille eesmärk on hinnata õppematerjali kvaliteedi erinevaid tahke, jaguneb kolmeks peamiseks osaks: õppimist toetav osa, vormistus ja tehniline pool (Põldoja, 2016). Villems jt (2016) on loodud juhises pööranud

tähelepanu õppevara loomisel LORI hindamismudeli kasutamisele. LORI mudelis hinnatakse järgnevaid punkte:

1. sisu kvaliteet — tõepärasus ja täpsus, kaasaegne ja asjakohane informatsioon;
2. õpieesmärkide kooskõla — õpieesmärgid on seotud õppijate vajadustega, õpieesmärgid on selgelt sõnastatud ning saavutatavad;
3. tagasiside ja kohandumine — õppematerjal peab kohanduma õppija vajadustele ja pakkuma asjakohast tagasisidet;
4. motiveerimine — õppematerjal peab olema eakohane, piisava raskusastmega ning arendav;
5. esitluse kujundus — peab toetama õppimist ja mäluprotsesse;
6. interaktsiooni kasutatavus — peab olema lihtsasti kasutatav ja navigeeritav, avanema erinevates seadmetes ja tarkvaraga;
7. ligipääsetavus — peab olema kättesaadav ja kasutatav ning vastama erinevate kasutajate vajadustele;
8. taaskasutatavus — peaks olema sobiv erinevates õpituatsioonides ja erineva taustaga õppijatel;
9. standarditele vastavus — vastavus rahvusvahelistele standarditele ja nõuetele.

LORI hindamismudel on väärtuslik hindamisvahend, mis võimaldab hinnata õppematerjalide kvaliteeti kiiresti ja tulemuslikult ning loob võimaluse koostööpõhiseks hindamiseks ja aruteluks hindamistulemuste üle (Leacock & Nesbit, 2007).

Õppijakeskseks hindamiseks kasutatakse LOES-S hindamismudelit (*Learning Object Evaluation Scale for Students*), mida arendasid Kay ja Knaack (2008), et selgitada välja õppematerjali sobivus õpilastele, hinnates materjali keerukust, kvaliteeti ja atraktiivsust. Enamik õppematerjalide kvaliteedi hindamise mudeleid on loodud selleks, et autorid saaksid ise oma töid hinnata ja täiustada (Põldoja, 2016).

Õppematerjalide väljatöötamisel ning avalikustamisel tuleb kinni pidada autoriõiguse seadusest (Põldoja, 2016; Villems *et al.*, 2016). Materjale, mille autoriõigused kuuluvad materjali loojale, võib avalikustada. Teiste autorite materjale kasutades tuleb viidata autorile või autoritele vastavalt litsentsile ning lisada metaandmed, et lihtsustada materjali leidmist (Villems *et al.*, 2016). Enne õppematerjali avalikustamist tuleb läbi mõelda, mis eesmärkidel võib õppematerjali kasutada ja kas kasutajatel on luba seda muuta või kohandada.

Kvaliteetse digitaalse õppematerjali sisu peab olema korrektne, ajakohaste andmetega ning esitatud faktid peavad olema tõesed. Lisaks peab loodud õppematerjal olema kooskõlas

kirja pandud ja selgesõnaliselt väljendatud õpieesmärgiga (Villems *et al.*, 2016). Enne digitaalse õppematerjali jagamist tuleks seda testida, et tagada tehniline korrasolek ning kvaliteet. Digitaalne õppematerjal peab avanema kõikide levinud veebilehitsejatega ning materjalile peab olema tagatud ligipääs erinevatest seadmetest. Kvaliteedi tagamiseks on oluline küsida tagasisidet ka kolleegidelt ja õpilastelt, et kindlustada materjali kasutajasõbralikkus ja vastavus õppe-eesmärkidega (Villems *et al.*, 2016).

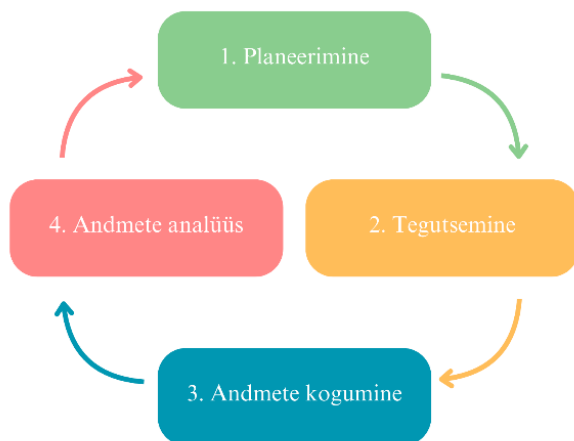
Eelnevat teooriaosa kokku võttes võib öelda, et kvaliteet on määrava tähtsusega õppematerjalide loomisel, kuna see aitab tagada õppematerjali vastavuse õppekavadele ning aitab saavutada õpieesmärke. Kuna kutsehariduses on puudus digitaalsetest õppematerjalidest, on mitu korda välja kuulutatud konkurss “Digitaalne kutseharidus” Sellest probleemist tulenevalt on käesoleva uurimistöo eesmärk luua kvaliteetne digitaalne õppematerjal „Rahvusköögid“ ning selgitada välja ekspertide hinnangud ja ettepanekud loodud õppematerjali kvaliteedi osas. Autor otsib vastuseid järgmistele uurimisküsimustele:

1. Milline on ekspertide hinnang loodud õppematerjali kvaliteedile?
2. Millised on ekspertide ettepanekud digitaalse õppematerjali parendamiseks?

## **Metoodika**

Bakalaureusetöö eesmärk oli luua kvaliteetne digitaalne õppematerjal „Rahvusköögid“ ning selgitada välja ekspertide hinnangud ja ettepanekud loodud õppematerjali kvaliteedi osas. Antud tööga panustab autor eriala arendamisse, mistõttu valiti uuringu meetodiks tegevusuuring. Tegevusuuring keskendub praktiliste küsimustele ning on suunatud erialase tegevuse edendamiseks (Löffström, 2011). Tegevusuuringut võib käsitleda kui tsüklilist protsessi, mis koosneb kindlatest etappidest: planeerimine, tegutsemine, andmete kogumine ja andmete analüüs (vt Joonis 1).

Planeerimisel keskendutakse uuringu kavandamisele, olukorra kaardistamisele, kirjanduse läbitöötamisele ja valimi moodustamisele. Tegutsemise etapis luuakse tegevusplaan ja rakendatakse seda. Andmete kogumine hõlmab endas tagasiside kogumist, millele järgneb andmete analüüs ja aruande koostamine. Autor läbis käesoleva bakalaureuse-töö käigus kõik kirjeldatud etapid.



Joonis 1. Tegevusuuringu etapid (Löftström, 2011).

### Tegevusuuringu I etapp – planeerimine

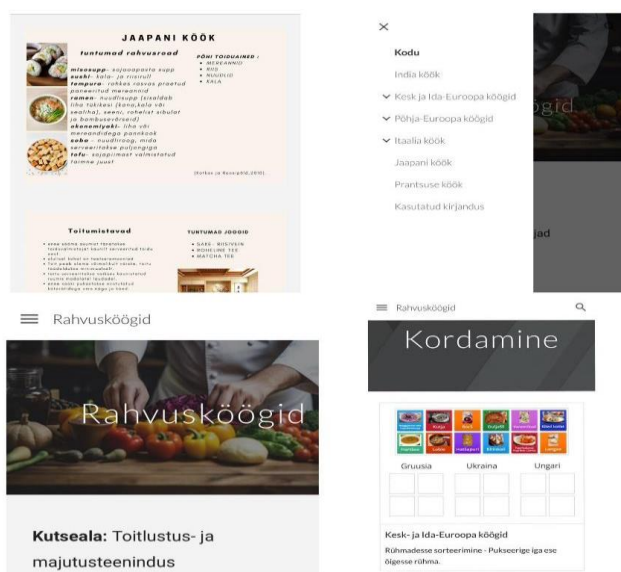
Planeerimise etapis võeti aluseks Haridus- ja Teadusministeeriumi konkursi „Digitaalne kutseharidus“ (Lukas, 2023), kus on välja toodud digitaalsete õppematerjalide vähesuse probleem kutsehariduses ning sellest tulenevalt kutsutakse õpetajaid üles õppematerjale looma.

Töö autor tutvus E-koolikoti platvormil olevate kutseharidusele mõeldud digitaalsete õppematerjaliga ning leidis, et puudub rahvusköökide teemaline digitaalne õppematerjal. Antud teemaline õppematerjal on vajalik, kuna koka eriala õppekava rakenduskavade moodulis on rahvusköökide teemaline moodul ette nähtud. Olemasolev digitaalne õppematerjal oleks abiks alustavale kutseõpetajale. Kuna autor ei olnud varasemalt sellist õppematerjali loonud, tutvus ta esmalt õppematerjali koostamist ja kvaliteeti käsitletava kirjandusega. Põldoja (2016) soovitude kohaselt võeti õppematerjali kavandamise etapis aluseks ADDIE mudel ning sisu osas järgiti SÕKAL mudelit.

### Tegevusuuringu II etapp – tegutsemine

Teises etapis toimus aja- ja tegevuskava koostamine. Autor koostas ajakava, mis algas 2023. aasta septembris teemakohase kirjanduse läbitöötamisega. Digitaalne õppematerjal oli planeeritud *Graasp* platvormile, kuid selgus, et see suletakse peagi, ning tuli leida uus lahendus, kuhu saaks õppematerjali paigutada. Autor leidis, et sobivaks on *Google Sites* keskkond, ning alustas õppematerjali ülesehitamist sinna. Kuna autoril puudus varasem kogemus selle keskkonna võimalustega, kulus tutvumiseks rohkem aega, kui planeeritud oli.

Alates septembrist 2023 kuni jaanuarini 2024 tegeles autor digitaalse õppematerjali loomise ning selle ülesannete ja mängude täiendamisega. Sisu loomisel kasutas autor SÕKAL mudelit, mille alusel pandi paika eesmärgid ja õpiväljundid. Seejärel koostati õppetekstid, valiti sobivad illustratsioonid ja meediasisu. SÕKAL mudelist tulenevalt valiti õppemängud ja ülesanded teadmiste kinnistamiseks ning õppematerjali omandamiseks. Mängud loodi keskkonnades *Learning Apps* ja *Wordwall*, kus on rohkelt võimalusi ülesannete ja mängude loomiseks. Autor tegeles digitaalse õppematerjali arendamisega kuni 2024. aasta jaanuarini. Õppemängud on toodud välja kordamise peatüki all (vt Joonis 2). Avaldatud digitaalne õppematerjal „Rahvusköögid“ asub Google Sites keskkonnas (vt Lisa 2).



**Joonis 2.** Digitaalse õppematerjali „Rahvusköögid“ kuvatõmmis

## Tegevusuuringu III etapp – valim ja andmete kogumine

### Valim

Uurimuses läbiviija kasutas mittetõenäosuslikku sihipärast valimit, mis moodustatakse lähtuvalt uurimuse eesmärgist ja kus uurija valib küsitletavad ekspertrolli (Rämmer, 2014). Uurija küsitles kuut kutseõpetajat, kellel on kogemus rahvusköökid mooduli õpetamisega. Autorile oli oluline, et ekspertidel oleks õpetamiskogemus antud valdkonnas, ning annaksid võimalikult asjakohaseid hinnanguid loodud õppematerjalile. Autor uuris erinevate kutsekoolide rakenduskavasid ning võttis meili teel ühendust sobivate tulevaste ekspertidega, paludes neil tutvuda loodud digitaalse õppematerjaliga ning hinnata selle kvaliteeti, vastates veebiküsitlusele. Uuringus osalejatele saadetud pöördumiskirjas kirjeldati uuringu eesmärki ja rõhutati, et uuring on anonüümne ja vabatahtlik ning osalejad võivad igal

ajal uuringus osalemisest loobuda. Kutse uuringus osalemiseks saadeti kümnele kutseõpetajale ning uuringus osales neist kuus (Tabel 1).

**Tabel 1.** Uuringus osalejate taustaandmed

Uuringus osalejad	Tööstaaž õpetajana	Kogemus digitaalsete õppematerjalide koostamisel	Digitaalsete õppematerjalide kasutamise sagedus
1. Ekspert 1	rohkem kui 10 aastat	jah	rohkem kui pooltes tundides
2. Ekspert 2	rohkem kui 10 aastat	jah	vähem kui pooltes tundides
3. Ekspert 3	rohkem kui 10 aastat	jah	vähem kui pooltes tundides
4. Ekspert 4	rohkem kui 10 aastat	ei	vähem kui pooltes tundides
5. Ekspert 5	rohkem kui 10 aastat	jah	rohkem kui pooltes tundides
6. Ekspert 6	rohkem kui 10 aastat	ei	mõnel üksikul tunnil

### Andmekogumine

Andmeid koguti ajavahemikus veebruar-märts 2024 *Google Forms* rakenduse abil. Löffström (2011) on toonud välja, et küsimustik võimaldab anda ekspertidel tagasisidet vastates avatud küsimustele. Uuriija kasutas uuringu läbiviimisel LORI (*Learning Object Review Instrument*) kvaliteedi hindamismudeli põhjal loodud küsimustikku, mis võimaldab hinnata digitaalse õppematerjali erinevaid omadusi (Põldoja, 2016). Lisaks LORI kvaliteedi hindamismudelil põhinevatele väidetele kasutati küsimustikku loomisel Beilmanni (2020) soovitusi ning sellest tulenevalt koostati lühikesi ning arusaadavaid küsimusi ning välditi võõrsõnu ning eitavaid väiteid. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2005) kohaselt võimaldab küsimustik kokku hoida uuringuks kuluvat aega nii uuriija kui uuringus osalejate jaoks. Seetõttu valiti antud uurimisinstrument. Beilmanni (2020) sõnul on oluline uurimisinstrumenti

ehk küsimustikku testida, et tagada selle toimivus. Autor kasutas küsimustiku testimisel proovitäitmist ning lasi testida küsimustikku ka kolmandal isikul.

Küsimustik (Lisa 1) on jagatud kolme osasse: jaotis 1 koosneb taustaküsimustest, jaotis 2 põhineb õppematerjali hindamise küsimustikul, jaotis 3 võimaldab anda digitaalsele õppematerjalile parendusettepanekuid. Teises jaotises tuli ekspertidel hinnata kvaliteeti, vastates seitsmeteistkümmenele väitele Likerti skaalal (1 – ei nõustu üldse; 2 – pigem ei nõustu; 3 – ei oska öelda; 4 – pigem nõustun; 5 – nõustun täielikult).

#### **Tegevusuuringu IV etapp – andmeanalüüs**

Andmete analüüsimisel kasutati nii kvantitatiivseid kui kvalitatiivseid uurimismeetodeid. Küsimustikust saadud arvandmeid analüüsiti kirjeldava statistika abil. Küsimustiku andmed koguti MS Exceli programmi, arvutati välja aritmeetilised keskmised kuna selgus, et vastuste seas esines erindeid, on Roosalu (2014) sõnul soovituslik kasutada mediaani, kuna mediaan ei ole tundlik ebatavaliste ega äärmuslike väärtuste suhtes. Lisaks esines väidete seas üksikuid puuduvaid vastuseid, kuid mediaani väärtust see ei oluliselt ei mõjuta. Autor kasutas avatud küsimustele saadud vastuste ja ekspertide ettepanekute uurimisel kvalitatiivset sisuanalüüsi, mis võimaldab uurida tekstide tähendusi ja tõlgendada avatud küsimustele antud vastuseid vastavalt Kalmuse jt (2015) kirjeldusele. Andmed kodeeriti, märkides ära olulised tekstiosad antud vastustes ühiste nimetuste ehk koodidega. Seejärel jagati tekkinud koodid sarnase sisu alusel kategooriatesse (Tabel 2). Selle tulemusena tekkis uurimisküsimusele neli kategooriat: õppematerjali sisu täiendamine, materjali kaasajastamine, rohkematele allikatele toetumine ning mängude ja videode lisamine.

**Tabel 2.** Näide teksti kodeerimisest ja kategooriatesse jagamisest tehtud ettepanekute põhjal

<b>Vastus</b>	<b>Kood</b>	<b>Kategooria</b>
Toiduained, toidud, tavad on olemas, lisaksin valitseva usu, sellest tulenevad keelud	1. sisu	sisu täiendamine
Võiks olla rohkem ülesandeid ja mängu	2. mängud	mängude ja videode lisamine

## Tulemused ja arutelu

Bakalaureusetöö eesmärgist lähtuvalt selgitati välja toitlustuse eriala kutseõpetajate (ekspertide) hinnang loodud õppematerjali “Rahvusköögid” kvaliteedile ning nende ettepanekud selle parendamiseks. Alljärgnevalt esitatakse uurimisküsimuste põhjal saadud tulemused ning arutletakse muudatusettepanekute ja tagasiside üle. Bakalaureusetöö uurimisküsimused on järgnevad:

1. Milline on kutseõpetajate hinnang loodud õppematerjali kvaliteedile?
2. Millised on kutseõpetajate ettepanekud digitaalse õppematerjali parendamiseks?

Alljärgnevalt on toodud välja kõigi kuue kutseõpetaja (ekspertide) vastuste esinemise sagedused (Tabel 3) ja mediaan.

**Tabel 3. Ekspertide hinnang õppematerjali kvaliteedile**

Väide	1- ei nõustu üldse	2- pigem ei nõustu	3- ei oska öelda	4- pigem nõustun	5- nõustun täielikult	Mediaan
1. Õppematerjali sisu on aja- ja asjakohane	1	1		2	2	4
2. Õppematerjali sisu on tõepärane	1			3	1	4
3. Õpieesmärk on arusaadav				5	1	4
4. Õppematerjal on keeleliselt korrektne ning mõistetav sihtrühmale	1			3	2	4
5. Õppematerjal võimaldab saavutada õpiväljundeid	1			3	2	4
6. Täiendav informatsioon (pildid, tekstid) on asjakohane				4	2	4
7. Õppematerjal võimaldab iseseisvalt õppida	1			3	2	4
8. Õppematerjal arvestab sihtrühma vajaduste ja huvidega	1			3	2	4
9. Õppija saab omandatud teadmiste/ oskuste kohta piisavalt tagasisidet			1	4		4
10. Õppematerjal on õppijale motiveeriv		1	1	3	1	4
11. Visuaalne ja audiaalne kujundus on õppimist toetav		1		2	3	4,5

Väide	1- ei nõustu üldse	2- pigem ei nõustu	3- ei oska öelda	4- pigem nõustun	5- nõustun täielikult	Mediaan
12. On lihtsasti kasutatav				2	4	5
13. Sobib kasutada erinevates õpituatsioonides		1		4	1	4
14. Avaneb erinevates veebilehitsejates ja seadmetes			1	4	1	4
15. Sobib erineva taustaga õppijatele	1	1		4		4
16. On tehniliselt töökorras (lingid avanevad, mängud töötavad)				2	4	5
17. Järgib autoriõigusi				1	5	5

**Hinnang õppematerjali sisu kvaliteedile.** Enamik ekspertidest nõustus väitega, et õppematerjali sisu on aja- ja asjakohane, üks ekspertides pigem ei nõustunud väitega ja üks ekspertidest ei nõustunud üldse. See näitab, et tulemustes esines arvamuste erinevusi. Enamik ekspertidest leidis, et sisu on tõepärane, üks ekspertidest ei nõustunud väitega.

**Hinnangud õppematerjali õpieesmärkidele.** Villems jt (2016) on välja toonud, et põhieesmärgid peavad olema selgelt sõnastatud ning mõõdetavad. Väitega, et õpieesmärk on arusaadav, eksperdid pigem nõustusid. Väitega, et õppematerjal on keeleliselt korrektne ning mõistetav, nõustus enamik ekspertidest. Väitega, et õppematerjal võimaldab õpiväljundeid saavutada, nõustus enamik ekspertidest ning üks ekspertidest ei olnud väitega üldse nõus.

**Hinnangud õppematerjali kujundusele.** Eksperdid nõustusid väitega, et täiendav informatsioon (pildid, tekstid) on asjakohased.

**Hinnangud õppematerjali ligipääsetavusele ning kohandatavusele.** Väidega, et õppematerjal võimaldab iseseisvalt õppida ning õppematerjal arvestab sihtrühma vajaduste ja huvidega, nõustus enamik ekspertidest ning üks ei nõustunud üldse.

**Õppija saab omandatud teadmiste/ oskuste kohta piisavalt tagasisidet.** Enamik ekspertidest nõustus väitega. Väite puhul, et õppematerjal on õppijale motiveeriv lahkesid ekspertide hinnangud. Üks ekspertidest leidis, et õppematerjal pigem ei ole motiveeriv. Üks ekspertidest ei osanud öelda, kas õppematerjal on motiveeriv, ning ülejäänud eksperdid pigem nõustusid väitega.

**Visuaalne ja audiaalne kujundus** on õppimist toetav ja õppematerjal on lihtsasti kasutatav väidetega nõustuti. Väitega, et õppematerjali sobib kasutada erinevates

õpisisuainetes enamik ekspertidest nõustus ning üks pigem ei nõustunud. Õppematerjali sobivuse kohta erineva taustaga õppijatele ekspertide arvamused lahknesid.

**Hinnang interaktsiooni kasutatavusele.** Õppematerjal vastas enamik ekspertide hinnangul tehnilistele nõuetele ning lingid avanesid ja töötasid. Ekspertid leidsid, et õppematerjal on pigem järgitakse autoriõigusi. Hinnang interaktsiooni kasutatavusele oli kõige kõrgem.

### **Ettepanekud õppematerjali parendamiseks**

Ekspertidelt küsiti ettepanekuid loodud õppematerjalile, selleks tuli vastata küsimustikus olevatele avatud küsimustele. Avatud küsimuste vastused analüüsiti kasutades QCMap tarkvara, kuhu laeti vastustest saadud tekst. Teksti loeti korduvalt ning märgiti ära uurimise jaoks olulised tähtsusega tekstiosad. Märgitud tekstiosadele anti sarnasuse alusel ühine nimetus ehk kood. Sarnase sisuga koodide jagunemisel tekkis uurimisküsimusele neli kategooriat: õppematerjali sisu täiendamine, materjali kaasajastamine, rohkematele allikatele toetumine ning mängude ja videode lisamine.

Ekspertid tegid ettepanekuid sisu täiendamiseks, andsid soovitusi rohkemate allikate kasutamiseks ning toidukultuuri kirjelduste väljatoomiseks. Soovitati lisada religiooniga seotud materjali toitumistavade ning religioosetest mõjudest toitumisele.

**Ettepanekud digitaalse õppematerjali kujundusele.** Ettepanekuid digitaalse õppematerjali kujundusele ei olnud. Ekspertid leidsid, et kujundus oli sobiv.

### **Üldised ettepanekud kogu loodud digitaalsele õppematerjalile.**

Ekspertid leidsid, et võiks olla rohkem sisu ning linke, mis viiksid täiendavale informatsioonile. Soovitati lisada veel mängu ning videoid. Tulemustes näitavad ekspertide hinnangud, et digitaalse õppematerjali kvaliteet on üldiselt hea. Enamik eksperte leidis, et sisu on kvaliteetne, vastab õpiesmärkidele ning on tõepärane. Samuti nõustuti õppematerjali kujunduse asjakohasuse ja ligipääsetavusega. Siiski tõdeti, et materjal ei pruugi sobida kõigile erineva taustaga õppijatele ning ekspertid tegid ettepanekuid sisu täiendamiseks ja mitmekesistamiseks, näiteks lisamaks rohkem allikaid ja interaktiivseid elemente.

### **Uue tegevusuuringu planeerimine**

Tegevusuuringu teises tsüklis võetakse arvesse ekspertide hinnangud ja parendus soovitusel ning täiustatakse selle abil loodud digitaalset õppematerjali. Esmalt täiendatakse õppematerjali sisu aja- ja asjakohaste allikate toel ning lisatakse religioonidega seotud

toitumistavad ja kombed. Seoses sisu täiendamisega luuakse juurde ülesandeid ja interaktiivseid mängu, et oleks võimalik uusi teadmisi kinnistada.

Autor leidis tegevusuuringut läbi viies, et digitaalse õppematerjali loomine nõuab rohkem kogemusi ning teadmisi, kui vähese kutseõpetaja töökogemusega algajal uurijal on, ja selleks, et luua kvaliteetset ning ootuspärast õppematerjali, on vaja teha koostööd kogunud toitlustuse eriala ekspertidega. Peale seda küsitakse tagasisidet õpilaste käest.

### **Kokkuvõte**

Käesoleva bakalaureusetöö ajendiks oli digitaalsete õppematerjalide vähesus ning autori soov panustada kutsealasesse tegevusse õppevara loomisel näol. Bakalaureusetöö eesmärgiks oli luua digitaalne õppematerjal ning selgitada välja, milline on toitlustuse eriala kutseõpetajate (ekspertide) hinnang loodud õppematerjali kvaliteedile, ja millised on nende soovitud õppematerjali parendamiseks. Selleks viis autor läbi tegevusuuringu, milles osalesid ekspertidena erinevate kutsekoolide toitlustuseriala kutseõpetajad.

Ekspertide hinnangud kvaliteedile olid pigem positiivsed. Ekspertidid leidsid, et kõige enam vajab rohkemate ja kaasaegsete allikate näol täiendamist õppematerjali sisu. Ekspertidid nõustasid, et õppematerjal järgib autoriõigusi, on tehniliselt töökorras, lihtsasti kasutatav ning olid rahul digitaalse õppematerjali kujundusega.

### **Piirangud ja täiendavad ettepanekud**

Töö piirangutena võib välja tuua autori vähese kogemuse ning liiga suure mahulise õppematerjali loomise. Digitaalne õppematerjal sai oma olemuselt mahukam, kui oli planeeritud, ning seetõttu oli raske püsida ajagraafikus. Lisaks kasutas autor peamise allikana Restoraniteeninduse õpikut (Kotkas & Roosipõld, 2010), kuid selgus, et antud materjalis esines faktivigu, mis mõjutas ka loodud õppematerjali kvaliteeti. Suuremahulise õppematerjali asemel oleks võinud lasta hinnata hoopis teadmiste kinnistamiseks loodud õppemänge. Teiseks oluliseks piiranguks sai väike valim ning selle tulemusi ei saa üldistada kõigile toitlustuse eriala kutseõpetajatele. Tagasisidet tuleks küsida ka õpilastelt, kuna materjal luuakse neile uute teadmiste ja oskuste omandamiseks. Õppematerjal peab olema eelkõige mõistetav õpilastele.

Autor teeb vastavalt ettepanekutele muudatused ja täiendab õppematerjali ning võtab selle kasutusele. Lisaks soovib autor teha koostööd kogunud kutseõpetajaga, et täiustada ja luua juurde puuduolevad rahvusköökid peatükid. Täiustatud digitaalne õppematerjal võiks jõuda E-koolikotti, et lihtsustada alustava kutseõpetaja tööd.

### **Tänuõnad**

Tänuõnad uurimistöö juhendaja Diana Ellerile ning uurimuses osalenud kutseõpetajatele, kes andsid panuse töö valmimisse. Lisaks tänan oma perekonda, kes on olnud toeks kogu õpingute jooksul, ja oma kursusekaaslaseid mõistva ja toetava suhtumise eest.

### **Autorsuse kinnitus**

*Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.*

Maarja Volt

/allkirjastatud digitaalselt/

**22.05.2024**

## Kasutatud kirjandus

- Beilmann, M. (2020). Küsitlusuuringud. *Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogi õpibaas*. <https://samm.ut.ee/kusitlusuuringud/>
- E-koolikott. *Digitaalsed õppematerjalid (s.a.)*. <https://e-koolikott.ee/>
- Gautam, S. S., & Tiwari, M. K. (2016). Components and Benefits of E-learning System. *International Research Journal of Computer Science*, 3(1), 14-17.
- Hallik, K., & Kasemets, K. (2012). *Selged mõtted, selge keel*. Eesti Keele Instituut.
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A., & Suman, R. (2022). Understanding the Role of Digital Technologies in Education: A Review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275–285. Doi: 10.1016/j.susoc.2022.05.004
- Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. (2005). *Uuri ja kirjuta*. Tallinn: Medicina
- Lukas, T. (2023). *Kutsehariduse digitaalsete õppematerjalide konkursi „Digitaalne kutseharidus“ väljakuulutamine*. Haridus- ja Teadusministeerium.
- Kalmus, V., Masso, A., & Linno, M. (2015). Kvalitatiivne sisuanalüüs. *Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogi õpibaas*. <https://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyys>
- Kay, R. H., & Knaack, L. (2008). Assessing Learning, Quality and Engagement in Learning Objects: the Learning Object Evaluation Scale for Students (LOES-S). *Educational Technology Research and Development*, 57. Doi: 10.1007/s11423-008-9094-5
- Kotkas, M., & Roosipõld, A. (2010). *Restoraniteenindus*. Argo.
- Kutsekoda. (2021). *Kutsestandardid: Kutseõpetaja, tase 6*.
- Laanpere, M. (2015). *Digitaalse õppevara kontseptsioon*. [https://digioppevara.wordpress.com/wpcontent/uploads/2018/02/digitoppevara\\_kontseptsioon2015.pdf](https://digioppevara.wordpress.com/wpcontent/uploads/2018/02/digitoppevara_kontseptsioon2015.pdf)
- Leacock, T. L., & Nesbit, J. C. (2007). A Framework for Evaluating the Quality of Multimedia Learning Resources. *Educational Technology & Society*, 10(2), 44-59.
- Löfström, E. (2011). Tegevusuuringu käsiraamat. Euroopa Sotsiaalfond ja Eduko.
- Mehisto, P. (2012). Criteria for producing CLIL learning material. *Encuentro*, 21, 15-33.
- Moosel, A. (2018). *Ülevaade kutsehariduse õppevara kaardistusest 2018. a*. SA Innove.
- Põldoja, H. (2016). Õppematerjalide koostamise protsess ja kvaliteet. *Digitaalsete õppematerjalide koostamine*. Tallinna Ülikooli haridustehnoloogia magistriõppe kursus.
- Rootalu, K. (2014). Kirjeldav statistika. *Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogi õpibaas*. <https://samm.ut.ee/kirjeldav-statistika>

Rämmer, R. (2014). Valimi moodustamine. *Sotsiaalse analüüsi meetodite ja metodoloogia õpibaas*. <https://samm.ut.ee/valimid>

Villems, A., Aluoja, L., Pilt, L., Naulainen, M.-M., Kusmin, M., Rogalevitš, V., & Tokko, U. (2016). *Digitaalse õppematerjali loomise soovitused: juhend digitaalse õppematerjali autorile*. Tallinn: Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus.

## Lisad

### Lisa 1. Tagasideküsimustik

Kui kaua olete töötanud kutseõpetajana?

a) 1-3 aastat b) 3-5 aastat c) 5-10 aastat d) rohkem kui 10 aastat

Kui tihti kasutate digitaalseid õppematerjale oma tunde läbi viies?

a) igal tunnil b) rohkem kui pooltes tundides c) vähem kui pooltes tundides d) mõnel üksikul tunnil f) ei kasuta üldse

Kas olete ise digitaalseid õppematerjale koostanud? a) jah b) ei

Palun andke hinnang digitaalsele õppematerjalile teemal "Rahvusköögid" skaalal 1-5

1- ei nõustu 2- pigem ei nõustu 3- ei oska öelda 4- pigem nõustun 5- nõustun täielikult

Väited					
1 Õppematerjali sisu on aja- ja asjakohane	1	2	3	4	5
2 Õppematerjali sisu on tõepärane	1	2	3	4	5
3 Õpieesmärk on arusaadav	1	2	3	4	5
4 Õppematerjal on keeleliselt korrektne ning mõistetav sihtrühmale	1	2	3	4	5
5 Õppematerjal võimaldab saavutada õpiväljundeid	1	2	3	4	5
6 Täiendav informatsioon (pildid, tekstid) on asjakohane	1	2	3	4	5
7 Õppematerjal võimaldab iseseisvalt õppida	1	2	3	4	5
8 Õppematerjal arvestab sihtrühma vajaduste ja huvidega	1	2	3	4	5
9 Õppija saab omandatud teadmiste/ oskuste kohta piisavalt tagasisidet	1	2	3	4	5
10 Õppematerjal on õppijale motiveeriv	1	2	3	4	5
11 Visuaalne ja audiaalne kujundus on õppimist toetav	1	2	3	4	5
12 On lihtsasti kasutatav	1	2	3	4	5
13 Sobib kasutada erinevates õpituatsioonides	1	2	3	4	5
14 Avaneb erinevates veebilehitsejates ja seadmetes	1	2	3	4	5
15 Sobib erineva taustaga õppijatele	1	2	3	4	5
16 On tehniliselt töökorras (lingid avanevad, mängud töötavad)	1	2	3	4	5
17 Järgib autoriõigusi	1	2	3	4	5

1. Millised on ettepanekud digitaalsele õppematerjali sisule?

2. Millised on ettepanekud digitaalse õppematerjali kujundusele?

3. Millised on üldised ettepanekud kogu loodud digitaalsele õppematerjalile?

## Lisa 2. Öppematerjal



<https://sites.google.com/view/indiakk?usp=sharing>

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Maarja Volt,

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose, „Ekspertide hinnangud ja ettepanekud digitaalsele õppematerjalile teemal rahvusköögid“, mille juhendaja on kutsepedagoogika nooremlektor Diana Eller, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi Dspace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

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

*Maarja Volt*

*/allirjastatud digitaalselt/*

**22.05.2024**