

TARTU ÜLIKOOLI VILJANDI KULTUURIAKADEEMIA

Kunstide ja tehnoloogia õpetaja õppekava

Kirke Kask

**KODUNDUSE ÕPIOBJEKT AEDVILJADE TEEMA ÕPETAMISEKS II  
KOOLIASTMES**

Magistritöö

Juhendajad: Margit Pinna-Valge, MA ja Meeli Rannastu-Avalos, MSc

Viljandi 2026

## Resümee

### **Kodunduse õpiobjekt aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes**

Magistritöö eesmärk on koostada veebipõhine õppematerjal põhikooli II kooliastme kodunduse tundides aedviljade teema õpetamiseks. Töö uurimisprobleem seisneb asjaolus, et käsitöö ja kodunduse valdkonnas on õppematerjalidest puudus. Eesmärgi saavutamiseks koostati teoreetilisele kirjandusele ja õppekavale tuginedes interaktiivne õpiobjekt, mida seejärel ekspertide tagasiside põhjal hinnati ja parendati. Kvalitatiivses uuringus kasutati mittetõenäosuslikku sihipärast valimit, kuhu kuulusid kolm eksperti, kellega viidi läbi poolstruktureeritud intervjuud. Andmeid analüüsiti kvalitatiivse induktiivse sisuanalüüsi meetodil. Ekspertide hinnangul on loodud õpiobjektil mitmeid kasutusvõimalusi. See sobib nii iseseisvaks läbimiseks kui ka kontaktõppes kasutamiseks ning toetab käsitöö ja kodunduse ainekava rakendamist, lihtsustades seeläbi õpetaja tööd.

**Võtmesõnad:** kodundus, õpiobjekt, põhikooli II kooliaste, eksperthinnang

## Abstract

### **A Learning Object for Teaching Vegetables, Fruits, and Berries in Home Economics in Grades 4-6**

The aim of this master's thesis is to develop a web-based learning material for teaching vegetables, fruits, and berries in home economics in grades 4-6. The study addresses the shortage of learning materials in the field. An interactive learning object was developed based on theoretical literature and the national curriculum, and subsequently evaluated and improved based on expert feedback. A qualitative research approach was applied, using a purposive non-probability sample of three experts. Data was collected through semi-structured interviews and analysed using inductive content analysis. The results indicate that the developed learning object is suitable for both independent and classroom use, facilitates curriculum implementation, and has the potential to reduce teachers' workload.

**Keywords:** home economics, learning object, grades 4-6, expert evaluation

## Sisukord

Sissejuhatus .....	4
1. Veebipõhise õpiobjekti koostamine .....	5
1.1. Aedviljade teema käsitlemise olulisus II kooliastmes .....	5
1.2. Veebipõhise õpiobjekti olemus .....	6
1.3. Olemasolevad õppematerjalid aedviljade teema käsitlemiseks II kooliastmes .....	8
1.4. Veebipõhise õpiobjekti koostamise põhimõtted .....	10
1.5. Õpiobjekti „Aedviljad“ koostamise alused .....	11
1.6. Õpiobjekti kasutusvõimalused teistes õppeainetes .....	12
1.7. Koostatud õpiobjekt ja selle kasutusvõimalused .....	13
2. Metoodika .....	15
2.1. Valim .....	15
2.2. Andmete kogumine .....	16
2.3. Andmete analüüs .....	17
3. Tulemused, arutelu ja järeldused .....	19
3.1. Tulemused .....	19
3.1.1. Õpiobjekti sobivus aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes .....	19
3.1.2. Ekspertide ettepanekud loodud õpiobjekti parendamiseks .....	23
3.2. Arutelu ja järeldused .....	26
Kasutatud allikad .....	31
Lisa 1. Intervjuu kava .....	35
Lisa 2. Näide kategooriate moodustamisest .....	38

## Sissejuhatus

Tehnoloogia valdkonna ainetes omandavad õpilased igapäevaelus toimetulekuks vajalikud teadmised, oskused ja hoiakud, mis panevad aluse teadliku, osavõtliku, ettevõtliku ning eetilise kodaniku kujunemiseks. Kodundusõppes on kesksel kohal inimese üldine heaolu ja toimetulek igapäevaste tegevustega (Põhikooli riiklik õppekava [PRÕK], 2025). Õppeaine toetab ka 21. sajandi oluliste oskuste arendamist – suhtlemisoskust, koostööoskust, kriitilist mõtlemist ja loovust (Taar & Palojoki, 2022).

Magistritöö **uurimisprobleem** seisneb asjaolus, et käsitöö ja kodunduse valdkonnas on õppematerjalidest puudus. Kui teiste põhikooli õppeainete puhul on õpetajal võimalik valida mitme erineva õpiku vahel, siis hetkeseisuga kasutatakse käsitöö ja kodunduse aine õpetamisel autorile teadaolevalt valdavalt Saara Kirjastuse poolt ligi kaks kümnendit tagasi välja antud õpikuid. Teema on **aktuaalne**, sest tulevikuoskuste hulka loetakse ka digipädevust, mistõttu võiks selle oskuse arendamisele keskenduda ka üldhariduskoolides (Haugas & Allemann, 2021). Hetkel kasutusel olevad materjalid eksisteerivad küll paberkuul, kuid need ei toeta üldpädevuste, sh digipädevuse täieulatuslikku kujunemist. Digitaalsete õppematerjalide puudujääki toonitavad ka varasemates magistritöodes oma eksperthinnangu andnud tegevõpetajad (Harjaks, 2021; Murs & Ilusmets, 2022), mistõttu on **oluline** luua uuemaid õppematerjale, mis toetaksid ka õpilaste digipädevuse arengut.

Õpetaja kutsestandardi (Sihtasutus Kutsekoda, 2025) kohaselt on tehnoloogiapädevus õpetaja oluline kompetents nii praegu kui ka tulevikus. Õpetaja peab olema digipädev ning kursis digitaalsete õppevahendite arenguga, sh neid oma töös arukalt ja eetiliselt kasutades. Veebimaterjali kättesaadavus võiks vähendada õpetajate töömahtu ning seda saaks kasutada nii asendusõpetajad kui ka nt e-õppepäevadel või õpilaste iseseisva tööna.

Magistritöö **eesmärk** on koostada veebipõhine õppematerjal põhikooli II kooliastme kodunduse tundides aedviljade teema õpetamiseks. Eesmärgi saavutamiseks luuakse esmalt teoreetilisele kirjandusele ja õppekavale tuginedes õpiobjekt, mida seejärel hinnatakse ekspertide tagasiside põhjal. Eelnevast lähtuvalt püstitati järgmised **uurimisküsimused**:

1) Kuidas hindavad eksperdid koostatud õpiobjekti sobivust aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes?

2) Milliseid ettepanekuid teevad eksperdid koostatud õppematerjali parendamiseks?

Autor soovib välja tuua varasemalt loodud teraviljade teemalise õpiobjekti, mille koostas Daily Harjaks (Harjaks, 2021). Magistritöö autor sai tema tööst inspiratsiooni järgmise põhitoidugruppi tutvustava õpiobjekti loomiseks.

## 1. Veebipõhise õpiobjekti koostamine

### 1.1. Aedviljade teema käsitlemise olulisus II kooliastmes

Eesti riiklike toitumissoovituste järgi peaks 10-12-aastased ehk II kooliastmes õppivad noorukid tarbima hea tervise hoidmiseks iga päev vähemalt 6-8 portsjonit erinevaid aedvilju (Pitsi *et al.*, 2025). Küll aga ilmnes kooliõpilaste seas 2021/2022. õppeaastal läbiviidud tervisekäitumise uuringust (Piksööt *et al.*, 2023, lk 71–72), et puu- ja köögivilju sööb iga päev vaid kolmandik küsitletutest ning mitte kunagi ei tarbi neid vastavalt 1% ja 2% vastanutest. Puu- ja köögiviljade igapäevane söömine oli sama uuringu põhjal seotud elust rahulolu tundmisega, väga hea enesehinnangulise tervisega ning madalama depressiooniriskiga. Varasemad uuringud on näidanud, et koolis antav toitumisharidus, mis tõstab teadlikkust aedviljadest ja nende kasulikkusest, parandab õpilaste toitumisharjumusi ning soodustab aedviljade tarbimist (Cotton *et al.*, 2020; Ilić *et al.*, 2022; Schmitt *et al.*, 2019). Eeltoodust lähtuvalt on oluline teemat koolis käsitleda ning aedviljade söömist õpilaste seas propageerida. Aedviljade teema on ka osa riiklikust õppekavast.

Põhikooli riiklikus õppekavas (2025) on ühe õppekava läbiva, st ainevaldkondade omavahelise lõimingu teemana esile toodud tervis ja ohutus, mille raames taotletakse õppija kujunemist igakülgseks terveks ühiskonnaliikmeks, kes järgib tervislikku ning ohutut eluviisi. II kooliastmes hõlmab see vastavate teadmiste, oskuste ja väärtushinnangute kujundamist, pidades silmas õpetuse elulähedust ning riskikäitumise ennetamist. Muuhulgas loetakse riskikäitumiseks ka ebatervislikku toitumist (PRÕK, 2023, lisa 14). Selleks, et ebatervislikust toitumisest tulenevaid terviseriske ennetada, on vaja tunda tervisliku toitumise põhimõtteid.

Põhikooli riikliku õppekava juurde kuuluvas tehnoloogiavaldkonna ainekavas (2025) on II kooliastme õpitulemustena välja toodud, et õpilane tunneb erinevaid tööks sobilikke materjale, sh toiduaineid ja nende omadusi; rakendab tervisliku toitumise põhitõdesid toidu valmistamisel ning teab materjalide ja toiduainete säilitamise nõudeid. II kooliastme lõpuks taotletavate teadmiste, oskuste ja hoiakute hulka kuulub lisaks tervisliku toitumise põhitõdede rakendamisele ka suutlikkus neid selgitada. Eelnimetatud õpiväljundite saavutamiseks on vajalik erinevate põhitoidugruppide, sh aedviljade rühma ning nendesse kuuluvate toiduainete tundmaõppimine.

Magistritöö raames loodav veebipõhine õppematerjal võiks aidata täita nii riiklikust õppekavast kui ka tehnoloogiavaldkonna ainekavast tulenevaid eesmärgi, suurendada õpilaste teadlikkust toitumise, sh aedviljade olulisusest ning aidata kaasa aedviljade söömise propageerimisele õpilaste seas.

## 1.2. Veebipõhise õpiobjekti olemus

Haridus- ja Teadusministeerium [HTM] (2023) defineerib õppematerjali kui paber kandjal või digitaalset õppeotstarbelist materjali, mis sisaldab teksti, ülesandeid jmt ning veebipõhise õppematerjali korral ka multimeedia elemente. Sellist õppematerjali, mis on avaldatud veebipõhiselt ehk digitaalsel kujul, nimetatakse digiõppevaraks ehk e-õppevaraks (Haridus- ja Noorteamet, 2023), sh kuuluvad digiõppevara hulka ka õpiobjektid.

Juhend kvaliteetse õpiobjekti loomiseks (Villems *et al.*, 2012) kirjeldab õpiobjekti kui kindlatele omadustele vastavat head digitaalset, interaktiivset ehk tegevustele reageerivat õppematerjali, mis on mõeldud õppijale iseseisvalt läbimiseks. Kuigi õpiobjektidel võib olla erinev maht, sisu, kujundus ning tehniline teostus, iseloomustab neid selgelt sõnastatud põhieesmärk ja õpiväljundid. Taotletavad õpiväljundid saavutatakse interaktiivsete õpitegevustega, milleks on nt küsimused enesekontrolliks, testid, simulatsioonid jm. Õpiobjekt sisaldab ka vajalike eelteadmiste kirjeldust, on struktureeritud, kasutajasõbralik ning nii sisult kui ka keeleliselt korrektne. Eelnevast saab järeldada, et õpiobjekt kuulub õppematerjali termini alla, kuid mõisteid eristab asjaolu, et õppematerjal võib olla nii paber kandjal kui veebivormis, aga õpiobjektiks peetakse vaid sellist õppematerjali, mis on veebipõhine, interaktiivne ning vastab kindlaksmääratud nõuetele.

Veebipõhise õppematerjali ehk digiõppevara kasutamisega kaasneb lisaks aine õppimisele veel mitmeid kasutegureid. Nii aitab kaasaegne digiõppevara ja -tehnoloogia elavdada õpetamist ja õppeprotsessi, arendades samaaegselt ka õpilaste digioskuseid (Haridus- ja Noorteamet, 2023). Sellest lähtuvalt võib järeldada, et võrreldes paber kandjal õppematerjaliga võivad veebipõhise õppematerjali kasutegurid õpilasele olla suuremad.

Õpiobjekti loomine on keerukam kui õppematerjali loomine (Villems *et al.*, 2012). Et õppematerjali saaks nimetada õpiobjektiks, peab see vastama järgnevatele nõuetele (Villems *et al.*, 2012):

- 1) **taaskasutatav** – õpiobjekti kasutamine on ajast ja kohast sõltumatu ning ei eelda osalemist auditoorses õppetöös; seda on võimalik kasutada erinevatel sihtrühmadel ja erinevates õpiolukordades (sh mitmesugustes õppeainetes); tehniliselt universaalne ehk kättesaadav erinevate tehniliste vahenditega;
- 2) **terviklik** – õppematerjal on loodud konkreetse teema omandamiseks; võimaldab õpiväljundeid saavutada ja nende saavutamist ülesannete ning enesetestide abil kontrollida; sisaldab kogu vajalikku infot ning ei nõua väliste materjalide kasutamist, tänu millele on õpiobjekt ajas paremini kestev;

- 3) **õppimist toetav** – toetab õppija iseseisvat õpiväljundite saavutamist nii sisult kui ka ülesehituselt ehk sisaldab õpijuhiseid, toetab kõiki õppeprotsessi etappe, on arusaadavalt struktureeritud ja illustratiivne; võimaldab õppijal oma õppeprotsessi ise juhtida ja saada tagasisidet; toetab erinevaid õpistiile mitmesuguses vormis esitatud õppematerjali abil;
- 4) **ühilduv** – õpiobjekt vastab tehnilistele standarditele ning on kasutatav tuntumate operatsioonisüsteemide ja tarkvaradega.

Eeltoodud omadused tõstavad õpiobjektist saadavat kasutegurit ning tagavad suurema kasutajaskonna (Villems *et al.*, 2012). Seetõttu on oluline järgida väljatoodud kriteeriume ka käesoleva magistritöö raames koostatava õpiobjekti loomisel.

Eesti Vabariigis kehtib koolidel ja õpetajatel autonoomia õpilastele võimaldatava õppematerjali valimise ja selle kasutamise üle otsustamise osas (HTM, 2023). Küll aga on Eestis õppekirjandusele, sh digitaalsele õppekirjandusele esitatavad nõuded seadusega määratletud. Õppekirjandusele esitatavate nõuete (2016) kohaselt peab õpiobjekti ülesehitus olema süsteemne ja loogiline, sisu esitatud tõetruult, eakohaselt ja mitmekesiselt, toetades sealjuures õpilase igakülgselt arengut ja iseseisva õppimisvõime kujunemist. Illustreeriv materjal peab olema õppimist toetav ja esitatud selgelt loetaval kujul. Samuti on soovituslik, et digitaalset õppekirjandust oleks võimalik kasutada erinevate operatsioonisüsteemidega digivahendites ning see oleks vaegnägijate ja -kuuljate jaoks mõistlikus ulatuses kohandatav. Selle töö kontekstist tulenevalt peab koostatav õppematerjal lähtuma põhikooli riiklikust õppekavast, üldhariduskooli alusväärtustest, taotletavatest õpitulemustest ja -sisust.

Haridussüsteemi tulevikuvaadete üheks mõjutajaks oli Eesti üldhariduskoolides eriolukorrast tingitud distantsõpe. Tammets jt (2021) läbiviidud uuringu kohaselt oli õpetajate hinnangul distantsõppeperioodi väljakutseks üldine vajakajääk digitaalsest õppevarast, mis toetaks uue teema õpetamist ning seda eelkõige eestikeelsete videomaterjalide näol. Sellest tulenevalt soovitatakse koolide säilenõtkuse tugevdamiseks luua uusi tehnoloogiaga tõhustatud lahendusi mitmekesiste õpetamisviiside rakendamiseks, et toetada õpilaste ainealaste teadmiste, digipädevuse ning üldoskuste kujunemist. Sinna alla kuuluvad näiteks uue digiõppevara ja meetoodiliste lahenduste väljatöötamine kõigis õppeainetes ja kooliastmetes, väljatöötatud materjali koolidele kättesaadavaks tegemine, videoõppevara andmebaas ning abimaterjalid, et viia läbi mitmekülgsed iseseisva töö õppepäevi. Seejuures on oluline arendada ka õpetajate pädevusi, kaasates nende ettevalmistusse meetodikaid digilahendustega tõhustatud keskkonnas õpetamiseks (Tammets *et al.*, 2021).

Kallas ja Pedaste (2025) viisid läbi uuringu, millest selgus, et Eesti põhikooliõpilastes ei tekita hirmu õppetöö käigus digivahendite ja -keskkondade kasutamine ning digi- ja tavatunni võrdlusel eelistas mõlemal juhul neljandik õpilastest tugevalt üht või teist. Õpilased tõid välja, et nende jaoks oli segadust tekitav mitmete erinevate veebikeskkondade samaaegne kasutamine. Hoiak digikeskkondade ja -tehnoloogia suhtes võib olla tingitud distantsõppeperioodist, mil õpilased olid digiõppesse kaasatud tavapärasest palju suuremas mahus. Tammets jt (2021) leidsid, et vanemate klassidega võrreldes hindasid distantsilt õppimist tõhusamaks just nooremate klasside õpilased. Lisaks hindasid õpilased sel perioodil kõige tulemuslikumaks õppeviisiks iseseisvate individuaalsete ülesannete lahendamist, kuna see ei kasvatanud kognitiivset koormust. Ka õpetajad tõid välja iseseisvate õppepäevade kasulikkuse – see aitab arendada õpilaste õpioskusi ja digipädevust, soodustab õpetajate koostööd ja võimaldab õppetööd diferentseerida, mistõttu võiks iseseisvaid õppepäevi läbi viia ka edaspidi (Tammets *et al.*, 2021). Selleks aga, et õpetamist ja õppimist sel viisil toetada, on vaja nõuetele vastavat digitaalset õppematerjali.

Eelnevast lähtuvalt võib järeldada, et magistritöö eesmärk veebipõhise õppematerjali koostamiseks on kooskõlas riigis valitsevate arengusuundadega digitaalse õppevaramu laiendamiseks kõigis õppeainetes ja kooliastmetes. Loodav veebipõhine õpiobjekt võib olla II kooliastme õpilaste jaoks tõhus variant nii ainealaste teadmiste, digipädevuse kui ka üldoskuste kujunemise toetamiseks. Seejuures tuleb jälgida, et uus õpiobjekt vastaks seadusega määratletud nõuetele ning oleks taaskasutatav, terviklik, õppimist toetav ja tuntumate operatsioonisüsteemide ning tarkvaradega ühilduv.

### **1.3. Olemasolevad õppematerjalid aedviljade teema käsitlemiseks II kooliastmes**

Magistritöös käsitletakse aedviljade teema õpetamist II kooliastmes. Eesti Hariduse Infosüsteemi (*s.a.*) andmetel on II kooliastmes kodunduse valdkonna õpetamiseks saadaval A. Pinki koostatud õpik „Kodundus. 4.-6. klass“. Õpikus on aedviljade teemaline peatükk, kus selgitatakse aedviljade jaotumist köögiviljadeks ja puuviljadeks-marjadeks, toitainelist koostist ja kasulikkust, säilitamisnõudeid, antakse ülevaade aedviljatoitudest, sh kisselli keetmise õpetus ja neli retsepti ning pildid erinevatest aedviljadest (Pink, 2008, lk 64-69). Ülesandeid leiab ka J. Tamme koostatud õpetajatele tunnis kasutamiseks mõeldud töölehtede raamatust „Ülesandeid ja mängu kodunduse tundideks“. Tööraamatus on aedviljade teemal kaks ülesannet kahel leheküljel ning lisaks kaks ülesannet, mis käsitlevad aedvilju kaudsemalt, toiduainete rühmade ning toiduainesõnastiku teemade kaudu (Tamm, 2008). Väljatoodud õppematerjalid on mõlemad kasutamiseks saadaval vaid paber kandjal, kusjuures

teisena nimetatud töölehtede raamat on läbi müüdnud ja olemas vaid üksikutes raamatukogudes üle Eesti ning seetõttu raskesti kättesaadav.

Üksikuid aedviljade teemat käsitlevaid õppematerjale võib leida ka veebikeskkondadest. Üks suuremaid seesuguseid digitaalse õppevara portaale on riiklikult loodud E-koolikott. Repositoorium on mõeldud tasuta kasutamiseks, kusjuures saab seal iga huviline õppematerjale nii otsida kui ka avaldada. 2025. aasta 9. detsembri seisuga leidis E-koolikotis aedviljade teema käsitlemiseks üksikuid alusharidusele, I kooliastmele ja keelekümbelsele suunatud õppematerjale. II kooliastmes aedviljade teema õpetamiseks sobilikest materjalidest oli saadaval 3.-4. klassi õpilastele suunatud seiklusmäng ning õppetegevuste kogumik õpilastega õppeaias tegutsemiseks, kuid need materjalid on mõlemad suunatud kasutamiseks pigem loodusõpetuses (E-koolikott. Digitaalsed õppematerjalid, *s.a.*).

Teine suurem digitaalse õppevara keskkond on Opiq (*s.a.*), kuid sealses repositooriumis ei leidunud II kooliastmele suunatud aedviljade teemat tervikuna käsitlevat õppematerjali ning materjalidele ligipääs on tasuline. Lisaks leidub mitmeid õppematerjalide ostu-müügi kogukondi ka veebilehel Facebook, aga enamjaolt on sealsed materjalid mõeldud koolieelsele sihtrühmale ja algklassidele ning käsitöö ja kodunduse õppematerjale seal saadaval ei ole. Seega ei leidu autorile teadaolevalt ühtegi II kooliastmele suunatud õpiobjekti, mis toetaks aedviljade teemakäsitlust tervikuna.

Toitumise temaatikat kajastab ka Tervise Arengu Instituudi eestvedamisel koostatud I-III kooliastme õpetajaraamat, milles on erinevate õppeainete põhiselt toodud välja nii toitumise kui ka liikumisega seotud läbivad teemad ja alateemad, õpitulemused, lisatud aktiivtööülesanded ning seosed teiste õppeainetega (Mei *et al.*, 2016). Materjalides sisalduvad II kooliastmele mõeldud aktiivtööd käsitlevad küll tervisliku toitumise põhimõtteid, toidupüramiidi ja taldrikureeglit, aga ükski nendest ei ole otseselt seotud konkreetset aedviljade tundmaõppimisega. Seetõttu võib allika arvata õppematerjalide nimekirja, kuid see ei kata käesoleva magistr töö raames loodava õpiobjekti sisu.

Olemasolevate õppematerjalide analüüs kinnitab, et II kooliastmes on aedviljade teema käsitlemiseks saadaval vähe õppematerjale. Peamised materjalid on lühidad ja kättesaadavad vaid paber kandjal ning digitaalsed õppematerjalid peaaegu et puuduvad. Aedviljade teemalise õppematerjali vähesus ning digitaalsete õppematerjalide kasutamise positiivsed aspektid kinnitavad magistr töö sihti koostada veebipõhine interaktiivne õpiobjekt põhikooli II kooliastme kodunduse tundides aedviljade teema õpetamiseks. Järgnev alapeatükk annab täpsema ülevaate õpiobjekti koostamise protsessist.

#### 1.4. Veebipõhise õpiobjekti koostamise põhimõtted

Digiõppevara koostamiseks leidub erinevaid õppedisaini mudeleid, kuid käesolevas magistritöös võeti õpiobjekti loomise aluseks laialt levinud ADDIE mudel, mis koosneb viiest etapist (Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur *et al.*, 2021; Villems *et al.*, 2012):

- 1) **analüüs** (*analyse*) – vajaduste, sihtrühma, sisu ja võimaluste (aeg, raha ning oskused) analüüsimine;
- 2) **kavandamine** (*design*) – õpieesmärkide ja -väljundite sõnastamine, kasutatava meedia tüüpide valimine, õpiobjekti ja selle sisu struktuuri ning õppeprotsessi kava koostamine;
- 3) **väljatöötamine** (*development*) – sisu loomine, tehniline teostus ja esmane testimine, mille tulemiks on valmis ja avalikustatud õpiobjekt;
- 4) **kasutamine/läbiviimine** (*implementation*) – õpiobjekti kasutamine õppija poolt iseseisvalt või juhendatud õppeprotsessis;
- 5) **hinnangu andmine** (*evaluation*) – valminud õpiobjektile hinnangu andmine, mis toimub tavaliselt nii kogu ADDIE mudeli rakendamise käigus kui ka paralleelselt kasutamise etapiga ning mille eesmärk on õpiobjekti parendamine.

Õppedisaini süstemaatilise protsessi järgimine aitab lähtuvalt õppimise ja õpetamise põhimõtetest luua sisu, mis vastab õpiväljunditele (Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur *et al.*, 2021). Villems jt (2012) sõnul on õpiobjekti loomisel autori kontrolli all protsessi kolme esimese etapi läbimine ehk analüüs, kavandamine ja väljatöötamine. Õnnestunud töö aluseks on kaks esimest etappi, sest põhjalik planeerimine aitab vähendada ootamatustest põhjustatud tagasilööke mudeli kolmandas ja kõige ajamahukamas etapis ehk õpiobjekti väljatöötamisel. Valminud õpiobjekt antakse üldisesse kasutusse, mistõttu ei ole autori võimuses kontrollida õpiobjekti kasutamist ja tagasiside saamist edasiste hinnangute näol. Seetõttu on soovituslik õpiobjekti enne lõplikku avaldamist mõne rühmaga katsetada (Villems *et al.*, 2012).

Käesolevas magistritöös kasutatakse õpiobjekti loomiseks ülikooli õppe- ja teadustööga seotud veebilehestike koostamise keskkonda Sisu@UT, mis kasutab WordPress Multisite platvormi. Avalikustatud veebilehestikke on võimalik huvilistel leida ja vaadata konkreetset veebiaadressil ning ilma Sisu@UT keskkonda sisenemata (TÜ õppimis- ja õpetamiskeskus, *s.a.*). Valitud keskkond toetab nõuet, et õpiobjekt peab olema ühilduv erinevate tarkvarade ja tehniliste vahenditega.

Alapeatükk andis ülevaate magistritöö praktilise väljundi koostamise protsessi aluseks olevast ADDIE õppedisaini mudelist ja õpiobjekti loomiseks kasutatavast Sisu@UT

veebikeskkonnast. Järgmises alapeatükis tuuakse välja õpiobjekti „Aedviljad“ loomise konkreetsed põhimõtted ja kriteeriumid ning kirjeldatakse kavandamise etapis langetatud otsuseid.

### 1.5. Õpiobjekti „Aedviljad“ koostamise alused

Õpiobjekti koostamisel järgitakse kindlaid nõudeid ja põhimõtteid. Nagu ka eelnevalt töös välja toodud, peab koostatava õppematerjali aluseks olema põhikooli riiklik õppekava, üldhariduskooli alusväärtused, taotletavad õpitulemused ja õpisisu. Samuti tuleb järgida õpiobjektile seatud kriteeriume ja loomeprotsessi teostamisel õppedisaini mudelit. Need kirjeldused on täpsemalt välja toodud peatükkides 1.2. ning 1.4.

Lähtuvalt eelmises alapeatükis kirjeldatud ADDIE mudelist alustati õpiobjekti koostamist analüüsi etapist. Kuna sihtrühm oli eelnevalt õpetajate ja II kooliastme õpilaste näol paika pandud, uuriti, millised õppematerjalid on praegu saadaval aedviljade teema käsitlemiseks II kooliastme kodunduse tundides. Olemasolevate õppematerjalide analüüsist selgus, et paber kandjal materjale on vähe, nende kättesaadavus on piiratud ning teadaolevalt ei leidu ühtegi aedviljade teemalist õpiobjekti, mis toetaks teemakäsitlust tervikuna ja oleks suunatud II kooliastmele.

Töös varasemalt väljatoodud tehnoloogia valdkonna ainekava (PRÕK, 2025, lisa 7) õpitulemustest lähtuvalt sõnastati kavandamise etapis õpiobjekti eesmärk ja õppijakesksed õpiväljundid ning planeeriti õpiobjekti sisu struktuur. Õpiobjekti eesmärgiks seati tutvustada aedviljade toiduainerühma olemust ning selle tähtsust tervislikus toitumises. Õpiväljunditeks seati, et õpiobjekti läbinud õppija defineerib aedviljadega seonduvaid mõisteid; nimetab erinevaid puuvilju, köögivilju ja marju; mõistab ja kirjeldab aedviljade tähtsust tervisliku toitumise seisukohast; mõistab aedviljade kvaliteeti mõjutavaid tegureid; teab aedviljade säilitamise nõudeid.

Kavandamise etapis planeeriti ka õpiobjekti maht ning valiti kasutatavate meediate tüübid. Seatud õpiväljundite saavutamise huvides arvestati õpiobjekti mahuks kaks ainetundi. Planeerimisel tuli arvestada, et väiksem õpiobjekti maht tagab paremad võimalused selle laiaulatuslikumaks kasutamiseks ning õpilane loeb digitaalsel kujul esitatud tekstimaterjali ligi 30% aeglasemalt kui raamatust (Villems *et al.*, 2012, lk 16). Meediumite valikul oli vaja arvestada tehniliste võimaluste, autori spetsiifiliste oskuste olemasolu ja tööle kuluva ajaga (Villems *et al.*, 2012). Seega otsustati informatsiooni edastamiseks kombineerida tekst ja seda illustreeriv graafika (joonised, fotod, tabelid). Ajalist ressursi hinnates otsustati õpiobjekti

raames õppevideosid mitte lisada, kuna nende koostamine oleks läinud magistritöö mahuga vastuollu.

Villems jt (2012) põhjal lähtuti testide koostamisel põhimõttest, et õppija saab teste kasutada enesekontrolliks ja õpitu kinnistamiseks. Küsimuste tüübid valiti selle järgi, et need oleks digiseadme poolt automaatselt kontrollitavad. Selliste testide hulka kuuluvad näiteks valikvastustega küsimused, vastavusse seadmine, tõene/väär ja täida lüngad tüüpi küsimused. Lisaks jälgiti testide loomisel, et õpiobjekt oleks terviklik ning õppimist toetav ehk võimaldaks kontrollida õpiväljundite saavutamist ja sobiks õppijale iseseisvaks läbimiseks (Villems *et al.*, 2012). Eelnevast tulenevalt kavandati õpiobjekti H5P tööriista abil loodud automaatselt kontrollitavad ülesanded. Õppija aktiivsuse ja kaasatuse säilitamiseks otsustati suuremate sisublokkide vahele põimida temakohased vahetestid ning lisada õpiobjekti lõppu kokkuvõttev lõputest, mis võimaldab hinnata õpiväljundite saavutamist tervikuna.

Loodav õpiobjekt on mõeldud lisaks õpilaste toetamisele hõlbustama ka õpetaja tööd. Õpetaja kutsestandardi (Sihtasutus Kutsekoda, 2025) järgi võiks õpiobjekti kasutamine õppetöö osana toetada õpetaja jaoks mitmeid kohustuslikke kompetentse, sealhulgas tervise hoidmist, tasakaalu hoidmist, õpetamise kavandamist ja õpetamist, õppevara valimist, kohandamist, koostamist ja jagamist, ainesisu käsitlemist, väärtuste kujundamist ja järgimist, üldpädevuste arendamist, õppijate võimestamist, tagasiside andmist ja hindamist ning eesmärkidest ja väärtustest lähtumist. Lisaks seostub õpiobjekt ka kutsestandardi lõimingut toetavate aspektidega, nagu koostöö kolleegidega oma organisatsioonis, turvaline töökeskkond ja kolleegide professionaalse arengu toetamine.

Käesolevas alapeatükis anti ülevaade õpiobjekti koostamisel aluseks võetud nõuetest ja põhimõtetest ning kavandamise etapist. Kavandamise käigus langetatud otsused võimaldasid alustada õpiobjekti väljatöötamise etappi. Lisaks toodi esile õpiobjektist tulenev kasu õpetajale. Järgmises alapeatükis käsitletakse põhjalikumalt õpiobjekti aineüleseid kasutusvõimalusi.

## **1.6. Õpiobjekti kasutusvõimalused teistes õppeainetes**

Tehnoloogiavaldkonna ainekava (2025) alusel omandab õpilane valdkonda kuuluvates õppeainetes valdkonnaüleseid oskusi ja riiklikus õppekavas väljatoodud üldpädevusi, mis toetavad igapäevaelus toimetulemist. Lisaks valdkonnasisesele lõimingule on oluline ka õppeainete eesmärgipärane lõimimine teiste ainevaldkondade ja õppeainetega. Tehnoloogia valdkonna ained soodustavad õpilaste suutlikkust leida seoseid erinevate õppeainete vahel ja

seostada õpitut koolis ning sellest väljaspool koetuga. Õppeainete lõimimine võimaldab mõista omandatud teadmiste aineülese ja elulise rakendamise võimalusi.

Juhend kvaliteetse õpiobjekti loomiseks (Villems *et al.*, 2012) toob välja, et üks õpiobjekti loomise eesmärk peaks olema see, et seda oleks võimalik kasutada paljudel õpetajatel, mitmesugustes õppeainetes ning erinevate sihtrühmadega. Mitmesuguses kontekstis kasutatavus aga eeldab, et õpiobjekt on mõistliku mahuga ning keskendub kindlale teemale. Nende nõuete täitmise korral vastab õpiobjekt ka sellele seatud taaskasutatavuse omadusele, tänu millele on tagatud õpiobjekti laiem kasutajaskond ja suurem kasutegur (Villems *et al.*, 2012).

Õppeained, milles tervislik toitumine, sh aedviljad on II kooliastme õppesisuks, on käsitöö ja kodundus, loodusõpetus ning inimeseõpetus (PRÕK, 2023, lisad 4 ja 6; PRÕK, 2025, lisa 7). Kuigi seni käsitletakse toitumise temaatikat nende ainete õppematerjalides killustatuna, tuleb Mei jt (2016) sõnul vaadelda neid seotuna. Sellest lähtuvalt eeldab toitumisharjumuste terviklik ja sidus kujundamine erinevate ainete õpetajatelt koostööl. Õpetajate koostöö teemade käsitlemisel võimaldab õpilastel saada tervikpilt toitumise põhitõdedest ja seeläbi kujundada tervisealaseid hoiakuid ning tervist toetavate valikute tegemise oskust (Mei *et al.*, 2016).

Magistritöö väljundina valmiva õpiobjekti koostamisel järgitakse alapeatükis kirjeldatud taaskasutatavuse nõuet, millest lähtuvalt võiks loodav õpiobjekt toetada aedviljade teema läbimist nii käsitöö ja kodunduse, loodusõpetuse kui ka inimeseõpetuse ainetes, olles seejuures õpetajatele abivahendiks. Järgnevalt antakse ülevaade valminud õpiobjektist ning selle erinevatest kasutusvõimalustest.

### **1.7. Koostatud õpiobjekt ja selle kasutusvõimalused**

Koostatud õpiobjekt annab ülevaate aedviljade toiduainerühma olemusest ning teemaga seotud mõistetest, aedviljade tähtsusest tervislikus toitumises, sh Eesti riiklikest toitumissoovitustest, aedviljade kvaliteeti mõjutavatest teguritest, töötlemisel toimuvatest muutustest ning säilitamisnõuetest. Avalehel on sõnastatud õpiobjekti eesmärk, õpiväljundid ja juhised õpiobjekti kasutamiseks ning veebilehe lõppu on lisatud kasutatud kirjanduse loetelu. Veebipõhine õpiobjekt sisaldab H5P tööriista abil loodud interaktiivseid, automaatselt kontrollitavaid ülesandeid. Kolm vahetesti paiknevad tekstis suuremate sisublokkide järel ning õpiobjekti lõpus asub kokkuvõttev lõputest. Kohene tagasiside ülesannete sooritamisel toetab õppimist, võimaldades õpilasel õpiväljundite saavutatust kontrollida ning omandatud teadmisi kinnistada. Õpiobjekt on leitav veebiaadressil <https://sisu.ut.ee/aedviljad/>.

Magistritöö raames loodud õpiobjektidel on mitmeid kasutusvõimalusi. Liin jt (2023) on välja toonud, et õpetajal on võimalik traditsioonilist õpet õpiobjektide kaasamise abil rikastada, kasutades seda näiteks tunni osana või iseseisva tööna. Kuna õpiobjekt on õppijale iseseisvalt läbitav ning ajast ja asukohast sõltumatu, leiab autor, et koostatud õpiobjekt saab kasutada ka asendusõpetaja olukorras, kus aineõpetaja viibib koolist eemal. Samuti on võimalik õpiobjekt rakendada veebiõppepäevade raames õppijatele antava iseseisva töö ülesandena. Eelkoostatud õppematerjali abil väheneb ka õpetaja töökoormus, sest kaob vajadus teema õpetamise ettevalmistamiseks. Lisaks käsitöö ja kodunduse tundidele on õpiobjekt võimalik kasutada ka teistes õppeainetes, nagu kirjeldati eelmises alapeatükis.

Veebipõhise õppevara kasutamise võimalused ulatuvad klassiruumist kaugemale. Nii saab seda kasutada ka kaugõppes õppimiseks ja õpetamiseks, kusjuures vastutus õppimise eest lasub õppijal endal (Luik & Tõnisson, 2021). Lisaks Eesti koolide õpilastele ja õpetajatele võivad veebipõhist õppematerjali kasutada ka välismaal asuvad eestikeelse õppekeele koolid, huvikoolid, koduõppel viibivad õpilased, lapsevanemad ja ka elukestvas õppes osalejad (Haridus- ja Noorteamet, 2023). Luik ja Tõnisson (2021) sõnavad, et kuna paljud praegu kvaliteetseid kaugõppekursusi ja õppematerjale pakuvad keskkonnad on ingliskeelsed, tuleb eestikeelse õppe säilimiseks mõelda kvaliteetsete interaktiivsete ja erinevaid õpiteid arvestavate eestikeelsete õppematerjalide loomisele ka riiklikul tasandil. Ühe tulevikuväljavaatena nähakse õppematerjalide valiku laienemist, nende kättesaadavuse paranemist ning erinevate valdkondade spetsialistide kaasamist õppematerjalide loomisse. Käesoleva magistritöö väljundina loodud õpiobjekt annab panuse seesuguse eestikeelse veebipõhise interaktiivse õppematerjali kogu laiendamiseks.

Peatükk kirjeldas õpiobjekti olemust ja selle koostamise aluseid, andis ülevaate II kooliastmes aedviljade teema käsitlemise olulisusest ning olemasolevatest õppematerjalidest ja kirjeldas valminud õpiobjekti ning selle erinevaid kasutusvõimalusi. Kui eelnevalt on töös kirjeldatud ADDIE õppedisaini mudeli kolme esimest etappi – analüüs, kavandamine ja väljatöötamine, siis järgmine peatükk annab ülevaate mudeli kahest viimasest etapist – kasutamine/läbiviimine ning hinnangu andmine.

## 2. Metoodika

Uuringu teostamiseks valis autor kvalitatiivse uurimismeetodi, mis võimaldab kirjeldada väikest hulka juhtumeid detailselt, kasutades suhteliselt struktureerimata andmeid, rõhutades subjektiivsuse rolli uurimisprotsessis ning esitada tulemusi mitteamvulises vormis (Hammersley, 2013). Magistritöö kontekstis võimaldas see meetod uurida ekspertide arvamusi ja ettepanekuid. Kuna uurimisprotsessi eesmärk oli saada vastused subjektiivsetele uurimisküsimustele, kasutati andmete kogumiseks poolstruktureeritud intervjuud (Õunapuu, 2014).

### 2.1. Valim

Valimi moodustamiseks kasutati mittetõenäosusliku sihipärase valimi meetodit. See võimaldas uurijal uuritavaid valimisse võtta eesmärgipäraselt ehk kaasata osalejad kindlate sisuliste kriteeriumide alusel (Beilmann & Rämmer, 2025; Õunapuu, 2014). Valimisse kuulusid kolm käsitöö ja kodunduse õpetajat, keda nimetatakse magistritöös ekspertideks.

Ekspertid valiti kolme tingimuse põhjal. Esimeseks kriteeriumiks oli vastavus õpetaja kvalifikatsiooninõuetele. See tähendab, et ekspert on omandanud magistrikraadi või sellele vastava kvalifikatsiooni, õpetajakutse ning ta valdab eesti keelt (Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus, 2026). Berliner (1988) kompetentsusmudeli alusel määrati teiseks kriteeriumiks vähemalt viieaastane töökogemus käsitöö ja kodunduse õpetajana. Kuigi mudeli autor toob välja, et pedagoogiliste oskuste arengu etappe ei saa otseselt siduda tööstaaziga, pakub ta välja, et õpetaja saavutab vilumuse umbes viiendaks tööaastaks, mil tekib erialane pädevus ja võime intuiivselt otsuseid langetada. Seetõttu peetakse viieaastase töökogemusega õpetajat magistritöö raames loodava õpiobjekti hindamisel pädevaks. Kolmandaks kriteeriumiks oli õpetamise kogemus II kooliastmes, et ekspert oskaks hinnata õpiobjekti kasutamise aspekte just selles vanusegrupis.

Lähtudes teadusliku uurimuse eetikast, olid uuringu läbiviimiseks seatud eetilised põhimõtted. Uuritavaid informeeriti uurimuse käigust ja eesmärkidest ning osalemine oli vabatahtlik. Tulemuste esitamisel avalikustatakse küll intervjuu käigus räägitu, kuid seda ei seostata osalejate nimede või muude äratundmist võimaldavate tunnustega. Nii tagatakse vastanute konfidentsiaalsus ja anonüümsus. Andmeid hoitakse turvalises ja võõrastele kättesaamatus kohas (Strömpl, 2020). Eeltoodud eetikanõuete põhjal on tabelis 1 toodud uuringus osalenud õpetajate andmed lähtudes seatud kriteeriumidest. Anonüümsuse ja

konfidentsiaalsuse tagamiseks esitatakse oma hinnangu andnud eksperdid tähisega E1 kuni E3.

**Tabel 1.** *Ekspertide andmed*

Eksperti tähis	Vastavus õpetaja kvalifikatsiooninõuetele	Tööstaaž käsitöö ja kodunduse õpetajana	Õpetamise kogemus II kooliastmes
E1	Tartu Ülikooli Viljandi kultuuriakadeemia Käsitöö, kodunduse ja kunsti õpetaja	25 aastat	25 aastat
E2	Helsingi Ülikool Kodumajandusõpetaja	26 aastat	15 aastat
E3	Tallinna Ülikool Käsitöö ja tehnoloogia õpetaja	35 aastat	28 aastat

Õpetajatega võeti ühendust suuliselt või e-kirja teel, selgitati uurimuse eesmärki ja läbiviimise põhimõtteid ning paluti nõusolekut uuringus osalemiseks. Nõusoleku korral saadeti ekspertidele õpiobjekti veebilink, kooskõlastati veebiintervjuu läbiviimise aeg ja kasutatav veebikeskkond.

## 2.2. Andmete kogumine

Andmeid koguti poolstruktureeritud intervjuude läbiviimise teel. Selline andmekogumismeetod võimaldab intervjuueerijal küsimusi ümbersõnastada, nende esitamise järjekorda muuta või vajadusel täpsustavaid küsimusi juurde lisada, kusjuures küsimuste liik ega arv ei ole piiratud (Õunapuu, 2014). Seega võimaldab poolstruktureeritud intervjuu saada ülevaate ekspertide subjektiivsetest arvamustest ja ettepanekutest, küsida täiendavaid küsimusi öeldu paremaks mõistmiseks ning vajadusel muuta küsimuste sõnastust. Need asjaolud toetavad vastuste leidmist magistritöös esitatud uurimisküsimustele.

Intervjuude läbiviimiseks valmistati ette intervjuu kava (vt lisa 1). Küsimused põhinesid käesoleva töö uurimisküsimustel ning nende koostamisel oli eeskujuks Harjaksi (2021) magistritöö intervjuu kava. Intervjuu koosnes kolmest sissejuhatavast taustaküsimusest ja põhiküsimustest. Põhiküsimused olid liigendatud õpiobjektis sisalduvate testide alusel temaatilistesse plokkidesse: iga vahetesti teemade kohta moodustati kuuhest analoogsest küsimusest koosnev plokk ning kokkuvõtva lõputesti kohta esitati kolm küsimust. Lisaks sisaldas intervjuu kahte küsimust õpiobjekti eesmärgi, õpiväljundite ja juhiste kohta, kahte küsimust õpiobjekti ülesehituse kohta ning üheksat küsimust õpiobjekti üldiseks hindamiseks.

Andmekogumise usaldusvääruse suurendamiseks kinnitasid magistritöö juhendajad esmalt küsimuste mõistetavust ja vastavust uurimisküsimustele. Lähtuvalt juhendajate tagasisidest lisati õpiobjekti üldist hinnangut puudutavate küsimuste juurde eraldi küsimus ka

õpiobjekti visuaalse aspekti kohta. Seejärel viidi läbi prooviintervjuu uurimuse kriteeriumidele vastanud eksperdiga.

Prooviintervjuu viidi läbi veebikeskkonnas Zoom ning intervjuu salvestamiseks kasutati tasuta helisalvestusprogrammi Audacity, eesmärgiga tagada kvaliteetne helisalvestis edasiseks transkribeerimiseks. Läbiviidud prooviintervjuu kinnitas küsimuste mõistetavust, nende hulga jõukohasust intervjuueeritavale ning valitud videokõne- ja salvestusvahendite toimivust. Sellest tulenevalt täiendavaid muudatusi ei tehtud ning samu intervjuuküsimusi kui ka tarkvara otsustati kasutada ka järgnevate intervjuude läbiviimiseks. Prooviintervjuu kestis 35 minutit ning osalenud eksperdi nõusolekul kaasati see intervjuu uuringu andmestikku.

Kõik ekspertidega läbiviidud intervjuud toimusid 2026. aasta märtsis veebiintervjuudena. Täpne toimumisaeg sõltus intervjuueeritava ajalistest võimalustest õpiobjekti põhjalikuks läbitöötamiseks ja tagasiside andmiseks. Uurijapäeviku sissekannetest lähtuvalt olid kõik osalejad intervjuu läbiviimise ajal positiivselt meelestatud, toetavad ning avatud tagasisidet andma. Intervjuud kestsid vastavalt 35, 55 ning 53 minutit.

Enne intervjuu algust paluti intervjuueeritaval viibida vaikselt ruumis ning võimaluse korral kasutada kõrvaklappe parema helikvaliteedi tagamiseks. Lisaks soovitati ekspertidel küsimuste hõlpsamaks jälgimiseks avada loodud õpiobjekti veebileht enda arvutis. Intervjuu sissejuhatavas osas korraldati üle uuringu eesmärki ning selgitati kogutud andmete säilitamise, kasutamise ja avalikustamise põhimõtteid. Osalejale kinnitati, et kõik vastused on konfidentsiaalsed ja anonüümsed, osalemine on vabatahtlik ja intervjuueeritaval on õigus igal ajal vastamisest keelduda või intervjuu katkestada. Samuti anti ülevaade intervjuu ülesehitusest ja tutvustati võimalust hiljem transkriptsiooniga tutvuda. Küsiti luba intervjuu salvestamiseks ja märkmete tegemiseks, et tagada andmete täpne analüüs. Nõusoleku korral alustati seejärel intervjuu salvestamist. Intervjuueerimisel jälgiti, et kõik kavas olevad põhiküsimused saaksid intervjuueeritavate poolt vastatud ning vajadusel täpsustati küsimust või küsiti täiendavaid küsimusi. Intervjuu lõpus tänati eksperte uuringus osalemise eest.

### **2.3. Andmete analüüs**

Andmete kogumise etapis läbiviidud intervjuude transkribeerimiseks kasutati TalTechi kõnetehnoloogia labori avalikku kõnetuvastuse teenust tekstiks.ee (Olev & Alumäe, 2025), mille abil transkribeeriti intervjuud täies mahus alates salvestamise hetkest. Helifailid muudeti tekstifailideks vahetult pärast intervjuu lõppemist, kusjuures salvestused kuulati veelkord põhjalikult üle ja vajadusel tehti tarkvara poolt loodud tekstifailides käsitsi parandusi. Konfidentsiaalsuse tagamiseks jäeti transkriptsioonist välja kogu vastajat tuvastada võimaldav

teave ja kasutati ekspertidele määratud pseudonüüme. Intervjuude transkriptsioonide pikkuseks kujunes vastavalt 8, 9 ja 11 lehekülge.

Andmete kodeerimisel kasutati kvalitatiivse induktiivse sisuanalüüsi meetodit. See on avatud kodeerimine, mille puhul lähtutakse kogutud andmetest ning mille eesmärk on süveneda teksti autori mõttemaailma ja seda mõista (Kalmus *et al.*, 2015). Induktiivse lähenemise kasutamine võimaldas uurida ekspertide arvamusi ja hinnanguid ning leida vastused magistritöös püstitatud uurimisküsimustele.

Kodeerimine teostati käsitsi, kasutades veebipõhist kvalitatiivse andmeanalüüsi tarkvara QCMap. Esmalt loeti transkriptsioonid uurimisküsimuste kaupa üksikasjalikult läbi, mille käigus märgiti tekstis tähenduslikud tekstilõigud ja omistati neile märksõnad ehk koodid. Koodide abil on võimalik tekstis paremini orienteeruda ning tuvastada sarnase sisuga lõike teksti erinevates osades (Kalmus *et al.*, 2015). Käesolevas magistritöös peetakse tähenduslikuks tekstilõiguks kogutud andmestikus esinevat sõna, lauset või lõiku, mis aitab leida vastust püstitatud uurimisküsimustele. Järgnevalt kategoriseeriti leitud koodid sarnase tähenduse alusel iseloomustava nimetusega alakategoriatesse. Loodud alakategoriad koondati nende sisust lähtuvalt kokkuvõtivateks peakategoriateks koos vastavate nimetustega. Kirjeldatud kodeerimisprotsessi korraldi mõlema uurimisküsimuse puhul eraldi. Andmeanalüüsi käigus väljatöötatud ala- ja peakategoriatest antakse koos näidetega põhjalikum ülevaade järgmises peatükis.

Andmeanalüüsi usaldusvääruse suurendamiseks kodeeriti andmeid korduvalt. See tähendab, et pärast esmast kodeerimist vaadati andmestik mõne päeva möödudes uuesti üksikasjalikult läbi ning lisati vajaduse korral uusi koode. Samuti kasutati ka andmestiku osalist kaaskodeerimist. Kaaskodeerijaks oli varasema QCMap tarkvara kasutamise ja kodeerimise kogemusega klassiõpetaja, kes kodeeris ühe uurimisküsimusega seotud andmed kahe intervjuu raames. Saadud koodide võrdlemisel ilmnis üksikuid erisusi tähenduslike tekstilõikude märkimisel. Töö autor arvestas kaaskodeerija tähelepanekutega ning arutelu käigus täpsustati mõningate koodide sõnastust. Ühe uurimisküsimuse ühe peakategoria moodustamise näide on esitatud lisa 2.

Metoodika peatükis anti ADDIE õppedisaini mudelist lähtuvalt ülevaade õpiobjekti kasutamise/läbiviimise ning sellele hinnangu andmise etappidest. Peatükis kirjeldati valimi moodustamise, andmete kogumise ja analüüsi põhimõtteid. Järgmises peatükis esitatakse uuringu käigus saadud tulemused, arutletakse nii leitu kui ka uuringu võimalike piirangute üle ning tehakse ekspertide hinnangute põhjal järeldused loodud õpiobjekti kohta.

### 3. Tulemused, arutelu ja järeldused

#### 3.1. Tulemused

Magistritöös püstitati eesmärgist lähtuvalt kaks uurimisküsimust:

- 1) Kuidas hindavad eksperdid koostatud õpiobjekti sobivust aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes?
- 2) Milliseid ettepanekuid teevad eksperdid koostatud õppematerjali parendamiseks?

Järgnevates alapeatükkides esitletakse uuringu tulemusi uurimisküsimuste kaupa, tuginedes väljatöötatud pea- ja alakategoriatele. Kodeerimise tulemusena moodustati esimese uurimisküsimuse juures 12 alakategoriat, mis omakorda jaotusid kolme peakategoriasse. Teise uurimisküsimuse puhul esitatakse ekspertide ettepanekud tekkinud peakategoriate kaupa. Tekstinäiteid ekspertide arvamustest kasutatakse tulemuste ilmestamiseks keeleliselt toimetatud kujul.

#### 3.1.1. *Õpiobjekti sobivus aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes*

Esimese uurimisküsimuse „Kuidas hindavad eksperdid koostatud õpiobjekti sobivust aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes?“ põhjal moodustati kodeerimise käigus kolm peakategoriat: **sisuline sobivus, ülesehituslik sobivus ning õpiobjekti kasutusvõimalused**. Iga peakategooria alla kuulub omakorda neli alakategoriat. Järgnevalt antakse tulemustest ülevaade peakategooria kaupa, tuues välja nii moodustatud alakategoriad kui ka näited ekspertide arvamustest.

Peakategooria „**sisuline sobivus**“ hõlmab nelja alakategoriat: arusaadavus, eakohasus, põhjalikkus, õppimise toetamine. Uuringus osalenud eksperdid pidasid II kooliastme õpilastele **arusaadavaks** nii õpiobjekti eesmärki ja õpiväljundeid, tööjuhiseid kui ka sisu, E2: „*Eesmärk on selgelt lahti kirjutatud. Selgesti on välja toodud kooliaste, millisel ajal ja millistel tingimustel seda õpiobjekti võiks kasutada. Õpitulemustest on toodud välja viis õpitulemust. Kõik nad on loomulikult kooskõlas õpiobjektiga.*“ Tööjuhiste arusaadavuse kohta sõnas E3, et need on selgitatud väga täpselt ja keeleliselt korrektselt. Nii E2 kui ka E3 tõid intervjuudes välja, et õpiobjekti sisu on grammatiliselt korrektne ja sisaldab sobivat sõnavara, E2: „*Tekst ja lause ülesehitus, kõik oli minu arvates lihtne, konkreetne, selgelt kirjutatud, laused ei olnud liiga pikad ega lohisevad, sõnavara arusaadav.*“ Intervjuudest ilmsid vastukäivatena E1 ja E3 arvamused õpiobjekti sobivusest muukeelsetele õpilastele. E1 tõi välja, et õpiobjekt on seoses eestikeelsele õppele üleminekuga sobiv kasutamiseks ka muukeelsetele õpilastele: „*Mina töotan muukeelsete õpilastega, mistõttu alati vaatan, kas*

*nemad saaksid asjadega hakkama, et kuidas see sõnastus nendele sobib. Kuna me nüüd läheme üle eestikeelsele õppele ehk iga aastaga on üha vähem venekeelset õpet, siis sinu õppematerjalid on selles mõttes väga heas kohas.*“ Seevastu seostas E3 õpiobjekti arusaadavust sellele kuluva ajalise mahuga, tuues välja, et näiteks ukrainlastele võib eestikeelse teksti lugemine valmistada keerukust, mistõttu võib õpiobjekti läbimiseks kuluda ettenähtust rohkem aega. Ekspertide hinnangul on õpiobjekti sisu arusaadav, kuid tehti ka mõningaid täiendustepanekuid, mis on esitatud järgmises alapeatükis.

Intervjuudest ilmnes, et eksperdid pidasid õpiobjekti II kooliastmele **eakohaseks**, E1: *„Me peamegi laskuma selle neljanda, viienda, kuuenda klassi lapse tasemele ja tema seisukohast on sul väga ilusasti ja väga nagu lapselikul tasandil kirjutatud.*“ Üldise sobivuse kohta sõnas E2: *„Kindlasti kohe teisele kooliastmele täiesti sobilik.*“ E1 ja E3 tõid välja, et õpiobjektis sisalduvate testide sooritamine on õpilastele jõukohane.

Uuringus osalenud ekspertide hinnangul on õpiobjektis sisalduv teemakäsitus piisavalt **põhjalik**. E3 tõi välja, et õpiobjekti teemakäsitus on ajakohasem kui hetkel kasutusel olevas II kooliastme kodunduse õpikus ning nii E1 kui E3 tõid välja, et õpiobjekti sisu on õpikust põhjalikum, E1: *„Õpikus ei ole ju ka eriti suur see teema, et sinul on ta palju põhjalikumalt lahti kirjutatud kui on see, mis on Saara Kirjastuse õpikus. Et sinu töö on natuke tugevam kui on Saara Kirjastuse õpik, minu silmis.*“ Teemakäsitluse laiendamise vajaduse kohta märkis E2, et õpiobjekt keskendub eelkõige aedviljadele ja toitumisele, mistõttu ei ole teema laiendamine vajalik. Eriti olulisena tõid E2 ja E3 esile õpiobjekti peatükid, mis on seotud aedviljade valimise, töötlemise ja säilitamisega, E2: *„Minu meelest on teema õigustatud, kuna aedviljad peaksid moodustama väga suure osa meie toiduratsioonist ja me neid kasutame ka väga palju toiduvalmistamisel, säilitamisel ja nii edasi, siis tegelikult on väga oluline teada, kuidas seda õigesti teha.*“ Kuigi teemakäsitlust peeti piisavalt põhjalikuks, tõid eksperdid siiski välja ka mõned ettepanekud täiendusteks, mida kirjeldatakse järgmises alapeatükis.

Alakategooria „**õppimise toetamine**“ moodustus ekspertide hinnangutest selle kohta, mil viisil õpiobjekt ja selles sisalduvad testid õppimist toetavad. Väljatoodud meetodite hulka kuulusid sisu kordamine (E1, E2, E3), mõistete kordamine (E1), kinnistamine (E1, E3), uute teadmiste andmine (E1, E3), süvenemist ja mõtlemist eeldavad tegevused (E2, E3). Uuringus osalenud eksperdid tõid välja, et testid vastavad peatükkide sisule, mistõttu toetavad need materjali selgeks saamist, E1: *„Kõik see, millest on nagu õppematerjal, ta võtab kõik selle testina kokku ka.*“ E2 ja E3 rõhutasid, et õppematerjali läbitöötamine ning testide lahendamine nõuab õpilaselt teksti süvenemist ja kaasamõtlemist, E3: *„Ta peab ikkagi*

*mõtlemata korra läbi, et päris umbes ei saa lihtsalt seda trips-traps-trulli siin mängida, et lihtsalt klõpsid, et tegelikult ikkagi pead nagu lugema.*“ Samuti toodi välja õppija kaasatuse ja motiveerituse toetamine (E1, E3), hindamise ja enesekontrolli toetamine (E1, E2, E3) ning interaktiivne õppimine (E1, E2, E3). Hindamise ja enesekontrolli aspektist toodi välja, et õpiobjekt võimaldab seatud õpiväljundeid saavutada ning nende saavutatust kontrollida, E1: *„Kui ta selle läbib ja vastused saab ka kõik õiged, siis ta on selle teema läbinud ja selgeks saanud. Ta on ka õpiväljundid omandanud sel juhul.*“ Ekspertide hinnangul on kaasatuse ja motiveerituse toetamine seotud õpiobjekti interaktiivsusega, millest tulenevalt on teema läbimine õpilaste jaoks põnev, E3: *„Õpiobjekt on ju ka selline natukene muudmoodi asi kui raamatust lugemine, et see kindlasti tekitab rohkem huvi.*“ Nii E1 kui E3 ütlesid, et nende hinnangul teevad õpilased interaktiivseid tegevusi hea meelega. E2 lisas, et kuna kodunduse tunde on alati vähe, on õpiobjekt hea variant pakkuda õpilastele võimalust teema omandamiseks interaktiivsel moel.

Peakategooria „**ülesehituslik sobivus**“ alla kuuluvad järgmised neli alakategooriat: õpiobjekti maht, visuaalne kujundus, õpiobjekti struktuur, testide ülesehitus. Uuringus osalenud ekspertide hinnangul on **õpiobjekti maht** piisav. **Visuaalse kujunduse** puhul toodi välja, et õpiobjekt on ilus, kutsuv, sobivalt värviküllane ning rahulik, kuid mitte igav. E2 nimetas, et talle meeldib autori poolt tehtud joonis. Lisaks tõid eksperdid intervjuudes välja, et tekst on sobiv nii fondilt kui suuruselt, tähtsamad sõnad on tumendatult esile toodud ning juhivad seeläbi õppija tähelepanu olulisele, E3: *„Mulle väga meeldib, et need selles paksendatud trükis on nagu nähtavad, nagu esmapilgul kohe visuaalselt peale vaadates on need kõige tähtsamad asjad näha.*“ Õpiobjekti üldist visuaali hinnati on eakohaseks ja õppimist toetavaks, E2: *„On erinevaid visuaale ja joonised, fotod, pildid ja tabelid on alati rikastavad. See pakub vaheldust ja kergemat jälgitavust ja inimesed on erinevad õppijad, siis on ka lihtsam asju omandada.*“ Kokkuvõtva lõputesti visuaalset kujundust nimetati lõbusaks ja motiveerivaks ning E3 sõnul toetab lõputesti ülesehitus õppimist, E3: *“Selles oli ka hästi äge see, et sa ei saa siit lihtsalt edasi minna, kui sa teed valesti. Et sa pead selle nagu selgeks endale tegema, et isegi kui sa ei oska, et sa pead siis otsima eespoolt ja saad selle teada ja saad minna edasi.*“ Ekspersed nimetasid, et piltide olemasolu õpiobjektis on hea ja õppijate jaoks oluline. Õpiobjekti pildipagasit hinnati üldjoontes piisavaks, kuid samas tehti ka ettepanekuid mõne peatüki juurde piltide lisamiseks, mille kohta saab täpsemalt lugeda järgmises alapeatükis.

Alakategoorias „**õpiobjekti struktuur**“ tõi E1 välja, et loodud õpiobjekt sarnaneb varasemalt koostatud teraviljade teemalisele õpiobjektile, E1: *„Mulle meeldib ta sellepärast,*

*et ta on sarnane sellele teraviljade omale. Mulle meeldib, kui teema on nagu üks, et see tervisepüramiid, üks ole. Et kui kunagi saaksid kõik need tervisepüramiidi erinevad astmed tehtud ja et nad põhimõtteliselt oleksidki enam-vähem sarnase ülesehitusega. Et selles mõttes mulle väga see sinu oma meeldib.*“ Väljatoodud hinnang haakub ekspertide ettepanekutega, mida on täpsemalt kirjeldatud järgmises alapeatükis. E2 nimetas positiivse aspektina, et allikatele on viidatud. E2 ja E3 hinnangul on õpiobjekti sisu paraja pikkusega, E3: „*Kui sa mõtled, et seda iseseisva tööna õpilasel lasta lugeda, siis sul on täiesti parajad need lõigud kõik, seda ma võin kõigi kohta öelda. See ei saa olla ülipikk. Ta ei loe, kui ta näeb, et siin on, ma ei tea, rohkem kui üks lehekülge asja, ta ei loe seda lihtsalt. Aga sul on kõigil nagu täiesti piisav, kõik vajalik on öeldud ja seda ei ole mõtet ajada pikaks mingite asjadega.*“ Nii õpiobjekti kui selles sisalduvate testide ülesehitust hinnati loogiliseks ja testide asukohti peeti sobivaks. E3 märkis, et peatükid on hästi liigendatud ning testid paiknevad sobivate vahedega, mistõttu ei hakka õpilasel pikka teksti lugedes igav.

Ekspertidele meeldisid **testide ülesehituse** juures järgmised aspektid: vastuseid saab lohistada (E1); vastuseid ei pea ise kirjutama, mis võimaldab vältida grammatikavigadest tulenevaid eksimusi (E1); kiire tagasiside õpilasele oma tulemuste kohta (E1); lõputesti ülesehitus erineb vahetestidest (E1, E2); testid sisaldavad erinevat liiki ning erineva pikkusega küsimusi (E2, E3). Samuti tõid E2 ja E3 positiivsena välja asjaolu, et testid lähevad järjest keerulisemaks ning lõputestis on teemakäsitus põhjalikum kui vahetestides.

Peakategooria „**õpiobjekti kasutusvõimalused**“ moodustus neljast alakategooriast: õpiobjekti kasutatavus teistes ainevaldkondades, õpiobjekti kasutatavus õppetöös, õpiobjekti sobivus erinevatele sihtrühmadele, õpiobjekti kasulikkus õpetaja töös. Ekspertide hinnangul on õpiobjekt kasutatav lisaks kodundusele ka **teistes ainevaldkondades**. Seejuures leiti, et õpiobjekti sobib kasutada inimeseõpetuses toitumisteede käsitlemisel (E1, E2, E3) ning loodusõpetuses (E1, E3). E2 sõnul võib seda kasutada ka liikumistunnis, olenevalt sellest, kuidas on teemad koolis õpetajate vahel jaotatud ning kas liikumisõpetaja käsitleb toitumise teemat.

Õpiobjekti peeti **õppetöös kasutamiseks** sobivaks. Intervjueeritud ekspertide hinnangul on õpiobjekt kooskõlas tehnoloogia valdkonna ainekavaga ning täiendab kasutusel oleva II kooliastme kodunduse õpiku sisu, E2: „*Teema on vajalik, oluline ja üks kindel osa kodunduse õppeaine sisust.*“ Ekspertid kirjeldasid võimalusi, kuidas saab õpiobjekti kontakttunnis kasutada, E2: „*Ta võib asendada ka tunnis õpikut, lugedes siit näiteks teatud lõike koos või eraldi või rühmades ja arutledes, et igatepidi.*“ E1 lisas kasutusvõimalusena õpilaste enesekontrolli: „*Ma saan seda isegi näiteks tunni lõpus kasutada, kui mul jääb tunni*

*lõpus paar minutit aega üle, et teeme kiiresti testi. Et me vaatame ruttu, kuidas te asjast täna aru saite,*“ ning E3 tõi välja võimaluse kasutada õpiobjekti ümberpööratud klassiruumi meetodi rakendamiseks. Lisaks osutasid uuringu tulemused, et õpiobjekt sobib õpilastele iseseisvaks läbimiseks. Esile toodi kasutusvõimalused iseseisva tööna õpetaja äraolekul (E1); asendusõpetaja puhul (E1); e-õppepäeval (E2) ning koduse ülesandena (E1, E3), sh tundide ärajäämisel või õpilase haigestumisel. Samuti nimetasid eksperdid, et õpiobjekt **sobib ka teistele sihtrühmadele**. Siinkohal toodi lisaks II kooliastme õpilastele välja võimalus kasutada õpiobjekti osaliselt ka I ja III kooliastme õpilastega.

Viimane alakategooria „**õpiobjekti kasulikkus õpetaja töös**“ moodustus ekspertide arvamustest selle kohta, kuidas õpiobjekti kasutamine õpetajat toetab. Ekspertide hinnangul lihtsustab loodud õppematerjal õpetaja tööd märkimisväärselt, kuna toetab ainekava rakendamist, vähendab töökoormust ja tundide ettevalmistamisele kuluvat aega, hõlbustab õpetaja eemalolekut koolist, kaotab tööde parandamise vajaduse ning annab õpetajale kiiresti tagasisidet õpilaste teadmiste kohta. E2 põhjendas loodud õpiobjekti kasulikkust järgmiselt: „*Kuna sisu on adekvaatne, korrektsetel allikatel põhinev ja kokku kogutud mõistlikult ja liigendatult, siis ma arvan, et ta vägagi toetab õpetajat, kellel tänasel päeval ei ole kodunduse valdkonnas võtta värsket õppematerjali, rääkimata õpikust, siis kindlasti toetab ja on vajalik õpetajale.*“ Kokkuvõtvalt leiti, et loodud õpiobjekt on väärtuslik abivahend, mida õpetajad oma töös kasutaksid.

### **3.1.2. Ekspertide ettepanekud loodud õpiobjekti parendamiseks**

Teise uurimisküsimuse „Milliseid ettepanekuid teevad eksperdid koostatud õppematerjali parendamiseks?“ põhjal eristati neli peakategooriat: ettepanekud õpiobjekti sisu täiendamiseks, ettepanekud õpiobjekti visuaali täiendamiseks, ettepanekud õpiobjekti struktuuri ja juhiste täpsustamiseks, ettepanekud tulevikuks ja edasiseks arendamiseks. Ekspertide ettepanekud esitatakse peakategooriate kaupa, mille alakategooriad moodustati parendusettepanekute põhjal.

#### **Ettepanekud õpiobjekti sisu täiendamiseks:**

- 1) lisada õpiobjekti keerulisemate sõnade selgitamiseks sõnaraamat või tuua need tekstis välja (E1);
- 2) täpsustada peatükis „Aedviljade kasulikkus“, mille alusel valiti tabelis väljatoodud parimad toitainete allikad (E2);
- 3) lisada peatükki „Eesti riiklikud toitumissoovitused“ konkreetset näited aedviljaportsjoni suuruse kohta (E2, E3);

- 4) täpsustada peatükis „Eesti riiklikud toitumissoovitused“ viie värvi põhimõtte selgitust (E2);
- 5) täpsustada peatükis „Erisused toitumissoovitustes“ sõnade „harva“ ja „väike kogus“ tähendusi (E2);
- 6) lisada peatükki „Töötlemisel toimuvad muutused“ selgitus karotenoidide kohta (E1);
- 7) lisada peatükki „Töötlemisel toimuvad muutused“ vitamiinikadude vähendamise juurde kuumtöötlemismeetodid aurutamine ja vokkimine (E2);
- 8) lisada peatükki „Töötlemisel toimuvad muutused“ selgitus vitamiinide jagunemisest rasv- ja vesilahustuvateks (E2);
- 9) lisada peatükki „Säilitamine“ täpsustus, et ka tomateid ei ole parema maitseelamuse saavutamiseks soovitatav külmkapis säilitada (E2);
- 10) täiustada peatükki „Aedviljade valimine – kohalik ja välismaine“ toidukao vähendamise aspektist (E2);
- 11) lisada peatükk aedviljade ajaloost (E1);
- 12) lisada peatükk Eesti rahvusköögist (E1).

**Ettepanekud õpiobjekti visuaali täiendamiseks:**

- 1) lisada pilt aedviljade kasulikkuse juurde (E1);
- 2) lisada pilt või joonis taldrikureeglist (E2);
- 3) lisada pilt riiklike toitumissoovituste juurde (E1);
- 4) lisada viie värvi põhimõtet illustreeriv pilt (E1);
- 5) laiendada peatükis „Aedviljad“ autori koostatud joonist (E2).

**Ettepanekud õpiobjekti struktuuri ja juhiste täpsustamiseks:**

- 1) muuta peatükkide järjestust nii, et toidupüramiid kajastuks õpiobjektis enne aedviljade kasulikkuse peatüki viimast lauset (E2);
- 2) täpsustada õpiobjekti läbimiseks kuluva aja sõnastust (E2);
- 3) täiustada kokkuvõtva lõputesti tööjuhiste sõnastust, lisades juhise, et test tuleb läbida algusest lõpuni, järgides etteantud rada (E2).

**Ettepanekud tulevikuks ja edasiseks arendamiseks:**

- 1) koostada rohkem õpiobjekte erinevate kodunduse teemade kohta (E1, E3);
- 2) koostada õpiobjekt iga toidupüramiidi astme kohta (E1);
- 3) ajakohastada toitumissoovituste peatükke vastavalt nende muutumisele ajas (E3);
- 4) levitada valminud õpiobjekti (E1, E2).

Kolme eelpool esitatud muudatusettepaneku osas ilmnis ekspertidega läbiviidud intervjuudes vastuolulisi arvamusi. Põhjalikuma selgitamise huvides esitatakse need ettepanekud järgnevalt uuesti ning kirjeldatakse ka vastuväiteid esitanud ekspertide seisukohti.

Esimene vastuolu ilmnis E2 ettepaneku kohta *täpsustada peatükis „Erisused toitumissoovitustes“ sõnade „harva“ ja „väike kogus“ tähendusi*. E3 selle ettepanekuga ei nõustunud ning lisas, et II kooliastme õpilaste jaoks võib olla ka teisi sõnu, mida kõik õpilased ei pruugi mõista, kuid õpiobjekti koostamisel ei saa sellest lähtuda. E3 arvas, et keskmine õpilane saab väljatoodud sõnade tähendusest siiski aru.

Teise vastuolulise ettepanekuna tegi E2 soovitus *lisada peatükki „Töötlemisel toimuvad muutused“ vitamiinikadude vähendamise juurde kuumtöötlemismeetodid aurutamine ja vokkimine*. Sellele mõttele ilmnisid vastuväited nii E1 kui ka E3 intervjuudest. E3 leidis, et antud peatükis on teemakäsitus piisavalt põhjalik ning välja on toodud olulisemad vitamiinikadu põhjustavad tegurid. Ta lisas, et kuna õpikus seda teemat põhjalikult ei käsitleta, on tegemist lisamaterjaliga. Läbiviidud intervjuus arutles E1: *„Neid kuumtöötlemisviise on rohkem, et kas nad oleks pidanud eraldi välja tooma? Või et mis on tervislikumad? See vist on juba eraldi teema, kuumtöötlemisviisid. Ei, pigem las jääb, sellepärast et ega see materjali hulk, kui ta on nagu väga suur, see ei ole ka eriti hea. Pigem las need erinevad asjad jäävad erinevateks kordadeks.“* Seega jõudis E1 järeldusele, et kuumtöötlemismeetodid on eraldi teema, mis suurendaks materjali hulka ning mille lisamine ei ole antud hetkel vajalik.

Kolmas vastuolu ilmnis E2 ettepaneku osas *laiendada peatükis „Aedviljad“ autori koostatud joonist*. E2 sõnul võiks joonisel kajastuda aedviljade täielik jaotus, st lisada juurde köögiviljade, puuviljade ja marjade jaotumine. Vastuväitena märkis E3, et joonise laiendamine ei ole vajalik, kuna see muudaks visuaali liiga kirjuks ja II kooliastme õpilaste jaoks liialt mahukaks, E3: *„Ta läheks kohutavalt kirjuks ja kohutavalt nagu... Tegelikult on nendel, mida vähem, seda parem. Ta vaatab juba siia peale, ta ei viitsi seda enam edasi vaadata.“*

Tulemuste alapeatükis kirjeldati uuringu tulemusi lähtuvalt uurimisküsimustest ning tuginedes väljatöötatud pea- ja alakategoriatele. Intervjueeritud eksperdid leidsid, et magistritöö raames loodud aedviljade teemaline õpiobjekt on põhikooli II kooliastme õpilastele arusaadav, eakohane, piisavalt põhjalik ning õppimist toetav. Õpiobjekti mahtu, väljanägemist, struktuuri ning testide ülesehitust peeti sobivaks. Välja toodi erinevaid kasutusvõimalusi nii õppetöös, teistes ainevaldkondades, erinevates sihtrühmades kui ka õpiobjekti kasulikkus õpetaja töövahendina. Kokkuvõtvalt hinnati õpiobjekti õppetöös

kasutamiseks sobivaks, kuid eksperdid tegid täiendavaid parendusettepanekuid õpiobjekti sisu ja visuaali täiendamiseks, struktuuri ja juhiste täpsustamiseks ning tulevikuks ja edasiseks arendamiseks.

### 3.2. Arutelu ja järeldused

Magistritöö eesmärk oli koostada veebipõhine õppematerjal põhikooli II kooliastme kodunduse tundides aedviljade teema õpetamiseks. Seatud uurimisküsimustest lähtuvalt uuriti poolstruktureeritud intervjuude abil valimisse kuulunud kolme käsitöö ja kodunduse õpetaja arvamusi ja ettepanekuid valminud õpiobjekti kohta. Ekspertidelt uuriti, kuidas nad hindavad koostatud õpiobjekti sobivust aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes ning milliseid ettepanekuid teevad nad koostatud õppematerjali parendamiseks. Järgnevalt arutletakse uuringu tulemuste üle, tuuakse välja töö võimalikud piirangud ja praktiline väärtus ning tehakse ekspertide hinnangute põhjal järeldused valminud õpiobjekti kohta.

Nii olemasolevate õppematerjalide analüüsist kui ka läbiviidud intervjuudest ilmnes, et vajadus uuema kodunduse õppematerjali järele on olemas. Eksperdid leidsid, et loodud aedviljade teemalise õpiobjekti sisu vastab tehnoloogia valdkonna ainekavale (PRÕK, 2025, lisa 7) ning õpiobjekti teemakäsitlus on ajakohasem ja põhjalikum kui kasutusel olevas II kooliastme kodunduse õpikus (Pink, 2008). Seejuures toetab õpiobjekt ka õpetaja kutsestandardis (Sihtasutus Kutsekoda, 2025) välja toodud pädevusi, kuna hõlbustab ekspertide hinnangul ainekava rakendamist, aitab töökoormuse vähendamise kaudu kaasa tervise ja tasakaalu hoidmisele, toetab tagasiside andmist ning võimaldab õppesisu käsitlemist erinevates õppeainetes.

Võimalusena nähti õpiobjekti kasutamist lisaks käsitöö ja kodunduse õppeainele ka inimeseõpetuses ja loodusõpetuses, kus aedviljade teema on riikliku õppekava järgi samuti õppesisuks (PRÕK, 2023, lisad 4 ja 6; PRÕK, 2025, lisa 7). Lisaks sellele toodi välja võimalus kasutada õpiobjekti liikumistunnis. Aedviljade teema käsitlemise olulisust koolis on rõhutanud Cotton jt (2020), Ilić jt (2022) ning Schmitt jt (2019). Õpilaste tervisealaste hoiakute ning tervist toetavate valikute tegemise oskuse kujundamiseks on Mei jt (2016) sõnul oluline erinevate ainete õpetajate koostöö. Arvestades toitumisteemade koolis käsitlemise olulisust, õpetajate koostöö tähtsust ning uuringus osalenud ekspertide hinnangut, võib loodud õpiobjekti pidada koolis antava toitumishariduse seisukohalt tõhusaks abivahendiks aedviljade teema õpetamisel mitmes õppeaines.

Uuritavad tõid välja, et lisaks võimalusele kasutada õpiobjekti mitmesugustes õppeainetes, sobib see ka erinevatele sihtrühmadele ning erinevatesse õpiolukordadesse.

Intervjuudes kinnitati õpiobjekti eakohasust, arusaadavust ja üldist sobivust II kooliastmele ning toodi välja selle osaline rakendatavus I ja III kooliastmes. Seoses üleminekul eestikeelsele õppele peeti õpiobjekti sobivaks ka muukeelsetele õppijatele, kuid nimetati, et materjali läbimiseks võib kuluda rohkem aega. Autori hinnangul sõltub õpiobjekti kasutatavus sel juhul konkreetsetest õpilastest ning eeldab õpetajalt individuaalset lähenemist ja vajadusel õppematerjali või ülesande kohandamist, näiteks käsitletavate peatükkide arvu vähendamist. Kuigi ekspertide hinnangul saab õpiobjekti kasutada kontakttunnis, ei peetud auditoorses õppetöös osalemist kasutamise eelduseks ning esile toodi õpiobjekti rakendamise võimalused näiteks õpetaja äraolekul, asendusõpetaja puhul, e-õppepäeval või koduse ülesandena. Tulemused osutasid, et õpiobjekt sobib õppijale iseseisvaks läbimiseks ning selle kasutamine on ajast ja kohast sõltumatu. Eelpool nimetatud tegurid viitavad, et õpiobjekt täidab Villems jt (2012) järgi taaskasutatavuse nõuet, mis tagab õpiobjekti laiema kasutajaskonna ja suurema kasuteguri.

Villems jt (2012) alusel peab kvaliteetne õpiobjekt olema terviklik ehk võimaldama konkreetse teema omandamist, toetama õpiväljundite saavutamist ja nende kontrollimist ülesannete ja enesetestide abil ning sisaldama kogu vajalikku teavet ilma väliseid materjale kasutamata. Ekspertide hinnangul keskendub õpiobjekt aedviljade ning toitumise teemale, olles seejuures piisavalt põhjalik, toetades õpiväljundite saavutamist nii sisu kui ülesehituse kaudu ja võimaldades teadmisi testide abil kontrollida. Kuigi uuritavad pidasid teemakäsitlust piisavalt põhjalikuks, tehti mõned ettepanekud sisu täiendamiseks ning sõnastuse muutmiseks või täpsustamiseks, et parendada teksti mõistetavust II kooliastme õpilaste jaoks ilma väliste materjalide kasutamise vajaduseta. Seega kinnitavad tulemused, et loodud õpiobjekt vastab terviklikkuse nõudele, kuid selle sisu saab täiendamise kaudu veelgi parendada.

Ekspertide hinnangul on õpiobjekt õppimist toetav. Nende sõnul on õpiobjekti sisu ning ülesehitus süsteemne ja loogiline, tööjuhised selgelt kirjeldatud, sisu keeleliselt ja grammatiliselt korrektne ning visuaalne kujundus eakohane, sobiv ja õppimist toetav. Väljatoodud aspektid vastavad nii Villems jt (2012) poolt õpiobjektile seatud õppimise toetamise nõudele kui ka seadusega määratletud õppekirjandusele esitatavatele nõuetele (2016). Õpiobjekti interaktiivsus toetab läbiviidud uuringu põhjal õppijate kaasatust ja motiveeritust ja võimaldab Liin jt (2023) ning Haridus- ja Noorteameti (2023) alusel muuta õpetamise ja õppeprotsessi mitmekesisemaks, arendades ühtlasi ka õpilaste digipädevust.

Järgnevalt arutletakse ekspertide tehtud **parendusettepanekute** üle. Õpiobjekti täiendamist alustati sisulisest osast. Ettepanekute alusel lisati selgitus karotenoidide kohta, toodi välja konkreetset näited aedviljaportsjoni suuruse kohta, täpsustati viie värvi põhimõtte

selgitust, lisati täpsustus tomatite säilitamise kohta ning täiustati aedviljade valimise peatükki toidukao vähendamise aspektist. Seejärel täiendati õpiobjekti visuaali ning täpsustati selles sisalduvaid juhiseid. Ekspertide soovitusel lisati pilt aedviljade kasulikkuse peatükki ning täiendati ka riiklike toitumissoovituste peatükki, kuhu lisati pildid taldrikureeglist ja viie värvi põhimõtte illustreerimiseks. Samuti muudeti õpiobjekti läbimiseks kuluva aja sõnastust üldsõnalisemaks ning täiustati kokkuvõtva lõputesti tööjuhiseid. Õpiobjekti struktuuri kohta tehti ettepanek *muuta peatükkide järjestust nii, et toidupüramiid kajastuks õpiobjektis enne aedviljade kasulikkuse peatüki viimast lauset*. Siinkohal ei muutnud autor peatükkide järjestust, vaid lisas peatüki „Aedviljade kasulikkus“ lõppu siduva lause, mis suunab lugeja toidugruppidega tutvuma järgmises peatükis. Tehtud muudatused toetavad kvaliteetsele õpiobjektile seatud nõuete täitmist (Villems *et al.*, 2012) ning on kooskõlas ADDIE õppedisaini mudeli hinnangu andmise etapiga, mille eesmärk on õpiobjekti parendamine (Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur *et al.*, 2021; Villems *et al.*, 2012).

Lähtudes eelmises alapeatükis esitatud vastuolulistest arvamustest, ekspertide hinnangust õpiobjekti piisava mahu ja põhjalikkuse ning teema laiendamise vajaduse puudumise kohta, otsustati ülejäänud muudatusettepanekuid mitte rakendada. Soovituste puhul *lisada peatükk aedviljade ajaloost ja lisada peatükk Eesti rahvusköögist* märkis ka ettepaneku esitanud ekspert, et kuigi ta käsitleb neid teemasid oma tundides, ei ole peatükkide lisamine vajalik, sest see suurendaks õpiobjekti mahtu ning õpetaja saab soovi korral teemat tunnis ise laiendada. Samuti ei teostatud ettepanekut *täpsustada peatükis „Aedviljade kasulikkus“, mille alusel valiti tabelis väljatoodud parimad toitainete allikad* põhjusel, et tabeli koostamise aluseks olnud allikas ei ole sellekohast infot välja toodud. Kuna tabel põhineb riikliku teadus- ja arendusasutuse Tervise Arengu Instituut andmetel (Tervise Arengu Instituut, *s.a.*), on see materjal töö kontekstis asjakohane ja usaldusväärne.

Intervjuudest ilmsid ka mõned tulevikku suunatud ettepanekud, sh *koostada rohkem õpiobjekte erinevate kodunduse teemade kohta; koostada õpiobjekt iga toidupüramiidi astme kohta ning levitada valminud õpiobjekti*. Ekspertide ettepanekud õpiobjektide kogu laiendamise kohta on kooskõlas käesoleva magistritöö uurimisprobleemiga ning Tammets jt (2021) uuringu tulemustega, millest nähtub, et õpetajad tunnevad puudust kaasaegsest ja nõuetele vastavast digitaalsest õppematerjalist. Nimetatud ettepanekutest on käesoleval ajal autori võimuses õpiobjekti levitamine, mida on tulenevalt ekspertide soovitustest plaanis teha pärast magistritöö kaitsmist, jagades seda Eesti Käsitööõpetajate Seltsi „Aita“ liikmetega ning postitades õpiobjekti lingi E-koolikotti. Õpiobjekti levitamise olulisust kinnitab ka Tammets jt

(2021) uuring, mille kohaselt tuleb koolide säilenõtkuse tugevdamiseks arendada tehnoloogiapõhiseid lahendusi ning teha väljatöötatud materjalid koolidele kättesaadavaks.

Tulevikku suunatud ettepanekut *ajakohastada toitumissoovituste peatükke vastavalt nende muutumisele* ajas võib pidada töö **kitsaskohaks**. Kuna õpiobjekti loomiseks kasutati ülikooli õppe- ja teadustööga seotud Sisu@UT veebikeskkonda, milles veebilehestike koostamine ja muutmine nõuab kasutajale vastavate õiguste andmist, võib hilisem andmetele ligipääs olla autori jaoks piiratud. Sellest tulenevalt võib riiklike toitumissoovitustega seotud info ajapikku soovituste muutumisel aeguda, mis omakorda võib vähendada õpiobjekti kvaliteeti ja kasutatavust.

Läbiviidud uurimuse piiranguks võib pidada ka valimi suurust. Väikese ekspertide arvu tõttu ei ole võimalik teha õpiobjekti kohta laiaulatuslikke järeldusi. Suurema valimi korral oleks eeldatavasti esile tulnud rohkem erinevaid arvamusi ja ettepanekuid. Lisaks võib piiranguks olla see, kui ekspert lähtus küsimustele vastamisel liigselt enda teadmistest, mitte sellest, et tegu on II kooliastmele suunatud õpiobjektiga. Kuna II kooliastme õpilaste teadmised on üldjuhul piiratumad kui kogunud ekspertidel, ei pruugi eksperthinnang mõne aspekti puhul täielikult kehtida. Samamoodi võib piiranguks pidada ka asjaolu, et magistritöös uuriti üksnes ekspertide, mitte õpilaste arvamust. Õpilastega õpiobjekti läbimise käigus oleks võinud ilmned a nende vaatenurgast olulisi aspekte, probleemkohti ja parendusettepanekuid, mida eksperdid ei pruugi esile tuua.

Magistritöö **praktiliseks väärtuseks** saab pidada valminud aedviljade teemalist õpiobjekti. Tuginedes ekspertide soovitustele tehti õpiobjektis mitmeid muudatusi selle parendamiseks. Õpiobjekt sobib nii iseseisvaks läbimiseks kui ka kontaktõppes kasutamiseks ning toetab käsitöö ja kodunduse ainekava rakendamist, lihtsustades seeläbi õpetaja tööd. Ekspertide hinnangul on õpiobjekti võimalik kasutada ka inimeseõpetuses ja loodusõpetuses ning lisaks II kooliastmele osaliselt ka I ja III kooliastmes. Valminud materjali on võimalik edasi arendada, lisades tulevikus retsepte ning õppevideoid näiteks erinevate aedviljatoitude valmistamisest ning täiendades säilitamise peatükki näiteks valitud aedviljade säilitamise koondtabeliga, kui selleks leitakse sobiv allikapõhine ja sihtrühmale jõukohane lahendus. Analüüsi käigus ilmnenu d kodunduse õppematerjali vähesusest ning ekspertide soovitustest lähtudes võib valminud töö olla eeskujuks tulevikus sarnaste õpiobjektide loomisel.

### **Tänuõnad**

Soovin siiralt tänada oma juhendajaid Meeli Rannastu-Avalost ning Margit Pinna-Valget asjatundliku juhendamise, väärtuslike soovitude ja toetuse eest magistritöö valmimise vältel. Samuti tänan uuringus osalenud eksperte ning kaaskodeerijat, kelle panus ja sisukas tagasiside olid töö õnnestumiseks väga olulised. Eriline tänu kuulub minu lähedastele, kelle toetus ja mõistev suhtumine on olnud õpingute jooksul suureks abiks.

### **Autorsuse kinnitus**

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

Kirke Kask

/allkirjastatud digitaalselt/

14.05.2026

### Kasutatud allikad

- Beilmann, M., & Rämmer, A. (2025). *Valimi moodustamine*. Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas. <https://samm.ut.ee/valimi-moodustamine/>
- Berliner, D. C. (1988). *The development of expertise in pedagogy*. American Assoc. of Colleges for Teacher Education. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED298122.pdf>
- Cotton, W., Dudley, D., Peralta, L., & Werkhoven, T. (2020). The effect of teacher-delivered nutrition education programs on elementary-aged students: An updated systematic review and meta-analysis. *Preventive Medicine Reports*, 20, 101178. <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101178>
- Eesti Hariduse Infosüsteem. (s.a.). *Õpikute otsing*. Salvestatud 22. oktoober 2025. <https://enda.ehis.ee/avalik/avalik/opikud/OpikudOtsi.faces>
- Eesti Kõrg- ja Kutsehariduse Kvaliteediagentuur, Pilt, L., Kusmin, M., Plank, T., Villems, A., Varendi, M., Rogalevitš, V., Rosenberg, A., Kirikal, M., Požogina, K., & Dremljuga-Telk, M. (2021). *Juhend kvaliteetse e-kursuse loomiseks*. <https://oppevara.edu.ee/ekursus/#ekursus>
- E-koolikott. Digitaalsed õppematerjalid. (s.a.). *Õppematerjalid*. Salvestatud 9. detsember 2025. <https://e-koolikott.ee/>
- Hammersley, M. (2013). *What is qualitative research?* Bloomsbury.
- Haridus- ja Noorteamet. (2023, 16. mai). *Digiõppevara*. <https://harno.ee/digioppevara>
- Haridus- ja Teadusministeerium. (2023, 8. september). *Õppevara*. <https://hm.ee/uldharidus-ja-noored/oppevara#peamised-terminid>
- Harjaks, D. (2021). *Õpiobjekt kodunduse „teraviljade“ teema õpetamiseks II kooliastmes* [Magistritöö, Tartu Ülikooli Viljandi kultuuriakadeemia]. DSpace. <http://hdl.handle.net/10062/72419>
- Haugas, S., & Allemann, M. (2021, 24. september). Kuidas toetada õpilastel 21. sajandi oskuste kujunemist? *Õpetajate Leht*. <https://opleht.ee/2021/09/kuidas-toetada-opilastel-21-sajandi-oskuste-kujunemist/>
- Ilić, A., Rumbak, I., Brečić, R., Barić, I. C., & Bituh, M. (2022). Increasing Fruit and Vegetable Intake of Primary School Children in a Quasi-Randomized Trial: Evaluation of the Three-Year School-Based Multicomponent Intervention. *Nutrients*, 14(19), 4197. <https://doi.org/10.3390/nu14194197>

- Kallas, K., & Pedaste, M. (2025). Estonian students learning related attitudes towards digital technologies and digital skills. *Eesti Haridusteaduste Ajakiri. Estonian Journal of Education*, 13(1), 94–118. <https://doi.org/10.12697/eha.2025.13.1.05>
- Kalmus, V., Masso, A., & Linno, M. (2015). *Kvalitatiivne sisuanalüüs*. Sotsiaalse Analüüsi Meetodite ja Metodoloogia õpibaas. <https://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalüüs/>
- Liin, T., Reppo, S., & Ariva, L. (2023, 12. mai). Õpiobjektid võimaldavad paindlikult õppida. *Õpetajate Leht*. <https://www.opleht.ee/2023/05/opiobjektid-voimaldavad-paindlikult-oppida/>
- Luik, P., & Tõnisson, E. (2021). *Hariduse tehnoloogiakompass: Unelmate distantsope*. Haridus- ja Noorteamet. <https://kompass.harno.ee/unelmate-distantsope>
- Mei, K., Pihu, M., & Tullus, I. (2016). *Toitumine ja liikumine. I-III kooliaste. Õpetajaraamat* (3. trükk). Atlex AS.
- Murs, L., & Ilusmets, T. (2022). *Käsitöö ja kodunduse õpetamine distantstilt - õpetajate kogemused* [Magistritöö, Tartu Ülikooli Viljandi kultuuriakadeemia]. DSpace. <https://hdl.handle.net/10062/90808>
- Olev, A., & Alumäe, T. (2025). Open source platform for Estonian speech transcription. *Language Resources and Evaluation*, 59(4), 4421–4438. <https://doi.org/10.1007/s10579-024-09777-1>
- Opiq. (s.a.). *Otsing*. Salvestatud 9. detsember 2025. <https://www.opiq.ee/Search/Content>
- Piksööt, J., Kasvandik, L., Talvik, A., Oja, L., Siilbek, E., Saamel, M., Haav, A., Rahno, J., Mäll, T., & Vorobjov, S. (2023). *Eesti kooliõpilaste tervisekäitumine. 2021/2022. Õppeaasta uuringu raport* (lk 71–72). Tervise Arengu Instituut. [https://tai.ee/sites/default/files/2024-01/TAI\\_Eesti\\_kooliopilaste%20tervisekaitumine.pdf](https://tai.ee/sites/default/files/2024-01/TAI_Eesti_kooliopilaste%20tervisekaitumine.pdf)
- Pink, A. (2008). *Kodundus. 4.-6. klass*. OÜ Saarakiri.
- Pitsi, T., Lauk, J., Nurk, E., Priinits, M., Zilmer, M., Ehala-Aleksejev, K., Parts, L., Villa, I., Vaher, I., Oja, L., Kuu, S., Mäestu, E., Raudsepp, P., Raukas, R., Pöder, N., Lõhmus, K., Radin, M., Rand, T., Maser, M., ... Põldsaar, I. (2025). *Eesti riiklikud toitumise, liikumise ja uneaja soovitus*. Tervise Arengu Instituut. [https://tai.ee/sites/default/files/2025-01/tabelraamat\\_13.1.25.pdf](https://tai.ee/sites/default/files/2025-01/tabelraamat_13.1.25.pdf)
- Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus. (2026). RT I, 07.01.2026, 13. <https://www.riigiteataja.ee/akt/107012026013?leiaKehtiv>
- Põhikooli riiklik õppekava. (2025). RT I, 23.12.2025, 6. <https://www.riigiteataja.ee/akt/125062025011?leiaKehtiv>

- Põhikooli riiklik õppekava. (2023). *Lisa 4*. RT I, 08.03.2023, 1.  
[https://www.riigiteataja.ee/aktulisa/1231/2202/5006/18m\\_pohi\\_lisa4.pdf](https://www.riigiteataja.ee/aktulisa/1231/2202/5006/18m_pohi_lisa4.pdf)
- Põhikooli riiklik õppekava. (2023). *Lisa 6*. RT I, 08.03.2023, 1.  
[https://www.riigiteataja.ee/aktulisa/1231/2202/5006/18m\\_pohi\\_lisa6.pdf](https://www.riigiteataja.ee/aktulisa/1231/2202/5006/18m_pohi_lisa6.pdf)
- Põhikooli riiklik õppekava. (2025). *Lisa 7*. RT I, 25.06.2025, 1.  
[https://www.riigiteataja.ee/aktulisa/1250/6202/5011/VV2011\\_m1\\_lisa7\\_2025.pdf](https://www.riigiteataja.ee/aktulisa/1250/6202/5011/VV2011_m1_lisa7_2025.pdf)
- Põhikooli riiklik õppekava. (2023). *Lisa 14*. RT I, 08.03.2023, 1.  
[https://www.riigiteataja.ee/aktulisa/1231/2202/5006/18m\\_pohi\\_lisa14.pdf](https://www.riigiteataja.ee/aktulisa/1231/2202/5006/18m_pohi_lisa14.pdf)
- Schmitt, S. A., Bryant, L. M., Korucu, I., Kirkham, L., Katare, B., & Benjamin, T. (2019). The effects of a nutrition education curriculum on improving young children's fruit and vegetable preferences and nutrition and health knowledge. *Public Health Nutrition*, 22(1), 28–34. <https://doi.org/10.1017/S1368980018002586>
- Sihtasutus Kutsekoda. (2025). *Kutsestandardid: Õpetaja, tase 7*.  
<https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/11466908>
- Strömpl, J. (2020). *Eetika*. Kvalitatiivsed uurimismeetodid sotsiaalteadustes.  
<https://sisu.ut.ee/kvalitatiivne/eetika/>
- Taar, J., & Palojoki, P. (2022). Applying interthinking for learning 21st-century skills in home economics education. *Learning, Culture and Social Interaction*, 33, 100615.  
<https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2022.100615>
- Tamm, J. (2008). *Ülesandeid ja mänge kodunduse tundideks*. Saara Kirjastus.
- Tammets, K., Ley, T., Eisenschmidt, E., Soodla, P., Sillat, P. J., Kollom, K., Seitlinger, P., Väljataga, T., & Kori, K. (2021). *Eriolukorrast tingitud distantsope kogemused ja mõju Eesti üldharidussüsteemile*.  
[https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-10/tlu\\_raport\\_distantsope\\_yldharidus\\_2810.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-10/tlu_raport_distantsope_yldharidus_2810.pdf)
- Tervise Arengu Instituut. (s.a.). *Köögiljad, puuviljad ja marjad*. <https://toitumine.ee/kuidas-tervislikult-toituda/toidusoovitused/puu-ja-koogiviljad>
- TÜ õppimis- ja õpetamiskeskus. (s.a.). *Sisu@UT*. Juhendid e-õppe kasutamiseks.  
<https://sisu.ut.ee/juhendid/sisuut/>
- Villems, A., Kusmin, M., Peets, M.-L., Plank, T., Puusaar, M., Pilt, L., Varendi, M., Sutt, E., Kusnets, K., Kampus, E., Marandi, T., & Rogalevitš, V. (2012). *Juhend kvaliteetse õpiobjekti loomiseks* (M. Dremljuga-Telk, Toim). Eesti Infotehnoloogia Sihtasutus.  
<http://www.digar.ee/id/nlib-digar:119480>

Õppekirjandusele esitatavad nõuded, õppekirjanduseretsenseerimisele ja retsensentidele esitatavad miinimumnõuded ning riigi poolt tagatava minimaalse õppekirjanduse liigid klassiti ja õppeaineti. (2016). RT I, 29.03.2016, 1.  
<https://www.riigiteataja.ee/akt/129032016001>

Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu Ülikool. <https://dspace.ut.ee/server/api/core/bitstreams/3538e168-6012-4e90-8484-4bb59be8b14a/content>

## Lisa 1. Intervjuu kava

### Intervjuu küsimused

#### SISSEJUHATAVAD KÜSIMUSED

1. Milline on Teie erialane haridus (millise kooli ja mis eriala olete lõpetanud)?
2. Kui kaua olete töötanud käsitöö ja kodunduse õpetajana?
3. Kui kaua olete õpetanud käsitööd ja kodundust II kooliastme õpilastele?

#### PÕHIKÜSIMUSED

##### Õpiobjekti eesmärk, õpiväljundid ja juhised

1. Kui arusaadavad on Teie arvates õpiobjekti eesmärk ja õpiväljundid?
2. Kuidas hindate õpiobjekti läbimise juhiste ning enesekontrollitsete tööjuhiste mõistetavust II kooliastme õpilastele?

##### Õpiobjekti I vahetesti teemad – „Aedviljad“ ja „Aedviljade kasulikkus“

3. Kuidas hindate teemade „Aedviljad“ ja „Aedviljade kasulikkus“ sisu arusaadavust ja eakohasust II kooliastme õpilastele?
4. Mida tuleks nimetatud teemade all põhjalikumalt käsitleda?
5. Mida tuleks nimetatud teemade all vähempõhjalikult käsitleda?
6. Kuidas vastab Teie arvates esimene vahetest nimetatud peatükkide sisule?
7. Mil viisil toetab esimene vahetest Teie arvates materjali kinnistamist?
8. Milliseid muudatusi soovitaksite esimese vahetesti või selle teemade käsitlemise parendamiseks?

##### Õpiobjekti II vahetesti teemad – „Aedviljad toidupüramiidis“, „Eesti riiklikud toitumissoovitused“ ja „Erisused toitumissoovitustes“

9. Kuidas hindate teemade „Aedviljad toidupüramiidis“, „Eesti riiklikud toitumissoovitused“ ja „Erisused toitumissoovitustes“ sisu arusaadavust ja eakohasust II kooliastme õpilastele?
10. Mida tuleks nimetatud teemade all põhjalikumalt käsitleda?
11. Mida tuleks nimetatud teemade all vähempõhjalikult käsitleda?
12. Kuidas vastab Teie arvates teine vahetest nimetatud peatükkide sisule?
13. Mil viisil toetab teine vahetest Teie arvates materjali kinnistamist?

14. Milliseid muudatusi soovitaksite teise vahetesti või selle teemade käsitlese parendamiseks?

### **Õpiobjekti III vahetesti teemad – „Töötlemisel toimuvad muutused“, „Aedviljade valimine – kohalik ja välismaine“ ning „Säilitamine“**

15. Kuidas hindate teemade „Töötlemisel toimuvad muutused“, „Aedviljade valimine – kohalik ja välismaine“ ning „Säilitamine“ sisu arusaadavust ja eakohasust II kooliastme õpilastele?

16. Mida tuleks nimetatud teemade all põhjalikumalt käsitleda?

17. Mida tuleks nimetatud teemade all vähempõhjalikult käsitleda?

18. Kuidas vastab Teie arvates kolmas vahetest nimetatud peatükkide sisule?

19. Mil viisil toetab kolmas vahetest Teie arvates materjali kinnistamist?

20. Milliseid muudatusi soovitaksite kolmanda vahetesti või selle teemade käsitlese parendamiseks?

### **Kokkuvõttest lõputest**

21. Kuidas hindate kokkuvõtva lõputesti ülesehitust, sisu arusaadavust ja eakohasust II kooliastme õpilastele?

22. Kas ja kuidas võimaldab Teie hinnangul kokkuvõttest lõputest kontrollida õpiväljundite saavutatust?

23. Milliseid muudatusi soovitaksite kokkuvõtva lõputesti parendamiseks?

### **Õpiobjekti ülesehitus**

24. Mida Te arvate õpiobjekti ülesehitusest?

25. Milliseid muudatusi soovitaksite õpiobjekti ülesehituse parendamiseks?

### **Üldine hinnang õpiobjektile**

26. Kuidas hindate õpiobjekti eakohasust ja sobivust aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes?

27. Kuidas hindate õpiobjekti sobivust iseseisvaks läbimiseks II kooliastme õpilastele?

28. Kuidas hindate piltide, jooniste ja üldise kujunduse sobivust õppimise toetamisel?

29. Kuidas hindate õpiobjekti mahtu?

30. Mida peate loodud õpiobjekti tugevusteks?

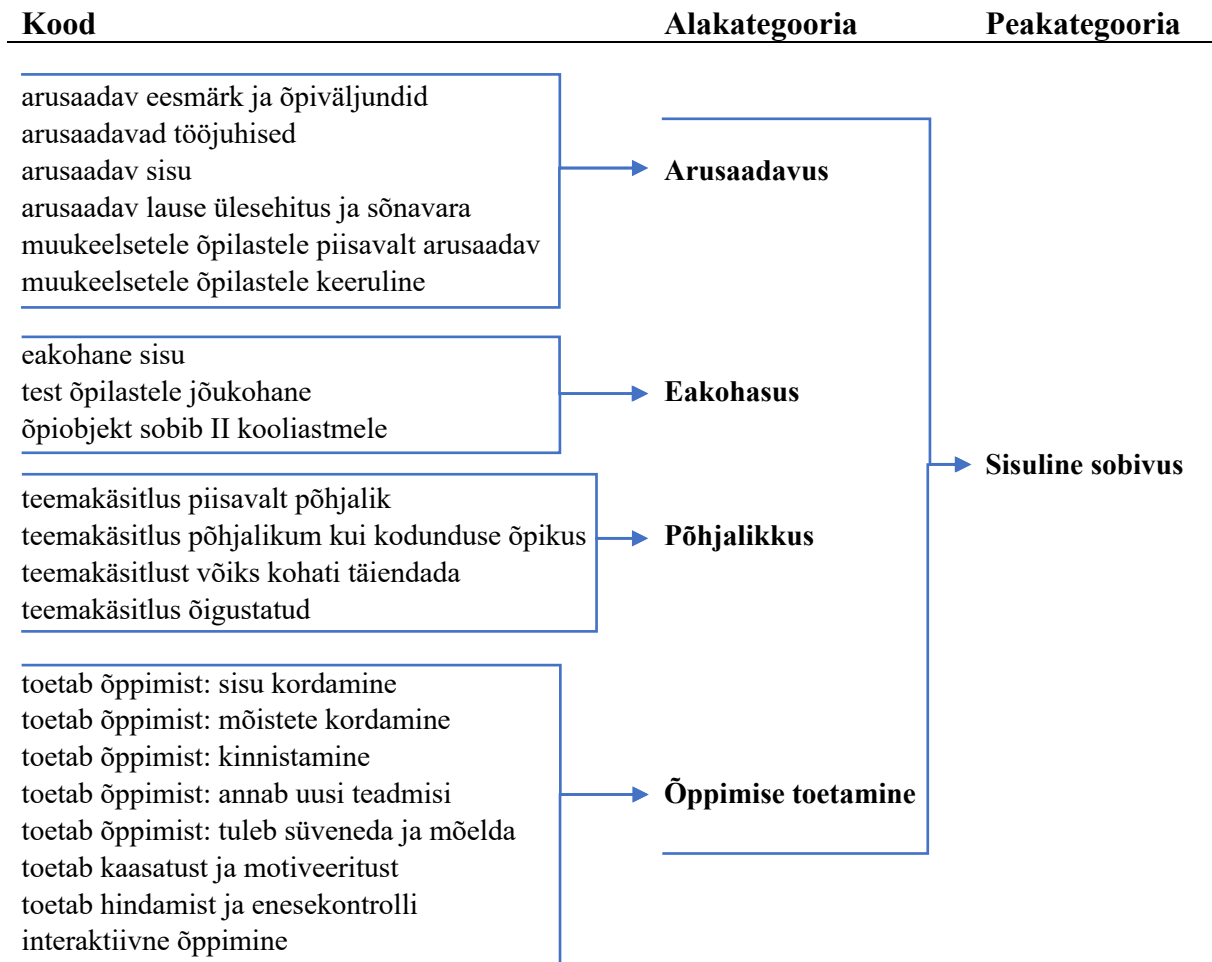
31. Mida peate loodud õpiobjekti nõrkusteks?

32. Kas ja kuidas toetab loodud õpiobjekt õpetajat ainekava rakendamisel õppetöös?

33. Millised on Teie arvates loodud õpiobjekti kasutusvõimalused (sh teiste aineõpetajate poolt ning õppeainete lõimingu vaatest)?
34. Kas ja milliseid täiendavaid muudatusi soovitaksite õpiobjektis teha?

## Lisa 2. Näide kategooriate moodustamisest

Peakategooria „sisuline sobivus“ kujunemine uurimisküsimuse „Kuidas hindavad eksperdid koostatud õpiobjekti sobivust aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes?“ vastuste analüüsi põhjal.



## Lihtlitsents

### Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Kirke Kask,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose **Kodunduse õpiobjekt aedviljade teema õpetamiseks II kooliastmes**, mille juhendajad on Margit Pinna-Valge ja Meeli Rannastu-Avalos, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada Tartu Ülikooli digitaalarhiivi kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni;
2. annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, 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.

Kirke Kask

14.05.2026