



## ELU portfoolio

**Projekti nimi (ELU veebilehel):** "Elus ülikooliaed"

**Rühma nimi/nr:** Õppematerjalid II kooliastme õpilastele, rühm nr 3

**Juhendaja(d):** Elle Rajandu

**Liikmed:** Anett Välimets, Käti Kasmann, Fred Rudolf Ross, Karolin Harjus, Kerstin Alpius, Sofia Baitala

## 1. Projekti aruanne

### 1.1. Projekti taust ja ülesanded

Projekt "Elus Ülikooliaed" sai alguse 2019. aastal. Kahjuks on see aga aastate jooksul unarusse jäänud ning puuduliku visuaalse ja funktsionaalse väärtuse tõttu taheti juba ka kõrvaldada Tallinna Ülikooli poolt. Ülikooliaia säilitamiseks loodi "Elus Ülikooliaia" projekt, mille eesmärk oli luua aastaringsest kasutatav ning jätkusuutlik aed. Ülikooliaia tähtsus peitub tema võimalustes: võimalus kooliperel värskes õhus ja roheluses aega veeta; taimedealaseid teadmisi arendada; bioloogia praktikumideks vajalikke taimi kasvatada ja palju muid tegevusi.

Projektis osalevad tudengid on jaotatud viite rühma: 1) Praktiline aiakujundus; 2) Aia aastaringne tegevusplaan; 3) Õppematerjalid II kooliastme õpilastele; 4) Aia kasutamise võimalused ülikoolipererele; 5) Reklaam ja jätkusuutlikkus. Kuigi projektis on viis erineva ülesandega rühma, on eesmärk kõigil ühine. Üheskoos tegeletakse eduka "Elusa Ülikooliaia" nimel, mis pakuks rõõmu ja praktilist kasutust veel aastateks. Jätkusuutlikku aia kasutamiseks loodi viienda grupi poolt sotsiaalmeedia konto, mida jäävad haldama kaks

ülikooli töötajat: interdistsiplinaarse õppe peaspetsialist Greta Raidma ja ELU projekti juhendaja Elle Rajandu.

Meie rühma ülesanne on valmistada õppematerjale II kooliastme õpilastele. Eesmärk on luua mänguline ja teaduslik õppematerjal 5.-6. klassi õpilastele, mis innustaks õpilasi aktiivselt uurima taimi nende ümber ning arendaks huvi aianduse vastu.

Meie rühma eesmärki kujundas õpilaste vähene aktiivsus looduses ning aktiivõppe vähesus õppesüsteemis. Endiselt kasutatakse õppetöös pigem teoreetilisi teadmisi ning vähem aktiivõpet looduses. Laste psühho-füüsilise arengule aitab kaasa looduses viibimine, luues praktiline seos teoreetiliselt omandatud teadmistega, kujundades pikaajaline mälu (Borsos jt 2018). Looduses viibimine arendab erinevaid meeli nagu nägemine, haistmine ja kompimine (Kikas, 2010). Lisaks soodustab aktiivõppe looduses laste üldist õpihimu (Tamm, i.a). Borsos jt 2018 teostasid küsitluse klassiõpetajatele ning said teada, et looduses teostatakse vähe õppetunde, kuna õppeprogramm ei võimalda võtta nii palju aega, et viia koolilapsi lähimasse metsa. Uuringutes on leitud, et laste viibimine looduses muudab ka lapsed õnnelikumaks (Mann jt 2022).

Õppematerjalide koostamisel võtsime arvesse “Põhikooli riiklikku õppekava” (RT I, 23.04.2021, 10), mis aitab kujundada õppematerjalid, kus õpilane teeks kaasõpilastega meeskonnatööd ning looks seoseid teoreetiliste ning praktiliste oskustega. Õppematerjalide loomisel võeti aluseks ka “Õppeaed sügisest sügiseni” (Ehlvest, 2023), mis andis hea ülevaate, kuidas erinevaid taimi kasvatatakse aastaringselt. Abistavate materjalide alusel loodi II kooliastme õpilastele õppematerjalid, mis soodustaksid aktiivõpet ning arendaksid õpilastes erinevaid oskuseid.

## 2. Projekti tegevuskava

Tegevused	Tähtaeg	Vastutaja(d)
Projekti materjalidega tutvumine, ideede kogumine	sept-okt	Kõik
Tegevuskava koostamine	sept-okt	Kõik
Kirjanduse otsimine	sept-nov	Kõik
Küsimustik loodusainete õpetajatele	09.10	Käti, Kerstin, Karolin
Küsimustiku tagasiside ootamine	09.10-20.10	Kõik
Vahekokkuvõtte ankeedi täitmine	10.10-18.10	Kõik
Õppevideo (taimede mikroskopeerimine) ja taimede mikroskopeerimise tööleht	10.11	Anett, Sofia
Taimesildid ja õppemäng "Mis ma olen?"	10.11	Käti
KAHOOT-testid	10.11	Kerstin
BINGO	10.11	Fred
Plakat "Taimed, mis kasvavad koos "	10.11	Karolin
Õppematerjalide valmimine ja ühine ülevaatamine	10.11-26.11	Kõik
Tegevuspäev õpilastega	06.12	Kõik
Blogi (tagasiside küsitlus ja õppematerjalid)	dets	Kõik
Portfoolio, esitluse ja individuaalsete eneserefleksioonide koostamine.	19.12-08.01	Kõik

### 3. Tulemused

Õppematerjalide loomisel koostati esmalt küsitlus õpetajatele. Küsimused ([KÜSIMUSTIK](#)) suunati loodusõpetuse õpetajatele. Loodusõpetajate vastuste tagasiside põhjal koostati õppematerjalid (Lisa 1). Õpetajad tõid välja, et õpingutes kasutatakse vähe õppevideosid ning rohkem oleks vaja mängu ja teste, mis soodustaksid õppimisprotsessi. Grupiliikmed võtsid arvesse kooliõpetajate soovitusid ning koostasid 5.-6. klassi õpilastele õppematerjalid, mis kohandati vastavalt “Elus Ülikooliaia” projektis kasutatavate taimedega.

Iga grupiliige sai eraldi õppematerjali, mida luua. Õppematerjalid jagunesid järgnevalt:

1. õppevideo ([ÕPPEVIDEO](#)) ja taimede mikroskopeerimise tööleht (Anett ja Sofia);
2. taimesildid ning õppemäng “Mis ma olen?” (Käti);
3. vahvad KAHOOT- testid (Kerstin);
4. taime bingod (Fred);
5. plakat “Taimed, mis kasvavad koos” (Karolin).

Kõik õppematerjalid on nähtavad blogis *Taimedetundmiseks.blogspot.com* ([BLOGI](#)). Blogi on seotud “Elus Ülikooliaia” projektiga ning jääb ka pärast projekti lõppu kättesaadavaks. Õppematerjalide blogi on leitav ka viienda grupi poolt loodud TLÜ kogukonnaaed kodulehelt ([TLÜ ÜLIKOOLIAED](#)) nimega blogi & taimede pikem tekst (2023). Blogi jätkusuutlikkuse tagamiseks jäetakse blogi kasutaja ning paroolid “Elus Ülikooliaed” projekti juhendajale Elle Rajandule. Meie grupp otsustas koondada õppematerjalid blogisse, kuna tunneme, et sel viisil on soovijatel õppematerjalidega kergem tutvuda ning kasutusele võtta, kuna kõik materjalid on kättesaadavad ühelt leheküljelt. Lisaks annab blogi võimaluse tulevastel projektis osalejatel koondada ühte kohta kokku projekti käigus tekkinud õppematerjalid, mis on loodusainete õpetajatele kindlasti tänuväärne.

Õppematerjalina koostatud taimede mikroskopeerimise töölehe ([TAIMEDE MIKROSKOPEERIMINE](#)) arusaadavuse hindamiseks korraldati kooliõpilastele 06. 12. 2023 algusega kell 17:00 Tallinna Ülikooli laboris taimede mikroskopeerimine. Tegevuspäevast võttis osa 6 õpilast. Lisaks õpilastele võtsid osa mikroskopeerimisest kolm meie grupiliiget, kes polnud ka varasemalt kokku puutunud mikroskopeerimisega. Töölehel olevate juhiste järgi oli õpilastel võimalik tutvuda mikroskoobi ehitusega, valmistada taime

preparaate ning mikroskopeerida erinevate objektiivi suurendustega Eestis levinud samblaid nagu harilik karvkeerik (*Syntrichia ruralis*), mets-lehiksammal (*Plagiomnium cuspidatum*), harilik kadrisammal (*Atrichium undulatum*) ja harilik lühikupar (*Brachythecium rutabulum*). Lisaks said õpilased vaadata harilikku sinilille lehte. Üldiselt vajasisid õpilased vähest abi mikroskopeerimisel ning õpilaste suulise tagasiside põhjal teostati vähesed muudatused töölehe paremaks mõistmiseks. Õpilastele meeldis joonistada erinevaid taimi ning kiitsid töölehe arusaadavust. Lisaks meeldis neile, et töölehel oli välja toodud taimede mikroskopeerimise pildid erineva objektiivi suurendusega. Taimede mikroskopeerimine kestis 2 tundi ning päeva lõpus said õpilased enda täidetud töölehed koju kaasa võtta. Algselt oli plaanis meil tutvustada ka õpilastele ülikooliaeda, aga kahjuks oli aed selleks päevaks mattunud lume alla ja meie algne plaan jäi katki.

Valminud õppematerjalide hindamiseks valmistati lühike tagasiside küsitlus ([TAGASISIDE KÜSITLUS](#)), mis on leitav blogist *Taimedetundmiseks.blogspot.com* ([BLOGI](#)). Lisa 2-s on välja toodud tagasiside küsitluse tulemused. Blogi edastati Tallinna Reaalkooli emailile. Õpetajad jagavad ühise platvormi kaudu ka teistele loodusainete õpetajatele.

## 4. Kommunikatsioon sidusrühmadele

Lisaks projektirühmadele on “Elusa Ülikooliaia” seotud veel paljud: Tallinna Ülikool, erinevate erialade kursused, töötavad õpetajad, nende õpilased ja hobiaednikud. Erinevaid sidusrühmi puudutab projekt “Elus Ülikooliaed” erinevalt. Alushariduse pedagoogid ja klassiõpetajad saavad ülikooliaiaast motivatsiooni õppematerjalide loomiseks; molekulaarse biokeemia ja ökoloogia tudengid saavad aiast katsete tegemiseks taimi ning samuti liidab antud projekt erinevate erialade tudengeid. Hobiaednikud saavad käia ülikooliaeda külastamas, saada sealt inspiratsiooni või ka pakkuda enda abikätt selle eest hoolitsemisel.

Omavaheliseks suhtlemiseks loodi erinevaid võimalusi: regulaarsed kokkusaamised kas Ülikoolis või interneti vahendusel, grupivestlused või lehekülg “Elus Ülikooliaed” *Facebookis*. Samuti sai iga grupp kirjutada oma mõtteid kõigile nähtavasse ühisfaili *Drive* keskkonnas.

Kõik projektirühmad tegid tööd ühise eesmärgi nimel, kuid väliskommunikatsioon, sotsiaalmeediaga seonduv ning ülikooliaeda puudutavad informatsiooni levitamine oli viienda rühma ülesanne. Nende eesmärk oli muuta “Elus Ülikooliaed” nähtavaks ja töötada välja jätkusuutlik lahendus aia säilimiseks ka peale selleaastast “Elusa Ülikooliaia” projekti.

## 5. Rühmaliikmete õpikogemuse refleksioon

### **Anett Välimets, Molekulaarne biokeemia ja ökoloogia:**

ELU projekte lugedes jäi silma “Elus Ülikooliaed”, projekti tutvustus oli kaasahaaravalt kirjutatud ning pani mõtlema, et ka mina saan anda panuse, et muuta ülikooliaed meeldivaks ja hubaseks kohaks nii üliõpilastele kui ka ülikooli töötajatele. Motivatsioonikirja alusel paigutati mind projekti kolmandasse rühma. Rühma ülesandeks oli koostada II kooliastme õpilastele õppematerjale. Õppematerjalide koostamine tundus esmalt keeruline, kuna isiklikult polnud kunagi varem õppematerjale koostanud. Õppematerjalide koostamine muutus kergemaks, kui jagasime rühmasiseselt ja rühmadevaheliselt nõuandeid. Õppematerjalide koostamise rühmas kandsin ka esimest korda rolli rühmajuhina. Rühmajuhi roll oli jagada ülesandeid kõikide rühmaliikmete vahel ning jälgida, et kõik ülesanded saaksid täidetud. Arvan, et sain esmakordse rühmajuhina kenasti hakkama, kuid kindlasti on veel arenemisruumi, kuidas paremini rühmaliikmetega suhelda ning jagada erinevaid ülesandeid. Lisaks rühmajuhi rollile aitasin koostada õppevideo teksti, mikroskopeerisin taimi ning valmistasin taimede mikroskopeerimise töölehe. Projekti lõpus võin öelda, et sain edukalt hakkama õppematerjalide koostamisega ning esialgsed hirmud olid asjatud. Nii rühma siseselt kui ka gruppide vaheliselt said põhieesmärgid täidetud ning projekti tulemused näitavad, et oleme teinud palju tööd, et täita projekti eesmärgid.

### **Fred Rudolf Ross, Psühholoogia:**

Otsustasin liituda projektiga “Elus Ülikooliaed”, sest tundsin, et see kõnetab mind ning saaksin seal panustada nii füüsiliselt kui ka vaimselt ülikoolielu parendamisesse. Algselt mainisin, et soovisin rohkem tegeleda aia eest hoolitsemisega, sest see meeldib mulle ja ma olen seda ka varem teinud, kuid olin ka valmis panustama õppematerjalide tegemisse. Kui sain hiljem teada, et olen õppematerjalide rühmas olin veidike pettunud, kuid see ei kestnud kaua, sest avastasin et minu rühmas on väga kompetentsed ja meeldivad inimesed. Koostöö sujus meil väga hästi ning suutsime kõik takistused ületada ilma tülide või muude viperusteta.

Isiklikeks ülesanneteks langesid mulle õppematerjali “BINGO” ning blogi tagasiside küsimustiku loomine. Tunnen, et minu panus nii rühma- kui ka individuaaltöösse on olnud piisav ning üleüldiselt on kogemus olnud arendav ja kasulik.

### **Karolin Harjus, Pedagoogika:**

Liitusin "Elus ülikooliaed" projektiga, kuna nägin selles suurepärasest võimalusest ühendada oma peeriala kui ka personaalne huvi taimede kasvatamise vastu. Projektis osalemine oli minu jaoks silmaringi avav ja kogemusterikas kogemus, pakkudes praktilisi teadmisi bioloogia ja pedagoogika valdkondades. Minu eesmärk oli saada praktilisi kogemusi õppematerjalide loomisel ja omandada teadmisi taimede kasvatamise ning hooldamise kohta.

Minu konkreetne ülesanne oli koostada plakat erinevate taimede kohta, mis saavad koos kasvada ning panustasin ka teiste ülesannetega, nt slaidide koostamise jms. Õppematerjali koostamine õpetas mind struktureerima teadmisi ja looma kergesti mõistetavaid materjale, kuhu koondan suurema koguse informatsiooni.

Projekti lõppedes tunnen, et olen saavutanud oma eesmärgid ja olen valmis rakendama õpitut nii õpetamisel kui ka isiklikus elus.

### **Kerstin Alpius, Alushariduse pedagoogika:**

Mina liitusin ELU projektiga "Elus Ülikooliaed" selleks, et tegeleda ise aia eest hoolitsemisega: istutada taimi, nende eest hoolitseda jne. Kui aga selgus, et olen pandud õppematerjale loovasse rühma, siis tundus see teiste rühmadega võrreldes järgmise asjana, mida peale aia eest hoolitsemise teha tahaks. Minu ülesanneteks said: küsimustik õpetajatele; KAHOOT- testid. Tunnen, et sain enda ülesannetega edukalt hakkama.

Kuna tunnen, et meie meeskonnal sujus koostöö väga hästi ning olime üksteise suhtes mõistvad, siis oli ka meie eesmärki kerge saavutada. Tegutsesime kõik ühise eesmärgi nimel, kuigi kõigil olid ka eraldi grupisisesed ülesanded ja eesmärgid.

### **Käti Kasmann, Alushariduse pedagoogika:**

Liitusin antud projektiga, sest mul on suur huvi aianduse ning looduse vastu. Olen püüdnud seda nii oma töös kuid ka vabal ajal hobi korras palju rakendada. Leidsin, et see on hea



väljakutse muude õpingute kõrvale ning ma ei pidanud pettuma.

Olen väga tänulik et sain just antud grupi liige olla. Meie koostöö oli sujuv ning toimusid tihedad koosolekud, saime üsna kiiresti selgeks kuidas grupp panna efektiivselt toimima ning jagasime ära ülesanded ja panime paika tegevuskava. Tegevuste käigus muidugi lisandus ülesandeid, kuid leian et see on taolise projekti puhul loomulik. Minu ülesanne oli teha küsimustik (5-7.klasside) õpetajatele, kust saada sisendit milliseid materjale õpilastel oleks tarvis, seejärel koostada õppemäng “mis ma olen?”, luua taimesildid ülikooliaeda, koostada blogi mis koondab kokku materjalid ning vastutada päeviku täitmise eest. Usun et sain kõikide ülesannetega edukalt hakkama, sest panustasin palju aega ning olin põhjalik. Võin projekti lõpetada positiivse tundega ja usun et olen edaspidi taolistes projektides veel targem ning oskan aega veel paremini planeerida kui varem.

### **Sofia Baitala, Euroopa nüüdiskeeled ja kultuurid:**

Mina otsustasin selles projektis osa võtta, sest mulle tundus selle kaks aspekti huvitav olevat. Esiteks tahtsin proovida end uues valdkonnas, nimelt aianduses, mis ei ole minu peamise erialaga otseselt seotud. Teiseks, projekt vajab üliõpilasi, kellel oli õpetamise kogemus. Selles projektis määrati mind rühma, mille põhiülesandeks oli koostada õppematerjalid 5.-6. klassi õpilastele. Minu peamiseks ülesanneteks oli teha õppevideo mikroskopeerimisest ja seda ka töödelda. Samuti olin kontaktis koolidega, et meie õppematerjale jagada.

Leidsin, et mul ja minu grupikaaslastele oli üsna raske seostada projekti, millega teised rühmad tegelesid, meie rühma eesmärgiga. Alguses saime just meie rühma eesmärgist veidi kriitikat, kuid semestri teises pooles suutsime seada oma tööle selged tegutsemisega seotud piirid ning korraldada ülikooli laboris kooliõpilastele õppetundi taimede mikroskopeerimisest.

Mul on väga hea meel, et sain olla osa sellest rühmast, sest leidsime väga kiiresti ühist keelt. Igal gruppikaaslasel olid oma eesmärgid ja kõik täitsid need õigeaegselt. Oli näha, et kõik olid huvitatud projekti positiivsest tulemusest. Mina täitsin enda ülesannet ka kiiresti ja proovisin teha kõik õigeaegselt.

## KASUTATUD KIRJANDUS

Borsos, E., Patocskai, M., & Boric, E. (2018). Teaching in nature? Naturally! *Journal of Biological Education*, 1–11. doi:10.1080/00219266.2017.1420

Ehlvest, A. (2023). *Õppeaed sügisest sügiseni*. Tartu 2023.

Kikas, E. (toim.). (2010). *Õppimine ja õpetamine esimeses ja teises kooliastmes*. Eesti Vabariigi Haridusministeerium.

Mann, J., Gray, T., Truong, S., Brymer, E., Passy, R., Ho, S., Sahlberg, P., Ward, K., Bentsen, P., Curry, C., & Cowper, R. (2022). Getting Out of the Classroom and Into Nature: A Systematic Review of Nature-Specific Outdoor Learning on School Children's Learning and Development. *Frontiers in public health*, 10, 877058. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.877058>

Põhikooli riiklik õppekava. 2021. RT I, 23.04.2021, 10.

Tamm, A. (i.a) 3. Nüüdisaegse õpikäsituse põhiprintsiibid. <https://sisu.ut.ee/opikasisitus/n%C3%BC%C3%BCdisaegse-%C3%B5pik%C3%A4situse-p%C3%B5hiprintsiibid> (18.10.23)

# LISAD

## Lisa 1

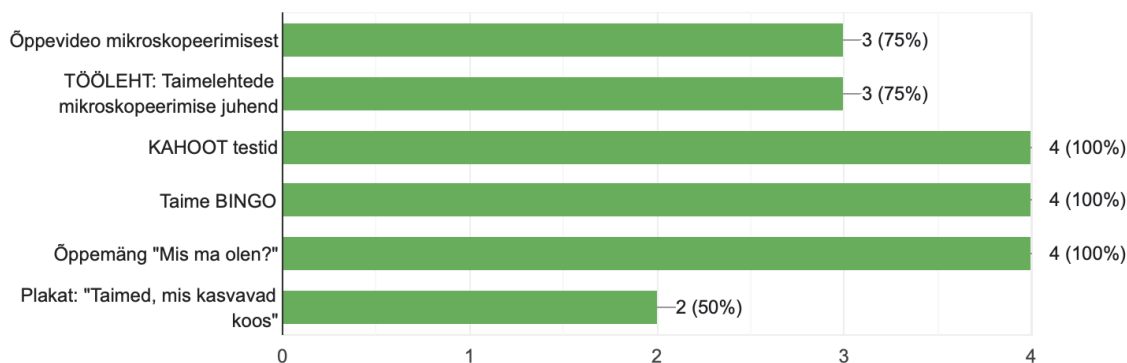
Küsimustikule vastanuid oli 18. Uuriti milline on rahulolu senise õppematerjalide kättesaadavusega. Selgus, et on siiski puudus eestikeelsetest õppematerjalidest ning taime teemalised õppematerjalid vajaksid uuendust. Lisaks uuriti, milliseid allikaid kasutatakse õppematerjalide otsimiseks. Enamus vastanutest leiab enda õppematerjalid interneti abil (E-koolikott, *Youtube*) kasutades sobivaid märksõnu. Küsiti, milliseid õppematerjale kasutatakse meelsamini: videod (38,9%), õppemängud (27,8%), töölehed/õpikud (22,2%), pildimaterjal (11,1%). Tagasiside küsitlusest selgus, et vastanud soovivad muuta enda loodusõpetuse tunde võimalikult mitmekesiseks (käiakse õppekäikudel, tehakse katseid). Küsitlusest selgus, et enamus vastanutest (38,9%) käib õpilastega õppekäikudel korra kuus, kord nädalas käib vastanutest 27,8%. Küsitluses uuriti ka, milliseid õppematerjale oleks vaja õpetamise hõlbustamiseks. Selgus, et puudust tuntakse ilmestavatest materjalidest (videod, pildid, plakatid) ning aktiivõppe tegevustest (tasuta õppemängud, testid, töölehed).

## Lisa 2

Milliseid õppematerjali kasutaksite enda töös?

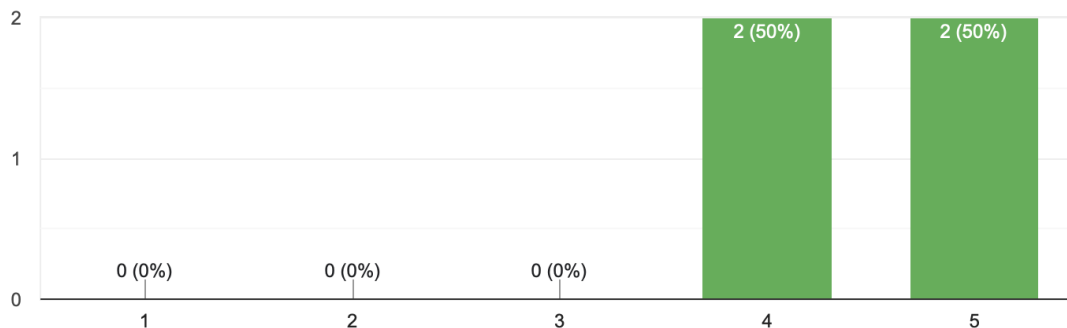
 Copy

4 responses



Palun hinnake õppematerjalide kvaliteeti skaalal 1-5 (1: väga halb; 2: halb; 3: rahuldav; 4: hea; 5: väga hea).

4 responses



Kas näete, et antud õppematerjal võiks lapsi loodusele lähemale viia?

4 responses

Loomulikult! Need õppematerjalid on viimase peal ning sooviksin isegi neid enda peal kasutada!

Kindlasti

Jah, lapsed oleksid huvitatud.

Antud õppematerjal on kasulik ja mõned isegi kasutaksin ise tundides.

## Milliseid looduse teemalisi õppematerjale sooviksite tulevikus näha?

4 responses

Valik on hetkel suur ning isiklikult tunnen, et suurt polegi midagi tahta. Blogi formaat on väga hästi tehtud ning õppematerjalide valik on seinast sein. Võib-olla sooviks rohkem individuaalset tööd hõlmavaid töölehti.

Testid, mängud

Lisamaterjalid õpiku erinevate teemade kohta.

Bakterite ja viiruste kohta on väga vähe õppematerjale eesti keeles, neid võiks rohkem olla.