

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis õppekava

Jekaterina Kulikova

HARIDUSLIKU PÕGENEMISTOA LOOMINE 8. KLASSILE SOTSIAALSETE
OSKUSTE ARENDAMISEKS BIOLOOGIA TUNNIS JA ÕPILASTE TAGASISIDE
Bakalaureusetöö

Juhendaja: haridustehnoloogia nooremlektor Meeli Rannastu-Avalos

Tartu 2024

Kokkuvõte

Haridusliku põgenemistoa loomine 8. klassile sotsiaalsete oskuste arendamiseks bioloogia tunnis ja õpilaste tagasiside

Sotsiaalne oskus on võimekus luua suhteid teiste inimestega ühise eesmärgi saavutamiseks. Hariduslik põgenemistuba on interaktiivne õpetamise meetod, kus õpilased täidavad seeria ülesandeid, rakendades omandatud teadmisi ja arendades sotsiaalseid oskusi. Bakalaureusetöö eesmärk oli luua hariduslik põgenemistuba sotsiaalsete oskuste arendamiseks 8. klassi bioloogia tunnis ning selgitada välja õpilaste arvamused hariduslikust põgenemistoast ja ettepanekud selle parendamiseks. Töö raames oli loodud põhikooli bioloogia teemadel põhinev hariduslik põgenemistuba 8 klassi õpilastele sotsiaalsete oskuste arendamiseks. Põgenemistoas osalesid ning tagasiside andsid 20 õpilast 8. klassist. Saadud tagasisidet analüüsiti kvalitatiivse induktiivse sisuanalüüsi meetodil. Tulemused näitavad õpilaste keskmist hinnangut hariduslikule põgenemistoale ning vajadust kordusuuringus raskuse taseme hindamiseks ja edasiseks parendamiseks. Õpilaste arvates vajab hariduslik põgenemistuba parendamist.

Võtmesõnad: hariduslik põgenemistuba, õpilaste arvamused ja ettepanekud, sotsiaalsed oskused, põhikooli bioloogia

Abstract

Educational escape room creation for 8th grade for the social skills development in biology lesson and students feedback

Social skills are the ability to build relationships with others to achieve a common goal. Educational escape room is an interactive method of teaching where students complete a series of tasks, applying their acquired knowledge and developing social skills. The aim of this thesis was to create an educational escape room for developing social skills in an 8th grade biology class and to identify students opinions of the educational escape room and suggestions for improving it. An educational escape room based on primary school biology topics was created for 8th grade students to develop social skills. In the escapes room, 20 pupils from 8th grade participated and gave feedback. The feedback was analysed using qualitative inductive content analysis. The results show the students medium rating of the educational escape room and the need for a repeat survey to assess the level of difficulty and further improvement. According to students, the educational escape room needs improvement.

Keywords: educational escape room, student opinion and suggestions, social skills, primary school biology

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. Teoreetiline ülevaade	5
1.1. Sotsiaalsete oskuste arendamine	5
1.2. Põgenemistoa olemus	6
1.3. Haridusliku põgenemistoa eelised ja puudused õpetamise meetodina kasutamisel ...	8
2. Metoodika	9
2.1. Valim	10
2.2. Andmekogumine	10
2.3. Andmeanalüüs	11
3. Tulemused	12
4. Arutelu	15
Tänu sõnad	18
Autorluse kinnitus	18
Kasutatud kirjandus	19
Lisad	21
Lisa 1. Paaride leidmine	21
Lisa 2. Koostisosade segamine	24
Lisa 3. Süzee ja lõpud põgenemistoa esimeses versioonis	25
Lisa 4. Ristsõna	27
Lisa 5. Plakati joonistamine	29
Lisa 6. Teksti lünkade täitmine video põhjal	32
Lisa 7. Taimede liigitamine	33
Lisa 8. Fotosünteesi võrrandi koostamine	34
Lisa 9. Mõistatus mesilastega	35
Lisa 10. Retsepti koostamine	36
Lisa 11. Süzee ja lõpud põgenemistoa uues versioonis	38

Sissejuhatus

Tööjõuvajaduse seire- ja prognoosisüsteemi OSKA andmetel on üks olulisemaid kriteeriume tööandjate jaoks töötaja sotsiaalsete oskuste tase (Pärma, 2016). Seoses uuendatud kriteeriumitega tööturul on tehtud muudatusi riiklikus õppekavas. Vastavalt tehtud muudatustele on üks peamisi prioriteete hariduses üldpädevuste arendamise toetamine koolikeskkonnas (Haridus- ja Teadusministeerium, 2021). Nende hulka kuulub sotsiaalne pädevus - õpilaste oskus ennast teostada, olla ettevõtlik ja avatud dialoogile ning oskus töötada meeskonnas koos teistega erinevates olukordades (Põhikooli riiklik õppekava, 2023).

Sotsiaalsed oskused moodustavad lahutamatu osa meeskonnatööst (Buchs & Butera, 2015), kus vajatakse konfliktide lahendamise oskust, eneseteadlikkust, algatusvõimet, enesekehtestamist ja emotsionaalset toetust (Pedaste, 2020). Sotsiaalsete oskuste arendamise üheks interaktiivseks meetodiks koolis on hariduslik põgenemistuba (Manojlovic, 2021).

Põgenemistuba on koostöömäng, mille eesmärk on panna osalejate rühm tänu meeskonnatööle ja heale suhtlemisele lahendama kõik ülesanded ja pääseda ruumist välja, enne kui aeg saab otsa (Brown *et al.*, 2019). Põgenemistoal on teatud teema, seda väljendavad ülesanded, ruumi interjäär ja mängu alguses jutustatud lugu, mis loob teemakohase atmosfääri (Bowen *et al.*, 2020). Ülesannete põhimõtte põgenemistoas on mõistatuste loogika leidmine, nende lahendamine ja eseme hankimine põhilisema ülesande lahendamiseks, mis aitab meeskonnal ruumist välja pääseda (Wiemker *et al.*, 2015). Põgenemistoa läbimise aeg on tavaliselt piiratud 60 minutiga. Ülesannete kiiremaks täitmiseks tuleb osavõtjatel koostööd teha (Nicholson, 2015).

Tartu Ülikoolis on varasemalt uuritud haridusliku põgenemistoa kasutamist õppeteema kinnitamiseks (Keps, 2023) ja interaktiivse õppematerjali loomist suhtluspädevuse arendamiseks (Kullik, 2023). Viimati mainitud uuring toodi esile sarnase üldise eesmargi tõttu, mis oli luua interaktiivne õppematerjal õpilaste üldpädevuse oskuste arendamiseks. Hariduslike põgenemistubade loomine on oluline, sest see toetab sotsiaalsete oskuste arendamist, võimaldab omandatud teadmiste praktilist rakendamist ja soodustab õpilastel loomingulist mõtlemist (Manojlovic, 2021). Õpetaja omakorda saab tänu haridusliku põgenemistoa läbiviimisele juhtida õpilaste tähelepanu õppematerjalile uue lähenemisega, soodustada õpilaste lisamotiveerimist bioloogia õppimisel ja pakkuda õpilastele terviklikku arusaamist õppematerjalist, ühendades õppekava erinevad teemad ühte mängukeskkonda (Brown *et al.*, 2019).

Järgnevalt tutvustatakse teoreetilises osas sotsiaalsete oskuste arendamist, põgenemistoa olemust ja haridusliku põgenemistoa kasulikkust õpetamise meetodina. Lisaks kirjeldatakse võimalikke probleeme ja haridusliku põgenemistoa loomise põhimõtteid.

1. Teoreetiline ülevaade

1.1. Sotsiaalsete oskuste arendamine

Sotsiaalsed oskused on võimekus luua või säilitada suhteid teiste inimestega ning oskus teha nendega koostööd eesmärkide saavutamiseks (Junge *et al.*, 2020). Sotsiaalne pädevus on alus, mille põhjal inimene kujundab oma ootusi tulevaste suhtluse puhul teistega ja moodustab ettekujutuse oma käitumisest (Semrud-Clikeman, 2007). Sotsiaalne pädevus näitab inimese võimet võtta teise inimese vaatenurk olukorrale, õppida varasematest kogemustest ja rakendada saadud kogemusi sotsiaalse suhtluse muutustele (Semrud-Clikeman, 2007).

Pedaste (2020) väidab, et sotsiaalsed oskused omakorda koosnevad sellistest mõistetest nagu algatusvõime (nt *oskus osaleda koosviibimisel võõras seltskonnas*), enesekehtestamine (nt *oskus seista oma õiguste eest*), eneseavamine (nt *oskus paluda abi*), konfliktiga toimetulek (nt *oskus kuulata teiste inimese vaatenurka*), emotsionaalne toetus (nt *oskus küsida täpsustavaid küsimusi*). Kõnealuseid oskusi saab arendada, mille pikaajalised tulemused on väiksem risk käitumis- ja emotsionaalsete probleemide tekkeks ning suurem edu paljudes eluvaldkondades (Junge *et al.*, 2020).

Sotsiaalseid oskusi on 2025. aastaks eeldatavasti üha enam vaja, sest neid kasutatakse töökohal pidevalt, sõltumata valitud töövaldkonnast. Sotsiaalsete oskuste arendamine on vajalik meeskonnatöökäsi erinevate kultuuride ja veendumustega inimestega, kiire kohanemisvõime muutustega, lahenduste leidmisel igapäevastes olukordades ebastandardisel viisil, ning ajajuhtimise oskuste arendamiseks. Sotsiaalsete oskuste arendamine koolis võimaldab õpilastel pärast lõpetamist paremini kohaneda tööturu nõudmistega (Pärma, 2016). Põhikooli riikliku õppekava (2011) järgi on sotsiaalsete oskuste arendamine oluline selleks, et toetada õpilastes võimekust „ennast teostada“; „teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides“; „austada erinevate keskkondade reegleid ja ühiskondlikku mitmekesisust, religioonide ja rahvuste omapära“ ning „aktsepteerida inimeste ja nende väärtushinnangute erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel“.

Sotsiaalsete oskuste efektiivseks arendamiseks on oluline mõista, et nad hõlmavad nelja peamist aspekti: *enesemääratluspädevus*, *väärtuspädevus*, *sotsiaalse probleemilahendamise oskus* ja *õpipädevus*. Seega on sotsiaalsete oskuste arendamine

mitmetahuline ehk hõlmab mitmete erinevate oskuste arendamist (Pedaste, 2020). Sotsiaalsete oskuste arendamise üheks interaktiivseks meetodiks koolis on hariduslik põgenemistuba (Manojlovic, 2021).

1.2. Põgenemistoa olemus

Põgenemistuba on meelelahutuse vorm, kus rühm osalejaid on lukustatud ruumis ning peavad kasutama loogikat, meeskonnatööd ja loovust, et lahendada rida ülesandeid, selleks et piiratud aja jooksul ruumist põgeneda, sageli seoses konkreetse teema või süžeeaga (Wiemker *et al.*, 2015). Põgenemistubades osalejad arendavad sotsiaalseid oskusi, kriitilist mõtlemist, analüüsioskust ja oskust jõuda loogiliste järeldusteni ning lahendada probleeme aja- ja ressursipiirangute tingimustes (Morrell, 2020). Ajaline piirang võimaldab luua põgenemistoa osalejate seas pinget ja põnevust (Lost Reality Team, 2023). Enamasti antakse kõikide ülesannete täitmiseks üks tund aega (Nicholson, 2015).

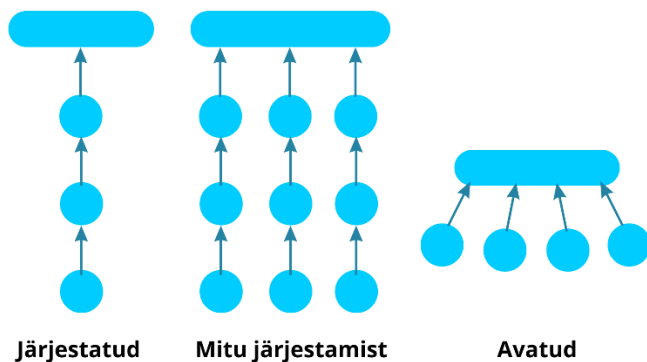
Hariduslike põgenemistubade erinevus meelelahutuslikest põgenemistubadest seisneb hariduslike eesmärkide olemasolus, mis on integreeritud hariduslike põgenemistubade üldisesse kujundusse, kontseptsiooni ja sisusse. Hariduslikud eesmärgid võivad ulatuda konkreetsete oskuste või teadmiste omandamisest ja demonstreerimisest kuni selliste oskuste arendamiseni nagu meeskonnatöö, suhtlemine, ajajuhtimine, kriitiline mõtlemine ja loovus (Elmet Guide, 2021).

Haridusliku põgenemistoa loomise alguses on vaja määratleda sihtrühm ja hariduslikud eesmärgid (Reuter *et al.*, 2020). Sihtrühma valimisel tuleb arvestada vanust, mis määrab õpilaste võimekuse, ning õpilaste arvu, sest see määrab ülesannete tüübi ja raskuse taseme (Remmele *et al.*, 2021). Hariduslikud eesmärgid on õppekava teemad, mida õpetaja soovib õpilastele tutvustada või korrata ning oskused, mille arendamist loodud hariduslik põgenemistuba peab toetama (Reuter *et al.*, 2020).

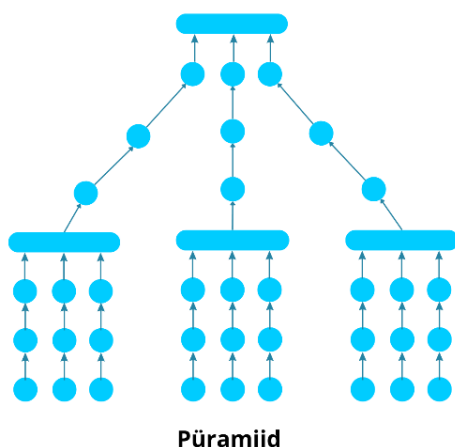
Haridusliku põgenemistoa loomisel on oluline läbi mõelda süžee, ülesandeid, varustust ja ruumi. Süžee on koostatud lugu, mis määratleb teema, eesmärgi ja ülesannete järjestuse ning loob atmosfääri põgenemistoa osalejatele. Süžee aluseks tuleb valida temaatika (nt detektiiv, seiklus, õudus jne), mis täiendab õppekava teemasid, mis on valitud haridusliku põgenemistoa loomiseks. Soovitatakse vältida tundlikke teemasid, nagu vägivald, sõda, rassikonfliktid jne. Süžee aitab kavandada ülesannete järjestust, seeläbi täiendades põgenemistoa eesmärki (Elmet Guide, 2021). Põgenemistoaas peavad osalejad lahendama seeria ülesandeid, et saavutada peamist eesmärki (nt võtit ukse avamiseks või saladuse

avastamiseks). Ülesanded võivad olla järjestatud, mitme järjestuse või lahtise järjestusega (vt Joonis 1). Ülesandeid saab järjestada keerulisemaks struktuuriks nagu püramiid (vt Joonis 2) (Remmele *et al.*, 2021).

Joonis 1. Ülesannete põhilised korraldusvormid (Nicholson, 2015, lk 17).



Joonis 2. Püramiidi ülesannete struktuur (Nicholson, 2015, lk 18).



Ülesanded võivad olla näiteks asjade leidmine (peidetud vihjed või esemed ülesande lahendamiseks), graafilised ülesanded (piltide kasutamine vihjetena), mustrite leidmine (mitme elemendi kokku panemine ülesande lahendamiseks) jne (Remmele *et al.*, 2021).

Varustus koosneb atmosfääri loomiseks vajalikest abivahenditest (nt muusika, valgustus ja rekvisiidid), ning ülesannete lahendamiseks vajalikest asjadest (nt võtmed, lukud, pildid jne). Ruum võib kujutada nii ühe kui mitme klassiruumi kasutamist koos koha peal oleva mööbliga. Lisaks soovitatakse joonistada plaan mööbli, ülesannete ja vihjete paigutuse kohta, sest see võimaldab õpetajal paremini kontrollida põgenemistoa läbimise protsessi (Elmet Guide, 2021).

Lähtuvalt eelnevast saab väita, et haridusliku põgenemistoa loomine soodustab õpilaste aktiivset osalemist tunnis, teadmiste praktilist rakendamist ja sotsiaalsete oskuste arendamist. Samas on see töömahukas protsess, mis nõuab õpetajalt vaba aega ja motivatsiooni.

1.3. Haridusliku põgenemistoa eelised ja puudused õpetamise meetodina kasutamisel

Haridusliku põgenemistoa kasutamisel õpetamise meetodina on mitmeid eeliseid ja puudusi. Eeliste hulka kuuluvad interaktiivne õppimine, võimalus rakendada teadmisi praktikas, sotsiaalsete oskuste arendamine, hariduslike eesmärkide integreerimine (Fotaris, 2019). Interaktiivne õppimine läbi haridusliku põgenemistoa soodustab õpilaste loominguulise mõtlemise arengut, suurendab õpilaste motivatsiooni aine õppimisel ja aktiivset osalemist õppetöös (Manojlovic, 2021). Tundides õpitud teadmiste praktiline rakendamine hariduslikus põgenemistoaas aitab kaasa materjali edukamale kinnistamisele (Manojlovic, 2021). Hariduslikus põgenemistoaas arendavad õpilased oma sotsiaalseid oskusi meeskonnatöö, ülesannete lahendamise strateegiate arutamise, konfliktide lahendamise, toetuse ja üksteist abistamise kaudu (Fotaris, 2019). Hariduslike eesmärkide integreerimine väljendub ühe või mitme õppeaine õppeprogrammi teemade ühendamises (Elmet Guide, 2021).

Peamiste puudustena mainitakse ebapiisavat hariduslikku aspekti, suurt osalejate arvu, raskust hindamises, loomisele ja rakendamisele kuluvat aega ja ressursse (Fotaris, 2019). Ebapiisav hariduslik aspekt võib väljenduda ülesannete madalas keerukuses, mis ei võimalda osalejatel piisavat mõtlemisprotsessi materjali kinnistamiseks (Remmele *et al.*, 2021). Suure osalejate arvu korral on raskusi ülesannete ajalise jaotamisega. Kui jagatakse suur rühm õpilasi ülesannete täitmiseks väiksemateks rühmadeks, võivad mõned rühmad lõpetada oma ülesanded varem, mistõttu peavad nad ootama, kuni teised rühmad oma ülesanded lõpetavad, ja huvi põgenemistoa vastu väheneb. Õpetajal kui protsessi juhil on raske jälgida mitme rühma tööd korraga, sest igal rühmal on erinevad ülesanded (Fotaris, 2019). Õpilaste hindamise raskus seisneb haridusliku põgenemistoa puhul ühtsete hindamiskriteeriumide puudumises ja vajaduses võtta arvesse mitte ainult tulemust (kõigi põgenemistoa ülesannete täitmine), vaid ka suhtlemisprotsessi teiste õpilastega, mis nõuab iga õpilase pidevat jälgimist põgenemistoa läbiviimise ajal (Manojlovic, 2021). Aja- ja ressursikulud kujundavad endast pikka protsessi, mis on seotud põgenemistoa väljatöötamise ning ülesannete ja varustuse ettevalmistamisega (Fotaris, 2019).

Seega hariduslik põgenemistuba on innovaatiline lähenemine õppeprotsessile, millel on omad eelised ja puudused. Kuigi haridusliku põgenemistoa loomine võib olla keeruline, on oluline märkida, et autorile teadaolevalt ei ole põgenemistubasid, mis keskenduksid nii bioloogiale kui sotsiaalsete oskuste arendamisele. Käesolev uurimus pakub uusi teadmisi ja praktilisi rakendusi õppetöös kasutamiseks. Töö aitab mõista, kuidas sellise ülesehitusega põgenemistoad võivad aidata õpilastel omandada nii akadeemilisi teadmisi, kui arendada vajalikke sotsiaalseid ja praktilisi oskusi. Haridusliku põgenemistoa kasutuselevõtt 8. klassis toetab õpilaste arengut, kuna vanusele 10-16 aastat on iseloomulikud isiksuse kujunemine ja sotsialiseerumine (Choudhury, 2006). Üheskoos probleeme lahendades ja takistusi ületades õpivad õpilased töötama meeskonnas, avaldama arvamust, argumenteerima oma otsuseid ja lahendama konflikte (Ots, 2005). Saadud kogemus aitab õpilastel omandada õppematerjali ning arendada sotsiaalseid võtmeoskusi, mis on vajalikud edukaks kohanemiseks ühiskonnas ja tööturul pärast kooli lõpetamist (Pärma, 2016). Seega bakalaureusetöö eesmärk on luua hariduslik põgenemistuba sotsiaalsete oskuste arendamiseks 8. klassi bioloogia tunnis ning selgitada välja õpilaste arvamused hariduslikust põgenemistoaast ja ettepanekud selle parendamiseks.

Eesmärgist lähtuvalt seati järgmised uurimisküsimused:

1. Millistele hariduslikele nõuetele peaks vastama 8. klassile loodud hariduslik põgenemistuba sotsiaalsete oskuste arendamiseks bioloogia tunnis?
2. Kuidas koostatud hariduslik põgenemistuba 8. klassi õpilastele arendab sotsiaalseid oskusi õpilaste arvates?
3. Milliseid ettepanekuid teevad 8. klassi õpilased haridusliku põgenemistoa parendamiseks?

2. Metoodika

Käesolevas töös on tegu tegevusuuringuga, kuna hariduslik põgenemistuba oli loodud ja läbiviidud töö autori poolt. Autor võttis aluseks tema varem loodud ja juba kord 8. klassi bioloogia tunnis kasutatud haridusliku põgenemistoa, kuid õpilaste seas ei olnud läbi viidud küsitlus haridusliku põgenemistoa edukuse ja täiustamise kohta. Seoses tagasiside puudumisega oli põgenemistuba täiustatud vastavalt hariduslike põgenemistubade loomise põhimõtetele ja 8. klassi bioloogia õppekavale.

2.1. Valim

Uuring viidi läbi ühes Eesti gümnaasiumis ja valimi moodustasid seal õppivad 8. klassi õpilased. Uuringu sihtrühmaks valiti 8. klassi õpilased kolmel põhjusel: 1) 10-16-aastastel lastel on suur vajadus sotsialiseeruda ja arendada oma sotsiaalseid oskusi, 2) õpilased saavad vastata avatud küsimustele täielike vastustega, 3) haridusliku põgenemistoa valitud teemad on osa 8. klassi bioloogia õppekavast (Choudhury, 2006; Põhikooli riiklik õppekava, 2011).

Valimi moodustamisel kasutati mugavusvalimit, sest õpilased valiti lähtuvalt 8. klassi vaba aja olemasolule tunniplaanis. Mugavusvalimi puhul on peamine kriteerium uuringust huvitatud osalejate lihtne kättesaadavus (Rämmer, 2014). Autor valis kool välja juba varem toimunud koostöö tõttu.

Kokkuleppel kooliga viidi hariduslik põgenemistuba läbi 8. klassi õpilastega. Lõplikusse valimisse kuulus 20 õpilast 8. klassist. Alles uuringu käigus selgus, et valitud klass koosnes Ukraina pagulastest, kes õppisid eesti keelt teist aastat. Loodud hariduslik põgenemistuba oli mõeldud 8. klassi muu emakeelega õpilastele, kes olid õppinud eesti keelt kaheksa aastat. Seega autor on teadlik, et loodud ja läbiviidud põgenemistuba andis oodatust erinevad tulemused, seoses õpilaste eesti keele oskuse tasemega.

Tegevusuuringu teostamiseks küsiti luba kooli juhtkonnalt. Õpilased ja nende vanemad olid teavitatud haridusliku põgenemistoa läbiviimisest ja sellele järgnevast andmekogumisest anonüümse küsimustikuga. Õpilase osalemisest loobumise soovi korral pidi õpilase vanem teatama töö autorile, kirjutades teates toodud e-posti aadressile. Loobumise korral õpilane ei vastanud küsimustikule. Kooli juhtkonda, õpilaste vanemaid ja õpilasi teavitati töö eesmärkidest, tutvustati, milliseid andmeid kogutakse ning kes vastuseid näevad.

2.2. Andmekogumine

Andmete kogumise meetodiks valiti veebiküsimustik, mille uurimuses osalejad täitsid QR-koodi kasutades. Õpilased täitsid küsimustiku tunni lõpus oma mobiilseadmete kaudu. Küsimustik oli anonüümne ja koostatud Google Forms keskkonnas. Küsimustik oli venekeelne, sest see aitas kaasa õpilaste paremale arusaamisele küsimustest. Õpilaste vastused tõlgiti seejärel eesti keelde töö autori poolt. Veebiküsimustiku meetod valiti seetõttu, et käesolev meetod võimaldas kiiret tagasiside kogumist ning küsimustiku läbiviimiseks tunnis oli 10 minutit. Lisaks toimus enne küsimustiku täitmist arutelu, kus õpilased said jagada oma mõtteid haridusliku põgenemistoa kohta. See arutelu täiendas nende küsimustikus antud

vastuseid. Arutelu käigus tegi uurija märkmeid, pannes kirja õpilaste arvamused märksõnade või lühikeste lausetena, mis aitasid täiendada õpilaste poolt küsimustikus antud vastuseid.

Küsimustiku koostamisel põhines autor Pedaste (2020) „Üldpädevused gümnaasiumis“ käsiraamatus ja Ots (2005) „Üldoskused – õpilase areng ja selle soodustamine koolis“ kogumikus toodud soovitudele sotsiaalsete oskuste arengu hindamiseks ning Elmet Guide (2021) allikas välja toodud haridusliku põgenemistoa refleksiooni küsimustele. Küsimustik koostati vene keeles, mis võimaldas õpilastel küsimustest paremini aru saada ja saada põhjalikke vastuseid.

Küsimustik koosnes kolmest osast. Esimeses osas olid küsimused keerukuse taseme ja ülesannete huvitavuse kohta õpilaste jaoks. Teises osas esitati küsimused, mis puudutasid sotsiaalsete oskuste kasutamise vajalikkust ülesannete täitmisel. Kolmas osa koosnes küsimustest õpilaste ettepanekute kohta, kuidas täiustada haridusliku põgenemistoa ülesandeid. Veebiküsimustik sisaldas valikvastustega, avatud ja hindamiskaalal küsimusi, mis võimaldasid anda tagasisidet esitatud haridusliku põgenemistoa interaktiivsuse, haridusliku aspekti ja sotsiaalsete oskuste arendamise kohta. Küsimustikus kasutati avatud küsimusi, kus õppija pidi selgitama oma valikuid hindamiskaaladel. Nii sai õpilane teha ettepanekuid õppematerjali parandamiseks. Suletud küsimused olid valik haridusliku põgenemistoa ülesannete loetelust, mille alusel sai hinnata ülesannete interaktiivsust ja hariduslikku aspekti.

Haridusliku põgenemistoa ja küsimustiku läbiviimise loa saamiseks kooli direktorile oli saadetud e-kiri. Pärast loa saamist kirjutati 8. klassi klassijuhatajale kokkuleppes saata kõigile õpilaste vanematele teavitus uurimuse raames toimuva tunni kohta.

2.3. Andmeanalüüs

Andmete analüüsimiseks kasutati kvalitatiivset induktiivset sisuanalüüsi meetodit (Kalmus *et al.*, 2015). Käesolev meetod valiti seetõttu, et see võimaldab tuvastada õpilaste vastustes peamised teemad ja saada põhjalikku ülevaadet õpilaste arvamustest. Selle meetodi kohaldamiseks koosnes küsimustik avatud küsimustest. Õpilaste vastuseid täiendati arutelu käigus antud vastustega.

Andmeanalüüsi protsessi alustati küsimustiku ja arutelu vastuste tõlkimisest võõrkeelest. Seejärel kodeeriti saadud vastused. Sama tähendusega vastused ühendati ühise koodi alla. Koodinimed moodustati sõltuvalt õpilaste vastustest (vt Tabel 1).

Tabel 1. Koodide moodustumise näide.

Tähenduslik üksus	Koodid
ülesannete täitmise ajal rühmade kaupa; teistele rühmaliikmetele rääkida, kuidas seda ülesannet lahendada	Rühmatöö
kui me ei saanud aru ülesandest ja täpsustasime õpetajalt	Õpetajale küsimuste esitamine

Teisele uurimisküsimusele vastamiseks kodeeritud õpilaste vastused liigitati viie oskuse kategooria järgi: algatusvõime, enesekehtestamine, eneseavamine, konfliktiga toimetulek, emotsionaalne toetus (Pedaste, 2020). Seega saadi vastus teisele uurimisküsimusele õpilaste kodeeritud vastuste kujul, mis jagunesid oskuste kategooriatesse.

Kolmandale uurimisküsimusele vastamiseks moodustati õpilaste vastuste põhjal neli kategooriat: ülesanded, süžee, lõpu valik, töögruppidesse jagamine ja õpetaja toetus. Õpilaste vastused jaotati vastavalt esitatud kategooriate järgi. Seejärel otsustati jagada ülesannete kategooria esimeseks, teiseks ja kolmandaks osaks vastavalt põgenemistoa ülesannete osadeks jagunemisele, nagu on kirjeldatud "2.1. Haridusliku põgenemistoa loomine" peatükis. Õpilaste vastuseid küsimustikust täiendati arutelu käigus antud vastustega, mis aitas paremini mõista selliste vastuste tähendust nagu *ma ei oska eesti keelt; ei osalenud; mesilaste tantsust ei saanud aru*. Kolmandale uurimisküsimusele saadi vastus jaotades õpilaste küsimustiku vastuste kategooriatesse ja täiendades küsimustiku vastuseid arutelu käigus antud vastustega.

3. Tulemused

Esimene uurimisküsimus puudutas hariduslikke nõudeid, millele peaks vastama 8. klassile loodud hariduslik põgenemistuba sotsiaalsete oskuste arendamiseks bioloogia tunnis.

Uurimisküsimuse vastamiseks loodi hariduslik põgenemistuba, mis on suunatud õpilaste sotsiaalsete oskuste arendamiseks ning viidi läbi ühes Eesti koolis 8. klassis bioloogia tunnis. Haridusliku põgenemistoa loomine jagunes kolmeks etapiks: 1) tutvumine haridusliku põgenemistoa loomise põhimõtetega, 2) tutvumine 8. klassi bioloogia õppekava teemadega, 3) haridusliku põgenemistoa täiustamine uuritud materjalide põhjal.

Esimeses etapis otsiti kirjandusest soovitusi hariduslike põgenemistubade loomise kohta. Uuritud allikate põhjal koostati peatükk "1.2. Põgenemistoa olemus", kus esitati saadud soovitude põhjal põhipunktid haridusliku põgenemistoa loomiseks. Haridusliku põgenemistoa

peamiseks eesmärgiks on toetada õpilaste sotsiaalsete oskuste arengut ja õpitud õppematerjali kinnistamist (Remmele *et al.*, 2021). Hariduslik põgenemistuba valiti eesmärgiga aidata õpilastel omandada mitte ainult akadeemilisi teadmisi, vaid ka arendada vajalikke sotsiaalseid ja praktilisi oskusi.

Teises etapis uuriti 8. klassi bioloogia aine õppekava Toom jt (2012) "Bioloogia 8. klassile" õpiku ja Põhikooli riikliku õppekava (2011) alusel. Uuringu käigus analüüsiti õpilaste poolt juba õpitud teemad, et luua põgenemistoa ülesannetes hariduslik aspekt.

Kolmandas etapis muudeti saadud soovitude ja uuritud allikate põhjal haridusliku põgenemistoa ülesannete tüüpe, ülesannete lahendamise vihjeid ja süžeed. Esialgses versioonis hariduslik põgenemistuba koosnes kolmest osast, kus esimene osa oli paaride leidmise ülesanne (Lisa 1), teise osa ülesanne oli koostisosade segamine (Lisa 2) ja kolmandas osas oli süžee lõpu valimine (Lisa 3). Ülesannete lahendamine põhines terve klassi pideval meeskonnatööl. Uues versioonis otsustati muuta haridusliku põgenemistoa esimeses osas paaride leidmise ülesannet. Paari leidmiseks võeti vastu otsus teha piltide ja nimedega peapaelad, mitte anda osalejatele pabereid, mis võivad protsessi käigus kaduma minna. Põgenemistoa teises osas otsustati osalejad jagada rühmadesse nelja ülesande jaoks: ristsõna lahendamine (Lisa 4), plakati joonistamine (Lisa 5), teksti lünkade täitmine video põhjal (Lisa 6), väikeste ülesannete lahendamine erinevatel teemadel. Ristsõna ülesande peamine eesmärk oli taimede teema terminite kordamine ja eesti keele harjutamine, seetõttu ristsõna oli tehtud eesti keeles. Plakati joonistamise ülesanne soodustas taimede liigitamise kordamist ja loogilist mõtlemist. Ülesande lünkade täitmine tekstis video põhjal oli koostatud seente teema kordamiseks ja eesti keele kuulamise harjutamiseks. Väiksemad ülesanded olid järgmised: taimede liigitamise (Lisa 7), fotosünteesi võrrandi koostamine (Lisa 8) ja mõistatus mesilastega (Lisa 9). Iga ülesande lahendamine põgenemistoa teises osas andis vihje, mida tuleb kasutada kolmanda osa ülesande lahendamisel. Kolmandas osas tuli kasutada vihjeid, et avada kasti lukku, kus oli retsepti koostamise ülesanne (Lisa 10). Viimaseks tuli õpilastele valida põgenemistoa süžee lõpp (Lisa 11).

Teine uurimisküsimus puudutas õpilaste arvamusi sotsiaalsete oskuste arendamise kohta 8. klassi õpilastele loodud hariduslikus põgenemistoa. Käesolevale uurimisküsimusele vastamiseks eristati viis oskuse kategooriat, millele hinnangute andmisel sotsiaalsed oskused liigitati: algatusvõime, enesekehtestamine, eneseavamine, konfliktiga toimetulek, emotsionaalne toetus (Pedaste, 2020).

Algatusvõime arendamiseks väljendasid õpilased arvamust, et kõige paremini sobivad järgmised ülesanded: paaride leidmine, plakati joonistamine, taimede liigitamine. Lisaks

ülesannetele mainisid õpilased ka rühmatööd, teiste rühmade abistamist ja küsimuste esitamist õpetajale (nt *ülesannete täitmise ajal rühmade kaupa; kui läksime teisele rühmale plakatiga aitama; kui me ei saanud aru, kuidas mesilaste tantsu ülesannet täita, ja otsustasime õpetajalt küsida, mida seal on vaja teha*). Enesekehtestamise arendamiseks on õpilaste arvates parimad ülesanded paaride leidmine, plakati joonistamine, taimede liigitamine ja ristsõna lahendamine. Õpilased vastasid, et nad rakendasid enesekehtestamist ka siis, kui avaldasid teiste õpilaste ees oma arvamust ülesande lahenduse kohta, jagasid tööd rühmas, juhendasid teisi õpilasi ülesande lahendamisel (nt *kui sain aru, kuidas ülesanne lahendada ja seletasin teistele, miks see oli õige lahendus; kui otsustasime tööd jagada, jagades ristsõnaküsimused, leppisime kokku kes mis osa tahab võtta*). Mõned õpilased vastasid, et nad ei rakendanud enesekehtestamist ja ei osanud tuua näiteid selle rakendamise kohta (nt *ei rakendanud; ei mäleta, ei oska näidet tuua*). Ülesannetena, mis kõige paremini toetavad eneseavamise arendamist, tõid õpilased välja paaride leidmine, ristsõna lahendamine, mõistatus mesilastega, taimede liigitamine ja fotosünteesi võrrand. Õpilaste vastused näitasid, et nad rakendasid eneseavamist õpetajale küsimuste esitamisel, õpetajalt vihjeid vajades, uute teadmiste omandamisel raskete ülesannete lahendamisel ning eesti keelsete ülesannete lahendamisel (nt *kui me ei saanud aru ülesandest ja täpsustasime õpetajalt; keeruliste ülesannete lahendades eesti keeles*). Õpilaste väitel rakendasid nad konfliktiga toimetuleku, täites paaride leidmise ja plakati joonistamise ülesandeid. Konfliktiga toimetulekut samuti rakendati õpilaste poolt järgmistes olukordades: erinevad arvamused ülesande lahendamise kohta, vastutuse jagamine rühmas (nt *mõned ei teinud midagi; ülesande lahendamise kohta oli erinevaid arvamusi; oli neid, kes ei tahtnud rühma aidata ja me otsustasime seda teha ilma nendeta*). Mõned õpilased vastasid, et nad ei rakendanud konflikti toimetulekut, kuna nendega ei toimunud konfliktiolukordi (nt *mul ei olnud konflikte kellegagi; ei rakendanud*). Õpilaste arvamuste põhjal sobivad emotsionaalse toetuse arendamiseks kõik ülesanded, mis olid põgenemistoa teises osas. Õpilaste arvates rakendasid nad hariduslikus põgenemistoa emotsionaalset toetamist, pakkudes teistele õpilastele oma abi ja arutades ülesandeid teiste õpilastega rühmades (nt *küsisin üle, kui ei saanud aru, mida räägiti; kui läksime teisele rühmale plakatiga aitama*). Mõned õpilased märkasid, et nad ei ole emotsionaalset toetust rakendanud ja ei oska tuua näiteid selle oskuse rakendamisest (nt *ei rakendanud; ei oska näidet tuua*).

Kolmas uurimisküsimus puudutas ettepanekuid, mida 8. klassi õpilased pakkuvad haridusliku põgenemistoa parendamiseks. Vastustest ilmnis, et õpilased ei leidnud vajadust muuta põgenemistoa esimese ja kolmanda osa ülesandeid, süžeed ja lõpu valikut (nt *huvitav*

süžee; ülesanne koos peapaeltega on hästi tehtud). Õpilaste arvates vajavad parendamist põgenemistoa teine osa, töörühmadesse jagamine ja õpetaja toetus.

Põgenemistoa teises osas leidsid õpilased, et eestikeelsed ülesanded (nt ristsõna, teksti lünkade täitmine video põhjal) oli liiga raske lahendada ja sellest tulenevalt tehti ettepanekuid muuta keel inglise keeleks või teha kõik vene keeles (nt *kui klassid on venekeelsed, siis tuleks kõik kirjutada eesti keele asemel vene keeles, sest mõned inimesed ei õpi seda hästi ära; teha ülesanded inglise keeles*). Õpilaste arvates oli fotosünteesi võrrandi ja taimede liigitamise ülesande täitmine liiga keeruline, mistõttu õpilased soovitasid lisada rohkem vihjeid, juhiseid või lihtsustada ülesandeid (nt *parendada fotosünteesi võrrandit; lisada rohkem infot või vihjeid*). Teksti lünkade täitmise ülesannet video põhjal soovitati parendada, jagades teksti mitmeks osaks, et rohkem õpilasi saaks ülesannet korraga täita (nt *jagada teksti- ja videoülesande lehti, et igaüks saaks sellega tegeleda*). Seoses töörühmadesse jagamisega väljendasid õpilased arvamust, et töö oleks võinud olla tõhusam, kui neile oleks antud võimalus moodustada rühmad oma sõpradega ja valida, millist ülesannet nende rühm teeb (nt *võib teha lastele ettepaneku, et nad võtaksid endale paariliseks kellegi, kellega nad on sõbrad*). Õpilaste töö jälgimise käigus märkas autor, et sõpradega rühmades töötades said õpilased ülesande kiiremini valmis ja pidasid aktiivseid arutelusid. Samas kui õpilased, kes ei tundnud üksteist, kas ei täitnud ülesannet või ei kaasanud kõiki rühmaliikmeid ülesande täitmisse ja arutellu. Õpilased tunnetasid, et nad vajasid rohkem õpetaja toetust, mis väljendus bioloogia teemade selgituste andmises, sest õpilaste sõnul nad ei mäletanud mõnda teemat või ei olnud õppinud seda bioloogia tundidest (nt *kasutada ainult õppetunnis õpitud nimetusi; sai teada fotosünteesi võrrandi*). Lahenduseks pakkusid õpilased välja, et mõne ülesande (fotosünteesi võrrand, ristsõna, mesilaste tants) puhul tuleks lisada rohkem vihjeid ja juhiseid.

4. Arutelu

Käesoleva uurimustöö eesmärgiks oli luua hariduslik põgenemistuba sotsiaalsete oskuste arendamiseks 8. klassi bioloogia tunnis ning selgitada välja õpilaste arvamused hariduslikust põgenemistoaast ja ettepanekud selle parendamiseks. Hariduslik põgenemistuba viidi läbi ühes Eesti gümnaasiumis ja selles osales 20 õpilast 8. klassist. Haridusliku põgenemistoa eesmärk oli arendada 8. klassi õpilaste sotsiaalseid oskusi ja korrata bioloogia tundides õpitud materjali. Haridusliku põgenemistoa otsustati keskenduda sellepärast, et tänu haridusliku põgenemistoa läbiviimisele tunnis saab õpilaste tähelepanu juhtida õppematerjalile uue lähenemisega, soodustada õpilaste lisamotiveerimist bioloogia õppimisel ja pakkuda

õpilastele terviklikku arusaamist õppematerjalist, ühendades õppekava erinevad teemad ühte mängukeskkonda (Brown *et al.*, 2019). Järgnevalt tutvustatakse ja tõlgendatakse uuringu olulisemaid tulemusi ja seostatakse need töö teooria osaga.

Esimene uurimisküsimus oli *Millistele hariduslike nõuetele peaks vastama 8. klassile loodud hariduslik põgenemistuba sotsiaalsete oskuste arendamiseks bioloogia tunnis?* Teoreetilisest osast lähtudes hariduslik põgenemistuba peaks vastama Põhikooli riikliku õppekava (2011) sotsiaalsete oskuste arendamise eesmärkidele ja haridusliku põgenemistoa loomise põhimõtetele (Elmet Guide, 2021). Põhikooli riikliku õppekava (2011) järgi on sotsiaalsete oskuste arendamise eesmärgid toetada õpilastes võimekust „ennast teostada“; „teha koostööd teiste inimestega erinevates situatsioonides“; „austada erinevate keskkondade reegleid ja ühiskondlikku mitmekesisust, religioonide ja rahvuste omapära“ ning „aktsepteerida inimeste ja nende väärtushinnangute erinevusi ning arvestada neid suhtlemisel“. Haridusliku põgenemistoa loomise põhimõtted on hariduslike eesmärkide ja sihtrühma määratlemine, teemavalik vastavalt eesmärkidele, samuti süžee, ülesannete, varustuse ja ruumi läbimõtlemine (Elmet Guide, 2021). Seega haridusliku põgenemistoa uues versioonis tehti mitmeid muudatusi, et suurendada hariduslikku aspekti ja rohkem kaasata osalejad ülesannete lahendamisse. Põgenemistoa esimeses osas säiliti paaride leidmise ülesanne, kuid otsustati peapaelu kasutada, et vältida paberite kaotamist ja muuta paaride otsimise protsess osalejatele mugavamaks. Teises osas jagati osalejad rühmadesse ning ühe üldise ülesande asemel tehti sellest neli, soodustades aktiivset osalemist ja üksteise toetamist. Ülesanded olid koostatud sotsiaalsete oskuste arendamise toetamiseks ning eesmärgiga korrata Toom jt (2012) "Bioloogia 8. klass" õpiku teemade materjali eesti keeles. Esitatud muudatused parendavad õppeprotsessi, keskendudes teadmiste praktilisele rakendamisele, meeskonnatööle ja õpilaste aktiivsele suhtlemisele.

Teine uurimisküsimus oli *Kuidas koostatud hariduslik põgenemistuba 8. klassi õpilastele arendab sotsiaalseid oskusi õpilaste arvates?* Õpilaste arvates rakendasid nad oma sotsiaalseid oskusi täites ülesanded põgenemistoa esimesest ja teisest osast. Lisaks, õpilased väljendasid ka arvamust, et nad rakendasid oma sotsiaalseid oskusi ülesannete lahendamise ajal rühmades, esitades õpetajale küsimusi ülesannete kohta, aidates või juhendades teisi õpilasi, täites keerulisi ülesandeid ja väljendades oma arvamust ülesannete arutamisel teiste õpilastega. Samuti loodi põgenemistoa sotsiaalsete oskuste arendamiseks ülesanded õpilaste jagamiseks väikestes rühmadesse. Selline lahendus aitas kaasata rohkem osalejaid ülesannete lahendamise protsessi, mis toetas meeskonnatööd ja üksteise toetamist. Tuginedes õpilaste vastustele ja uurija vaatlustele rühmaülesannete täitmise ajal, ei osalenud kõik

õpilased, mistõttu nad ei rakendanud oma sotsiaalseid oskusi täielikult. Arvatavasti sel põhjusel märkisid mõned õpilased, et nad ei rakendanud mõnesid sotsiaalseid oskuseid.

Kolmandaks uurimisküsimuseks oli *Milliseid ettepanekuid teevad 8. klassi õpilased haridusliku põgenemistoa parendamiseks?* Analüüsist selgus, et õpilaste arvates ei vaja põgenemistoa täiustada esimest ja kolmandat osa, süžee ja lõpu valik, samas kui teise osa ülesanded vajavad parendamist. Autori arvates meeldis õpilastele kõige rohkem põgenemistoa esimene osa, sest ülesanne paaride leidmisega oli madala raskuse tasemega ning koostatud sellisel viisil, et õpilased saaksid kiiresti leida vajaliku info internetist. Kolmanda osa ülesanne oli samuti madala raskuse tasemega, sest autor eeldas, et pärast teise osa raskete ülesannete täitmist jääb õpilastel vähe aega kolmanda osa täitmiseks. Autori oletus leidis kinnitust põgenemistoa läbiviimisel. Haridusliku põgenemistoa teise osa ülesannete parendamiseks soovitasid õpilased muuta ülesannete keelt vene või inglise keeleks, lisada rohkem vihjeid ja juhiseid ülesannete täitmiseks, lihtsustada ülesandeid ja vähendada keeruliste ülesannete arvu. Lisaks sellele, õpilased täpsustasid, et ülesandes teksti lünkade täitmisega video põhjal, tekst tuleb jagada mitmeks osaks, siis kõik rühma liikmed saaksid ülesannet täita korraga. Uuringu ajal tehtud vaatluse põhjal jõudis autor järeldusele, et ristsõna ülesanne vajab samasugust muutust. Autor võttis arvesse õpilaste ettepanekut lisada ülesannetele rohkem juhiseid, sest uuringu alguses selgus, et paljud õpilased ei olnud varem kunagi osalenud põgenemistoa. Arvatavasti seetõttu oli õpilastel raske mõista, kuidas ülesandeid omavahel siduda, miks oli ülesannete täitmiseks vähe juhiseid ja et rühmades ülesandeid täites võisid õpilased oma rühmade koosseisu muuta. Sellest eeldusest lähtuvalt otsustati anda õpetaja poolt rohkem selgitusi, st enne põgenemistoa alustamist tuleb õpetajale täpsemalt selgitama, mida põgenemistuba endast kujundab, ning tuletama õpilastele ülesannete täitmise ajal meelde, et nad võivad rühmi vahetada ja teisi aidata.

Peamine tegur, mis takistas õpilaste arvates parima tulemuse saavutamist põgenemistoa, oli eesti keele kõrge tase, mis muutis ülesannete lahendamise liiga raskeks. Seoses sellega ei olnud mõned õpilased ülesande täitmisel huvitatud või ei suutnud teisi aidata, sest nad ei saanud ülesandest aru. Uuringu käigus selgus, klass koosnes õpilastest, kes õppisid eesti keelt teist aastat, samas kui hariduslik põgenemistuba oli loodud õpilastele, kes olid õppinud eesti keelt kaheksa aastat. Seega otsustas autor, et keele osas ei tehta muudatusi ning haridusliku põgenemistoa korraldatakse 8. klassi õpilastele, kes olid eesti keelt õppinud kaheksa aastat.

Kokkuvõttes, 8. klassile loodud põgenemistuba soodustas õpilaste arvates nende sotsiaalsete oskuste rakendamist. Liiga keeruliste ülesannete tõttu ei suutnud õpilased oma

bioloogia teadmisi piisavalt rakendada. Seega, vajab bakalaureusetöö raames loodud hariduslik põgenemistuba 8. klassi õpilastele sotsiaalsete oskuste arendamiseks kordusuuringut. Ülesannete raskuse taseme hindamiseks ja edasiseks parendamiseks tuleks kordusuuring läbi viia õpilastega, kes on õppinud eesti keelt kaheksa või rohkem aastat. Edaspidi on võimalik luua hariduslikke põgenemistubasid teistel teemadel ja teistele klassidele.

Tänuõnad

Tänuõnad lähevad Evgenia Saarele, kes aitas ette valmistada ja läbi viia haridusliku põgenemistoa. Töö autor tänab kooli juhtkonda abi eest tunni läbiviimisel. Suurimad tänud kuuluvad juhendajatele Meeli Rannastu-Avalosele ja Liina Lepale toetuse ja tagasiside eest ning keelenõustajale Kulla Mellovile.

Autorluse kinnitus

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

Jekaterina Kulikova

/allkirjastatud digitaalselt/

22.05.2024

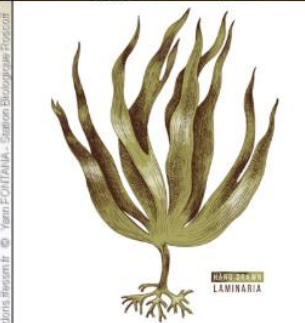
Kasutatud kirjandus

- Bowen, R. S., Vergne, M., & Smith, J. (2020). Escape the (Remote) Classroom: An Online Escape Room for Remote Learning. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 2845-2848.
- Brown, N., Darby, W., & Coronel, H. (2019). An Escape Room as a Simulation Teaching Strategy. *Clinical Simulation in Nursing*, 30, 1-6.
- Buchs, C., & Butera, F. (2015). Cooperative Learning and Social Skills Development. *Developments in research and practice*, 201-217.
- Choudhury, S., Blakemore, S.-J. & Charman, T. (2006). Social cognitive development during adolescence. *Soc Cogn Affect Neurosci*, 1(3), 165-174.
- Elmet Guide (2021). *Guide for design, implementation, facilitation and evaluation of educational escape rooms*.
https://www.elmetproject.eu/assets/files/ELMET_Guide_EN.pdf
- Fotaris, P., & Mastoras, T. (2019). Escape Rooms for Learning: A Systematic Review. *Proceedings of the 13th European Conference on Game-Based Learning*, 235-243.
- Haridus- ja Teadusministeerium (2021). *Haridusvaldkonna arengukava 2021–2035*.
https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-09/1._haridusvaldkonna_arengukava_2035_kinnitatus_11.11.21.pdf
- Junge, C., Valkenburg, P. M., Dekovic, M., & Branje, S. (2020). The building blocks of social competence: Contributions of the Consortium of Individual. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 45(100861), 1-11.
- Kalmus, V., Masso, A., & Linno, M. (2015). *Kvalitatiivne sisuanalüüs*.
<https://samm.ut.ee/kvalitatiivne-sisuanalyys>
- Keps, K. L. (2023). *Hariduslik põgenemistuba 6. klassile harilike murdude teema kinnistamiseks*. Publitseerimata bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.
- Kullik, T.-L. (2023). *Rollimängude toetava õppematerjali koostamine kõnelemisoscuse arendamiseks 6. klassi inglise keele tundides ja õpetajate tagasiside sellele*. Publitseerimata bakalaureusetöö. Tartu Ülikool.
- Lost Reality Team. (2023). *How Long Should You Expect To Spend In An Escape Room?*
<https://lostrealityescape.com.au/how-long-does-the-experience-last/#:~:text=How%20long%20does%20an%20escape,a%20half%20hours%20to%20escape.>

- Manojlovic, H. (2021). How do educational Escape Rooms help in improving Soft Skills? *Opus et Educatio*, 8(3), 246-258.
- Morrell, B., Eukel, H. & Santurri, L. E. (2020). Soft skills and implications for future professional practice: Qualitative findings of a nursing education escape room. *Nurse Education Today*, 93(104462), 1-21.
- Nicholson, S. (2015). *Peeking Behind the Locked Door: A Survey of Escape Room Facilities*. <https://scottnicholson.com/pubs/erfacwhite.pdf>
- Ots, A. (toim). (2005). *Üldoskused – õpilase areng ja selle soodustamine koolis*. TÜ Kirjastus.
- Pedaste, M. (koostaja). (2020). *Üldpädevused Gümnaasiumis*. TÜ Kirjastus.
- Põhikooli riiklik õppekava (2011). *Riigi Teataja I 2011*, 6, 22. <https://www.riigiteataja.ee/akt/13273133>
- Pärma, O. (Koostaja). (2016). *Töö ja oskused 2025*. Sihtasutus Kutsekoda.
- Remmele, B., Sánchez-Navarro, J., Botturi, L. & Babazadeh, M. (2021). *Designing educational escape rooms* (2nd ed.). School Break Handbook.
- Reuter, J., Dias M. F., Amorim, M. & Figueiredo, C. (2020). How to create Educational Escape rooms? Strategies for creation and design. *TEEM'20: Eighth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality*, 694-698. <https://doi.org/10.1145/3434780.3436664>
- Rämmer, A. (2014). *Valimi moodustamine*. <https://samm.ut.ee/valimid>
- Semrud-Clikeman, M. (2007). *Social competence in children*. Springer Science+Business Media.
- Toom, M., Tedersoo, L. & Relve, K. (2012). *Bioloogia 8. klassile* (1 osa). Avita.
- Wiemker, M., Elumir, E., & Clare, A. (2015). *Escape Room Games*. <https://thecodex.ca/wp-content/uploads/2016/08/00511Wiemker-et-al-Paper-Escape-Room-Games.pdf>

Lisad

Lisa 1. Paaride leidmine



PICEA	PINUS	JUNIPERUS COMMUNIS	RANUNCULUS ACRIS
MATRICARIA CHAMOMILLA	LAVANDULA	WAKAME	LAMINARIA
FUCUS VESICULOSUS	BOLETUS EDULIS	PUCCINIALES	AGARICUS BISPORUS
HYPOGYMNNIA PHYSODES	XANTHORIA PARIETINA	CLADONIA STELLARIS	



Лист 2. Koostisosade segamine

Ингредиенты	Продукт	Кол-во		
1 М шишка + 1 М шишка	1 Кедровый орех			
2 Нектар + 1 Пчела	1 Мёд			
2 Водоросли + 1 Грязная вода	1 Чистая вода			
2 Водоросли + 1 Гриб	1 Лишайник			
1 Легенда + 2 Папоротник	1 Цветок папоротника			
4 Схистостега + 2 Свет	1 Светящийся мох			

Ингредиенты	Продукт	Кол-во
3 Кедровый орех + 2 Мёд	1 Козинак	
2 Чистая вода + 1 Лишайник	1 Целебный чай	
1 Цветок папоротника + 1 Светящийся мох	1 Улыбка	

Первое смешивание

Ингредиент	Всего
М шишка	3
Ж шишка	3
Нектар	4
Пчела	2
Водоросли	6
Грязная вода	2
Грибы	1
Легенда	1
Папоротник	2
Схистостега	4
Свет	2

Второе смешивание

Ингредиент	Всего
Кедровый орех	3
Мёд	2
Чистая вода	2
Лишайник	1
Цветок папоротника	1
Светящийся мох	1

Lisa 3. Süzee ja lõpu d põgenemistoa esimeses versioonis

История

Вы являетесь группой потенциальных пенсионеров и однажды, сидя на уроке обществоведения, вам становится ясно, что до эстонской пенсии никто из вас не дотянет. Благодаря поискам в гугле и урокам биологии вы смогли найти решение возникшей проблемы - эликсир долголетия! Для его приготовления вам нужен опытный специалист-биолог, который ранее делал что-то подобное и, о, счастье! Именно ваш учитель по биологии соглашается вам помочь, говоря, что у него в этом деле уже большой опыт, но просто так вы эликсир не получите. Он решает проверить вас, чтобы убедиться, что эликсир попадёт в правильные руки...

Хорошая (Козинаки + Целебный чай = Эликсир долголетия):

Миссия выполнена. Вы получили эликсир долголетия. Теперь у вас есть шанс дожить до своей пенсии.

Средняя (Козинаки + Улыбка = Карисес):

Вы были близки к цели, но из-за продолжительной мозговой деятельности вы так проголодались, что всей группой съедаете довольно большое количество супер сладких козинаков. В сочетании с вашими зубными бактериями это приводит к не очень хорошим последствиям: кариесу. К сожалению, когда приступ жора отступает, вы понимаете, что приготовленного из оставшихся козинаков эликсира хватит только на двоих человек. У вас есть 3 минуты на то, чтобы выбрать этих двоих или вы можете принять общее решение отказаться от приготовления эликсира вовсе.

Выбрали двоих

Выбрав двоих, вы поступили довольно благородно, НО... Случилось так, что эликсир вызвал мутацию в генах ваших одноклассников. Это означает, что будущие потомки ваших подопечных, будут жить вечно, тем самым ускоряя процесс перенаселения земли и ведя нас к неизбежному вымиранию.

Отказались

Отказавшись от приготовления эликсира долголетия, вы упустили свой шанс стать одними из немногих, кто всё же смог дожить до того прекрасного дня выплаты своих кровных пенсионных. Но вы показали то, что ваш класс не смотря ни на какие испытания остаётся дружным и крепким, а это куда важнее.

Плохая (Целебный чай + Улыбка = Смерть):

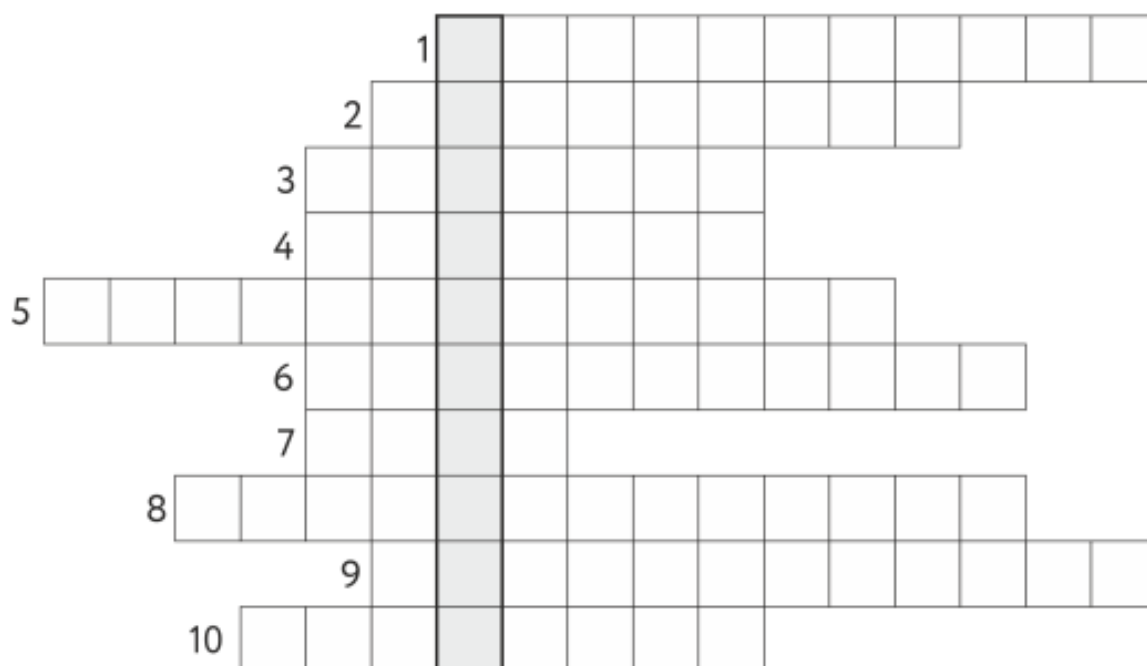
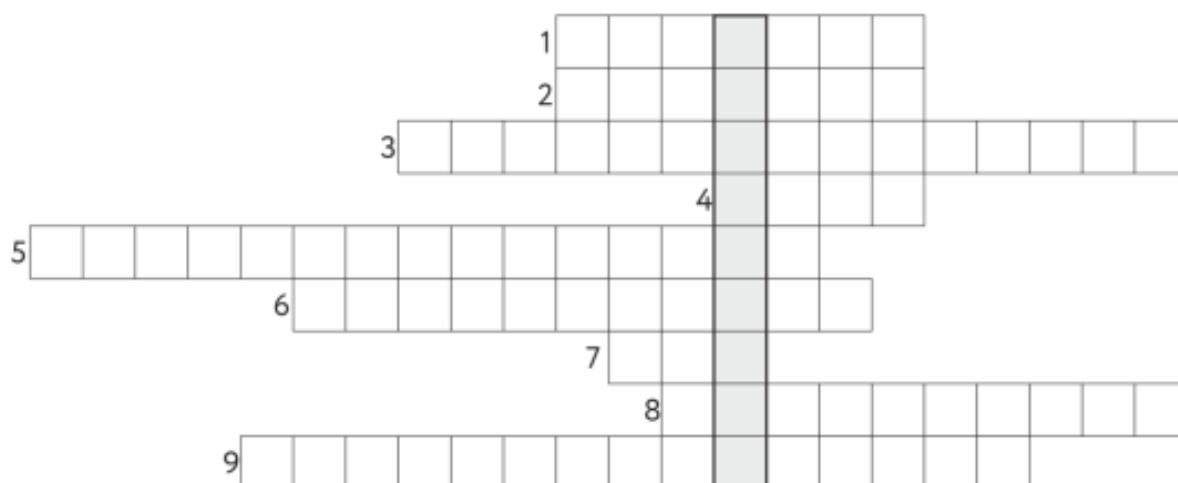
В ходе долгового изучения светящихся грибов вы все получаете большую дозу радости, из-за чего вы начинаете смеяться без остановки, а также полностью

подчиняйтесь своему внутреннему стадному инстинкту. Одному из вас приходит в голову мысль, что, возможно, целебный чай мог бы помочь вывести радостин из организма. К сожалению, эта идея оказалась довольно плохой затеей. Когда ваш одноклассник пытается выпить чай, одновременно смеясь, он начинает давиться жидкостью и задыхается. Остальные, в силу обострённого стадного чувства, начинают делать тоже самое и на этом эксперимент заканчивается....

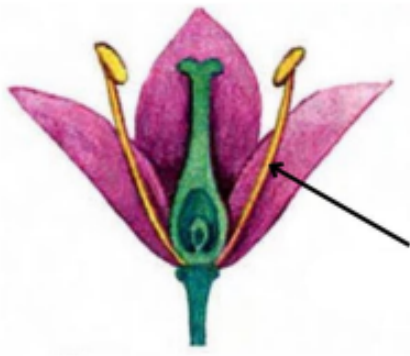
Lisa 4. Ristsõna

Разгадав **оба слова** в кроссворде подойдите к лаборанту **Екатерине**. Чтобы получить **следующий предмет** ответьте ей на два вопроса.

1. Что это за профессии?
2. Чем они отличаются?



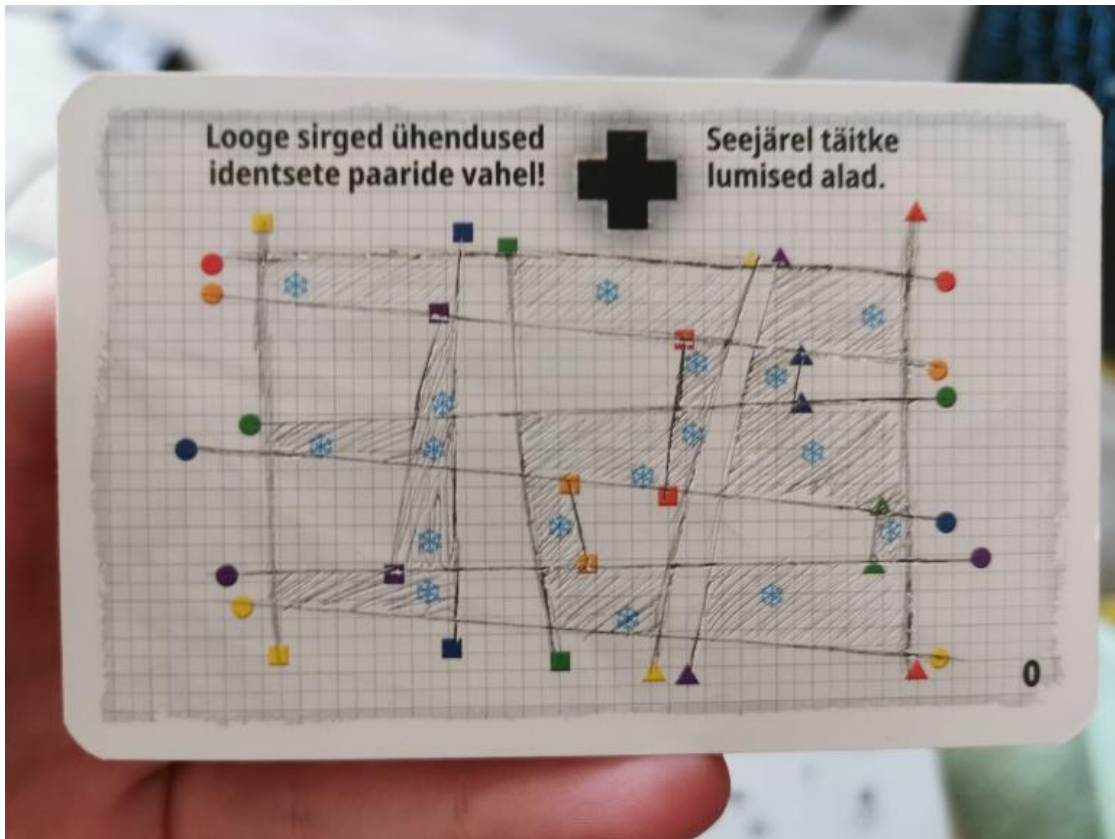
- 1) Millised on üheiduleheliste taimede leherood? *Esimene täht R* (lk 26)
- 2) Millised on üheiduleheliste taimede leherood? *Esimene täht K*
- 3) Kuidas nimetatakse taimi, mis toituvad putukatest? (lk 27)
- 4) Mis moodustub katteseemnetaimede õiest? (lk 24)
- 5) Milline juurestik on üheidulehelistel taimedel? (lk 26)
- 6) Kuidas nimetatakse pildil noolega näidatud õie osa? (lk 24)













- 7) Mis on katteseemnetaimede sugulise paljunemise organ? (lk 24)
- 8) Kuidas nimetatakse õistaimi rohtsete vartega? (lk 26)
- 9) Milline juurestik on kaheidulehelistel taimedel? (lk 26)








- 1) Milline protsess toimub kloroplastides? (lk 31)
- 2) Mis kude vastutab kaitse ja gaasivahetuse eest lehtedes ja varres taimedel? (lk 35)
- 3) Taimede varuaine.
- 4) Osa juhtkimbust, mis koosneb kiiresti jagunevatest rakkudest. (lk 36)
- 5) Mis juhtkimbu rakkudes vesi liigub juurest taime tippu ja lehtedesse? (lk 36)
- 6) Selles taimeraku osas toodetakse energia rakku varustamiseks. *Mitmuses* (lk 31)
- 7) Vars koos sellest arenenud pungade, lehtede, õite või viljadega on... (lk 34)
- 8) Mis juhtkimbu rakkudes vesi liigub taime tipust juurestikku? (lk 36)
- 9) Taime juures põhikude täiendab säilitus- ja ... (lk 35)
- 10) Mis kude täiendab ainete transportimist ja tugiülesannet taimedes? (lk 35)









Lisa 5. Plakati joonistamine





	Seemned	Lehed	Õied	Varred	Juured
Üheidulehelised	Üks iduleht 	Rööpsed või kaarjad leherood 	Õieosi 3 või selle kordne arv 	Juhikimbud korrapäraselt 	Narmasjuurestik 
Kaheidulehelised	Kaks idulehte 	Harunenud leherood 	Õieosi 4 või 5 rohkem 	Juhikimbud korrapärase ringina 	Enamasti sammajauurestik 

Üksikõied	Õisikud
 <i>Väeasema</i>	 <i>Kuukressi kobar</i>
 <i>Moon</i>	 <i>Ristiku miti</i>
 <i>Lilja</i>	 <i>Lililherne kobar</i>
	 <i>Härjasilma korsvõisik</i>

Lehtede tunnused		
Liit- ja lihtlehed	Lehe roodumine	Leheserv
Lihtleht  <i>Aeduba</i>  <i>Hariilik pihlakas</i>	Kaheidulehelised  <i>Arukask</i>  <i>Hariilik vaiber</i>	Terve  <i>Teelõht</i>
Liitleht  <i>Hariilik sirel</i>	Üheidulehelised  <i>Makellõuke</i>	Saagjas  <i>Metsmaasikas</i>

Lisa 6. Teksti lünkade täitmine video põhjal

Sihtasutus Noored Teaduses ja Ettevõtluses (2021). *Seened* [video].

https://www.youtube.com/watch?v=hmZQt4ELpF8&t=10s&ab_channel=SihtasutusNooredTeadusesjaEttev%C3%B5tluses

S = C	Ü = Y
10	16

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17

Seened on taimedest ja loomadest niivõrd erinevad, et nad moodustavad omaette riigi.

Suur erinevus on näiteks selles, et seentel koosneb rakukest 6, taimedel tselluloosist, loomadel aga rakukest puudub. Samaselt loomadega puudub seentel võime 1.

Hulkraksed seened koosnevad piklikest toruja kujuga rakkudest, mida nimetatakse seeneniitideks ehk 16. Seeneniitide kogumik omakorda moodustab 8.

Seened on väga tähtsad mitmetele 3, näiteks seenesääskedele. 17 otsivad lõhna järgi seene üles ja munevad sinna oma munad.

Seened eritavad ümbritsevasse keskkonda keemilisi aineid ehk 4.

Pärmseened toimuvad vees lahustunud suhkrutest ja selleks vajavad nad

7 keskkonda. Toitumise tulemusel eralduvad keskkonda 15 ja alkohol. Seda protsessi nimetatakse 11.

Paljud seened on kohastunud toituma elusatest organismidest, põhjustades seenhaigusi ehk 12. Sageli elavad nad 9 taimede, loomade ja teiste seentega.

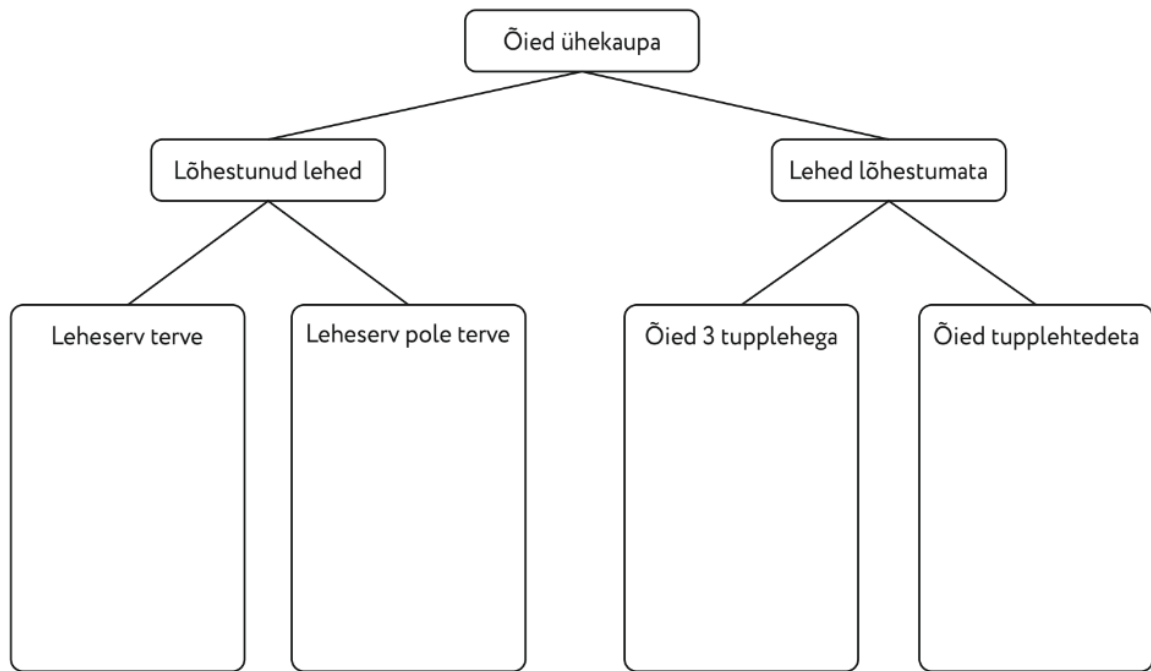
Kui seeneniidistik ja taimejuur on koos, siis aitab seen taimel 5 paremini omastada. Vastu saab seen taimelt 14 aineid.

Kui kaks 10 kokku saavad ja rakud ühinevad, saab hakata arenema seene viljakeha.

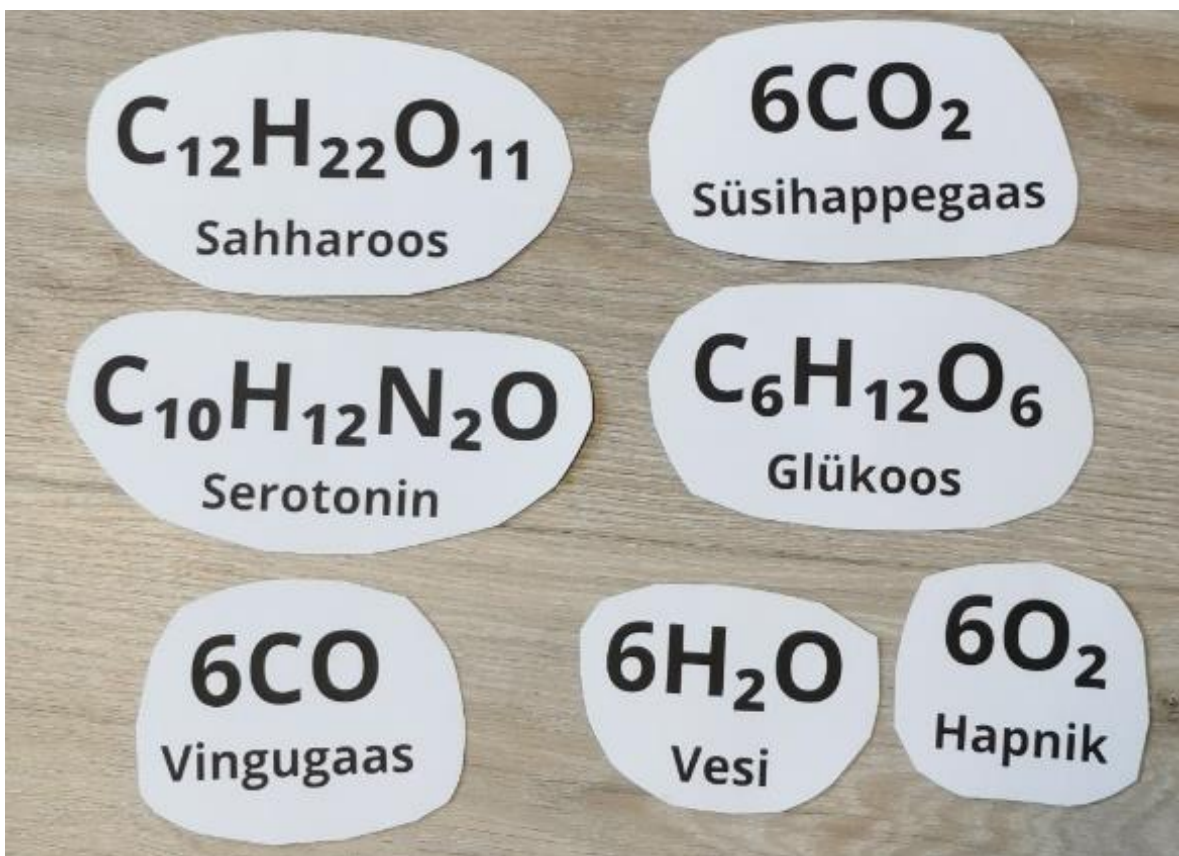
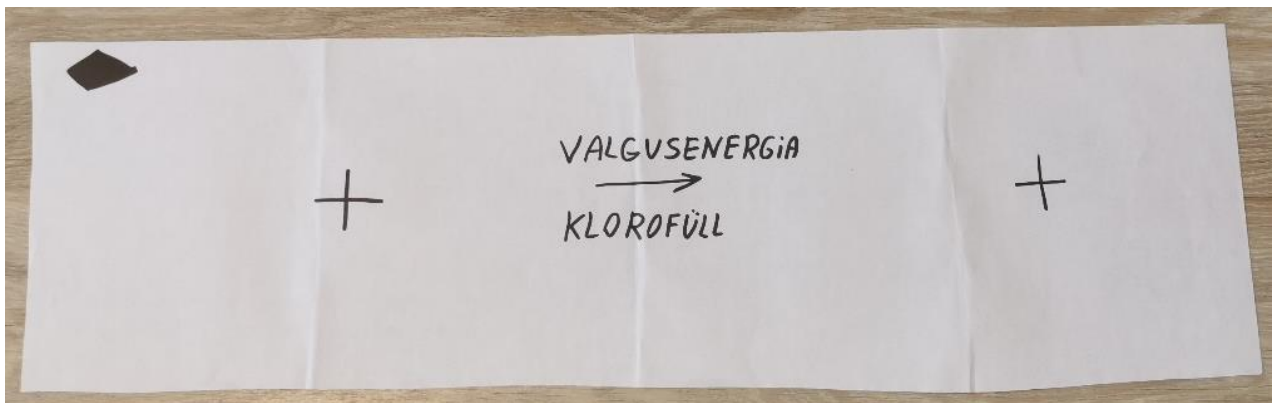
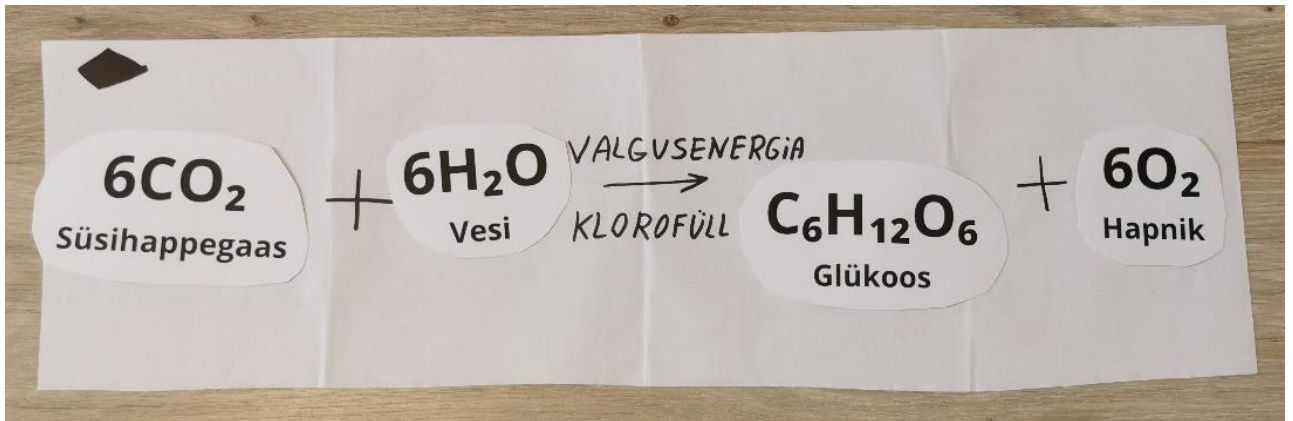
Alates 1940. aastast kasutatakse seeni 13 tootmiseks, aga ka näiteks migreeni ja Parkinsoni tõve ravis. Esimene antibiootikum

2 avastati juhuslikult rohehallikult.

Lisa 7. Taimede liigitamine



Lisa 8. Fotosünteesi võrrandi koostamine



Lisa 9. Mõistatus mesilastega

Для того, чтобы общаться между собой пчёлы используют сложную форму пространственной коммуникации — танец. Так они сообщают соседям по улью о том, где расположен источник питания, сколько до него лететь и сколько в нем пыльцы или нектара. Чаще всего танец похож на полёт восьмёркой. Особое внимание пчёлы уделяют углу наклона во время исполнения танца – так определяется местоположение объекта, о котором пчела сообщает остальным.



Lisa 10. Retsepti koostamine

Pikaealisuse eliksiir

Tee segu kuivatatud peenestatud taimedest järgmises proportsioonis:

①

•
•
•
•

②

Lisa _____

③

④

_____ pardisappi.

⑤

Sega korralikult ja lisa _____

⑥

⑦

UK > 7V10A ILGII I IIIIIF

Tinktuur

Täida tume purk poolest saadik värskete õite (koos 5 cm pikkuse varrega) ja lehtedega, kalla purk viina täis. Lase 3 nädalat kaane all soojas ruumis seista, aeg-ajalt loksuta. Kurna teise tumedasse purki ja hoiu suletult külmkapis. Võta sisse 1 sl sooja teega igal õhtul või 1 tl 3 korda päevas veega lahjendatult.

Tee

1 sl kuivatatud/värsked peenestatud juuri vala üle 1 kl keeva veega. Lase 1 t tõmmata, sega aeg-ajalt. Kuumuta keemiseni, kurna. Joo 0,5 kl korraga 3 korda päevas söögi vaheajadel.

1 sl peenestatud kuiva tirti vala üle 1 kl keeva veega. Lase 1 t soojas tõmmata, kurna. Võta 2-3 sl 4 korda päevas 30 min enne sööki. Mõru maitse kaotamiseks lisa natuke melissi, piparmünti vm meeldiva maitsega ravim- või maitsetaimi.

1 sl segu vala üle 1 kl keeva veega. Lase 20 min soojas tõmmata, kurna. Joo hommikuti kohvi asemel paari nädala jooksul.

UK > 7V10A
- J-III-10-VIIL

2

6

3

ORGANISMI TUGEVDAMINE

2 1 sl kuivatatud/värsked peenestatud juuri [redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]

6 maitse kaotamiseks lisa natuke melissi, piparmünti vm meeldiva maitsega ravim- või maitsetaimi. Mõru

3 1 sl segu vala üle 1 kl keeva veega. [redacted]
[redacted]

Lisa 11. Süzee ja lõpud põgenemistoa uues versioonis

История

Вы являетесь группой потенциальных пенсионеров и однажды, сидя на уроке обществоведения, вам становится ясно, что до эстонской пенсии никто из вас не дотянет. Благодаря поискам в гугле и урокам биологии вы смогли найти решение возникшей проблемы - эликсир долголетия! Для его приготовления вам нужен опытный специалист - биолог, который ранее делал что-то подобное и... О, счастье! Именно ваш учитель по биологии соглашается вам помочь. Он дорабатывает найденный вами рецепт и изготавливает эликсир в своей лаборатории. Когда вы приходите забрать эликсир, то он говорит вам, что просто так вы его не получите. Он решает проверить ваши знания в области биологии, чтобы убедиться можно ли доверить вам столь могущественный эликсир.

Концовки

Миссия выполнена. Вы получили эликсир долголетия. Теперь у вас есть шанс дожить до своей пенсии, если не примите другого решения... За время ваших исследований вы привлекли внимание правительства. По мнению правительства эликсир может принести большую пользу обществу, поэтому вам предлагают приличную сумму за продажу рецепта. Вы можете принять предложение или отказаться.

Приняли

Каждый из вас получает такую сумму денег, что никакая пенсия вам не нужна. Всё бы хорошо, но получив рецепт, эликсир стали продавать всем людям, кто мог себе его позволить. Таким образом через несколько лет произошло расслоение общества. Теперь состоятельные люди могут жить очень долго, а обычные живут в нищете и анархии.

Отказались

Отказавшись, вы понимаете, что правительство намеренно получить этот рецепт любой ценой. В таком случае у вас есть выбор: выпить эликсир и уничтожить все записи о нём или избавиться от эликсира и уничтожить все записи.

Выпили

Вы подстроили пожар в лаборатории и обставили всё как несчастный случай. Во время пожара были утеряны все записи об эликсире. Правительство вам верит и теперь вы можете спокойно наслаждаться своей долгой жизнью. Всё бы ничего, но из-за эликсира в ваших генах произошла мутация. Теперь вы и все ваши последующие поколения будут жить вечно. Через несколько сотен лет информация о том, что есть группа бессмертных людей доходит до нового правительства. Некоторых из вас ловят и

начинают проводить опыты. Через несколько десятков лет все люди становятся бессмертными, что приводит к хаосу и вымиранию человеческой расы.

Не пили

Избавившись от элексира и уничтожив все записи, вы продолжили жить обычной жизнью. Вы подстроили пожар в лаборатории и обставили всё как несчастный случай. При пожаре был потерян весь прогресс исследования элексира. К счастью, правительство поверило в эту историю. В качестве утешения вам сокращают срок до выхода на пенсию до 50 лет.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Jekaterina Kulikova,

1. Annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Harudliku põgenemistoa loomine 8. klassile sotsiaalsete oskuste arendamiseks bioloogia tunnis ja õpilaste“, mille juhendaja on Meeli Rannastu-Avalos, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Jekaterina Kulikova

22.05.2024