

Tartu Ülikool
Loodus- ja tehnoloogiateaduskond
Loodusteadusliku hariduse keskus

Liisi Kört

Õuesõppe mõju õpilaste huvi kujunemisele loodusteadustes

Magistritöö

Juhendaja: teadur Moonika Teppo

Tartu 2014

SISUKORD

1 SISSEJUHATUS	3
2 KIRJANDUSE ÜLEVAADE.....	6
2.1 MOTIVATSIOON JA HUVI	6
2.2 ÕUESÕPE	8
3 METOODIKA	12
4 TULEMUSED	14
4.1 ÕPILASTE ÜLDANDMED.....	14
4.2 ÕPILASTE HUVI LOODUSTEADUSTE ÕPPIMISE VASTU	14
4.3 ÕPILASTE KOOLIVLINE TEGEVUS NING HUVI BIOLOOGIA ÕPPIMISE VASTU	17
4.4 ÕPILASTE HUVI KOOLI RAAMES TOIMUVATE ÕUESÕPPE TUNDIDE VASTU NING POISTE JA TÜDRUKUTE HUVIDE ERINEVUSED	20
4.5 ÕPILASTE KOGEMUSED VAREM TOIMUNUD ÕUESÕPPE TUNDIDEGA	25
5 ARUTELU	32
KOKKUVÕTE	36
JÄRELDUSED	37
TÄNUAVALDUSED	38
KASUTATUD KIRJANDUS	39
SUMMARY	41
LISAD.....	43

1 SISSEJUHATUS

Viimasel paaril aastakümnel on väga palju räägitud sellest, et loodusteaduste õppimine on muutunud õpilastele ebapopulaarseks (Teppo & Rannikmäe, 2005).

Õuesõpe on tänapäeval laialt levinud õpiviis, mis muutub koolielus üha tavalisemaks. Järjest enim lasteaedu ning koole on mõistnud vaheldusrikka õppimise olulisust (Brügge, Glantz & Sandell, 2007). Õues õppimise tähtsaim argument on see, et õuekeskkond võimaldab saada isiklikke kogemusi, mis tõenäoliselt välistab tarbetu õppimise (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Õues õppimine peaks suurendama õppija motivatsiooni ja ümbritseva maailma mõistmist, eriti laste ja noorte kaasamist keskkonnaga seotud probleematikasse (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Huvi tekitamine on oluline nii motivatsiooni, kui ka meeldejäävuse puhul (Hidi & Baird 1986). Motiveerimiseks on palju võimalusi. Kõige tähtsam on see, et õpilastes tekiks huvi õpitava teema vastu, et nad kogeksid õppimisel eduelamust ning väärtustaksid seda, mida õpivad (Teppo & Rannikmäe, 2005).

Õuesõpe täiendab traditsioonilist pedagoogikat, kus õppetöö toimub tavaliselt nelja seina vahel (Brügge, Glantz & Sandell, 2007). Klassiruumi õpikeskkond pakub enamasti struktureeritud kohtumist ettearvatavaga. Paljude õppijate jaoks ei ole see piisavalt põnev. Õuesõppe keskne eesmärk on luua õuekeskkonnas tegevuste ja kogemiste kaudu teadmisi ning lähisuhet looduse, kultuuri ja ühiskonnaga (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Kui teadmised kinnistuvad otseste kogemuste kaudu konkreetses paigas, on need ka aktiivsema loomuga ning laste ja noorte huvi selle kaudu tekkinud keskkonnaküsimuste vastu on tervitatav (Brügge, Glantz & Sandell, 2007).

Bioloogia õppeaine kirjelduses on öeldud, et õppes pööratakse suurt tähelepanu õpilaste sisemise õpimotivatsiooni kujunemisele. Selle suurendamiseks kasutatakse mitmesuguseid aktiivõppevorme ja -võtteid, sealhulgas õuesõpet (www.oppekava.ee).

Aktiivõppe meetodite kasutamine võimaldab õpilasi aktiviseerida õppetunnis, muuta õppeprotsess huvitavaks ja selle kaudu suurendada õpitahet omandatava aine vastu. Sageli

õpivad õpilased paremini midagi tehes kui lugedes, kuulates või vaadeldes (Salumaa, Talvik & Saarniit, 2004).

Formaalne haridus toimub enamasti koolikeskkonnas ning on õppekavade alusel organiseeritud. Formaalne õppimine on eesmärgistatud ja seda viivad läbi spetsiaalse ettevalmistuse ja kvalifikatsiooniga õpetajad. Õpieesmärgid seatakse enamasti väljastpoolt, õppimisprotsessi jälgitakse ja hinnatakse. Formaalne haridus on kuni teatud taseme või eani kohustuslik (mitteformaalne.ee).

Viimasel aastakümnel on väga palju räägitud sellest, et mitteformaalne õppimine aitab kaasa huvi ja õpimotivatsiooni tekkimisele, kuna õppimine toimub tavaliselt klassiruumist väljas, näiteks muuseumis, teaduskeskuses, laboris, tööstusettevõttes või hoopis õppekäiguna (ekskursioonina) looduses. Mitteformaalses keskkonnas läbiviidav õppetöö on alternatiiv klassis toimuvale ning annab mitmekülgseid võimalusi õppetööd elavdada ja mitmekesistada (Teppo & Rannikmäe, 2005).

Mitteformaalne õppimine toimub kõikjal väljaspool ametlikke kooliruumi – noortekeskuses, noorteorganisatsioonides, mõnel koolitusel, rahvaülikoolis, huviringis jne. See on varjatud õppimine ning selle õppimise viis vabam ning ei toimu omandatud teadmiste hindamist. Varjatud õppimist mäletatakse üldjuhul paremini (www.eurodesk.ee). Mitteformaalse õppe läbiviijad võivad olla nii professionaalsed koolitajad kui ka näiteks vabatahtlikud või omaealised (mitteformaalne.ee).

Käesoleva uurimistöö eesmärgiks on:

- uurida, milline on õpilaste huvi loodusteaduste (bioloogia) õppimise vastu;
- uurida, kas ja millisel määral kooliväline tegevus (seenel, marjul metsas, soos jne käimine) mõjutab õpilaste huvi loodusteaduste (bioloogia) õppimise vastu;
- selgitada välja, kuidas mõjutab kooli raames toimuv õuesõpe õpilaste huvi bioloogia õppimise vastu ning uurida, kas poiste ja tüdrukute huvides esineb erinevusi?
- selgitada välja, millised on õpilaste kogemused kooli raames toimunud õuesõppe tundidega.

Lähtudes käesolevale tööle seatud eesmärkidest, püstitati järgmisel uurimisküsimused:

1. Milline on õpilaste huvi loodusteaduste (bioloogia) õppimise vastu?
2. Kuidas mõjutab kooliväline tegevus looduskeskkonnas õpilaste huvi bioloogia õppimise vastu?
3. Milline on õpilaste huvi kooli raames toimuvate õuesõppe tundide vastu ja kas poiste ja tüdrukute huvides esineb statistiliselt olulisi erinevusi?
4. Millised on õpilaste kogemused kooli raames toimunud õuesõppe tundidega?

Uurimisobjekti moodustab Tartu Tamme Gümnaasiumi 11. klasside 99 õpilast. Küsitleti nelja erineva suuna (meditsiini-, loodus-, humanitaar-, ning tehnoloogasuuna) õpilasi. Töö tulemusi analüüsiti programmis Microsoft Office Excel 2007 ning SPSS 20.

2 KIRJANDUSE ÜLEVAADE

2.1 MOTIVATSIOON JA HUVI

Motivatsioon on indiviidi sisemine seisund, mis ajendab teda kindlal viisil käituma (Kidron, 2008). Motivatsiooni võib jagada väliseks ja sisemiseks motivatsiooniks. Välise motivatsiooni all mõistetakse olukorda, kus õppur teostab mingeid toiminguid selleks, et saada tasu. Sisemine motivatsioon tekib näiteks õppetöös, kus õppurid tahavad ülesannet lahendada lihtsalt sellepärast, et neile see meeldib, sest ülesanne on ise põnev ja huvitav (Carlsen, 2000).

Oluline on, et sisemine ja välimine motivatsioon saaks koostööd teha, et lihtsustada motivatsiooni säilimist ja õppimist (Hidi & Harackiewicz, 2000).

Õppuritel, kellel puudub igasugune motivatsioon, on väga madal tähelepanuvõime. Nende mõtted on laiali ja nad mõtleavad millestki muust, nii et nende õpetamisest pole vähimatki kasu (Carlsen, 2000). Hodgons (1984) leidis, et õpetajatel on võimalik õpilasi motiveerida sel viisil, et nad kasutavad ära õpilaste endi huvi ja entusiasmi, sidudes õppimise õpilaste endi kogemustega (Kember, Ho & Hong, 2008). Eduka õppimise tagab see, kui õppija saab mõjutada oma õpiülesande eripära ja selle kujunemisprotsessi. Väliskeskkonnas tekib alati küsimusi selle kohta, mida tähele pandi. Miks see järv just siin on? Kuhu konnad talvel kaovad? Taolistest kogemustest ning tähelepanekutest sündivad küsimused ei ole väljastpoolt peale surutud ja hoolimata näivast lihtsusest saab nende kaudu kiiresti fundamentaalsete suhete ja seosteni liikuda. Õpetaja roll sellises olukorras on õpetlikku küsimusepüstituse protsessi vahele jätmata õpilast ennast oma küsimust lisaküsimuste abil edasi arendama julgustada, kuni sel viisil koos vastuseni jõutakse (Dahlgren, Sjölander, Strid, Szczepanski, 2007).

Õpimotivatsiooni äratamiseks ja süvendamiseks on võimalik kasutada erinevaid lähenemisviise. Näiteks erinevate õpilaskesksete õppemeetodite kasutamine õppetöös (eksperimenteerimine, uurimuslik lähenemisviis, rühmatööd, õuesõpe, diskussioonid, mängud jne) või mitteformaalne õppimine (teaduskeskused, muuseumid, laborid, huvi- ja looduskoolid, ekskursioonid, õppekäigud jne) (Teppo & Rannikmäe, 2005).

Huvi on nähtus, mis tekib inimese reageerimisel keskkonnale (Hidi & Harackiewicz, 2000). Motivatsioon ja õpilaste huvi loodusteaduste õppimise vastu on tihedalt seotud (Teppo & Rannikmäe, 2005).

Huvi tekitamine on oluline nii motivatsiooni kui ka meeldejäätvuse puhul (Hidi & Baird, 1986). Klassireisid loodusesse on tavaliselt koolide poolt korraldatud, neil on hariduslikud eesmärgid ja need leiavad aset kaasahaaravas ja interaktiivses olustikus. Taolised reisid võivad tõsta õpilaste huvi, motivatsiooni ning ka muid õppimisega seotud tegureid (Morag & Tal, 2012).

Gardneri ja Tamir'i (1989) järgi on huvi see, kui eelistatakse ühte tüüpi tegevusi teistele ning seda seostatakse emotsionaalse tunde või seisundiga. Seega ei ole huvi ega motivatsioon ühedimensioonilised, vaid on omavahel seotud nii, et huvi on motivatsiooni üks komponentidest ehk motivatsiooni tekitav faktor (Ramsden, 1998; Teppo & Rannikmäe, 2005).

Huvi on alati suunatud millelegi (objektile, tegevusele, teadmiste valdkonnale või eesmärgile). Inimesel ei saa olla lihtsalt huvi, ta peab olema huvitatud millestki (Krapp & Prenzel, 2011). Uuringud on näidanud, et nii lapsed kui ka täiskasvanud, kes on huvitatud teatud tegevustest või teemadest on tähelepanelikumad, püsivamad (peavad kauem vastu), õpivad rohkem ja naudivad oma osalust suuremal määral kui need, kellel huvi puudus (Hidi & Harackiewicz, 2000).

Huvi, mis on tekkinud välistegurite mõjutusel, nimetatakse situatiivseks huviks. See võib olla mööduv, kuid see võib ka panna aluse pikemaajalisemaks huviks (Krapp & Prenzel, 2011). Situatiivne huvi tekib teatud tingimuste ja/või keskkonna stiimulite tagajärjel, mis aitavad tähelepanu koondada, ja see esindab rohkem kohest afektiivset reaktsiooni, mis võib kestma jääda või võib ka mitte kestma jääda (Hidi & Harackiewicz, 2000).

Individaalse huvi puhul pööratakse tähelepanu püsivatele eelistustele, mis säilivad erinevates olukordades, situatiivne huvi on seotud indiviidi reaktsioonidega keskkonna suhtes (Hidi & Baird, 1986). Vastupidiselt isiklikele huvidele, mis arenevad aeglaselt ja mis kipuvad olema pikemaajalisemad, on situatiivne huvi vallanduv äkilisemalt väliskeskkonna tegurite mõjutusel (Hidi & Harackiewicz, 2000).

Bioloogia on kõige populaarsem ja huvipakkuvam õppeaine, kuna see on väga tihedalt seotud õpilaste igapäevaelu ja tervisega (Teppo & Rannikmäe, 2005).

Uuringud on keskendunud alati huvi tekitamisele aga oluline on ka huvi säilitamine (Hidi & Baird, 1986).

Muuseumikülastused pakuvad õpilastele mitmekesisust ja valikuvõimalusi, toetavad õppimist, aitab üles ehitada isiklikke arusaamu (Bamberger & Tal, 2006).

Õues õppimisel on palju tagajärgi. Kuigi sellel on mitmeid kattuvaid kasutegureid, siis tavaliselt jagatakse need viide kategooriasse: kognitiivne (teadmised, arusaamine ja mõtlemisoskus); afektiivne (tunded ja suhtumine); sotsiaalne (teistega suhtlemine); füüsiline (sensomotoorilised kogemused) ja käitumuslikud (Brody, Bangert, & Dillon, 2008; Knapp & Barrie, 2001; Rickinson et al., 2004; Morag & Tal, 2012: 748 kaudu).

Õppereisid loodusesse treenivad õpilasi nii probleemide lahendamisel ja otsuste tegemisel "päris maailmas" ja aitavad neil osa saada kognitiivselt ja emotsionaalselt keskkonnaprobleemidest (Ballantyne & Packer, 2002; Storksdieck, 2006; Morag & Tal, 2012: 748 kaudu).

2.2 ÕUESÕPE

„Õues õppimise“ mõiste on lai ja keeruline, mis puudutab laia haridus hulka mitmel erineval moel. Näiteks sisaldab see õues toimuvaid koolitusi, väliuuringuid, loodusõpetust, välimänge, keskkonna koolitusi, eksperimentaalseid õppusi ja põllumajanduslikke koolitusi (Rickinson, Dillon, Teamey, Morris, Young, Sanders & Benefield, 2004).

Eestis kasutulele võetud definitsioon ütleb, et õuesõpe on õppimine ehedas looduskeskkonnas kõigi meeltega vahetu kogemise, ise tegemise ja kogetu teistele vahendamisega (Sarv & Vilbaste, 2008). Õuesõpe on tänapäeval laialt levinud õpiviis, mis muutub koolielus üha tavalisemaks (Brügge, Glantz & Sandell, 2007). Õpetamine koolis nelja seina vahel on nii hariduse kui ka kogu inimkonna arenguloos väga hiljutine nähtus (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Maaailmas pole olemas ühest definitsiooni õuesõppe kohta. Iga riik, ülikool või koolkond kasutab enda oma. Mõned on pikemad, teised lühemad. Eestis kasutusel olev definitsioon on piisavalt lühike, selge ja ühemõtteline. Kõige olulisem on esimene tõdemus, et õppimine toimub ehedas ja õppimist toetavas keskkonnas ehk õues. Järgmised neli tõdemust kehtivad tegelikult igasuguse tulemusliku õppimise kohta: rakendatakse võimalikult kõiki meeli, tehakse midagi oma käega valmis, tagasipeegeldusena jutustatakse teistele tehtust ning leitakse üles õppimise iva, mida teistele tasub edasi õpetada. Siiski on neid kõiki lihtsam ja tulemuslikum rakendada õuetingimustes (Sarv & Vilbaste, 2008).

Õuesõppe täiendab traditsioonilist pedagoogikat, kus õppetöö toimub tavaliselt nelja seina vahel (Brügge, Glantz & Sandell, 2007). Õuesõppe didaktiline identiteet on tõenäoliselt määratletav tõsiasjaga, et füüsiline loodus- ja kultuurikeskkond annab õpitavale sisu (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Õuesõppe (ingl *outdoor education*) on üks vähestest - kui mitte ainus-, mida määratletakse õppimise koha järgi vastusena küsimusele *kus?* (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Välitingimused loovad võimaluse kohtuda ettenägematu/planeerimatu ja struktureerimatuga (Brügge, Glantz & Sandell, 2007). Õues õppija võib seista vastamisi mitmete ebamugavustega nagu putukatega, mustusega, kõrgustega jne. Samas on õues õppimisel rohkem potentsiaali tõsta keskkonnateadlikku käitumist ja suuremat tähelepanelikkust selle säilitamisel (Morag & Tal, 2012).

Õuesõppe õpikeskkondades on olukordi, mida ei ole võimalik luua klassiruumis ega toakeskkonnas. Õuesõppe võimaldab viia kokku teoreetilise, kontseptuaalse ning praktilise teadmiste omandamise (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Õuesõppimine annab õpetajale suurema vabaduse. Ta ei ole piiratud enam vaid tahvli, kriidi, projektori ja arvutiga. Õues saab õpetamisse kaasata kehalise taju, lõhnad, maitset, juba nimetatud rühmadünaamika. Kindlasti peab jätma ruumi ka juhuste ja ootamatuste jaoks, nn „surnud hiire juhtumiks“ – kui keegi õpilastest leiab näiteks surnud hiire, koondub kogu tähelepanu sellele ja kõik muu ununeb (Sarv & Vilbaste, 2008).

Õpime selle kaudu, mida vahetult kogeme, mis pole teaduslikult lahterdatud. "Teadmisel" ja "tundmisel/käega katsumisel" on suur vahe. Teadmine on palju pealiskaudsem, sest õppimine on eraldatud tunnetusest ja praktikast (Brügge, Glantz & Sandell, 2007). Õues ehk

tegelikkuses õppimise tähtsaim argument on see, et õuekeskkond võimaldab saada isiklikke kogemusi, mis tõenäoliselt välistab tarbetu õppimise (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Kindlasti annab õuesõpe rohkem ruumi rühmatöödeks. Rühmadel võivad olla samasugused või erinevad ülesanded. Mõistlik on rühmi varieerida – töötada teatud aeg paarides, siis jälle suuremates rühmades ja uuesti paarides (Sarv & Vilbaste, 2008). Looduslikus õpikeskkonnas muutuvad rühma liikmed üksteisest sõltuvaks, mis omakorda aitab kaasa isiksuse arengule ning turvalisus- ja usaldustundele rühma sees (Dahlgren & Szczepanski, 1998).

Rickinson ja teised (2004) argumenteerivad, et õues õppimise tagajärjedeks afektiivses valdkonnas, eriti väljas toimuvates seikluslikes programmides, on suurem iseseisvus, enesekindlus, eneseväärikus, enesekontroll, tõhusus, eneseusk, hakkamasaamise strateegia ja paranenud inimestevahelised ja sotsiaalsed oskused (Morag & Tal, 2012).

Loodus on õpikeskkond, mis pakub erinevaid võimalusi. Siiski pole loodus kõigi jaoks loomulik keskkond, seetõttu tuleb hoolega jälgida, et kõigile õppijaile jääks hea tunne. Oluline on õppida vaheldumisi toas ja õues (Brügge, Glantz & Sandell, 2007).

Õuesõppe pedagoogika on selline tegutsemisviis, kus õppeprotsess hõlmab nii autentsetes olukordades ja konkreetsetel kogemustel põhinevaid elamusi kui ka nende reflekteerimist ehk peegeldamist ja sidumist teooriaga. Lisaks sellele on õuesõppe pedagoogika interdistsiplinaarne teadus- ja haridusala, mis muuhulgas tähendab:

- õppimise ruumi nihutatakse ka ühiskondlikku ellu, loodus- ja kultuurimaastikele;
- peetakse oluliseks meeleliste elamuste ja raamatuhariduse vastastikust toimet;
- teadvustatakse õppimispaiga mõju omandatud teadmiste kvaliteedile

(Dahlgren, *et. al.*, 2007).

Õues õppimine peaks suurendama meie motivatsiooni ja ümbritseva maailma mõistmist, eriti laste ja noorte kaasamist keskkonnaga seotud problemaatikasse (Dahlgren, *et. al.*, 2007).

R. Kaplani ja S. Kaplani (1994) tehtud uurimus näitab, et lühikesel käigul haljasalale loodus- või kultuurialale, näiteks parki, on lõõgastav mõju, millega kaasneb suurem rahulolu nii tööl kui ka vabal ajal (Dahlgren, *et. al.*, 2007). Õues õppimise juures vähenevad haigused ja puudumised koolist, kui õues käiakse regulaarselt, näiteks vähemalt ühel päeval nädalas ja kui lastel on ilmale vastav riietus. Mitmete koolide kogemus näitab, et pidevalt õues õppivad

lastega õppeasutustes võib viirus- ja külmetushaigustesse nakatumine olla kuni seitse korda väiksem kui koolides, kus järjepidevalt õues ei käida (Sarv & Vilbaste, 2008).

Loodus maandab pingeid, inimese keskendumisvõime paraneb, spontaanne tähelepanuvõime kasvab. Muutume erksamaks, rahulikumaks, vähem konfliktseks ning loomulikult tervemaks (Dahlgren, *et. al.*, 2007). Keset koolipäeva võiks olla pikem vahetund, kus lapsed saavad õues olla. Seda praktiseeritakse paljudes maades, ka Soomes, kus kliima Eesti omast sugugi parem ei ole (Hellrand, 2013).

Õues saab õppida kõiki õppeained, mitte ainult loodusteadusi (Kruuda, 2009). Näiteks Kadi Toomi magistritöö eesmärgiks oli leida võimalusi õuesõppe metoodika rakendamiseks põhikooli inglise keele tundides. Koostatud tunnikavade analüüsile tuginedes jõudis ta järeldusele, et õuesõppe metoodikat on võimalik põhikooli inglise keele tundides rakendada (Toom, 2011). Maarja Vaheri magistritöö eesmärgiks oli välja töötada õuesõppe metoodikast lähtuvad teise kooliastme matemaatikaõpetuse tunnikavad. Tunnikavade läbiviimisest selgus, et sotsiaalsetel suhetel on motivatsiooni tekitamisel ja hoidmisel tähtis roll. Enamike õpilaste juures oli märgata, et matemaatika huvitas neid ning tihti üllatusid nad ka ise, et õpitud teadmisi võib elu erinevates olukordades vaja minna (Vaher, 2010).

Õuesõpet saab korraldada kooliõues, pargis ja aedades ning linnakeskkonnas (tööstusmaastikes ja kultuuriajaloolises keskkonnas), õppevahendiks või olla ka talu. Lisaks sellele on õuesõpet võimalik läbi viia jalutuskäikudel linnas, loomaaias või looduskaitsealadel (Dahlgren & Szczepanski, 1998). Kui ei ole aega väljasõiduks metsa, võiks teha õppekäigu mõnele liigirikkale haljasalale. Lisaks üldtuntud parkidele ja botaanikaaedadele on kõikjal vanu kalmistuid, mis peale mitmekesise looduse võivad tutvustada ka kultuurilugu ja muinsuskaitset (Masing, Rebane & Pae, 2001). Kõige parem on õuetunde teha vahetult koolimaja lähiümbruses, nii kulub vähem aega ja ka raha õpikohta minekule. Selleks on mõistlik rajada kooli lähedusse õueklass ja kooliaed. Teine, alguses ehk lihtsam võimalus on sõita välja sobivasse paika. Paraku nõuab see lisa-aega ja raha transpordikuludeks. Siiski tasub paar korda aastas väljasõite korraldada ja võimaluse korral kutsuda kaasa ka lapsevanemaid ja pereliikmeid (Sarv & Vilbaste, 2008).

3 METOODIKA

Selgitamaks Õuesõppe mõju õpilaste huvi kujunemisele loodusteadustes, viidi läbi Tartu Tamme Gümnaasiumi õpilaste seas uuring.

Uurimus koosnes kolmest põhilisest etapist:

1. Instrumendi ettevalmistamine (küsimuste valik, küsimuste vormistamine) ja piloteerimine.
2. Andmete kogumine.
3. Tulemuste analüüs ja järelduste tegemine.

Uuringu läbiviimiseks koostati küsimustik suletud ja avatud küsimustest (Lisa 1). Suletud küsimuste puhul olid vastajale vastusevariandid ette antud, mille vahel ta pidi valima. Avatud küsimuste ehk vabavastuseliste küsimuste puhul pidi vastaja ise kirjutama vastuse.

Uurimistöö ettevalmistava etapina viidi läbi pilootküsitlus, mille eesmärgiks oli teada saada, kui palju kulub küsimustiku täitmisele aega, kas küsimused on õpilastele üheselt mõistetavad ning millised on võimalikud lisaküsimused või probleemid. Pilootküsitlus viidi läbi 2014. aasta märtsis.

Küsimustik koosnes 6 vabavastusega küsimusest ning 10 suletud küsimusest, milledest neli (küsimused 8, 11, 12, 13) olid esitatud Likert tüüpi skaalal 4...1, kus 4 tähistas väga olulist või väga huvitatud ning 1 tähtsusetut või üldse mitte huvitatud. Nimetatud küsimuste analüüsimisel leiti väidete/teemade keskmised, standardhälbed (SD) ning olulisuse tõenäosused (p väärtused) posite ja tüdrukute vastuste võrdlemiseks.

Vabavastuseliste küsimuste (2, 3, 5, 14, 15, 16) vastused kategoriseeriti. Kategooriad ja näited vastustest on toodud välja käesoleva töö tulemuste osas ja Lisa 2 tabelites. Küsimustiku küsimuse 3 puhul kategoriseeriti õpilaste vastused järgmiselt: õpilaste huvi teemade vastu, õpilaste huvi tegevuste vastu, huvi õpetaja isiksuse vastu, teemat ei täpsustatud või huvi üldse puudus ning alakategooriad, kus õpilased olid nimetanud erinevaid teemasid, tegevusi jne.

Küsimustiku küsimuste 2, 5, 14, 15 puhul loeti, mida õpilased kirjutasid ning kirjutati üles ning kõik korduvad teemad/sõnad pandi kirja. Küsimus 16 puhul ei ole korduseid teada, vaid on loetletud erinevaid vastuseid.

Küsitluses osalenud õpilastelt küsiti (küsimused 1, 2, 3, 4, 5) millisel määral neile meeldib õppida loodusteadusi, milliseid tegevusi ja teemasid nad ühelt õuesõppe tunnilt ootavad, mis pakub neile bioloogiatundides kõige rohkem huvi, milliste tegevustega seoses nad kooliväliselt looduses viibisid ning mida nad nende kooliväliste tegevuste kaudu õppisid (Lisa1).

Õpilastelt uuriti (küsimused 6 ja 8), kas kooliväliselt looduses viibimine suurendas õpilaste huvi bioloogia vastu ning mis on looduskeskkonnas viibimise puhul nende jaoks oluline.

Uuriti (küsimused 9, 10, 11, 12), kas õpilased on huvitunud bioloogiatundidest, mis toimuvad õuekeskkonnas, kui sageli on neil õuesõppe tunnid toimunud, millistest tegevustest ning kohtadest nad õuesõppe raames oleksid huvitatud.

Õpilastelt uuriti (küsimused 13, 14, 15, 16), kuidas nad tahaksid õppida õuesõppe tunnis (üksinda, rühmatöö jne), milliste ainetundide raames on nad varem õuekeskkonnas viibinud, milliste ainetundide raames sooviksid õpilased ise õuekeskkonnas õppida. Viimasena paluti õpilastel kirjeldada ühte huvipakkuvat õuesõppe tundi.

Õpilasi küsitleti ajavahemikus 11. kuni 14. aprill 2014. Põhiuuringus osales 99 õpilast. Küsitluse täitmine võttis aega umbes 15-20 minutit. Andmeanalüüsiks kasutati andmetöötlusprogrammi Microsoft Office Excel 2007 ning SPSS 20. Uuringu tulemusena valmis käesolev magistritöö.

4 TULEMUSED

4.1 ÕPILASTE ÜLDANDMED

Küsitluses osalenud jagunesid sooliselt järgmiselt: küsimustikule vastanutest 60 olid tüdrukud ja 39 poisid (Tabel 1).

Küsitluses osalenud jagunesid klassi suundade järgi järgmiselt: loodussuuna õpilastest vastas küsimustikule 33, tehnoloogiasuuna õpilastest 26, humanitaarsuuna õpilastest 22 ning meditsiinisuuuna õpilastest 18 õpilast (Tabel 1).

Tabel 1. Küsitlusele vastanute sooline jaotus õppesuundade lõikes

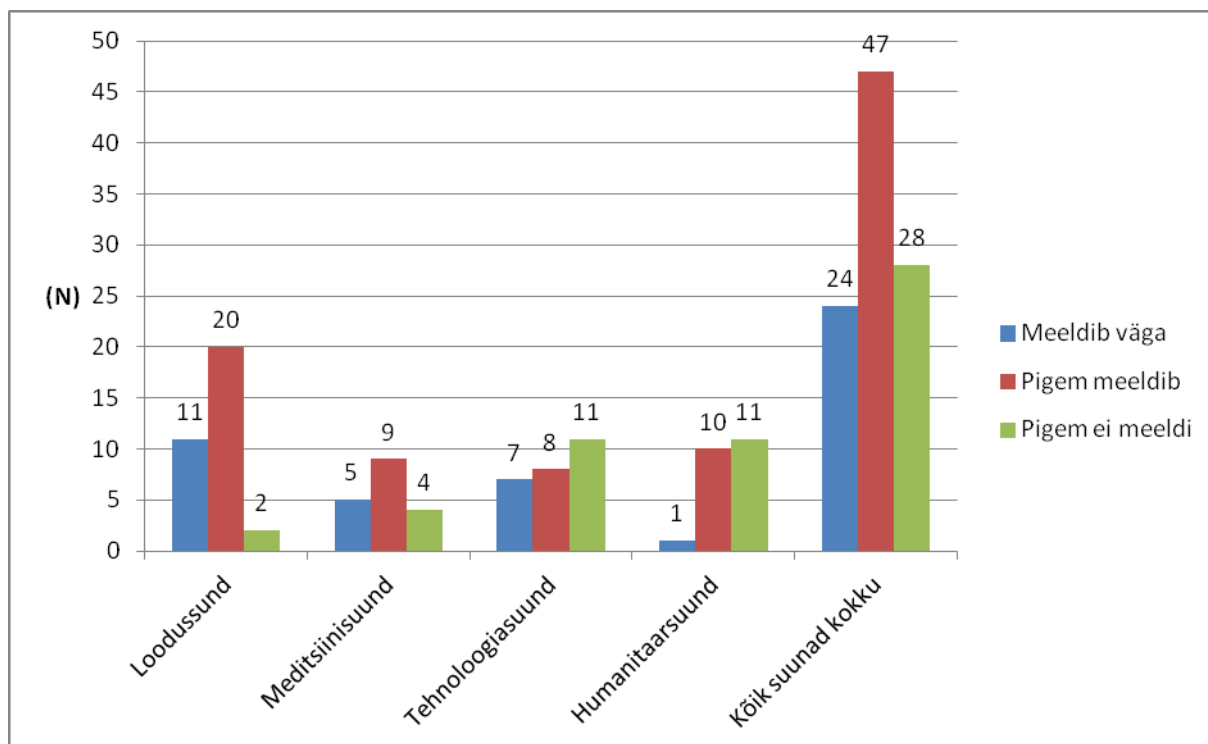
Õppesuund	Poisid (N)	Tüdrukud (N)	Kokku (N)
Loodussuund	9	24	33
Humanitaarsuund	8	14	22
Tehnoloogiasuund	16	10	26
Meditsiinisuuuna	6	12	18
Kokku	39	60	99

4.2 ÕPILASTE HUVI LOODUSTEADUSTE ÕPPIMISE VASTU

Küsitluses osalenute huvi õppida loodusteadusi

Õpilastelt küsiti (küsimus 1), millisel määral neile meeldib õppida loodusteadusi (Joonis 1). Antud küsimus oli valikvastustega. Tulemustest selgub, et 24-le õpilasele meeldib väga õppida loodusteadusi, 47-le õpilasele pigem meeldib õppida loodusteadusi ning 28-le õpilasele pigem ei meeldi õppida loodusteadusi.

Küsitluse tulemusena selgus, et kõige rohkem meeldib õppida loodusteadusi loodus- ja meditsiinisuuuna õpilastele. Kõige vähem meeldib loodusteadusi õppida tehnoloogia- ning humanitaarsuuuna õpilastele.



Joonis 1. Õpilaste huvi loodusteaduste õppimise vastu

Õpilaste hinnang bioloogiatundidele

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 3), mis pakub neile bioloogiatundides kõige enam huvi (Tabel 2). Õpilaste vastused kategoriseeriti järgmiselt: õpilaste huvi teemade vastu, õpilaste huvi tegevuste vastu, huvi õpetaja isiksuse vastu, teemat ei täpsustatud või huvi üldse puudus.

Inimesega seotud teemadest oli huvitatud 32 õpilast. Loomadest olid huvitatud 20 õpilast. 16 korral vastati, et huvi pakub bioloogia tervikuna. 8 korral vastati, et huvi pakuvad rakubioloogia ning mikrobioloogiaga seotud teemad, 8 korral vastati, et huvi pakuvad taimed. 7 korral vastati, et bioloogiatundides soovitakse teha praktilisi töid.

Küsitluse tulemusena selgus, et kõikide suundade õpilased pidasid inimest kõige huvipakkuvamaks (Tabelid 3, 4, 5, 6). Järgnevalt pakuvad tehnoloogia- ja humanitaarsuuna õpilastele huvi loomad (Tabel 3, Tabel 5), loodussuuna õpilastele bioloogia tervikuna ning praktilised tööd (Tabel 4) ning meditsiinsuuna õpilastele bioloogia tervikuna (Tabel 6).

Tabel 2. Õpilaste hinnang bioloogiatundidele (kõik suunad kokku)

Kategooria	Alakategooria	Vastuste arv
Teema	Inimene	32
Teema	Loomad	20
Teema ei ole täpsustatud	Bioloogia tervikuna	16
Teema	Rakubioloogia või mikrobioloogia	8
Teema	Taimed	8
Tegevus	Praktilised tööd	7
Teema	Elu areng ning paljunemine	6
Teema	Geneetika	5
Teema	Evolutsioon	5
Õpetaja isiksus	Õpetaja eneseväljendus	4
Teema	Haigused	4
Huvi puudub	Huvi ei ole	3
Teema	Kalad	2
Teema	Keskkond ja looduskaitse	1
Teema	Seened	1

Tabel 3. Tehnoloogiasuuna õpilaste hinnang bioloogiatundidele

Kategooria	Alakategooria	Vastuste arv
Teema	Inimene	8
Teema	Loomad	7
Teema	Rakubioloogia või mikrobioloogia	2
Teema	Taimed	2
Teema	Evolutsioon	2
Õpetaja isiksus	Õpetaja eneseväljendus	2
Teema	Kalad	2
Teema	Geneetika	1
Huvi puudub	Huvi ei ole	1

Tabel 4. Loodussuuna õpilaste hinnang bioloogiatundidele

Kategooria	Alakategooria	Vastuste arv
Teema	Inimene	12
Teema ei ole täpsustatud	Bioloogia tervikuna	7
Tegevus	Praktilised tööd	7
Teema	Rakubioloogia või mikrobioloogia	5
Teema	Loomad	5
Teema	Taimed	3
Teema	Geneetika	2
Õpetaja isiksus	Õpetaja pädevus	2
Teema	Haigused	2
Teema	Elu areng	1
Teema	Keskkond ja looduskaitse	1
Teema	Evolutsioon	1
Teema	Seened	1

Tabel 5. Humanitaarsuuna õpilaste hinnang bioloogiatundidele

Kategooria	Alakategooria	Vastuste arv
Teema	Inimene	8
Teema	Loomad	7
Teema	Taimed	3
Teema	Elu areng	3
Teema	Evolutsioon	2
Teema	Haigused	2

Tabel 6. Meditsiinsuuna õpilaste hinnang bioloogiatundidele

Kategooria	Alakategooria	Vastuste arv
Teema	Inimene	5
Teema ei ole täpsustatud	Bioloogia tervikuna	3
Teema	Geneetika	2
Teema	Elu areng	2
Huvi puudub	Huvi ei ole	2
Teema	Rakubioloogia või mikrobioloogia	1
Teema	Loomad	1
Õpetaja isiksus	Õpetaja pädevus	1

4.3 ÕPILASTE KOOLIVLINE TEGEVUS NING HUVI BIOLOOGIA ÕPPIMISE VASTU

Tegevused, millega seoses õpilased kooliväliselt looduskeskkonnas viibisid

Õpilastelt uuriti (küsimus 4), milliste tegevustega nad kooliväliselt looduses viibisid (Tabel 7). Õpilastele oli ette antud valikvastused, mille vahel nad pidid valima. Valida võis mitu varianti, vajadusel loetellu ise lisada vastuse. Kõige eelistatum oli jalutamine 77 vastust, järgnes matkaraja läbimine 69, seenel käimine 58, marjul käimine 45, kalastamine 37, linnuvaatlus 22, sportimine 12, looduse pildistamine 4 ning lõpuks "muu" 8 vastust. "Muu" all olid õpilased kirjutanud veel jahil käimine, telkimine, puhkamine, puude istutamine, keskaegne mõõgavõitlus, metsloomade vaatlemine ning ilma vaatlemine.

Tabel 7. Õpilaste tegevused koolivälises looduskeskkonnas

Tegevus	Vastuste arv
Jalutamine	77
Matkaraja läbimine	69
Seenel käimine	58
Marjul käimine	45
Kalastamine	37
Linnuvaatlus	22
Sportimine	12
Looduse pildistamine	4
Muu	8

Õpilaste hinnang, mida nad on õppinud kooliväliste tegevuste kaudu

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 5), mida nad on õppinud kooliväliste tegevuste kaudu, mis toimusid õues (Tabel 8). Vastused baseeruvad õpilaste oma hinnangul. Kõige rohkem vastati, et korjati seeni, marju ning selle käigus õpiti neid tundma - 25 korral. 24 korral vastati, et õpiti tunnetama ning nautima loodust. 19 korral vastati, et õpiti taimi tundma. 15 korral vastati, et õpiti loomi tundma. 13 korral vastati, et saadi uusi teadmisi looduse kohta. 11 korral vastati, et õpiti kalu tundma, 10 korral vastati, et looduses viibimine on tervisele kasulik. Näiteks kirjutasid õpilased, et tervislik eluviis tagab pikema eluea, väline tegevus on inimesele kasulik jne.

Tabel 8. Õpilaste hinnang, mida nad kooliväliste tegevuste kaudu on õppinud

Õpilaste hinnang, mida nad on õppinud	Vastuste arv
Seeni ja/või marju	25
Loodust tunnetama ja/või nautima	24
Taimi	19
Loomi	15
Uusi teadmisi looduse kohta	13
Kalu	11
Looduses viibimine on tervisele kasulik	10
Loodust hoidma	7
Linde	7
Ei õppinud midagi	6
Uusi kohti tundma	3
Puukide eest hoidumist/kaitsmist	2

Õpilaste kooliväliselt looduskeskkonnas viibimise huvi bioloogia õppimise vastu

Õpilastelt küsiti (küsimus 6), kas koolivälises looduskeskkonnas viibimine on suurendanud nende huvi bioloogia õppimise vastu (Tabel 9). Õpilased pidid valima vastusevariantide vahelt ühe vastuse. Huvi suurenes 38 õpilasel, huvi jäi samaks 49 õpilasel ning 12 õpilast ei osanud küsimusele vastata.

Küsitluses osalenud loodussuuna õpilastest suurenes huvi bioloogia õppimise vastu 19 õpilasel, meditsiinisuna õpilastest 4 õpilasel. Küsitluses osalenud tehnoloogiasuuna õpilastest suurenes huvi bioloogia õppimise vastu 9 õpilasel ning humanitaarsuuna õpilastest 6 õpilasel.

Küsitluses osalenud loodussuuna õpilastest jäi huvi samaks bioloogia õppimise vastu 13 õpilasel, meditsiinisuna 10, tehnoloogiasuunas 14 ning humanitaarsuunas 12 õpilasel.

Tabel 9. Õpilaste kooliväliselt looduskeskkonnas viibimise huvi bioloogia õppimise vastu (küsimus 6)

Õpilased (N=99)	Jah, huvi suurenes	Huvi jäi samaks	Ei oska vastata
Loodussuund	19	13	1
Meditsiinisund	4	10	4
Tehnoloogiasuund	9	14	3
Humanitaarsuund	6	12	4
Kõik suunad kokku	38	49	12

Õpilaste hinnang looduskeskkonnas olles loodusväärtustega tutvumise, looduse nautimise, väljas viibimise, aktiivse tegevuse, uute kogemuste saamise ja looduslaste teadmiste saamise ja arendamise olulisuse kohta

Küsimustiku küsimus 8 ning see oli valikvastuseline. 21 vastanut leidis, et on väga oluline tutvuda ümbriskonna vaatamisväärsustega, 59 pidas seda oluliseks, 18 arvas, et see on väheoluline ning tähtsusetuks pidas vaatamisväärsustega tutvumist 1 õpilane.

Looduse nautimine oli väga oluline üle poole (66) vastanute jaoks, oluliseks pidas looduse nautimist 27 vastanut ning väheoluliseks 6 õpilast. Looduse nautimist loodusekeskkonnas viibimisel ei pidanud keegi tähtsusetuks.

Väljas viibimise võimalust pidas väga oluliseks üle poole vastanuist - 62, oluliseks 30, väheoluliseks 4 ja tähtsusetuks 3 vastanut.

Aktiivset tegevust looduskeskkonnas pidas väga oluliseks 40, oluliseks 38, väheoluliseks 19 ning tähtsusetuks 2 vastanut.

Uute kogemuste saamist pidas väga oluliseks 39, oluliseks 43, väheoluliseks 16 ning tähtsusetuks 1 vastanut.

Loodusalaste teadmiste saamist ja arendamist pidas väga oluliseks 27, oluliseks 38, väheoluliseks 28 ning tähtsusetuks 6 vastanut.

4.4 ÕPILASTE HUVI KOOLI RAAMES TOIMUVATE ÕUESÕPPE TUNDIDE VASTU NING POISTE JA TÜDRUKUTE HUVIDE ERINEVUSED

Õpilaste ootused õue- või looduskeskkonnas toimuvalt tunnil

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 2), milliseid tegevusi ja/või teemasid nad ühelt õuesõppe tunnil ootavad (Tabel 10). Tulemused näitavad, et kõige rohkem sooviti õuesõppe tunnis läbi viia praktilisi töid või katseid (30 vastanut). Järgnes soov, et teemad ja tunnid võiksid olla uudsed ja huvitavad (30 vastanut).

Tabel 10. Õpilaste ootused õue- või looduskeskkonnas toimuvalt tunnil

Õpilaste ootused õues toimuvalt tunnil	Vastuste arv
Praktilised tööd või katsed	30
Uudsus ja huvitavus	22
Uute liikide tundmaõppimine	20
Aktiivsed tegevused	17
Grupitööd või rühmatööd	14
Õpetaja pädevus	14
Vaatlus	9
Looduskaunisse kohta minek, keskkond	9
Puhkus, hea seltskond	9
Käelised tegevused	7
Uurimine	6
Iseseisev töö	4
Mängud või võistlused	4
Varem õpitut looduses näha	3
Ilus ilm, värsked õhk	3
Millegi otsimine	3
Teadmised, mida saab siduda päriseluga	2

Õpilaste ootused õues toimuvalt tunnil	Vastuste arv
Loominguline tund	2
Töö mikroskoobiga	2
Mitte ringi liikuda	1
Analüüs	1
Kaaslaste tundmaõppimine	1

Õpilaste huvi õues toimuvate bioloogiainete vastu

Õpilastelt küsiti (küsimus 9), kas nad on huvitatud bioloogiainetest, mis toimuvad õuekeskkonnas? Küsimusele vastaja pidi valima vastuste vahel. Enamus küsitluses osalenutest (87) oleks huvitatud bioloogiainetest, mis toimuvad õuekeskkonnas, 12 õpilast ei olnud sellest huvitatud.

Õpilaste hinnang õuesõppe tunnis olles eksperimenteerimise, uurimise, ekskursiooni, mängu, mõistatuste, spordi, seikluslike tegevuste, vaatluste, kuulamise, jutustamise loodus teemadel, rühmatöö ja võistluste huvitatuse kohta

Õpilased pidid hindama (küsimus 11), millisel määral nad on huvitatud erinevatest õuesõppe raames tehtavatest tegevustest (4 - väga huvitatud, 3 - huvitatud, 2 - vähe huvitatud, 1 - pole üldse huvitatud). Tabelist 11 selgub, et õpilased olid huvitatud enamasti kõigist tegevustest, mida saab õuesõppe tundides teha. Poisid ja tüdrukud mõlemad ei olnud huvitatud kuulamisest (keskmine 2,39) ning jutustamisest loodus teemadel (keskmine 2,33). Statistiliselt olulist erinevust poiste ja tüdrukute huvides ei esinenud.

Tabel 11. Õpilaste huvi erinevate õuesõppe tunnis tehtavate tegevuste vastu

Küsimused	Tüdrukud		Poisid		Kokku		p
	N=60		N=39		N=99		
	Keskm*	SD	Keskm*	SD	Keskm*	SD	
Eksperimenteerimine	3,30	0,88	3,28	0,79	3,29	0,84	0,919
Uurimine	2,93	0,86	2,85	0,67	2,90	0,78	0,594
Ekskursioonid	3,43	0,72	3,26	0,88	3,36	0,78	0,277
Mängud	2,77	1,04	2,95	0,91	2,84	0,99	0,377
Mõistatused	2,63	1,13	2,67	0,86	2,65	1,03	0,876

Küsimused	Tüdrukud N=60		Poisid N=39		Kokku N=99		p
	Keskm*	SD	Keskm*	SD	Keskm*	SD	
Sport	3,03	1,02	3,31	0,97	3,14	1,01	0,188
Seikluslikud tegevused	3,62	0,61	3,38	0,71	3,53	0,66	0,087
Vaatlused	2,72	0,99	2,79	0,80	2,75	0,91	0,681
Kuulamine	2,40	1,13	2,38	0,78	2,39	1,00	0,941
Jutuvestmine loodusteemadel	2,28	0,94	2,41	0,85	2,33	0,90	0,497
Rühmatöö	2,98	1,01	3,03	0,74	3,00	0,91	0,823
Võistlus	2,53	0,99	2,87	0,86	2,67	0,95	0,086

* Likert tüüpi skaalal “väga huvitatud” kuni “pole üldse huvitatud“ vastavalt 4 kuni 1.

Õpilaste hinnang erinevate kohtade mets, park, matkarada, niit, veekogu, soo, muuseum, botaanikaaed, loomaaed huvitatuse kohta

Õpilastel tuli märkida (küsimus 12), millisel määral nad on huvitatud erinevatest õuesõppe raames külastatavatest kohtadest (4 - väga huvitatud, 3 - huvitatud, 2 - vähe huvitatud, 1 - pole üldse huvitatud) (Tabel 12). Tulemustest selgub, et õpilased olid huvitatud enamasti kõigist kohtadest, mida saab õuesõppe tundides raames külastada. Poisid ja tüdrukud mõlemad ei olnud huvitatud muuseumi külastamisest (keskmine 2,14) ning poisid ei olnud huvitatud botaanikaaia külastamisest (keskmine 2,38).

Lisaks langesid poiste ja tüdrukute huvid lahku botaanikaaia ning loomaaia puhul, kus esines statistiliselt oluline erinevus poiste ja tüdrukute huvides – tüdrukud on enam huvitatud osalemast neis kohtades õuesõppe raames kui poisid.

Tabel 12. Õpilaste huvi erinevate õuesõppe tunnis külastatavate kohtade vastu

Küsimused	Tüdrukud N=60		Poisid N=39		Kokku N=99		p
	Keskm*	SD	Keskm*	SD	Keskm*	SD	
Mets	3,35	0,86	3,56	0,59	3,43	0,77	0,179
Park	2,93	0,97	2,64	0,90	2,82	0,95	0,136
Matkarada	3,50	0,62	3,44	0,59	3,47	0,61	0,613
Niit	2,72	0,97	2,69	1,00	2,71	0,98	0,905
Veekogu	3,58	0,59	3,51	0,64	3,56	0,61	0,577
Soo	3,20	0,81	3,03	0,90	3,13	0,85	0,323
Muuseum	2,17	0,90	2,10	0,94	2,14	0,91	0,735
Botaanikaaed	3,18	0,83	2,38	0,99	2,87	0,97	0,000***
Loomaaed	3,32	0,85	2,92	0,92	3,16	0,90	0,033**

* Likert tüüpi skaalal “väga huvitatud” kuni “pole üldse huvitatud“ vastavalt 4 kuni 1.

** Statistiliselt oluline erinevus 0,05 olulisuse nivool

*** Statistiliselt oluline erinevus 0,01 olulisuse nivool

Õpilaste hinnang üksinda, iseseisvalt, rühmatöoga, paaristöoga tunnis töötamise huvitatuse kohta

Õpilastelt küsiti (küsimus 13), kuidas nad tahaksid õppida õuesõppe tunnis? Küsimus oli esitatud Likert tüüpi skaalal, kus õpilased pidi märkima, millisel määral nad on huvitatud erinevatest õppemeetoditest (4 - väga huvitatud, 3 - huvitatud, 2 - vähe huvitatud, 1 - pole üldse huvitatud) (Tabel 13). Tulemustest selgub, et õpilased tundsid huvi kolme õppemeetodi vastu (rühmatöö õpetaja juhendamisel, kui ka ilma ning paaristöö). Õpilased ei olnud huvitatud osalema õuesõppe tunnis üksinda, mida õpetaja juhendab (keskmine 2,29) ning iseseisvalt, mida õpetaja ei juhenda (keskmine 2,08). Poiste ja tüdrukute vastustes statistiliselt olulist erinevust ei esinenud.

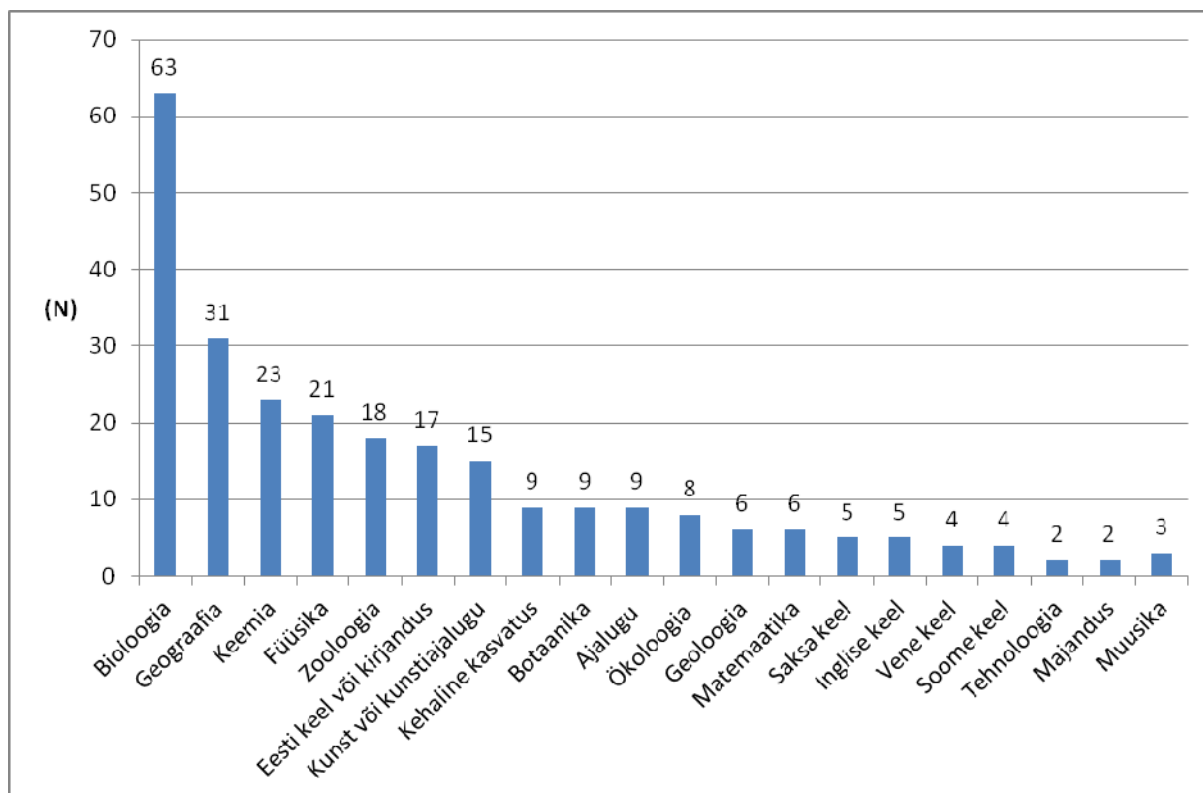
Tabel 13. Õpilaste huvi erinevate õppemeetodite vastu

Küsimused	Tüdrukud N=60		Poisid N=39		Kokku N=99		p
	Keskm*	SD	Keskm*	SD	Keskm*	SD	
Üksinda (õpetaja juhendab)	2,33	1,05	2,23	0,95	2,29	1,01	0,625
Iseseisvalt (õpetaja ei juhenda)	1,95	1,03	2,28	1,02	2,08	1,03	0,120
Rühmatöö (õpetaja ei juhenda)	2,83	1,07	3,10	0,85	2,94	0,99	0,191
Rühmatöö (õpetaja juhendab)	3,15	0,97	3,10	0,94	3,13	0,95	0,810
Paaristöö	3,37	0,71	3,10	0,85	3,26	0,77	0,099

* Likert tüüpi skaalal “väga huvitatud” kuni “pole üldse huvitatud“ vastavalt 4 kuni 1.

Õuekeskkonnas õppimine ainetundide raames

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 15), milliste ainetundide raames nad soovivad õpetaja juhendamisel õuekeskkonnas õppida (Joonis 2). Küsitluse tulemusena selgus, et kõige rohkem soovitakse minna õue õppima bioloogia tunni raames - 63 vastanut, järgnes geograafia tunni raames 31 vastanut, keemia tunni raames 23 vastanut, füüsika tunni raames 21 vastanut, zooloogia tunni raames 18 vastanut. Eesti keele või kirjanduse tunni raames soovis minna õue õppima 17 õpilast, kunsti või kunstiajaloo tunni raames 15 õpilast. Ainetundide kehaline kasvatus, botaanika, ajalugu raames soovisid kõigil kordadel õue õppima minna 9 õpilast. Ökoloogia tunni raames soovis õue õppima minna 8 õpilast. Ainetundide geoloogia ja matemaatika raames soovisid mõlemal korral õue õppima minna 6 õpilast, inglise keele ja saksa keele raames mõlemal korral 5 õpilast, vene ja soome keele raames mõlemal korral 4 õpilast. Muusika tunni raames soovisid õue õppima minna 3 õpilast ning tehnoloogia raames 2 õpilast.



Joonis 2. Õuekeskkonna õppimine ainetundide raames

4.5 ÕPILASTE KOGEMUSED VAREM TOIMUNUD ÕUESÕPPE TUNDIDEGA

Õpilaste varasem õuekeskkonnas viibimine seoses koolitundidega

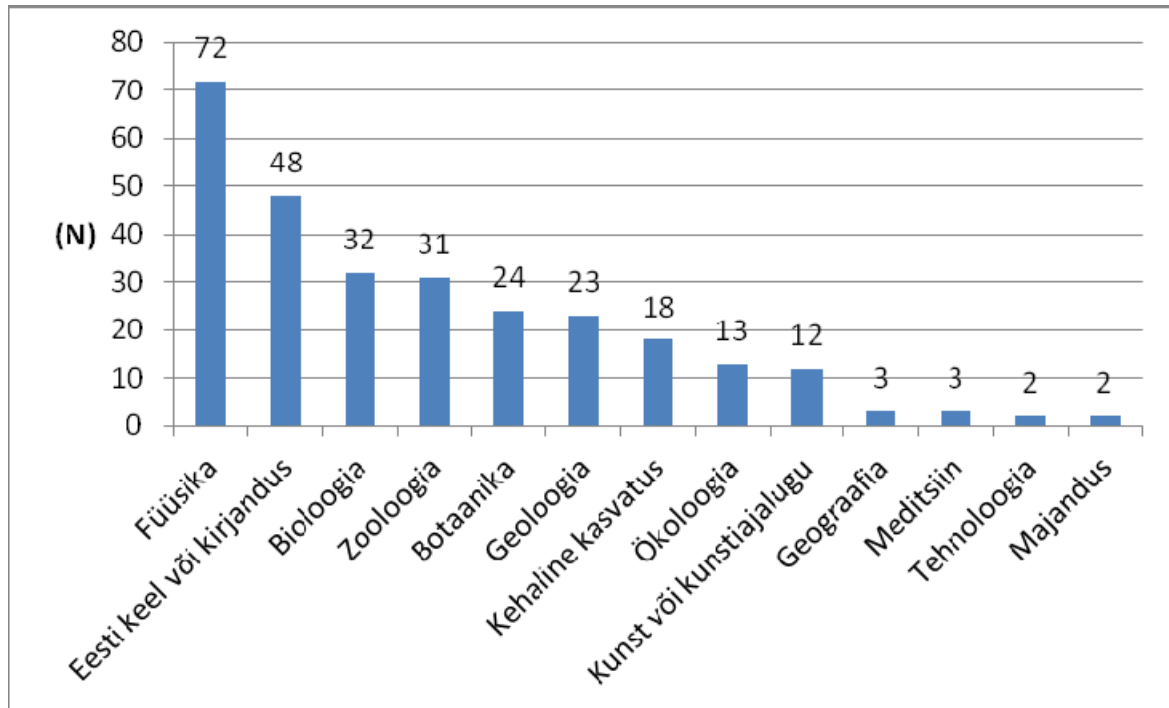
Küsimus 10 oli valikvastuseline. Õpilastel paluti vastata, kas nad on varem (gümnaasiumi astmes) viibinud õuekeskkonnas seoses koolitundidega.

Küsitluses osalenutest ligi pooled (46) õpilast on käinud seoses koolitundidega õues 1-2 korda aastas. 3-4 korda aastas on käinud seoses koolitundidega õues 36 õpilast. 5 õpilast on käinud seoses koolitundidega õues 5-6 korda aastas ning 5 õpilast rohkem kui 6 korda aastas. 7 vastanut ei olnud kordagi käinud õuekeskkonnas seoses koolitundidega.

Õpilaste varasem õuekeskkonnas viibimine seoses koolitundidega

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 14), milliste ainetundide raames on nad varem viibinud õuekeskkonnas (Joonis 3). Küsitluse tulemusena selgus, et kõige rohkem on käidud õues õppimas füüsika tunni raames - 72 vastanut, järgnes Eesti keele või kirjanduse tunni raames 48 vastanut, 32 õpilast on käinud õues õppimas bioloogia, 31 zooloogia tunni raames.

Botaanika tunni raames on käinud õues õppimas 24 õpilast, geoloogia tunni raames 23 õpilast, kehalise kasvatuse tunni raames 18 õpilast, ökoloogia tunni raames 13 õpilast, kunsti või kunstiajaloo tunni raames 12 õpilast. Ainetundide geograafia ja meditsiini raames on käinud õues õppimas mõlemal korral 3 õpilast, tehnoloogia ning majanduse tunni raames mõlemal korral 2 õpilast.



Joonis 3. Õpilaste varasemad õuekeskkonnas viibimise kogemused ainetundide raames

Erinevate suundade õpilaste varasem õuekeskkonnas viibimine seoses koolitundidega

Küsitluse tulemusena selgus, et tehnoloogiasuuna õpilased on kõige rohkem käinud õues õppimas füüsika tunni raames - 24 vastanut, järgnes kehalise kasvatuse tunni raames 9 vastanut (Tabel 14).

Küsitluse tulemusena selgus, et loodussuuna õpilased on kõige rohkem käinud õues õppimas zooloogia tunni raames - 31 vastanut, järgnes bioloogia tunni raames 25 vastanut. Botaanika ja geoloogia tunni raames on mõlema puhul käinud õues õppimas 23 õpilast.

Küsitluse tulemusena selgus, et humanitaarsuuna õpilased on kõige rohkem käinud õues õppimas Eesti keele või kirjanduse tunni raames - 15 vastanut, järgnes füüsika tunni raames 13 vastanut, kunsti või kunstiajaloo tunni raames 12 õpilast.

Küsitluse tulemusena selgus, et meditsiinsuuna õpilased on kõige rohkem käinud õues õppimas füüsika tunni raames - 16 vastanut, järgnes Eesti keele või kirjanduse tunni raames 9 vastanut.

Tabel 14. Erinevate suundade õpilaste varasem õuekeskkonnas viibimise kogemus ainetundide raames

Õppeaine	Tehnoloogiasuund	Loodussuund	Humanitaarsuund	Meditsiinsuund
Füüsika	24	19	13	16
Eesti keel või kirjandus	4	20	15	9
Zoologia	0	31	0	0
Bioloogia	3	25	2	2
Botaanika	1	23	0	0
Geoloogia	0	23	0	0
Kehaline kasvatus	9	2	5	2
Ökoloogia		13	0	0
Kunst või kunstiajalugu	0	0	12	0
Geograafia	3	0	0	1
Tehnoloogia	2	0	0	0
Majandus	2	0	0	0
Meditsiin	0	0	0	3

Õpilaste kirjeldused huvipakkuvatest õuesõppe tundidest

Mis õpilastele õuesõppe tunni juures meeldis

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 16.1), mis neile täpsemalt kõige huvipakkuvama õuesõppe tunni juures meeldis? (Tabel 15). Oluliseks peeti näiteks väljas viibimist, aktiivseid tegevusi ning kaaslastega koos olemist ning looduse nautimist.

Tabel 15. Õpilastele õuesõppe tunni juures meeldinud asjaolud

Kategooria nimetus	Näited
Väljas viibimise võimalus	<ul style="list-style-type: none"> looduslikus keskkonnas viibimine; värske õhk ja palju ruumi
Aktiivsed tegevused	<ul style="list-style-type: none"> sain liikuda, ei pidanud ebamugaval toolil istuma; liikumine, tegevus
Kooli ümbruse plaani tegemine	<ul style="list-style-type: none"> füüsika - pidime joonistama kooli ümbruse plaani
Kaaslastega koosolemine ning nautimine	<ul style="list-style-type: none"> meeldiv seltskond; nautida loodust
Botaanika õuesõppe tund	<ul style="list-style-type: none"> vaadeldi erinevaid taimi, mulle meeldib, et ma näen neid realselt ka, mitte pildi pealt; sai taimi vaadelda ning korjata (herbaariumi jaoks)
Ökoloogia tund	<ul style="list-style-type: none"> lõdjasõit; sai lõdjaga sõita ning uurida vett, meid tõmmati masti ning vaade oli väga ilus ning putukaid oli huvitav uurida ning töölehte täita
Kirjanduse tund	<ul style="list-style-type: none"> kirjanduse tunnis tegime looduse kohta luuletuse ning meeldis see, et saime ise otsustada, millise teema kohta luuletuse tegime; käisime Vargamäel soos matkarajal, see meeldis
Kunsti tund	<ul style="list-style-type: none"> kunst - väljas valisime meeldiva koha mida maalida
Fototund	<ul style="list-style-type: none"> fototund - igale rühmale anti fotoaparaat ja ülesanded
Zooloogia tund	<ul style="list-style-type: none"> sain tundma uusi linnuliike, kes elavad Tartu linnas
Meditšiini tund Maarjamõisas/ ja/või Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis	<ul style="list-style-type: none"> Tartu Tervishoiu Kõrgkooli laboris toimus õppejõu loeng ning praktiline tegevus; meeldis see, et tund toimus Maarjamõisas ning kirurgia teema pakub ka väga huvi
Bioloogiatund EMÜ-s	<ul style="list-style-type: none"> mulle meeldis enim see, et käisime Maaülikooli laboris sugurakke uurimas ja sain laboritööga esimese kokkupuute ning meeldis pipetiga tegutsemine

Õpilaste tegevused õuesõppe tundides

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 16.2), milliseid tegevusi on nad õuesõppe tundides teinud? (Tabel 16). Kõige rohkem kirjeldati füüsika tunni raames toimunud tegevusi (asjade tiheduse mõõtmine, puude mõõtmine jne) ning botaanika tunni raames toimunud tegevusi (herbaariumi koostamine, taimede ladinakeelsete nimetuste õppimine jne).

Tabel 16. Õpilaste tegevused õuesõppe tundides

Kategooria nimetus	Näited
Füüsika tunni raames toimunud tegevused (puude mõõtmine ja vaatlemine, telemast, tiigi tööd)	<ul style="list-style-type: none"> mõõtsime erinevate puude ümber- ja läbimõõtu; pidime otsima 3 eset ning esemed pidid kas vees hõljuma, põhja vajuma või pinnale tõusma; pidime joonlauda ja mõõdulindi abil kaugelt mõõtma telemasti pikkust.
Kehalise kasvatuse tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> jooksime staadioniringe
Kirjanduse tunni raames toimunud tegevused (soo ja muuseum)	<ul style="list-style-type: none"> matk, hiljem kodumuuseum
Zooloogia tunni raames toimunud tegevused (linnuvaatlus)	<ul style="list-style-type: none"> jalutasime Tartus ringi ning täitsime linnuvaatluse töölehti
Kunsti tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> otsisime erinevaid taimi ja joonistasime neid
Ökoloogia tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> sõitsime lodjaga (uurisime vett - pH), korjasime putukaid ja uurisime neid, korjasime taimi ja uurisime neid
Botaanika tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> korjasime taimi, tegime herbariumi, vastasime õpetajale, matkasime, käisime ujumas
Bioloogia tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> saime munaraku spermaga ühendada
Meditsiini tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> käisime vaatamas operatsioone, proovisime näidiste peal kunstnahka õmmelda

Õpilaste teadmiste arendamine

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 16.3), mida uut on nad õppinud õuesõppe tundide käigus? (Tabel 17). Kõige rohkem vastati, et arendati botaanikaalaseid (näiteks taimede nimetusi) ning füüsikaalaseid (näiteks uusi mõõtmismeetodeid) teadmisi.

Tabel 17. Õpilaste teadmiste arendamine

Füüsika alaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> uusi mõõtmismeetodeid; õppisin mõõtma puude vanust ja pikkust; vee tihedust, millise tihedusega objektid püsivad pinnal ja millised mitte
Botaanika alaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> sain paljude taimede nimetused teada ning nende omadusi ka (kas nad on mürgised või ei ole); õppisin koostööd teistega, taimi looduses ära tundma ja taimede nimetusi
Mitte midagi ei õppinud	<ul style="list-style-type: none"> mitte midagi; suurt midagi ei õppinud

Ei mäleta	<ul style="list-style-type: none"> • ei mäleta
Kirjandusalaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • ajalugu; • kirjaniku kohta, kelle kodumuseumis me käisime
Ökoloogiaalaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • putukaid ja kuidas neid veest välja võtta ja kuidas õnnaga vee kiirust mõõta
Kunstialaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • looduse kujutamine pildile
Zooloogia alaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • nägin linde; • uusi linnuliike
Rakendusbioloogiaalaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • õppisin kuidas töötada elektroonilise pipetiga, sain teada sugurakkude ja katseklaasi viljastuse kohta; • õppisime kuidas kasutada pipette, millisel temperatuuril peab olema vesi, et spermid saaksid elada ning spermide puhastamisprotsessi
Meditsiinalaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • kuidas kasutada loodusande efektiivselt enesetunde parandamiseks ning raviks; • väga palju uut kirurgia kohta

Õpilaste hinnang nende tegevuste hindamisest

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 16.4), kuidas õpetaja hindas nende tegevusi õuesõppe tunnis? (Tabel 18). Õpilaste vastused jagunesid kolme ossa: õpilasi hinnati, ei hinnatud ning õpilane ei mäletanud enam, kas hinnati või ei.

Tabel 18. Õpilaste hinnang nende tegevuste hindamisest

Hinnati	<ul style="list-style-type: none"> • hindas maksimum punktidele; • hindas suurepäraselt; • sain võimalikus hindedkaalas parima hinde; • õpetaja hindas mu tegevust suurepäraselt ning oli mu tööga rahul
Ei hinnatud	<ul style="list-style-type: none"> • ei hinnatud. • õpetaja ei hinnanud meie tegevusi
Ei mäleta	<ul style="list-style-type: none"> • ei mäleta; • ma ei mäleta

Õpilaste hinnang õues õpitavate teemade meeldejäamisest

Õpilastel paluti vabas vormis vastata (küsimus 16.5), kas nad said õues õppides õpitava teema paremini selgeks, kui klassiruumis õppides? Kas teema jäi paremini meelde? (Tabel 19). Suurem osa õpilastest vastas, et õues õppides jäävad teemad paremini meelde, sest õues tehtav õppetöö erines tavatundidest, õues sai ise asju läbi proovida/katsetada jne.

Tabel 19. Õpilaste hinnang õues õpitavate teemade meeldejäamisest

Jah jäi paremini meelde	<ul style="list-style-type: none">• jäi, sest tekkis huvi aine vastu enam kui klassiruumis;• arvatavasti jäi, sest õues tehtav õppetöö erineb tava tundidest;• jah, sain paremini selgeks ja teema jäi paremini meelde;• jah jäi, sest ma nägin linde päriselt, mitte piltide pealt;• sai, sest kuulasin suurema huviga kui muidu
Ei oska vastata	<ul style="list-style-type: none">• ei oska öelda
Nii ja naa	<ul style="list-style-type: none">• nii ja naa, mõlemat pidi ma arvan, et oleks selgeks saanud
Ei jäänud paremini meelde	<ul style="list-style-type: none">• kehvemini jäi meelde, sest igavaid asju oli;• ei

5 ARUTELU

Käesoleva magistritöö esimese uurimisküsimusega sooviti teada, milline on õpilaste huvi loodusteaduste (bioloogia) õppimise vastu. Õpilastelt küsiti, millisel määral neile meeldib õppida loodusteadusi? Küsitluse tulemusena selgus, et kõige rohkem meeldib õppida loodusteadusi meditsiini- ja loodussuuna õpilastele. Vähem meeldib loodusteadusi õppida tehnoloogia- ning humanitaarsuuna õpilastele

Meditsiini- ja loodussuuna õpilastel on rohkem loodusteaduste aineid ning nad on rohkem nendest huvitatud. Lisaks keemia-, bioloogiaturundidele toimuvad meditsiinisuuna õpilastel Maarjamõisa haiglas tunnid arstiteaduste alustest, loodussuuna õpilastel ökoloogia, geoloogia ning zooloogia tunnid. Siit võime järeldada, et nende suundade õpilastele meeldib õppida loodusteadusi. Humanitaarsuuna õpilastest vastasid 11 ning tehnoloogiasuuna õpilastest 11, et neile pigem ei meeldi õppida loodusteadusi.

Bioloogia on õpilastele kõige populaarsem ja huvipakkavam õppeaine, kuna see on väga tihedalt seotud õpilaste igapäevaelu ja tervisega (Teppo & Rannikmäe, 2005). Õpilastelt küsiti, mis neile pakub bioloogiaturundides kõige enam huvi? Kõige huvipakkumaks teemaks peeti inimest. Õpilaste vastused kategoriseeriti järgmiselt: õpilaste huvi teemade vastu, õpilaste huvi tegevuse vastu, huvi õpetaja isiksuse vastu, teemat ei oldud täpsustatud või huvi üldse puudus.

Tulemused näitasid, et õpilased tunnevad suuremat huvi teemade vastu, mis on seotud nende endiga. Nad soovisid teada, kuidas haiguseid ravida, kuidas tervislikult toituda, vitamiine tarbida jne. Selliseid teadmisi võib neil igapäevases elus vaja minna ning arvatavasti seetõttu pakubki inimesega seotud teemad õpilastele kõige enam huvi (Teppo ja Rannikmäe, 2005).

Teise uurimisküsimuse eesmärk oli uurida, kuidas mõjutab kooliväline tegevus looduskeskkonnas õpilaste huvi bioloogia õppimise vastu? Õpilastelt küsiti, milliste tegevustega seoses nad kooliväliselt looduses viibisid ning mida nad nende kooliväliste tegevuste kaudu õppisid? Küsimuste vastused baseerusid õpilaste endi hinnangul. Õues õppimise tähtsaim argument on see, et õuekeskkond võimaldab saada isiklikke kogemusi, mis tõenäoliselt välistab tarbetu õppimise (Dahlgren & Szczepanski, 1998). Kõige rohkem vastati, et korjati seeni, marju ning selle käigus õpiti neid tundma. Õpilastele meeldis tunnetada ning nautida loodust.

Kui teadmised kinnistuvad otseste kogemuste kaudu konkreetses paigas, on need ka aktiivsema loomuga ning laste ja noorte huvi selle kaudu tekkinud keskkonnaküsimuste vastu on tervitatav (Brügge & Szczepanski, 2007).

Õpilastelt küsiti, mis on looduskeskkonnas viibimise puhul nende jaoks oluline. Õpilaste jaoks on oluline looduse nautimine ja väljasviibimise võimalus, mida õuesõppe pakub. Õpilastelt küsiti ka, kas koolivälises looduskeskkonnas viibimine on suurendanud nende huvi bioloogia õppimise vastu. Küsitluses osalenud loodussuuna õpilastest suurenes huvi bioloogia õppimise vastu 19 õpilasel, meditsiinisuuna õpilastest 4 õpilasel, tehnoloogiasuuna õpilastest 9 õpilasel ning humanitaarsuuna õpilastest 6 õpilasel. Sellest saame järeldada, et loodussuuna õpilaste kooliväline looduskeskkonnas viibimine suurendas huvi bioloogia õppimise vastu. Vaadates kõikide klasside huvi tervikuna suurenes huvi bioloogia õppimise vastu 38 õpilasel, huvi jäi samaks 49 õpilasel 99 vastanust.

Kolmanda uurimisküsimuse eesmärk oli välja selgitada, milline on õpilaste huvi kooli raames toimuvate õuesõppe tundide vastu ja kas poiste ja tüdrukute huvides esineb statistiliselt olulisi erinevusi? Bioloogia õppeaine kirjelduses on öeldud, et õppes pööratakse suurt tähelepanu õpilaste sisemise õpimotivatsiooni kujunemisele. Selle suurendamiseks kasutatakse ka õuesõpet (www.õppekava.ee).

Õpilastelt küsiti, kas nad on huvitunud bioloogi tundidest, mis toimuvad õuekeskkonnas. Enamus küsitluses osalenutest (87 vastust) olid huvitatud õuekeskkonnas toimuvatest bioloogi tundidest.

Küsitluse tulemusena selgus, et õpilased olid väga huvitatud õuesõppe tundidest, mis toimuksid veekogu ääres, metsas või matkarajal. Poiste ja tüdrukute huvid langesid lahku botaanika- ja looma-aias, kus esines statistiliselt oluline erinevus poiste ja tüdrukute huvides – tüdrukud on enam huvitatud osalemast neis kohtades õuesõppe raames kui poisid. Kõige rohkem tunti huvi seikluslike tegevuste vastu.

Õpilastelt küsiti, milliseid tegevusi või teemasid nad ootavad ühelt õuesõppe tunnilt? Sageli õpivad õpilased paremini midagi tehes kui lugedes, kuulates või vaadeldes (Salumaa, Talvik & Saarniit, 2004). Kõige enam ootavad õpilased õuekeskkonnas toimuvalt tunnilt praktilisi töid või katseid - 33 vastust. Näiteks toodi välja jõe pH mõõtmine ning see, et õpilane saab ise rohkem midagi teha ja proovida. 22 vastajat ootab, et õuekeskkonnas toimuv tund oleks uudne ja huvitav. Näiteks kirjutati, et oodatakse huvitavaid fakte, midagi uut, põnevat ja arendavat,

uudsust, uusi kohti, uusi teadmisi jne. 20 õpilast vastasid, et ootavad õuesõppe tunnis uute liikide tundmaõppimist. Selle all toodi näiteks välja, et soovitakse õppida seeni, taimi, putukaid jne.

Õpimotivatsiooni äratamiseks ja süvendamiseks on võimalik kasutada erinevaid lähenemisviise. Näiteks erinevate õpilaskesksete õppemeetodite kasutamine õppetöös (eksperimenteerimine, uurimuslik lähenemisviis, rühmatööd, õuesõpe, diskussioonid, mängud jne) (Teppo & Rannikmäe, 2005). Praktilised tööd või katsed on õpilastele suure tõenäosusega huvitavad, sest selle käigus saab oma kätega midagi proovida, katsetada, mitte ei pea loengut kuulama, nagu tavaliselt klassis.

Küsitluse tulemusena selgus, et õpilased olid kõige rohkem huvitatud õuesõppe tundidest, mille käigus viiakse läbi sekluslikke tegevusi ning kõige vähem oldi huvitatud kuulamisest ning jutustamisest looduse teemadel. Siit võime järeldada, et õpilased tahavad ise õppimises kaasa lüüa, mitte kuulata.

Looduslikus õpikeskkonnas muutuvad rühma liikmed üksteisest sõltuvaks, mis omakorda aitab kaasa isiksuse arengule ning turvalisus- ja usaldustundele rühma sees (Dahlgren & Szczepanski, 1998). Õpilastelt küsiti, kuidas nad tahaksid õppida õuesõppe tunnis? Kõige rohkem olid õpilased huvitatud sellest, et õppetöö toimub rühmatööna ja õpetaja juhendab samal ajal ning paarisööst. Kõige vähem olid õpilased huvitatud iseseisvalt õppimisest ning õppetööst, kus õpetaja ei juhenda. Siit võime järeldada, et koos õppida (rühmatöö ja paarisöö) meeldib õpilastele rohkem, kui üksinda/iseseisvalt õppimine.

Õpilastelt küsiti, et milliste ainetundide raames nad soovivad osaleda õuesõppe tundides? Kõige rohkem soovitakse minna õue õppima bioloogia tundide raames ning järgnevalt geograafia tundide raames.

Neljanda uurimisküsimuse eesmärk oli teada saada, millised on õpilaste kogemused kooli raames toimunud õuesõppe tundidega? Õpilastelt küsiti, kui sageli on nad varem seoses koolitundidega õues on viibinud. Küsitluses osalenutest ligi pooled (46) õpilast on käinud seoses koolitundidega õues 1-2 korda aastas. 3-4 korda aastas on käinud õues seoses koolitundidega 36 õpilast.

Õpilastelt küsiti, milliste ainetundide raames on nad varem viibinud õuekeskkonnas. Kõige rohkem olid õpilased käinud õues õppimas füüsika tunni raames - 72 vastanut, järgnes Eesti keele või kirjanduse tunni raames 48 vastanut.

Õpilased pidid kirjeldama ka üht huvipakkuvat õuesõppe tundi. Oluliseks peeti väljas viibimist, aktiivseid tegevusi, kaaslastega koos olemist ning looduse nautimist. Kõige rohkem kirjeldati füüsika tunni raames toimunud tegevusi (asjade tiheduse mõõtmine, puude mõõtmine jne) ning botaanika tunni raames toimunud tegevusi (herbaariumi koostamine, taimede ladina keelsete nimetuste õppimine jne). Kõige rohkem vastati, et arendati botaanikaalaseid (näiteks taimede nimetusi) ning füüsikaalaseid (näiteks uusi mõõtmismeetodeid) teadmisi.

KOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli uurida, milline on õpilaste huvi loodusteaduste (bioloogia) õppimise vastu, uurida, kas ja millisel määral kooliväline tegevus (seenel, marjul metsas, soos jne käimine) mõjutab õpilaste huvi loodusteaduste (bioloogia) õppimise vastu, selgitada välja, kuidas mõjutab kooli raames toimuv õuesõpe õpilaste huvi bioloogia õppimise vastu ning selgitada välja, millised on õpilaste kogemused kooli raames toimunud õuesõppe tundidega.

Uuring viidi läbi 2014 aastal, Tartu Tamme Gümnaasiumi 11. klasside õpilaste seas. Andmete kogumiseks koostati kirjalik küsimustik ning uuringu käigus koguti andmeid 99-lt õpilaselt.

Uuringu tulemusena selgus, et kõige rohkem meeldib õppida loodusteadusi meditsiini- ja loodussuuna õpilastele. Kõige huvipakkumaks teemaks peeti inimesega seonduvaid teemasid.

Kõige rohkem olid õpilased kooliväliselt käinud korjamas seeni ja/või marju ning selle käigus õppinud neid tundma. Looduses viibimise puhul on õpilaste jaoks kõige olulisem looduse nautimine. Koolivälises keskkonnas viibimine ei olnud umbes pooltel õpilastel suurendanud huvi bioloogia õppimise vastu, neil jäi huvi samaks.

Samas on enamus õpilastest huvitatud õuekeskkonnas toimuvatest bioloogiastundidest. Küsitluse tulemusena selgus, et õpilased olid väga huvitatud õuesõppe tundidest, mis toimusid veekogu ääres, metsas või matkarajal. Kõige rohkem tunti huvi seikluslike tegevuste vastu. Õpilased ootavad, et tunnid oleksid uudsed ja huvitavad ning neis viiakse läbi katseid või praktilisi töid. Õpilastele meeldib tunnis teha pigem rühmatööd või paaristööd kui töötada üksinda. Kõige rohkem soovitakse minna õue õppima bioloogia tundide raames.

Poiste ja tüdrukute huvi õuesõppe raames toimuvate tegevuste vastu oli sarnane – ei esinenud statistiliselt olulisi erinevusi. Poiste ja tüdrukute huvi õuesõppe raames toimuvate kohtade vastu oli enamjaolt sarnane. Huvid langesid lahku botaanikaaias ning loomaaia puhul, kus esines statistiliselt oluline erinevus poiste ja tüdrukute huvides – tüdrukud on enam huvitatud osalemast neis kohtades õuesõppe raames kui poisid.

Uuringu tulemusena selgus, et ligi pooled on käinud seoses koolitundidega õues õppimas 1-2 korda aastas ning kõige rohkem on seda tehtud füüsikatunni raames.

JÄRELDUSED

Tuginedes käesoleva töö tulemustele, saab välja tuua järgmised põhijäreldused:

- Kõige rohkem meeldib õppida loodusteadusi meditsiini- ja loodussuuna õpilastele;
- Bioloogia õppimisel peavad õpilased kõige huvipakkuvamaks teemaks inimest;
- Õpilased on kooliväliselt kõige rohkem käinud seeni ja/või marju korjamas ning nende jaoks on kõige olulisem looduse nautimine;
- Enamus õpilasi on huvitunud bioloogiast, mis toimuvad õuekeskkonnas ning täpsemalt veekogu ääres;
- Kõige rohkem on õpilased huvitatud õuesõppe tundides toimuvate seikluslike tegevuste vastu;
- Kõige enam ootavad õpilased õuekeskkonnas toimuvalt tunnilt praktilisi töid või katseid;
- Koos õppida (rühmatöö ja paaritöö) meeldib õpilastele rohkem, kui üksinda/iseseisvalt õppida;
- Kõige rohkem soovitakse minna õue õppima bioloogia tundide raames ning kõige rohkem on õpilased käinud õues õppimas füüsika tunni raames

TÄNUAVALDUSED

Täna väga oma juhendajat Moonika Teppet meeldiva koostöö eest. Täna väga ka Miia Rannikmäed heade nõuannete eest töö kirjutamisel. Suur tänu ka Tartu Tamme Gümnaasiumi õpilastele ning bioloogiaõpetajatele Kaupo Järvistele ja Urmas Tokkole. Lisaks soovin tänada oma perekonda, kes andsid olulise panuse magistritöö valmimisse ning kõiki teisi, tänu kellele antud töö võimalikuks sai.

KASUTATUD KIRJANDUS

Bamberger, Y., & Tal, T. (2006). Learning in a Personal Context: Levels of Choice in a Free Choice Learning Environment in Science and Natural History Museums. *Wiley Periodicals*, 91, 75-95.

Brügge, B., Glantz, M., & Sandell, K. (2007). *Õuesõpe*. Vilbaste, K. (Toim.). Tallinn: Kirjastus Ilo

Carlsen, P. (2000). *Rakenduspedagoogika õpik*. Sirel, A., & Haud, J. (Toim.). Tartu: AS Atlex.

Dahlgren, L.O., & Szczepanski, A. (1998). *Õuesõppe pedagoogika*. Sarv, M. (Toim.). Tallinn: Kirjastus Ilo.

Dahlgren, L.O., Sjölander, S., Strid, J.P., & Szczepanski, A. (2007). *Õuesõppe pedagoogika kui teadmiste allikas - lähiümbrusest saab õpiõu*. Tallinn: OÜ Vali Press.

Eurodesk. Õppimine. Aadressil <http://www.eurodesk.ee/est/oppimine/>. (Külastatud 02.03.2014).

Hellrand, M. (2013). Enam õuesõpet. Aadressil <http://opleht.ee/12152-enam-ouesopet/>. (Külastatud 05.02.2014).

Hidi, S., & Baird, W. (1986). Interestingness-A Neglected Variable in Discourse Processing. *Cognitive Science*, 10, 179-194.

Hidi, S., & Harackiewicz, M. (2000). Motivating the Academically Unmotivated: A Critical Issue for the 21st Century. *Review of Educational Research*, 70 (2), 151-179.

Kember, D., Ho, A., & Hong, C. (2008). The importance of establishing relevance in motivating student learning. *Active Learning in Higher Education*, 9 (3), 249-263.

Kidron, A. (2008). Psühholoogia põhisuunad. Aadressil <http://site.ebrary.com.ezproxy.utlib.ee/lib/tartuuniversity/docDetail.action?docID=10592161&p00=motivatsioon>. (Külastatud 25.03.2014).

Krapp, A., & Prenzel, M. (2011). Research on Interest in Science: Theories, methods, and findings. *International Journal of Science Education*, 33 (1), 27-50.

Kruuda, M. (2009). Õuesõpe, avastuslik õpe ja mäng. Aadressil <http://www.lasteaed.net/2009/06/23/ouesope-avastuslik-ope-ja-mang/>. (Külastatud 01.04.2014)

- Masing, V., Pae, T., & Rebane, H. (2001).** Õppekäigud linnarohelusse. Tallinn: Koolibri
- Mitteformaalne. Mis on mitteformaalne õpe? Aadressil <http://mitteformaalne.ee/mis-on-mfo.html>. (Külastatud 04.05.2014).
- Morag, O., & Tal, T. (2012).** Assessing Learning in the Outdoors with the Field Trip in Natural
- Environments (FiNE) Framework.** *International Journal of Science Education*, 34 (5), 745-777.
- Ramsden, J. M. (1998).** Mission impossible?: Can anything be done about attitudes to science? *International Journal of Science Education*, 20 (2), 125-137.
- Rickinson, M., Dillon, J., Teamey, K., Morris, M., Choi, Y., Sanders, D., & Benefiel, P. (2004).** A review of research on outdoor learning. Aadressil http://www.field-studies-council.org/media/268859/2004_a_review_of_research_on_outdoor_learning.pdf. (Külastatud 11.03.2014).
- Salumaa, T., Talvik, M., & Saarniit, A. (2004).** *Aktiivõppe meetodid*. Tallinn: Merlecons ja Ko OÜ.
- Sarv, M., & Vilbaste, K. (2008).** Miks on hea üks päev nädalas õues õppida. Aadressil <http://mikksarv.blogspot.com/2008/12/miks-on-hea-ks-pev-ndalas-ues-ppida.html>. (Külastatud 03.03.2014).
- Teppo, M., & Rannikmäe, M. (2005).** 9. klassi õpilaste huvid loodusteaduste õppimisel. In. I.Henno (Ed.). *Loodusainete õpetamisest koolis. I osa.* (pp. 63-67). Tallinn: Tallinna Raamatu trükikoda. Riiklik Eksami- ja kvalifikatsioonikeskus.
- Toom, K. (2011).** *Õuesõppe rakendamise võimalusi inglise keele tunnis II-III kooliastmes*. Magistritöö. Tallinna Ülikool Haapsalu Kolledž. Aadressil https://www.tlu.ee/UserFiles/Haapsalu%20Kolled%C5%BE/L%C3%B5put%C3%B6%C3%B6d/Kadi_Toomi_2011.pdf. (Külastatud 02.02.2014).
- Vaher, M. (2010).** *Õuesõppe rakendamise võimalusi teise kooliastme matemaatika tundides*. Magistritöö. Tallinna Ülikool Haapsalu Kolledž. Aadressil http://www.tlu.ee/UserFiles/Haapsalu%20Kolled%C5%BE/L%C3%B5put%C3%B6%C3%B6d/Maarja_Vaher_2010.pdf. (Külastatud 25.02.2014).
- Õppekava.** Bioloogia õppeaine kirjeldus. Aadressil http://www.oppekava.ee/index.php/Bioloogia:%C3%95ppeaine_kirjeldus:. (Külastatud 30.04.2014).

SUMMARY

The aim of the present thesis was the following:

- to research what interest students have in studying life sciences (biology);
- to research whether and to which extent the interest of students in studying life sciences (biology) is influenced by extra-curricular activities outside of school (e.g. going to pick mushrooms or berries, going to the forest or wetland etc.);
- to find out how outdoor studies at school influence the interest of students in studying biology;
- to find out what experience the students have had with the lessons of outdoor studies at school.

Following from the aims set for this thesis the following research problems were raised:

1. What interest do students have in studying life sciences (biology)?
2. How do extra-curricular activities in nature outside of school influence on the interest of students in studying biology?
3. What interest do students have in outdoor lessons at school?
4. What experience do the students have with the outdoor lessons at school?

The study was carried out among the students of 11th grade of Tartu Tamme Gümnaasium in 2014. During the study the students of four different departments of study (medicine, life science, humanities and technology) were questioned. To collect data the corresponding written questionnaire was compiled and data from 99 students was collected during the study.

As a result of the research it turned out that students of medicine and life science departments like to study life sciences the most. The topics related to people were considered to be the most interesting ones.

Most of all the students had been picking mushrooms and/or berries outside of school and during that learned to know these. Enjoying nature was most important for students while

staying outdoors, in nature. For about half of the students extra-curricular activities outside of school had not increased their interest in studying biology, their interest remained the same.

At the same time most of the students are interested in biology lessons which they could have outdoors. Most preferably the lessons could be near some body of water, in forest or hiking trail and adventurous activities were considered to be the most interesting ones. Most of all students expect that the lessons were novel and interesting and that there were experiments and practical tasks carried out. The students like to have more teamwork or work in pairs than to work alone. Most of all students wish to have outdoor lessons within biology studies. Boys and girls interests towards outdoor activities and visiting places don't show statistically significant differences.

As a result of the research it turned out that about half of the students have had outdoor studies in school lessons 1-2 times a year and most of all these have been lessons of physics.

LISAD

LISA 1.

KÜSIMUSTIK

Hea õpilane! Küsitluse eesmärgiks on teada saada Sinu huvist õuesõppe vastu. Sinu arvamus on väga oluline. Oma vastustele palun tõmba ring ümber, kui sobivad mitu vastust, siis tõmba ring ümber mitmele vastusele. Vajadusel täpsusta vastust.

Üldandmed:

Klass:

Sugu: a) poiss b) tüdruk

Vanus:

Küsimused:

1. Millisel määral Sulle meeldib õppida loodusteadusi?

- a) meeldib väga
- b) pigem meeldib
- c) pigem ei meeldi
- d) ei meeldi

2. Kui õpetaja viib tunni läbi õue- või looduskeskkonnas, siis mida (milliseid tegevusi, teemasid jne) Sa sellelt tunnil ootad? Seleta oma sõnadega.

.....
.....

3. Mis Sulle pakub bioloogi tundides kõige enam huvi? Seleta oma sõnadega.

.....
.....

4. Millise tegevusega/ milliste tegevustega seoses kooliväliselt looduses viibisid? Valida võib mitu varianti.

- a) marjul käimine
- b) seenel käimine
- c) matkaradade läbimine
- d) jalutamine
- e) kalastamine
- f) linnuvaatlus
- g) muu (palun kirjuta siia).....

5. Mida oled nende kooliväliste tegevuste kaudu õppinud?

.....
.....
.....

6. Kas koolivälises looduskeskkonnas viibimine on suurendanud Sinu huvi bioloogia õppimise vastu?

- a) jah, huvi suurenes
- b) huvi jäi samaks
- c) ei oska vastata

7. Mille alusel valiksid matkarada? Valida võib mitu varianti.

- a) ajaline kestvus
- b) pikkus kilomeetrites
- c) raskusaste
- d) huviväärsused
- e) muu (palun lisage siia).....

8. Mis on looduskeskkonnas viibimise puhul Sinu jaoks oluline?

Hinda iga vastuse varianti skaalas (4 - väga oluline, 3 - oluline, 2 - väheoluline 1 - tähtsusetu)

- | | | | | |
|-------------------------------------------------|---|---|---|---|
| a) tutvumine ümbruskonna vaatamisväärsustega | 4 | 3 | 2 | 1 |
| b) looduse nautimine | 4 | 3 | 2 | 1 |
| c) väljasviibimise võimalus | 4 | 3 | 2 | 1 |
| d) aktiivne tegevus looduskeskkonnas | 4 | 3 | 2 | 1 |
| e) uute kogemuste saamine | 4 | 3 | 2 | 1 |
| f) loodusalaste teadmiste saamine ja arendamine | 4 | 3 | 2 | 1 |
| g) muu (palun lisage siia)..... | 4 | 3 | 2 | 1 |

9. Kas oled huvitunud bioloogiatundidest, mis toimuvad õuekeskkonnas?

- a) jah
- b) ei

10. Kui oled varem (10.-11. klassis) viibinud õuekeskkonnas seoses koolitundidega, siis kui sageli need tunnid on toimunud?

- a) 0 korda aastas
- b) 1-2 korda aastas
- c) 3-4 korda aastas
- d) 5-6 korda aastas
- e) rohkem

11. Missugustest tegevustest õuesõppe raames oleksid huvitatud?

Hinnake iga vastuse varianti skaalas (4 - väga huvitatud, 3 - huvitatud, 2 – vähe huvitatud, 1 – pole üldse huvitatud)

a) eksperimenteerimine	4	3	2	1
b) uurimine	4	3	2	1
c) ekskursioonid	4	3	2	1
d) mängud	4	3	2	1
e) mõistatused	4	3	2	1
f) sport	4	3	2	1
g) seikluslikud tegevused	4	3	2	1
h) vaatlused	4	3	2	1
i) kuulamine	4	3	2	1
j) jutuvestmine loodus teemadel	4	3	2	1
k) rühmatöö	4	3	2	1
l) võistlus	4	3	2	1
m) muu (palun lisage siia).....	4	3	2	1

12. Millistes kohtades oleksid huvitatud õuesõppe tundides osalema?

Palun hinda iga vastuse varianti skaalas (4 - väga huvitatud, 3 - huvitatud, 2 – vähe huvitatud, 1 – pole üldse huvitatud)

a) mets	4	3	2	1
b) park	4	3	2	1
c) matkarada	4	3	2	1
d) niit	4	3	2	1
e) veekogu	4	3	2	1
f) soo	4	3	2	1
g) muuseum	4	3	2	1
h) botaanikaaed	4	3	2	1
i) loomaaed	4	3	2	1
j) muu (palun lisage siia).....	4	3	2	1

13. Kuidas tahaksid õppida õuesõppe tunnis? Hinnake iga vastuse varianti skaalas (4 - väga huvitatud, 3 - huvitatud, 2 – vähe huvitatud, 1 – pole üldse huvitatud)

- | | | | | |
|------------------------------------------|---|---|---|---|
| a) üksinda (õpetaja juhendab) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| b) iseseisvalt (õpetaja ei juhenda) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| c) rühmatöö (ilma õpetaja juhendamiseta) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| d) rühmatöö (õpetaja juhendamisel) | 4 | 3 | 2 | 1 |
| e) paaritöö | 4 | 3 | 2 | 1 |

14. Milliste ainetundide raames oled varem (10.-11. klassis) õpetaja juhendamisel õuekeskkonnas viibinud? Kirjuta palun ainetunni/ainetudide nimetus/nimetused.

.....

15. Milliste ainetundide raames sooviksid õpetaja juhendamisel õuekeskkonnas õppida? Kirjuta palun ainetunni/ainetudide nimetus/nimetused.

.....

16. Palun kirjelda ühte huvipakkuvat õuesõppe tundi, vastates järgmistele küsimustele.

16.1 Mis Sulle täpsemalt selle õuesõppe tunni juures meeldis?

.....
.....
.....
.....

16.2 Milliseid tegevusi tegite/ läbi viisite?

.....
.....
.....
.....

16.3 Mida uut õppisid õuesõppe tunni käigus?

.....
.....
.....

16.4 Kuidas õpetaja hindas Sinu tegevusi?

.....
.....
.....

16.5 Kas said õues õppides õpitava teema paremini selgeks, kui klassiruumis õppides? Kas teema jäi paremini meelde?

.....
.....

LISA 2

Tabel 1. Küsimus number 2 kategoriseerimine - õpilaste ootused õue- või looduskeskkonnas toimuvalt tunnil

Kategooria nimetus	Näiteid vastustest
Õpetaja isiksus	<ul style="list-style-type: none"> • õpetaja võiks õpilaste küsimustele vastata, kui õpilastel tekib huvi millegi kohta, mida ta looduses näeb; • kui õpilane leiab midagi huvitavat, siis õpetaja oskab selle kohta rääkida; • õpetajal peaks olema hea tuju; • õpetaja seletab, iseloomustab; • õpetaja seletab ja näitab, ta peaks seda hästi tegema; • õpetaja võiks pigem rääkida - rohkem suulist tegevust õpetaja poolt; • õpetajalt jutte loomadest ja taimedest; • õpetajal võiksid olla ettevalmistatud erinevad tegevused, ülesanded
Õpilane loodab varem õpitud looduses näha	<ul style="list-style-type: none"> • ootan tunni teemadega haakuvaid asju
Oodatakse praktilisi töid või katseid	<ul style="list-style-type: none"> • mõõta jõe pH-; • praktilised asjad, mida saab järele proovida; • saaksin ise rohkem teha ja proovida; • huvitab kõik, mida saan käega katsuda; • et saaksin käega katsuda; • tund õues peaks praktiseeritama teoreetilist osa
Grupi- või rühmatöö	<ul style="list-style-type: none"> • ootan midagi, mida saab koos õpetajaga teha, mitte üksinda (iseseisvalt); • ootan õpetajaga koos tegemist
Vaatlus	<ul style="list-style-type: none"> • vaadelda loodust; • oma silmaga näha; • taime-, loomaliigi vaatlust
Käelised tegevused	<ul style="list-style-type: none"> • märkmete tegemine; • kirjutamine; • joonistamine; • käelised tegevused; • töölehed
Iseseisev töö	<ul style="list-style-type: none"> • isetegevus; • ise tegemine
Teatud looduskaunisse kohta minek, keskkond	<ul style="list-style-type: none"> • matkarajale; • loodusrajale; • veekogu äärde; • õpetaja räägiks sellest keskkonnast, mis meid hetkel ümbritseb; • vaatamisväärsused, kujud, pildid;

	<ul style="list-style-type: none"> • looduskaunisse keskkonda; • ekskursioonile; • keskkonna tundmaõppimine; • suurem lähenemine tegevustele, mis hõlmavad endaga ümbritsevat elustikku; • ümbritseva tunnetamine; • tutvumine vaatamisväärsustega
Erinevate liikide tundmaõppimine	<ul style="list-style-type: none"> • füüsilised, bioloogilised, keemilised nähtused; • taime-, loomaliigi vaatlused; • erinevate liikide tundmaõppimine (puud, linnud jne); • putukad; • botaanika; • taimed; • puud; • seened; • erinevate pilvede tüübid; • erinevate keskkondade elustik ning seal toimuvad protsessid (veekogud, sood, niidud, metsad jne); • uued teadmised
Puhkus, vaheldus, nautimine	<ul style="list-style-type: none"> • võimalikult palju puhkust; • tahaks loodust nautida; • vaheldus rutiinile; • laialdast lõbutsemist; • head seltskonda; • meeldivat ajaveetmist; • vaheldus klassitundidele; • tegevused oleksid vabad, et ei oleks ranget tööd; • vabam õhkkond
Uudsus ja huvitavus	<ul style="list-style-type: none"> • õpetaja näitab või tutvustab midagi uut ja huvitavat, mida varem ei ole näinud; • uudsust; • huvitavalt edasi antud informatsioon; • põnevust; • midagi, mis pakub huvi; • õpetaja seletab kõik arusaadavalt ja huvitavalt lahti; • huvitavaid teemasid ja tegevusi; • midagi uut, põnevat ja arendavat; • tund oleks huvitavam, kui klassis istudes • uut ja huvipakkuvat, et arendada oma teadmisi; • uued kohad, põnevus, uued teadmised; • uusi teadmisi • huvitavaid fakte; • midagi hästi uudset ja huvitavat silmaringile
Mängud või võistlused	<ul style="list-style-type: none"> • loodusteemalisi ja harivaid mänge; • õpetaja teeks tunni mänguliselt; • võiks olla mängulisem tund; • võiks teha võistkonnad ning need võiksid omavahel võistelda;

	<ul style="list-style-type: none"> • loodusteemalisi mängu
Aktiivsed tegevused	<ul style="list-style-type: none"> • saab liikuda; • ei pea olema kohapeal; • füüsilist tegevust; • aktiivset tegevust; • vabalt liikumist; • kanuumatka; • orienteerumist; • matkamist; • aktiivseid tegevusi, ülesandeid; • matka; • läbi liikumise õpib kõige paremini; • palju liikumist; • mõõdukalt aktiivseid tegevusi
Uurimine	<ul style="list-style-type: none"> • uurimine
Ilus ilm, väljas viibimine, värske õhk	<ul style="list-style-type: none"> • ilus ilm; • väljas viibimine; • värske õhk
Teadmised, mida saab siduda päriseluga, ellujäämine looduses	<ul style="list-style-type: none"> • huvitavad asjad, mida päriselus vaja läheb; • kuidas looduses käituda; • kuidas looduses ellu jääda; • taimede raviomadused
Loomingulisus	<ul style="list-style-type: none"> • loomingulist tundi; • loomingulisi ülesandeid; • õpetaja võiks olla loominguline
Mitte ringi liikuda	<ul style="list-style-type: none"> • soov olla ühe koha peal - ei viitsi ringi liikuda
Analüüs	<ul style="list-style-type: none"> • analüüs
Otsimine	<ul style="list-style-type: none"> • loomajälgede otsimine; • millegi otsimine; • taimede ja loomade otsimine
Õppida looduses kaaslasi tundma	<ul style="list-style-type: none"> • õppida looduses kaaslasi tundma
Mikroskoop	<ul style="list-style-type: none"> • tööd mikroskoobiga; • labor, töö mikroskoobiga on põnev

Tabel 2. Küsimus number 3 kategoriseerimine - õpilaste hinnang bioloogiatundidele

Kategooria nimetus	Näited
Geneetika	<ul style="list-style-type: none"> • geneetika; • geeniteadus (retsessiivsed ja dominantsed geenid, mutatsioonid, kuidas miski seda mõjutab); • geenid, pärilikkus
Rakubioloogia või mikrobioloogia	<ul style="list-style-type: none"> • rakubioloogia; • lehma munaraku viljastamine; • mikroskoopilised olendid; • mikroobid; • asjad, mida silmaga ei näe; • kloonimise teema; • kõik rakust fotosünteesini
Loomad	<ul style="list-style-type: none"> • loomad; • loomade anatoomia; imelikud loomad; • loomad ja nende elu erinevates maades; • erinevate loomade liigid; • loomad ja loodus
Taimed	<ul style="list-style-type: none"> • selliste asjade õppimine, mis tulevasel elul on vajalikud. Taimede omadused. Raviomadused. Millised on mürgised, millised söödavad taimed; • taime nimetused ja nende omadused; • taimed; • taimed, puud
Inimene	<ul style="list-style-type: none"> • rohkem pakuvad huvi inimestega seotud teemad; • kuidas inimene töötab; • kõik mis on seotud inimesega- geneetika, kasv ja areng, paljunemine jne; • inimbioloogia, kõik mis on inimesega seotud; • teemad inimese kohta; • inimese õppimine; • inimese anatoomia ja kõik sellega kaasnev; • inimene, organite töö, ainevahetus; • edaspidises elus kasuks tulevate asjade õppimine: inimese anatoomia; • milline on inimese ehitus ja mis on organite ülesanded kehasiseselt. Eriti huvitav on teada saada, mis on meie kehade sees, kuna meie seda ei näe; • inimest on huvitav õppida; • inimese anatoomia; • inimene ja temaga seostuv: ainevahetus jne; • inimese anatoomia. Huvitav on teada, mis meie sees toimub; • see on kõik meiega seotud. Õpime ise ennast, enda organismi ülesandeid ja käitumist;

	<ul style="list-style-type: none"> • inimene - organism ja haigused; • inimese kehaga seotud teemad; • rahvastik, kuna meeldib selle kohta uurida; • inimese organism ja inimesega seotud teemad; • aju ja inimpotentsiaal; • inimesega seonduvad asjad. Inimese areng, organism jne; • inimese tundmine; • inimese tundmine ja igapäevaeluga aine seostamine; • kuidas mina ise toimin ning seos loodusega; • õige toitumine ja tervislikud eluviisid; • vitamiinid ja nende vajalikkus; • saan õppida kõike seda, mis meis endis toimub, kuidas meie organism üldse töötab; • teadmised inimeste ja loomade kohta. Anatoomia, meditsiin; • teemad, millega tunnen, et olen seotud, näiteks toitumine; • inimene. Elundid, luustik ja lihaskond. Huvitavad on iseärasused erinevate liikide arengus ja ehituses
Elu areng	<ul style="list-style-type: none"> • elu areng; • paljunemine; • suguline paljunemine; • suguorganid • loomade (putukate) arenemine ning kasvamine, näiteks liblika arenemine
Bioloogia tervikuna meeldib, loodus	<ul style="list-style-type: none"> • bioloogia lihtsalt meeldib; • bioloogias pakub mulle kõik huvi; • elusolendid; • bioloogia ise. Täpsemalt ei oska vastata; • kõik pakub huvi; • pakub huvi see, kuidas loodus täpselt töötab; • loodusega seotud teemad; • kõik, mis on elusorganismide baasil (loomad, taimed, inimesed) rakkudest suuremad; • igasugused protsessid, mis toimuvad elusolendites; • loodus; • populatsioonid; • teemad, mis käsitlevad elu üldisemalt. Eelistan kõike sellist, kust saab asjast ülevaate. Ei meeldi õppida ebavajalikke detaile; • üldse elusorganismide tundmine
Keskkond ja looduskaitse	<ul style="list-style-type: none"> • keskkonnaprobleemid ja looduskaitse
Evolutsioon	<ul style="list-style-type: none"> • evolutsiooniteooria. Kuidas mingi liik on aja jooksul muutunud jne; • evolutsioon. Aja jooksul toimunud muutused ja organismide kohanemised; • evolutsioon; • dinosaurused

Õpetaja isiksus	<ul style="list-style-type: none"> • kõik tunnid tunduvad huvitavad ning see sõltub õpetajast, kes suudab tunnid väga huvitavalt üles ehitada ning töösse haarata; • huvitav on see, kuidas õpetaja Tokko õpetab; • õpetaja õpetamisviis bioloogias. Sellega jääb meelde nii mõndagi; • kõik teemad võivad olla huvitavad, kuid oleneb õpetajast, kas ta suudab teema huvitavaks teha või mitte
Haigused	<ul style="list-style-type: none"> • haigused
Praktiline töö	<ul style="list-style-type: none"> • kõik mida saab praktiliselt uurida ja seletada; • kui saab ise midagi praktikas teha, nõ katsuda ise midagi; • praktilised tööd, sest need on huvitavamad, kui teooria • praktilised ülesanded; • eksperimendid ja välipraktikad; • kui ma saan midagi proovida või teha; • loodusest õppimine, kuna see on huvitavam
Seened	<ul style="list-style-type: none"> • seened
Kalad	<ul style="list-style-type: none"> • kalad on huvitavad; • kalad (kuidas nad hakkama saavad elus) toitumine jne.
Huvi ei ole	<ul style="list-style-type: none"> • eriti midagi ei olegi, mis nii väga huvi pakuks; • otsest huvi ei ole; • mitte miski ei paku huvi

Tabel 3. Küsimus number 5 kategoriseerimine - õpilaste hinnang, mida nad on õppinud kooliväliste tegevuste kaudu

Kategooria nimetus	Näited
Loodushoid	<ul style="list-style-type: none"> • loodust ei tohi reostada/häirida; • kuidas looduses õigesti käituda; • olen õppinud hindama ja hoidma loodust; • et me peame suutma ka ilma elektrita elada (vajadusel); • tuleb loodust hoida; • loodust, selle hoidmist jne
Seeni ja/või marju	<ul style="list-style-type: none"> • söögiseente äratundmine; • marjul käies, milliseid marju võib korjata ja milliseid mitte; • millised näevad välja söödavad marjad ja seened; • marju, seeni tundma ja eristama; • kust leida teatud seeni, millised seeneliigid on mürgised; • uusi asju õppinud (seened/marjad); • mürgiseeni, söögiseeni jpm; • seenesaak on mõni aasta väga väike; • uusi seeneliike, mida võib ja mida ei või korjata;

	<ul style="list-style-type: none"> • tuleb tunda mittedöödavaid ja söödavaid seeni ja marju; • Kuidas seeni ja marju korjata; • olen õppinud tundma erinevaid loomi ja linde. Olen teada saanud rohkem erinevate taimede ja seente kohta; • olen õppinud paremini tundma seente/marjade sorte ning kuidas kala püüda. Samuti võib matkaradadel saada palju informatsiooni seal kasvavate taimede kohta; • millised taimed/seened/marjad on söödavad või mittedöödavad; • erinevaid puude ja põõsaste liike; • kust mingit liiki võiks leida (seened)
Kalad	<ul style="list-style-type: none"> • millega püüda erinevaid kalu; • erinevaid kalu; • kuidas kala püüda; • kalasorte; • erinevaid kalaliike; • kuidas vetikatest eemale hoida (kalapüük), kuidas lanti kaugele visata ja õigel kiirusel kerida. Olen avastanud uusi kohti, ka kalastuskohti; • kala püüdma; • erinevaid kalu tundma hakanud
Taimed	<ul style="list-style-type: none"> • parim taimede kasvukoht; • taimede mitmekülsust; • taimede ja puude äratundmist; • olen teada saanud rohkem erinevate taimede kohta; • erinevaid taimi ja kalu tundma hakanud; • taimi; • erinevaid taimi
Loomad	<ul style="list-style-type: none"> • taimede, loomade ja puude äratundmist; • erinevate loomade iseärasusi (välimus käitumine jne). Et looduses loomi kohata, tuleb käia vaikselt, ilma rääkimata ja ei tohi teha müra; • erinevaid loomi; • metsas jalutades märgata loomate elutegevust (jälgi); • näha loomade tegevusjälgi; • kuidas loomi vaadelda; • veidi loomade kohta
Linnud	<ul style="list-style-type: none"> • linnud - häälightsuse ja laulu kokkuviiimine; • erinevaid linde; • linde
Uued kohad	<ul style="list-style-type: none"> • avastanud uusi paiku; • näinud erinevaid matkaradasid ning üleüldse loodust tundma õppinud; • olen avastanud uusi kohti
Looduse tunnetus, looduse nautimine	<ul style="list-style-type: none"> • looduse paremini tundmine; • looduse teistmoodi tunnetamine; • tunnetama loodust, kui osa endast. Oleme tegelikult osake loodusest, aga kipume selle argielus toimetades ära unustama;

	<ul style="list-style-type: none"> • treeningute osas õpin looduses maastikurattaga sõites pinnast tajuma; • hindama vaikust ja looduses enesega olemist; • tundma metsikut loodust ja selle ilu; • paremini tundma igatpidi loodust; • hindama ja hoidma loodust; • looduses liikuma, asju tunnetama, paremini kuulama ja mõistma loodust; • loodus on tore koht vaba aja veetmiseks; • rahustama närve; • loodust nautima; • vaatlema loodust oma silmadega; • väljas on hea olla; • loodust hindama, kuulama, nägema ja väärtustama; • käima metsas vaikselt ja kuulama loodust; • vahepeal on tore metsas käia; • looduses on hea olla ja seal on puhas õhk; • loodus on tore ja ilus; • loodust peab nautima ning looduses on väga hea viibida; • loodus on võrratu paik, mis teeb meele puhtaks
Looduses viibimine on tervisele kasulik	<ul style="list-style-type: none"> • elus vajalikke oskusi. Orienteerumist; • õues on värsket õhk, mis on kasulik; • jalutamine; • värskes õhus tuleb olla, see on tervislik. Ma soovin olla igapäevaselt õues; • kuidas kilbi ja mõõgaga võidelda; • jalutamine on tore; • tervislik eluviis tagab pikema eluiga ja et väljas olemine on inimesele kasulik; • hindama värsket õhku ja loodust; • liikumine on tervisele hea ja annab palju energiat juurde, peletab väsimust; • väline tegevus on inimesele kasulik
Teadmised looduse kohta	<ul style="list-style-type: none"> • olen saanud teavet looduse kohta; • uusi liike; • avastama loodust enda ümber; • tundma loodust ja kõik, mis sellega kaasneb kui metsas käid; • kuidas loodus muutub ning kuidas inimesed käituvad olenevalt päevast; • looduses hakkama saama, matkama; • loodust; • mida on vaja teada matkamisel ja telkimisel; • uut ja huvitavat looduse kohta; • kõike mida loodus on õpetanud, olen ise ära tundnud. Ei oskagi öelda; • loodust jälgima ja oma uusi teadmisi looduse kohta kasutama; • uusi võimalusi, kuidas uurida loodust; • meie loodus on ilus ja mitmekesine

Puugid	<ul style="list-style-type: none"> • tuleb metsa minnes panna ilusti riide; • kui lähen loodusesse, siis panen pikad riided, et kaitsta end puukide eest
Midagi ei ole õppinud	<ul style="list-style-type: none"> • eriti midagi; • mitte midagi, sest ei ole õppimiseesmärgiga looduses viibinud; • mitte midagi

Tabel 4. Küsimus 16.1 kategoriseerimine - mis õpilastele õuesõppe tunni juures meeldis

Kategooria nimetus	Näited
Väljas viibimise võimalus	<ul style="list-style-type: none"> • looduses viibimine; • värske õhk ja palju ruumi; • väljas olemine; • õues olemine; • palju vaba aega looduses; • sain teistega koos koolist välja; • sain päikselise ilmaga olla väljas; • looduses viibimise võimalus; • värske õhk, saab vabalt olla ja me ei istu umbses klassiruumis; • meeldis, et sai klassiruumist välja; • meeldis, et oli ilus ilm ja õues õppides läks tund kiiremini; • sai väljas liikuda ja see oli lõbus; • sai viibida värskes õhus ning omandada mitmeid teadmisi; • ei pidanud umbses klassiruumis istuma; • looduslikus keskkonnas viibimine; • sai lõpuks klassist välja; • see, et ma sain klassist välja; • päike, värske õhk; • sai palju õues aega veeta; • kõige rohkem meeldis see, et veetsime väga palju aega õues; • vaheldus klassiruumist; • värske õhk, päike,; • hea õppevõimalus ja värskes õhus jääb rohke meelde ning on tervislikum; • koolimajast välja saamine; • see, et veetsime aega looduses, värskes õhus
Aktiivsed tegevused	<ul style="list-style-type: none"> • aktiivsem tavalisest tunnist; • sain liikuda, ei pidanud ebamugaval toolil istuma; • sportlik tegevus; • ei pidanud ühe koha peal istuma koguaeg; • aktiivsed ülesanded; • liikumine, tegevus; • matkaraja läbimine;

	<ul style="list-style-type: none"> • sooraja läbimine; • me käisime matkadel iga päev; • sai ennast liigutada; • meeldis kõige enam väljas jalutuskäigud; • suvepraktil oli palju matkamist; • millegi otsimine; • otsida uusi asju; • meeldis see, et saab vabalt ringi kõndida
Kooli ümbruse plaani tegemine	<ul style="list-style-type: none"> • sain puid kallistada ja eksperimenteerida täites samal ajal lihtsamaid ülesandeid; • füüsika - pidime joonistama kooli ümbruse plaani
Kaaslastega koosolemine ning nautimine	<ul style="list-style-type: none"> • midagi huvitavat sai sõpradega teha; • nautida loodust; • palju vaba aega, õppimine minimaalne; • vaba suhtlemisvõimalus; • sai ise teha ülesandeid oma rühmaga, kõik tegid tööd kaasa ja tund möödus kiiremini; • hea korraldus ning rühmakaaslastega hea klapp/koostöö; • sai aega veeta rühmaga; • mulle meeldis, et tegime tööd rühmas/grupis; • sõpradega koos olemine; • et see oli grupitöö ja ei olnud väga raske; • kõige rohkem meeldis see, et meil oli lahe seltskond; • väga huvitav ja seltskondlik oli; • saime samal ajal palju päikest, saime palju loodust nautida; • meeldiv seltskond; • kaaslased; • rühmatöö; • meeldis, et toimus väljasõit kogu klassiga; • seal oli väga ilus ning hea võimalus klassiga aega veeta
Botanika õuesõppe tund	<ul style="list-style-type: none"> • suvel oli botanika praktika päris tore, aga väga väsitav; • 10. klassis käisime botaanikapraktikal ning tegime ka herbaariumit; • korjasime erinevaid taimi; • vaadeldi erinevaid taimi, mulle meeldib, et ma näen neid reaalselt ka, mitte pildi pealt; • saime taimi vaadelda ning korjata (herbaariumi jaoks); • me õppisime suvel väga palju taimi tundma; • meeldis see, et sain uusi teadmisi taimede kohta, meeldis arutleda ja küsida; • mulle meeldis talvine pungapraktika, mis oli botaanika raames, me vaatlesime puude pungasid, pärast õhtul õppisime ladinakeelseid nimetusi ja järgmisel päeval vastasime
Ökoloogia tund	<ul style="list-style-type: none"> • lodjasõit; • lodjaga sõites oli hästi külm ja sai palju kuuma teed joodud ning me püüdsime konni ja putukaid; • saime lodjaga sõita ning uurida vett, meid tõmmati masti ning vaade oli väga ilus ning putukaid oli huvitav uurida ning töölehte

	<p>täita;</p> <ul style="list-style-type: none"> • nägin vees elutsevaid organisme ja taimestikku
Kirjanduse tund	<ul style="list-style-type: none"> • kirjanduse tunnis tegime looduse kohta luuletuse ning meeldis see, et saime ise otsustada, millise teema kohta luuletuse tegime; • kirjanduse õppekäik; • käisime rabamatkal; • käisime rabas; • käisime Vargamäel soos matkarajal, see meeldis • käisime soos/rabas laudtee peal kõndimas ning sai uues kohas loodust näha
Kunst	<ul style="list-style-type: none"> • kunst - väljas valisime meeldiva koha mida maalida
Fototund	<ul style="list-style-type: none"> • fototund - igale rühmale anti fotoaparaat ja ülesanded
Zooloogia	<ul style="list-style-type: none"> • sain tunda uusi linnuliike, kes elavad Tartu linnas; • zooloogia linnuvaatlusel sain teada uusi linnuliike ja kuulasime erinevate lindude häälsusi
Maarjamõisa/ Tartu Tervishoiu Kõrgkool	<ul style="list-style-type: none"> • Tartu Tervishoiu Kõrgkooli laboris toimus õppejõu loeng ning praktiline tegevus; • meeldis see, et tund toimus Maarjamõisas ning kirurgia teema pakub ka väga huvi
EMÜ	<ul style="list-style-type: none"> • mulle meeldis enim see, et käisime Maaülikooli laboris sugurakke uurimas ja sain laboritööga esimese kokkupuute ning meeldis pipetiga tegutsemine; • mulle meeldis, et saime kasutada ise tehnikat mida kasutatakse spermide puhastamiseks ja kuulata põnevat juttu, mida meie juhendaja rääkis; • viimati käisime EMÜs munaraku viljastamas ning see oli põnev, kuna saime ise munarakku munasarjast välja võtta

Tabel 5. Küsimus 16.2 kategoriseerimine - õpilaste tegevused õuesõppe tundides

Kategooria nimetus	Näited
Füüsika tunni raames toimunud tegevused (puude mõõtmine ja vaatlemine, telemast, tiigi tööd)	<ul style="list-style-type: none"> • mõõtsime puid (pikkus ja läbimõõt); • mõõtsime puude jämedust ja arvutasime kõrguseid; • mõõtsime puid ja vaatlesime; • vaatlesime puid; • puude vanuse määramine ja puude mõõtmine; • pidime mõõtma puu vanust ja kõrgust ning pidime joonistama kaardi, kus asusid kõik määratud puud; • mõõtsime puude kõrgusi ja vanust; • mõõtsime puude pikkust ja vanust; • uurisime ümbrust ja kandsime selle detailselt paberile; • tegime tiigi veega ülesandeid (mõõtsime tihedust jne); • mõõtsime vee temperatuuri; • otsisime asju, mis on veest tihedamad ja mis ei ole; • otsisime erinevaid esemeid. mõõtsime ja kaalusime neid; • korjasime sodi ja panime vette;

	<ul style="list-style-type: none"> • korjasime erinevat sodi ning mõõtsime nende tihedust vee suhtes; • füüsikas mõõtsime erinevate asjade tihedust, täitsime töölehte; • uurisime koolitiigi sügavust
Kehalise kasvatus tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> • mängisime jalgpalli; • jooksisime staadioniringe; • kehaline tegevus
Kirjanduse tunni raames toimunud tegevused (soo ja muuseum)	<ul style="list-style-type: none"> • käisime soos; • märkasime rabas ja metsas; • sooraja läbimine • käisime mööda soo rada ja nautisime loodust; • käisime muuseumis ja kõndisime mööda matkarada; • käisime muuseumis; • matk, hiljem kodumuuseum; • kirjutasime luuletusi
Zooloogia tunni raames toimunud tegevused (linnuvaatlus)	<ul style="list-style-type: none"> • jalutasime Tartus ringi ning täitsime linnuvaatluse töölehti; • vaatlesime ja kuulasime linde ning vaatlesime lindude pesi ja elupaiku; • vaatlesime linde
Kunsti tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> • maalisime; • joonistasime mitmeid taimi; • joonistasime kunsti tunnis; • otsisime erinevaid taimi ja joonistasime neid; • uurisime koolimaja ümber olevaid taimi ja värve; • see oli paaristöö, kus pidime pildistama reklaame; • otsisime kohti, et saada hea ja ilmekas foto; • pildistasime erinevaid objekte ning hiljem saatsime õpetajale
Ökoloogia tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> • sõitsime lodjaga (uurisime vett - pH), korjasime putukaid ja uurisime neid, korjasime taimi ja uurisime neid; • mõõtsime jõe voolukiirust, temperatuuri ja pH taset; • vaatlesime vees elutsevaid organisme; • viisime läbi vaatluse veetaimede kohta
Botaanika tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> • koostasime 30 taimeliigi herbaariumi, õppisime umbes 100 taimeliigi nimetused pähe ja 30 ladinakeelset taimenimetust pähe ning vahepeal käisime ka ujumas; • kõndisime palju, õppisime, ujusime, korjasime taimi, tuupisime ladina keelt ning Tokko armastab väga kõndida; • korjasime taimi, tegime herbaariumi, vastasime õpetajale, matkasime, käisime ujumas; • kuulasime õpetaja loenguid ja saime palju uut ja huvitavat teada; • tegime herbaariumi, täitsime töölehte, õppisime taimede nimetusi pähe, jalutasime looduses; • uurisime erinevaid taimi; • õppisime uusi taimi, tegime taimedest näituse, tegime herbaariumi, matkasime looduses; • vaatlesime erinevaid taimi;

	<ul style="list-style-type: none"> • vaatlesime erinevate puude liike, millised on erinevate puude pungad ning kuna need tekivad (õhtul õppisime ladina keeles neid ütleva ja oksade järgi puid nimetama); • jalutasime päevas umbes 10 km ja korjasime taimi; • matkasime, korjasime taimi, õppisime taimede kohta palju; • kuivatasime taimi, tegime taimedest herbaariumi; • pidime ise taimi määrama, kuivatama ja herbaariumi koostama
Bioloogia tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> • esmalt võtsime vedelast lämmastikust pulli sperma ning panime selle katseklaasi, seejärel alustasime sperma puhastamist ja siis lugesime spermid kokku (teatud ala sees); • puhastasime pulli spermat jääkainetest • tegelesime pulli spermaga, võtsime vedelast lämmastikust selle, puhastasime ära ning kasutasime pipetti, et sellega korduvalt lahuseid spermale lisada ja eemaldada; • uurisime pulli spermat ja sellega seoses oli vaja see pulli sperma, mis oli sügavkülmas ja vedelas lämmastikus, üles soojendada ja puhtaks pesta; • uurisime mikroskoobiga; • saime munaraku spermiga ühendada
Meditsiini tunni raames toimunud tegevused	<ul style="list-style-type: none"> • ravimtaimedest teede ja mähiste tegemine ning prepareerimisprotsessi jälgimine • käisime vaatamas operatsioone, proovisime näidiste peal kunstnahka õmmelda

Tabel 6. Küsimus 16.3 kategoriseerimine - õpilaste uued teadmised õuesõppe tundidest

Kategooria nimetus	Näited
Füüsika alaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • kuidas silma järgi objektide kõrgust mõõta; • õppisin kuidas puu vanust ja pikkust mõõta; • et koolimaja ümber on palju puid; • sain teada telemasti pikkuse ja 1 mooduse, kuidas kaugelt kõrgust hinnata; • kuidas erinevaid asju mõõta; • uusi mõõtmismeetodeid; • sain teada paljude asjade kohta, et kas nad upuvad vees või ei upu; • et on palju eri suurusega komponente looduses; • et meeskond on oluline ning otsin endale parema meeskonna järgmine kord; • puid mõõtma; • õppisin mõõtma puude vanust ja pikkust; • kuidas koostööd teha; • koostöö on oluline ja asjast arusaamine, mida teed ja tegema pead; • erinevate looduslike materjalide tihedusi; • kui sügav on koolitiik; • kuidas looduses koostööd teha; • õppisin erinevaid uusi teadmisi, grupitöö oskuseid;

	<ul style="list-style-type: none"> • vee tihedust, millise tihedusega objektid püsivad pinnal ja millised mitte; • looduses leidub palju asju ning kehade tihedus võib tunduda petlik ning väliselt on hinnata kehade tihedust üsna raske
Botaanika alaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • taimi tundma; • kuidas puid mõõta, kuidas puude vanust määrata; • kuidas määrata puu vanust ja kõrgust; • uusi taimeliike; • uusi taimi; • tuleb vaadata hoolikalt ringi ning kuulata; • ladina keelt; • sain paljude taimede nimetused teada ning nende omadusi ka (kas nad on mürgised või ei ole); • õppisin koostööd teistega, taimi looduses ära tundma ja taimede nimetusi; • uusi taimi; • leidma õisi, mida muidu ei märganud; • kogusime taimi ning õppisime nende nimetusi ning olulisust; • väga palju taimi ning erinevaid liike ning mille jaoks nad head ja kasulikud on; • loodust kaunil Otepääl vaatlema, sain paremini puid ja nende kasvuaegu tundma; • õppisin palju taimi ning sain nende kohta väga palju huvitavat teada, näiteks millised taimed mille jaoks head on
Mitte midagi ei õppinud	<ul style="list-style-type: none"> • mitte midagi; • suurt midagi ei õppinud; • väga ei õppinud midagi; • mitte midagi; • selle käigus ei õppinud midagi uut ja huvitavat; • ei õppinud midagi; • mitte midagi; • eriti midagi
Ei mäleta	<ul style="list-style-type: none"> • ei mäleta
Kirjandusalaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • vaatasime Tammsaare asja; • ajalugu; • palju uut kirjaniku kohta, kelle kodumuuseumis me käisime
Ökoloogiaalaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • uusi veetaimi; • tiigivees elab palju mikroskoopilisi elusolendeid; • putukaid ja kuidas neid veest välja võtta ja kuidas õnnaga vee kiirust mõõta; • looduse kohta; • tutvusime paikadega, kuhu muidu ei satuks; • ei saanud teada midagi, mida varem ei oleks teadnud. peale selle, mis värvi indikaatorid teatud pH tasemega värvuvad; • ei olnudki midagi uut, olin seda kõike juba varem teinud aga sellegipoolest on hea asju üle korrata;

Kunstialaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • looduse kujutamine pildile; • eristama reklaame; • tuleb vaadata hoolikalt mida joonistad
Zoologia alaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • nägin linde; • uusi linnuliike
Rakendusbioloogiaalaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • kui huvitav võib olla laboritöö; • õppisin kuidas töötada elektroonilise pipetiga ning sain sugurakkude ja katseklaasi viljastuse kohta rohkem teada; • õppisime kuidas kasutada pipette, millisel temperatuuril peab olema vesi, et spermid saaksid elada ning spermide puhastamisprotsessi; • et spermat ei tohi niisama segada ja täiesti kuivaks jätta, muidu nad lõhkevad; • nägin esimest korda munasarja; • sain teada, et lehmade munasarjad on sarnased inimese omaga
Meditsiinalaste teadmiste arendamine	<ul style="list-style-type: none"> • kuidas kasutada loodusande efektiivselt enesetunde parandamiseks ning raviks; • väga palju uut kirurgia kohta

Tabel 7. Küsimus 16.4 kategoriseerimine - õpilaste tegevuste hindamine

Kategooria nimetus	Näited
Hinnati	<ul style="list-style-type: none"> • hindega 5; • 5; • väga heaks; • saime rühmatöö eest 5; • 5; • hindas maksimum punktidele; • hindas suurepäraselt; • sain võimalikus hindedkaalas parima hinde; • õpetaja hindas mu tegevust suurepäraselt ning oli mu tööga rahul; • hästi; • väga hästi; • 5; • väga hästi; • pani ikka 5 ära; • 4; • tugeva neljaga; • hästi, panime küll natukene mööda, aga tulemus oli hea; • õpetaja hindas minu tegevusi heaks; • hästi; • hindas hästi
Ei hinnatud	<ul style="list-style-type: none"> • ei hinnatud; • ei hinnatud;

	<ul style="list-style-type: none"> • õpetaja ei hinnanud meie tegevusi; • me ei saanud selle eest hinnet ja õpetaja käest tagasisidet ka ei saanud
Ei mäleta	<ul style="list-style-type: none"> • ei mäleta enam; • ei mäleta; • ma ei mäleta

Tabel 8. Küsimus 16.5 kategoriseerimine - õues õpitavate teemade meeldejäamine

Kategooria nimetus	Näited
Jah jäi paremini meelde	<ul style="list-style-type: none"> • jäi, sest tekkis huvi aine vastu enam kui klassiruumis; • kindlasti; • jah; • ma arvan, et praktika osa teooria kõrval on väga tähtis ning aitab mõista teemat paremini ning mul isiklikult jäi selles stressivabas õhkkonnas õpitav teema palju paremini meelde; • võimalik; • jah; • arvatavasti jäi, sest õues tehtav õppetöö erineb tava tundidest; • jah, sain paremini selgeks ja teema jäi paremini meelde; • teema jäi paremini meelde, kuna tegime seda kõik praktiliselt läbi; • jah sain; • kindlasti jäi paremini meelde ning teema sai selgemaks; • ikka jah, sest väljas on värske õhk ja jääb paremini meelde; • jah; • teema jäi paremini meelde, sest see oli huvitav ja õppekeskkonna vahetus mõjub hästi, eriti kui väljas on ilus ilm; • jah teema jäi paremini meelde; • meeldejääv päev oli küll; • õues õppides oli võimalik mul arendada mõõtnisioskusi, mida klassiruumis pole võimalik nii hästi teha; • jah kindlasti paremini kui klassiruumis õppides; • jah minu arvates küll, sest väljas oli põnevam, klassiruumis oleks igavam olnud ning teema jäi paremini meelde küll jah; • jah, kuna need asjad nämmutati mitu korda läbi ning me saime neid ka ise katsuda ja vaadata; • targemaks sain ikka ja huvitavam oli ka; • jah, jäi küll; • mul on siiani meeles, mida me väljas olles tegime, sain paremini selgeks; • kindlasti, sest keskkond oli uus ja huvitav ning kõik pakkus palju rohkem huvi; • jah sain sest seal mängis kaasa ka nägemismälu, mis aitab kaasa õppimisele; • jah; • jah õues õppimine on kasulikum ning sedaviisi jäid ka taimed

	<p>paremini meelde;</p> <ul style="list-style-type: none"> • meeldis rohkem õues õppida ning panin asju tähele ka rohkem/paremini, kui muidu; • jah, sest siis oli huvitavam; • jah; • jah jäi paremini meelde, kuna ise tegime praktiliselt läbi; • jah kindlasti; • kindlasti, õuesõppe puhul on õpilane palju aktiivsem, kui koolitundides; • sai küll palju selgemaks ja rohkem jääb meelde, kuna ei olnud rutiinne õppimine; • ma arvan, et jäi paremini meelde ning sai paremini selgeks, sest ise läbi midagi teha on ikka parem; • muidugi, praktiseerides jääb alati paremini meelde; • muidugi sain, oli toredam kui tavaliselt; • kindlasti, sest sain ise kõike näha ja teha, mitte õpikust piltide järgi pähe õppida; • jah, teema jäi paremini meelde; • jah jäi, sest ma nägin linde päriselt, mitte piltide pealt; • jah ,kuna värske õhk soodustab õppimist; • jah, oma kogemus andis palju juurde; • teema jäi paremini meelde, sest sain kõike ise katsuda ja õhtuti klassiga oli õppimine lõbusam; • jah jäi küll paremini meelde, kuna õppimine oli intensiivsem ja suurem; • jäi paremini meelde ja mulle meeldib asju õppida praktiliselt; • natukene küll, visuaalne ettekujutus; • kindlasti; • ma usun, et jah, kuna sai ise läbi katsetada asjad ja nii on lihtsam meelde tuletada; • harjutamine teeb meistriks; • sain paremini, sest sees pole võimalust jälgida järve jne looduses; • teema jäi paremini meelde ja sai paremini selgeks; • sai, sest kuulasin suurema huviga kui muidu
Ei oska vastata	<ul style="list-style-type: none"> • ei oska öelda
Nii ja naa	<ul style="list-style-type: none"> • mõnes mõttes oli õues õppimine hea, jäi meelde, kuid eelistan klassis õppida; • nii ja naa, mõlemat pidi ma arvan, et oleks selgeks saanud; • vahet erilist ei olnud; • tunnitöö on pigem teoreetiline. välitunnid annavad juurde praktilist kogemust (asjad jäävad tõesti kauem meelde, kuid ununevad, kui ei kasutata)
Ei jäänud paremini meelde	<ul style="list-style-type: none"> • kehvemini jäi meelde, sest igavaid asju oli; • ei saanud, sest see oli pigem loovtöö; • ei ütleks; • ei; • ei jäänud;

	<ul style="list-style-type: none">• mulle meeldiks õppida klassiruumis, kuna looduses on mitmeid segavaid faktoreid;• teema jäi sama hästi meelde kui klassis
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Liisi Kört

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

õuesõppe mõju õpilaste huvi kujunemisele loodusteadustes,

mille juhendaja on teadur Moonika Teppo

- 1.1.reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;
- 1.2.üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, **03.06.2014**