



XVII Maa päeva õpilaskonverents

MEIE ELUKESKKOND 2012

23. aprill 2012



XVII Maa päeva õpilaskonverents

22. aprill on Maa päev. 42 aastat tagasi sai selle päeva tähistamine alguse Ameerika Ühendriikidest. Käesoleval aastal tähistatakse Maa päeva väga erinevate ettevõtmistega juba 192 riigis. Kuna inimesed on pettunud valitsuste võimetuses midagi ette võtta keskkonna hoidmiseks ja kaitsmiseks, siis tullaakse tänavatele protestiaktsioonideks, korraldatakse prügikoristamise kampaniaid, festivale, konverentse, telesaateid, istutatakse puid jne. Sel päeval juhitakse inimeste tähelepanu globaalprobleemidele ja säästliku eluviisi vajalikkusele.

Tartu Loodusmaja tähistab Maa päeva juba 17. korda õpilaskonverentsiga „Meie elukeskkond“. Käesoleval konverentsil esitavad 13 Eestimaa kooli õpilased kokku 23 ettekannet oma loodus- ja keskkonnauurimustest.

Kogumiku koostas Sirje Janikson ja kujundas Terje Ong.

Toetajad:



	Pealkiri	Nimi, kool, klass, juhendaja	Lk.
1	Kodukoha veekogu, Nõo Vesikijärve, vaatlused 2011 aastal.	Sirje Lind, Kristel Loorits. Nõo Põhikool, 8. kl. Juh. Evi Piirsalu.	4
2	Metsaraie olukord Eestis.	Sille Midt. Roosna-Alliku Põhikool, 8. kl. Juh. Jaanika Alliksoo.	4
3	LooMa projekt ja osalemine selles.	Kristel Voorel. Roosna-Alliku Põhikool, 8. kl. Juh. Jaanika Alliksoo.	5
4	Õngu kalakasvatus.	Melissa Alliksoo. Emmaste Põhikool, 6. kl. Juh. Anne-Marii Nurs.	6
5	Talvine linnuloendus Palade linnurajal.	Tiit Hanikat, Erki Aas. Palade Põhikool, 8. kl. Juh. Karin Poola.	6
6	Käinas elava 7. klassi õpilase teisipäevane koolipäev.	Elina Jõpiselg, Laura Tammerand. Käina Gümnaasium, 7. kl. Juh. Anneli Salumaa.	7
7	Keskkonna mõju suurselgrootutele ja nende abil vooluveekogude seisundi määramine.	Sofia Gratšova, Karina Jagudina. Pärnu Loodusmaja, 8. kl. Juh. Milvi Talts.	7
8	Ülevaade õhuseirest Kohtla-Järve linnas.	Jonne Rooma. Kohtla-Järve Järve Gümnaasium, 8. kl. Juh. Mall Schmidt.	8
9	Apteegist enimostetud ravimtaimed.	Triinu Teppe. Kohtla-Järve Järve Gümnaasium, 8. kl. Juh. Mall Schmidt.	8
10	Nedrema puisniidu käpalised.	Ethela Tamsalu. Pärnu Loodusmaja, 8. kl. Juh. Milvi Talts.	9
11	Roheka õöskeele bioloogiast ja populatsioonidünaamikast Keemu rannaniidul.	Raili Öunapuu. Lihula Gümnaasium, 12. kl. Juh. Marje Loide.	10
12	Lõpe piirkonna rebaste käitumisest.	Rita Nazarova. Lihula Gümnaasium, 12. kl. Juh. Marje Loide.	10
13	Kähriku talvine käitumine minu kodukohas.	Gerly Gnezdov. Lihula Gümnaasium, 12. kl. Juh. Marje Loide.	11
14	Matsalu ja Topu lahe võrdlus vaatluste põhjal.	Andra-Liis Junker. Lihula Gümnaasium, 11. kl. Juh. Marje Loide.	11
15	Lihula Gümnaasiumis ökoloogia õppesunas õppimine.	Maarja-Liis Vesiloik. Lihula Gümnaasium, 12. kl. Juh. Marje Loide.	11
16	Kas bakterite arvul ja kaugusel Tallinna Inglise Kolledži esiukselt on seos?	Martin Tamm. Tallinna Inglise Kolledž, 12 kl. Juh. Kaisa-Helena Luht.	12
17	Riidematerjalid.	Sille-Liis Männik, Kelly Hiibus, Liisa Salin, Carolin Kikas. Tallinna Inglise Kolledž, 12. kl. Juh. Kaisa-Helena Luht.	12
18	Tartu järvede veeseisundi võrdlus.	Viktor Sapatsuk. Tartu Kivilinna Gümnaasium, 11. kl. Juh. Helgi Muoni.	13
19	Tartu linna supelrannad.	Saskia Jöers, Elisabeth Küttim. Mart Reiniku Kool, 9. kl. Juh. Raili Ratasepp.	14
20	Paberi ja papi sorteerimine ja taaskasutus.	Britta Lodi. Mart Reiniku Kool, 9. kl. Juh. Raili Ratasepp.	14
21	Arusaamad mahetoidust, tootmisest ja selle tarbimisest.	Piibe-Mirt Tori, Eliise Joanna Kikas. Tartu Kommertsgümnaasium, 8. kl. Juh. Mario Mäeots.	14
22	Prügi minu kodutänavatel.	Helen Tähtjärv, Iljas Abubakarov, Markus Hausenberg, Sander Palm. Tartu Kommertsgümnaasium, 5. kl. Juh. Mario Mäeots.	15
23	Põllumajandus ja väetised.	Lea Lopp, Martin Tikk. 8. kl. Tartu Loodusmaja. Juh. Eva-Liisa Orula.	15

Kodukoha veekogu, Nõo Veskijärve, vaatlused 2011 aastal

Maarja Abel, Kristel Loorits, Sirje Lind
Nõo Põhikool, 8. klass
Juhendaja: Evi Piirsalu



Keskkonnaamet kutsus 2011 aasta alguses kõigi maakondade 8.-12. klassi õpilasi osalema uurimusliku õppe projektis "Minu kodukoha veekogu bioloogilised, kultuurilised ja majanduslikud väärtused".

Projektis sai osaleda 3 kooli igast maakonnast, kokku 45 kooli. Tartu maakonnast valiti motivatsioonikirja põhjal lisaks Nõo põhikoolile veel Nõo Reaalgümnaasium ja Kallaste Keskkool, kes kõik tegid järvevaatlusi kodukohas. Meie uurimisobjektiks oli Nõo Veskijärv kui lahutamatu osa nööcate elukeskkonnast.

Aprillis toimunud avakonverentsil anti näpunäited vaatluste teostamiseks ja jagati projekti töövahendid. Projekt lõpeb konverentsiga 2012 a. 27. aprillil, kus esitletakse vaatluste tulemusi ja nende põhjal valminud kogumikku.

Vaatlustes olid peamised tegijad: Maarja Abel, Sirje Lind, Veronika Lehesaar, Kristel Loorits, Kerlin Lehtla, Anu Adamson, Ants Adamson, Keir Luik, Sven Erik Kalberg, Kerttu Kurusk, Siim Oja, Gregor Mikhail Ivanov, 8. klassi õpilased. Õpetajatest oli teine kaasjuhendaja Eva Orav.

Nõo Veskijärve uurimine oli põnev mitmes mõttes:

1) Paisjärvena valmis järv Nõo ehk Karujärve ojale 2006-2007 aastal. Saime teada, miks paisjärv sai nimeks Nõo Veskijärv. Varemgi oli Nõos paisjärv, samuti vesiveski, saun ja mõisa viinaköök. Enne järve taastamist ei viidanud maastikus miski kunagisele järvele. Ei teadnud sedagi, kus ja milline mõis oli.

2) Järve rajamine on väga palju mõjutanud elu-olu. Järve loode- ja läänekaldale kerkib järjest uusi eramuid noorte peredega. Ümber järve saab jalutada, aprillis toimub jüripäeva teatejooks, 23. aprillil 2012 aastal joostakse ümber järve esimese tunni ajal hommikul. Igal aastaajal käiakse jalutamas ümber järve, joostakse ja suusatatakse. Suvel on mõnus veeta aega ujumiskohas, mis on asula keskel, ei pea enam kaugemale sõitma. Isegi Tartust tullakse järve äärde päevitama ja ujuma. Au sees on kalapüük.

3) Mõne aastaga on välja kujunenud kaldavee taimestik. Järve ümbrust niidetakse, hoitakse korras jalgteed ja tühjendatakse prügikaste. Sellest hoolimata on kaldavööndi taimestik üsna mitmekesine, selgeks sai järvekaisel, mürkputk, metskõrkjas, tarnad ja teisedki taimed..

4) Sai selgeks vee pH, läbipaistvuse ja hapnikusisalduse määramine. Vee läbipaistvus väheneb suvel, kuid see ei tähenda reostumist, mikroskoopilisi organisme oli rohkem. Hapniku sisalduse mõõtmine käis täpselt juhendi järgi, selleks ostsime kummikindaid, sest juhend nägi nii ette. Tegevus õpetas korrektset mõõtmist, juhendi järgimist.

Vaatlused oli nagu klubiline tegevus, saime ka suvel kokku, vaatlused liitsid meid, õpetasid nägema seda, mida varem ei märganudki. Aeg-ajalt arutasime, milline oli järve ümbrus aasta, kaks või kolm tagasi. Õppisime üksteisega arvestama ja vastutama. Järve elustik areneb edasi ja kasvab nagu meiegi.

Metsaraie olukord Eestis

Sille Midt
Roosna-Alliku Põhikool, 8. klass
Juhendaja: Jaanika Alliksoo

Valisin sellise teema sellepärast, et mind on huvitama hakanud metsa tähtsus inimkonnale - kui suur on metsade osakaal Eestis ning kui palju ligikaudu tegelikult metsi maha võetakse. Seda huvi on veel süvendanud minu bioloogiaõpetaja, kes räägib erinevatest faktidest metsade ning metsade raide ja sellest tulenevatest kahjustest inimestele.

Minu kodukohas Roosna-Allikul on näha, et lageraie tegemine ei mõjuta mitte üksnes neid puid,

mis maha võetakse, vaid sageli satuvad ohtu ka selle langi äärde jäävad kasvavad puud. Puud, mis enne olid metsas tuule eest varjus, on nüüd tugevate tuultega murdunud või juurtega üles kistud. Arvan, et kui üks metsaomanik teeb lageraie oma metsas, siis tegelikult ei pruugi säilida ka naabri mets.

Töö esimene osa on metsast ja selle tähtsusest. Teine osa on metsade raiumisest ja selle mõjust ümbritsevale. Kolmas osa on uurimuslik osa. Küsitleti Roosna-Alliku Põhikooli 8. ja 9. klassi õpilasi, et teada saada, mida arvavad nemad metsast ja metsade raiumisest, lageraietest. Teine küsitlus on kahele RMK looduskeskuse töötajale, et saada teada nende arvamust. Veel küsitleti Luua Metsanduskooli õpetajat Veiko Belialsi, kelle koostatud raamatut „Metsasõbra teatmik“ töö kirjutamisel ka kasutati. Raamatu autor ja metsameeste õpetaja on tihedasti kokku puutunud metsade raiumise probleemidega ning tal on kindlasti ka oma arvamus metsade tähtsuse ja kaitse kohta.

Tööd tehes sain teada, et tegelikult raiemahud polegi nii suur probleem Eestis. Kuigi erinevad allikad andsid ka vastupidist informatsiooni, võib usaldada RMK töötajaid ja Veiko Belialsi, kuna nemad puutuvad metsaga igapäevaselt kokku. Veiko Belial ütles lausa, et metsade pindala on suurenenud 1,6 korda ja et nii palju metsa oli Eestis viimati 15. sajandil.

Küsitlusest õpilastele selgus, et enamik olid teadlikud metsade raietest ning metsade kasust (mitte ainult hapniku pärast). Oli ka neid, keda see teema ei huvitanud ja kes laseks hea meelega puud maha raiuda ja ära müüa.

Tegelikuses ainuke asi, mida me metsa heaks teha saame, on metsa mitte reostada ja metsaraiete eest hoolitsevad meie targad metsamehed, keda me usaldame. Kuid samas ka ise hoiduda ebaseaduslike metsaraiete eest ja võtta aktiivselt osa erinevatest kampaaniatest, mis aitavad hoida metsa puhtana ja hoolitseda metsade pealekasvu eest.

LooMa projekt ja osalemine selles

Kristel Voorel

Roosna-Alliku Põhikool, 8. klass

Juhendaja: Jaanika Alliksoo

Valisin uurimistöö teemaks LooMa projekti ja Roosna-Alliku Põhikooli osalemise selles, kuna tahtsin teada, et mis on LooMa projekt, milles meie kooli 7.-9. klasside õpilased osalevad. Õppisin 7. klassis Paide Ühisgümnaasiumis ja seetõttu ei ole selles projektis seni osalenud.

Uuris Paide Gümnaasiumi kodulehel olevat LooMa projekti kodulehekülge ning töö esimene osa on kokkuvõtte projekti eesmärkidest ja toimunud tegevustest. Töö uurimusliku osa jaoks koostas eraldi küsitluslehed Paide Gümnaasiumi ja Roosna-Alliku Põhikooli projektis osalevatele õpetajatele ning Roosna-Alliku Põhikooli 8. ja 9. klassi õpilastele, samuti kevadel kooli lõpetanud õpilastele, kes said osaleda projekti tegemistes.

LooMa projekt on Paide Gümnaasiumi õpetajate poolt algatatud loodusainete ja matemaatika koos õpetamise kava, millesse kaasati 7.–9. klassi õpilased Paide Gümnaasiumist ja partnerkoolidest ning loodusaineid ja matemaatikat õpetavad õpetajad.

Õpilastele ja õpetajatele meeldisid need üritused, nad said uusi huvitavaid teadmisi ning ka uusi tutvavaid. Õpilastele meeldisid õuesõppepäevad ja teemapäevad, kus said proovida uusi vahendeid õppetöös. Kahju, et ma ise ei saanud nendel ürituselt osaleda, aga ma arvan, et mulle oleks need väga meeldinud.

Õppeainete vahelisi projekte võiks olla hoopis rohkem, siis saaks õpitut praktikas rohkem proovida ning see tekitaks õpilastes rohkem huvi õppimise vastu.

Loodan väga, et leitakse sponsorid, et seda projekti jätkata, kuna tahaks väga ise ka mõnest LooMa üritusest osa võtta. Kui uue projekti jaoks raha ei saada, siis võiks juba toimunud teemapäevad viia läbi partnerkoolides ja Paide Gümnaasiumi nendes klassides, mis ei saanud toimunud teemapäevadel osaleda. Töölehed, juhendid ja vahendid peaks arvatavasti selle jaoks vähemalt Paide Gümnaasiumis olemas olema ja seega võimalus nende päevade tegemiseks olemas. Kõik 7.-9. klasside õpilased võiksid LooMa üritustes osaleda, siis saavad kõik suure kogemuse osaliseks.

Õngu kalakasvatus

Melissa Alliksoo

Emmaste Põhikool, 6. klass

Juhendaja: Anne-Marii Nurs

Mina valisin Õngu kalakasvatuse teema, sest mind huvitab minu kodu ümber toimuv ja samuti huvitavad mind kalad. Ma olen mitmeid kordi käinud paisu juures ja tolles kasvatuse majas, aga tahtsin rohkem teada, kuidas see elu seal ikkagi täpsemalt on. Juba väiksenä käisin isaga kalal kaasas ja laulsin kinnipüütud kaladele laule, et nad ennast halvasti ei tunneks. Kuna ma elan mereäärses külas puutun ma kaladega palju kokku ja kala maitseb mulle väga.

Hakkasin seda teemat uurima, sest kalakasvatus on Läänemere elule väga tähtis. Tahtsin teada kas tõesti väikeses kasvatuses on võimalik midagi ära teha, et suures Läänemeres kalade arvukuses midagi muutub. Samas arvan ma, et paljud minuvanused ei tea kalakasvatustest ja selle tähtsusest eriti palju.

Selleks, et seda uurimistööd teha, otsisin algul infot üleüldiselt kalakasvatuste kohta ja siis hakkasin külastama meie küla kalakasvatuse pidajat, et saada infot just selle kalakasvatuse kohta. Igakord, kui tekkis küsimusi, külastasin teda ja panin kirja kõik tema mainitu. Viimast korda seal käies tegin pilte kõigest, millest lubati. Lõpuks trükkisin kõik välja. Kunagi arvasin ma, et kalakasvatust peetakse rohkem hobi pärast. Kuid uurides seda, sain teada, et nendel kasvatustel on ka siiski suurem eesmärk. Ma ei teadnud, et kala peab suureks saades läbima staadiume, kus kalamarja isegi ei tohi puutada, aga nüüd olen ka selle kohta palju targem. Ma ei uskunud, et kalade märgistamiseks lõigatakse neil mingi uim ära, sest minu arust teeb see kalale liiga, aga töö järgi sain teada, et ega see nüüd eriti liiga ka ei tee. Selle töö tegemisel abistas mind kalakasvatuses Merle Käär, kes on Õngul kalakasvataja.

Talvine linnuloendus Palade linnurajal

Tiit Hanikat, Erki Aas

Palade Põhikool, 8. klass

Juhendaja: Karin Poola

Uurimustöö on tehtud lindude talivaatluste põhjal. Seda sellepärast, et lindude talvisest elutingimustest sõltub suur osa nende ülejäänud elust. Kui on karm talv, siis osa lindudest hukkub talve jooksul ning kevadel on paarituvaid paare vähem. Kurnavad võivad olla ka järeltalved, sest pärast lindude saabumist langeb õhutemperatuur alla 0 C, sajab lund ja elutingimused halvenevad.

Lindude talvise elu uurimiseks korraldatakse lindude taliloendusi. USA-s alustati loendustega aastal 1900, Soomes 1956/57 aastatel. Praegu tehakse vaatlusi terves Euroopas sügisloenduse, jõulu- loenduse, ja kevadloenduse käigus.

Loendusperioodid jagunevad järgnevalt:

Sügisloendus: 15 - 28 november

Jõululoendus: 25 detsember - 7 jaanuar

Kevadloendus: 15 - 28 veebruar.

Käesolevas töös käsitleme taliloenduse ajalugu ja eesmärgid. Selgitame milline võiks olla loendusrada, kuidas loendada ja millised abivahendid on vajalikud. Oluline on ka teada kuidas ankeeti täita. Palade loodusrajal on talilindude loendusi tehtud aastatel 2009-2012.

Oma uurimuses võrdleme loendatud lindude arvukust erinevatel aastatel, toome välja haruldasemad liigid ja tutvustame taliloendustel nähtud linde.

Käinas elava 7. klassi õpilase teisipäevane koolipäev

Elina Jõpiselg, Laura Tammerand
Käina Gümnaasium, 7. klass
Juhendaja: Anneli Salumaa

Käina Gümnaasium renoveeriti täielikult 2009.aastal ja müra taset pole seal õpilaste poolt varem uuritud. Käina Gümnaasiumi 7. klassi õpilased E. Jõpiselg ja L. Tammerand uurisid ühe koolipäeva jooksul mürataseta koolimajas nii tundide ajal kui ka vahetundides. Mõõtmisi viidi läbi klassiruumides, koolisööklas, staadionil, võimlas ning erinevates koridorides. Lisaks koolis mõõdetud müratasemele mõõdeti ära ka müra kooliteel.

Uurimistöö käigus tutvuti põhiliselt internetis oleva materjaliga müra kohta (sest kohalikes raamatukogudes vastavasisulist kirjandust napib). Õpilasi huvitas muuhulgas, millised on kehtestatud normid, milliseid tervisekahjustusi võib tekitada pidev mürakeskkonnas viibimine. Töö praktilise osana viidi läbi mürataseme mõõtmised koolis olemasoleva Vernieri mõõdikuga. Selgus, et müra tase koolis on küllaltki kõrge vahetundide ajal, eriti söögivahetunnil koolisööklas ja koridoris, kus veedavad vahetunde nooremate klasside õpilased. Töös ära on toodud maksimaalne ja minimaalne müra tase kogu teisipäevaste tundide ja vahetundide ajal.

Keskkonna mõju suurselgrootutele ja nende abil vooluveekogu seisundi määramine

Sofia Gratšova, Karina Jagudina
Pärnu Loodusmaja, 8. klass
Juhendaja: Milvi Talts

Käesoleva uurimustöö eesmärgiks on uurida keskkonna mõju suurselgrootutele ning nende abil hinnata vooluveekogu seisundit. Täpsemalt on töös uuritud Pärnu jõe põhjaveeloomastiku, on püütud välja tuua põnevaid fakte erinevate jõe põhjaloomade, nende elutingimuste jm. kohta. Samuti toimus antud teema kohta ka proovide võtmised ning analüüs.

Põhjaselgrootud kuuluvad bioloogilise kvaliteedi näitajate hulka, mille põhjal hinnatakse veekogude – jõgede, järvede, siirde- ja rannikuvete ökoloogilist seisundit. Veekeskkonna seisundi kiireks ja täpseks hindamiseks on bioindikaatorina võimalik kasutada eri ökoloogilistesse rühmadesse kuuluvaid nematoode.

Mida suurem on liigiline mitmekesisus ja mida tundlikumad loomad veekogus esinevad, seda kvalitatiivsemaks vett loetakse. Kuid sellega tekib kõrvalkalded. Näiteks hõljumisrikasts paisualustes esineb harilikult palju erinevaid liike, kuid puuduvad just kõige tundlikumad. Samas võib väikeses puhtas nires elada vaid paar-kolm, aga see-eest tundlikku liiki. Kui reostust pole, siis iseloomustavad suurselgrootud lihtsalt veekogu tüüpi ja suurust.

Oluline faktor on ka keskkonna mõju põhjaloomastikule, nt. planeedi keskmise temperatuuri alanemine, mis mõjutab tõsiselt loodust ning muudab veestike hüdroloogiat ja sealsete suurselgrootute elu, kuid lisaks looduslikele faktoritele mõjutab veekogusid ka inimtegevus. Mitmesugused kemikaalid ja happelihmad võivad mõjutada vee pH-d ning see omakorda põhjaloomastikku.

Eriti populaarsed on suurselgrootud Põhjamaades veekogude hapestumise indikaatoritena. Eestis uurivad suurselgrootute abil siseveekogude seisundit EPMÜ zoologia ja botaanika instituudi teadlased.

Ülevaade õhuseirest Kohtla-Järve linnas

Jonne Rooma

Kohtla-Järve Järve Gümnaasium, 8. klass

Juhendaja: Mall Schmidt

Meie kooli õpilase Külli Kruusi uurimustööst (2010) selgus, et elanikke häirib kõige rohkem välisõhu saastatus. Väliõhu seisundi uurimine pakkus mulle huvi ja selles töös käsitlen lähemalt viimaste aastate mõningaid andmeid, mis hankisin Ökoloogia Instituudi Ida-Viru osakonnast.

Kohtla-Järve on tööstuslinn Ida-Virumaal. Õhureostuse probleemid selles regioonis said alguse juba väga ammu, 1916. aastal, seoses põlevkivi kaevandamise ja tema ümbertöötlemisega. Kahjuks puuduvad selle aja kohta usaldusväärsed andmed.

Esimesed õhuseisundi välisuuringud teostati aastatel 1952–1953. Järgmised uuringud viidi läbi 1969. a hüdrometeoroloogia teenistuse poolt, kus lisaks SO₂, NO₂, CO, tolmu ja tahmale leiti esmakordselt õhus fenooli.

Alates 1974. a. algas Kohtla-Järvel statsionaarsete õhuvaatluspunktide ülesseadmine ja seda võib lugeda süstematiseeritud ning pideva õhukontrolli perioodi alguseks. 1990. a lõpus paigaldati Kohtla-Järve Järve linnaossa automaatne õhuseiresüsteem OPSIS (praeguseks on tegevuse lõpetanud), milline võimaldas esmakordselt pidevat ööpäevaringset õhuseisundi jälgimist, seda üldtuntud SO₂ ja NO₂ kõrval ka benseeni, tolueni, stüreeni, formaldehüüdi ja fenooli osas. 1994. a lõpus lisandusid veel NH₃ ja NO. Alates 2002. a paikneb riiklik automaatne seirejaam Kalevi tänaval, kus mõõdetakse ka vesiniksulfiidi ja ammoniaagi sisaldust välisõhus. Lisaks asub Järveküla teel märgkeemia meetodiga saasteaineid mõõtev seirejaam (vesiniksulfiid, fenool, ammoniaak, formaldehüüd).

Vastavalt aastal 2009 tehtud uuringutele jäävad SO₂, NO₂, CO, NH₃ nii ööpäeva keskmine (SPV24) kui ka tunni keskmine (SPV1) normi piiresse. O₃ piirväärtust ületati 2009. aastal neljal päeval, seda aprilli lõpul ja mai algul. PM₁₀ piirväärtust ületati kahel päeval, seda aprilli keskel ja juuli keskel. Peentolmu piirväärtust on lubatud aasta jooksul ületada 35 juhul. Kõige suurem piirväärtuse ületamine oli H₂S osas. Seda piirväärtust ületati 39 korda.

2009. a teostatud uuringu põhjal võib öelda, et suurimaks probleemiks on Kohtla-Järvel jätkuvalt fenooli ja vesiniksulfiidi sisaldus välisõhus. Suureks probleemiks on jätkuvalt peente osakeste tase, ent 2009. aastal on sisaldused tunduvalt langenud ja piirnormide ületamisi on kordades vähem kui 2008. a.

Kasutatud kirjandus

1. Ida-Virumaa atmosfääriõhu seisund. Ülevaade saasteallikatest, emissioonikoguste ja õhukvaliteedi muutustest aastatel 1991–1995. – Ökoloogia Instituudi Kirde-Eesti osakond, Ida-Viru Maavalitsuse keskonnaamet. Jõhvi, 1995.

2. Riikliku keskkonnaseire alamprogramm „Välisõhu seire 2009“. – OÜ Eesti Keskkonnauuringute keskus, Tallinn, 2010.

Apteegist enimostetud ravimtaimed

Triinu Teppe

Kohtla-Järve Järve Gümnaasium, 8. klass

Juhendaja: Mall Schmidt

Apteegis müüakse palju ravimtaimi, nendega on võimalik ravida lihtsamaid haigestumisjuhtumeid. Alustades kõige kergemast ja tavalisemast nohust, lõpetades raskekujulise bronhiidiga.

Neid taimi müüakse kuivatatud kujul - droogidena, mis on toodetud litsentsi omavates taludes. Enamasti tehakse droogidest teed või kompressi. Kuid ka ravimtaimed pole ohutud, nad võivad vallandada inimestes allergiahooge või koostoimes mõne arsti poolt määratud ravimiga kõrvalnähtusi. Isegi kummel ja piparmünt omavad mõningate vererõhuravimitega koos kasutades kõrvaltoimeid.

Apteegist osteti rohkesti just kummeliõisi, need aitavad inimesel teed juues paremini seedida ja vähendada mao tundlikust. Veel valmistatakse kummelist kompressi silma- ja hambapõletike korral.

Kummeliõied (*Chamomilla recutita*) olid au sees vanal ajal kui ka nüüd aastal 2012.

Teise koha saab ostmise rohkuse tabelis piparmündilehed (*Mentha x piperita*). Nendel on teadatud rahustav toime ja aitavad vaigistada valu peas, kõhus ja ergutavad sapieritust.

Veel küsivad apteegist just üleminekueas naised salveilehti (*Salvia officinalis*). Salveilehed aitavad öise higistamise, nõrkustunde kaotamise ja muude üleminekuvaeguste raviks.

Kõigile tuntud saialillest (*Calendula officinalis*) tehakse teed, millel on põletikuvastane toime ja parandab haavu. Veel valmistatakse saialillest õlisid ning tinktuure.

Mõruda maitsega islandi samblik ehk islandi käokõrv (*Cetraria islandica*) on väga levinud ravim külmetushaigustele. Sellest tehtud teed juuakse bronhiidi korral.

Linaseemneid (*Linum usitatissimum*) tarvitatakse seedimise korrastamiseks ja linaseemnetest tehtud jahu aitab kaasa rinnavähi ja eesnäärmevähi taandumisele, see on uuringutega kindlaks tehtud. Veel on nad head südamegevusele ja nad vähendavad kolesteroolitaset veres.

„Ravimtaimedel on väga tähtis koht meditsiinis, ei tasu alahinnata nende toimet. Need võivad toimida nagu apteegis müügil olevad kallid retseptiravimid,“ sõnavad ka kauaaegsed apteekrid.

Nedrema puisniidu käpalised

Ethela Tamsalu

Pärnu Loodusmaja, 8. klass

Juhendaja: Milvi Talts

Käpalised ehk orhideelised on üks suuremaid õistaimede sugukondi maailmas.

Neid leidub kõikjal, välja arvatud Antarktika ja kõrbed. Enamik, 90% käpalisi kasvab siiski troopikamaades.

Eesti looduses on teada 36 liiki käpalisi, sobiva kliima ja orhideede meelepärase lubjarikka mulda tõttu on liigirohkeimad piirkonnad Lääne-Eesti saared ja puisniidud.

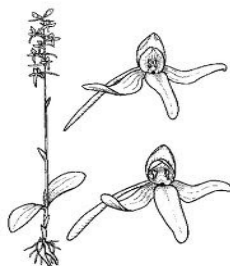
Orhideed on kaunite ja silmatorkavate õitega. Oma salapära, ilu ja mitmekesisusega on nad lummanud inimesi juba ammustest aegadest ja saanud suureks ihaldusobjektiks. Neid on massiliselt korjatud müügiks või püütud ümber istutada koduaeda. Orhideede juuremugulaid on kasutatud küll toiduks, ravimite valmistamiseks ja rituaalides. Mitte ainult inimene, vaid ka paljud loomad nagu vesirodid ja metssead maiustavad meelsasti juuremugulate ja risoomidega ning võivad seetõttu mõne liigi sootuks hävitada.

Kuigi 1983. aastast kuuluvad looduskaitse alla kõik meie käpalised on nad siiski mitmetel põhjustel hävimisohus. Orhideed on väga tundlikud keskkonna muutuste suhtes, nad paljunevad aeglaselt, nende kasvukohti ohustab inimtegevus, tulekahjud, maade ülesharimine ja kuivendamine.

Inimesed on üha enam hakanud väärtustama loodust ja selle mitmekesisust.

Ajakirjanduses on tihti artikleid, kus tuntakse muret looduskeskkonna saastumise ja liigirikkuse vähenemise pärast. Seepärast peaks igaüks pöörama rohkem tähelepanu oma kodukoha loodusele, seda kaitsma ja hoidma.

Käesoleva uurimistö eesmärgiks on tundma õppida oma kodukoha Nedrema puisniidu käpalisi, nende mitmekesisust ja bioloogiat ning koostada seal kasvavate käpaliste kohta väike teatmik mida saaks kasutada ka õppekäikudel.



Eesti Orhideekaitse Klubi poolt valitud aasta orhidee 2012.
KÄOKEELED (*Platanthera bifolia* ja *P. chlorantha*) ehk ööviulid

Roheka õöskeele bioloogiast ja populatsioonidünaamikast Keemu rannaniidul

Raili Õunapuu

Lihula Gümnaasium, 12. klass

Juhendaja: Marje Loide

Rohekas õöskeel (*Coeloglossum viride*) on tagasihoidliku välimusega orhidee, mis on looduses üsna silmapaistmatu oma madala kõrguse ja rohekas-pruunikate õite tõttu. Meie naaberriikides on see taim üsna laialdaselt levinud, kuid Eestis on kunagisest 34-st leiupaigast alles jäänud vaid kaks, mis asuvad Hiiumaal Paopes ja Läänemaal Keemul.

Praeguse seisuga on Keemu populatsioon suurim ning seal toimusidki vaatlused 2005. ja 2010. aastal. Vaatlused viidi rannaniidul läbi joonseire meetodil, selle käigus kaardistati kõik isendid ja leiukohtad GPS-i andmebaasi.

Tuleb välja, et 2010. aastal märgati 70 isendit, mis on 104 ühikut vähem kui eelneval vaatlustel, see tähendab, et roheka õöskeele populatsioon on jäänud väiksemaks, kuid samas on leiukohtade arv säilinud peaaegu muutumatuna. Neid erinevusi isendite arvus võis põhjustada võimalik ülekarjatamine, kuid samas võis see tuleneda ka temperatuuride, sademete jm. näitudest. Taimed kasvasid üsna iseäralikel kohtadel, enamasti mätaste ning kõrgemate kraavide servadel. Kõige rikkalikumalt leidus õöskeelt 2-2,5 meetri kõrgusel merepinnast.

Karjatamine on populatsioonile elutähtis, kuna loomade puudmisel tekiks rannaniidule kulukiht, mille alt on taimedel väga raske tärgata ning ka seemnete muldumine oleks raskendatud. Selle tõttu ongi tähtis hoida karja niidul või siis niita ala regulaarselt, kuid väga oluline on, et ei tekiks ülekarjatamist. Pole täpselt teada, mis muudab taime oma kasvukohtade suhtes nii nõudlikuks, võimalik, et seensümbiondile ei sobi liigniisked tingimused, mis esinevad madalamatel aladel, samas ei kasva õöskeel ka kuivadel aladel, kus konkurents teiste liikide poolt on liiga tugev.

Kuna Keemu populatsioon on Eesti suurim, siis edaspidi olekski seal kõige parem läbi viia uuringuid taime kasvamise ja käitumise kohta. Kuna pole teada, millal taimed Eestis tärkavad, siis võikski seda edasi uurida, et selle läbi ennetada liigi kadumist Eesti floorast.

Lõpe piirkonna rebaste käitumisest

Rita Nazarova

Lihula Gümnaasium, 12. klass

Juhendaja: Marje Loide

Minu uurimustöö eesmärgiks oli teada saada, et kui palju rebane kasutab enda urguga ja kui palju on teda aktiivselt tegutsemas näha. Tegin viis vaatlust ja uurimust viisin läbi Kalli külas ning uuritava objekt oli vana turbahunnik, milles asus rebaste oletatav urg. Uurimisel kasutasin binoklit, paberit, pliatsit ja joonlauda, millega mõõtsin käpajälgi. Ühest küljest minu uurimustöö õnnestus, kuna vaatluste põhjal saab kinnitada, et rebane kasutab seda urguga. Kuid uurimise käigus aktiivselt tegutsemas mul looma ei õnnestunud näha ja sellest küljest töö ebaõnnestus, kuna see oli üks minu eesmärkidest. Arvan, et üks see ole tingitud sellest, et vaatlused olid teostatud valel kellaaegadel, kuna rebane on eelkõige hämariku ja öise eluviisiga.

Edaspidi oleks soov uurida veel seda, kas ta selles pesaurus järglasi ka kasvatab ja kas suvel seda üldse kasutab ja kui kasutab, siis kui palju.

Kähriku talvine käitumine minu kodukohas

Gerly Gnezdov

Lihula Gümnaasium, 12. klass

Juhendaja: Marje Loide

Minu uurimustöö eesmärgiks oli uurida, kährikut kui võõrliiki Eestis. Uurisin raamatutest nende arvukust, pesitsust ja ohtlikkust.

Vaatlusi tegin oma kodukoha külas paiknevas Löpe sigala heinaküünis ja seal lähistel asuvas hoones. Käisin seal pidevalt, pildistasin kährikute tegevusi, märkisin kuupäevaliselt, millal neid nägin ja tegin kokkuvõtva tabeli kährikute arvukusest ja tegevustest antud hoone ümbruses. Tegin järelduse kähriku talveunest ja sain vastuväite kirjanduse andmetele, et kährikud magavad talveund, aga minu vaatlustel selgunud andmed väidavad vastupidist. Samuti uurisin kähriku toitumist. Nad toitusid si-gadele mõeldud vadakust ja jahust, mis aga mõjus neile halvasti. Tagajärjeks oli kährikute karvkate täielik eemaldumine. Järgmine aasta sooviksin edasi uurida, kas kährikud tulevad talveks samasse paika ja kas nende toitumine seajahust ja vadakust mõjutab samuti karvkate eemaldumist.

Matsalu ja Topi lahe võrdlus

Andra-Liis Junker

Lihula Gümnaasium, 12. klass

Juhendaja: Marje Loide

Matsalu laht on seoses Matsalu RP territooriumil asumisega väga hästi uuritud laht. Kuna ise elan Topi lahe ääres ja Matsalu laht on päris kodu lähedal, siis uurimistöö teema valimisega raskusi polnud. Tahan teha vaatlusi ja võrrelda mõlemat lahte ning saada teada, mille poolest on need kaks veekogu sarnased ja erinevad.

Küsitlesin kohalikke kalamehi ja pereliikmeid, tegin välivaatlusi, pildistasin kõike, mis huvitav ja oluline tundus. Jälgisin lahtedel jää tekkimist ja sulamist, taimede kasvu algust ja öitsemist, kogusin limuste kodasid, jälgisin binokliga linde: kõik selleks, et aimu saada liigirikkusest. Uurimistöö vormistamine on veel pooleli, teie saate tutvuda esimeste tulemustega.

Lihula Gümnaasiumis ökoloogia õppesuunas õppimine

Maarja-Liis Vesiloik

Lihula Gümnaasium, 12. klass

Juhendaja: Marje Loide

See pole päris reklaam, et tulge meile õppima, pigem minu nägemus, miks meie koolis just see õppesuund minu valikuks osutus.

10. klassis me tegelesime floora ja faunaga, olime palju õues ja kogusime igasugust nn. rämpsut. Sain hindeid lehtede jne. herbaariumi eest, käbide ja okste kogude eest. Õppisime konnade ja lindude laulu, luurasime lindude söögimaju, mõõtsime jäljeridu ...

Meie aastalõpu laager oli Vormsil. Õpetaja kirjutas KIK rahataotluse ja me saime 2 päeva tutvuda Vormsiga, koguda kivistisi, vastata linnulaulu ja taimede tundmist ning matkata metsa ja mere ääres. Loenguid oli ka kohalikel tarkadelt inimestelt looduskaitsest ja kultuuriloost.

11. klassis oli kõige mõnusam kultuurtaimede kursus, kus me peamiselt ikka uurisime taimede vilju maitsmise teel. Tore oli Sagadis metsas teadusliku uurimistöö tegemist harjutada koostööna teiste koolide õpilastega. Alati võtame osa kõigist looduse teemalistest viktoriinidest ja võistlustest.

Kas bakterite arvul ja kaugusel Tallinna Inglise Kolledži esiuksest on seos?

Martin Tamm

Tallinna Inglise Kolledž, 12. klass

Juhendaja: Kaisa-Helena Luht

Igal IB (International Baccalaureate) õpilasel on kohustus teha uurimistöö, mida saab valida erinevate ainete vahel. Mina valisin endal uurimustöö aineks bioloogia, kuna mul on kavatsus minna õppima bioloogia ja keemia õpetajaks Tartu Ülikoolis.

Ma otsustasin uurida lähemalt baktereid, kes hõljuvad õhus. Bakterid levivadki peamiselt õhu kaudu, kuid kantakse ka abivahenditega (antud juhul jalatsitega). Peale bakterite levivad ka viirused tavaliselt õhu kaudu. Minu uurimistöö küsimus oli: „Kas bakterite arvul (kooli koridorides) ja kaugusel Tallinna Inglise Kolledži esiuksest on seos?“ (Is there a correlational relationship between the amount of bacteria and the distance from the main entrance in Tallinn English College?). Katse teostamiseks kasutasin 26 petri tassi agarsöötmega, mille sain Tallinna Tehnika Ülikooli (TTÜ) laborijuhendaja käest. Kaks petri tassi oli kooli eesukse juures ja ülejäänud 24 petri tassi olid kolmekaupa laiali jaotatud kolmele korrusele Tallinna Inglise Kolledžis. Petri tasside kaugus üksteisest oli suhteliselt sarnane, umbkaudsel 5 meetrit. Ma hoidsin petri tase lahtiselt 30 minutit, mis oli piisav aeg, et bakterid saaksid söötmele jääda. Katse teostasid paar päeva enne jõuluvahetust, mis oli segav faktor, kuna õpilaste arv koolis oli väiksem kui tavaliselt ja seetõttu korralikku õhuvoolu ei olnud.

Katse hüpotees oli järgmine: Mida kaugemal asub petri tass eesuksest, seda vähem on bakterikolooniaid petri tassis. Põhjuseks on bakterite väiksem kange õpilaste välisuksest jalatsitega kaugematesse kohtadesse ning õhuvoolu kiirus. Õhuvool oleneb sellest, et kui töökas koolipäev on ja jalatsitega kande hulk oleneb sellest, kui palju õpilasi oma jalgu lohistavad mööda koridore, et järgmisesse tundi minna.

Katse tulemused olid järgnevad: mida kaugemal oli petri tass kooli eesuksest, seda vähem oli bakterikolooniaid petri tassides, andmed toetasid minu hüpoteesi ja sain leida valemid seoste leidmiseks kalkulaatori abil (TI-84 Graphing Display Calculator).

Kui tulevikus peaksin edasi tegelema uurimistööga, siis ma laseksin katseid teha mitmes erinevas koolis ja kasutaksin erinevaid hooaegu, et rohkem selgust leida, millal on bakteriaalne tegevus kõige aktiivsem.

Riidematerjalid

Sille-Liis Männik, Kelly Hiibus, Liisa Salin, Carolin Kikas

Inglise Kolledž, 12. klass

Juhendaja: Kaisa-Helena Luht

Uurimuse eesmärgiks oli teada saada, kui palju ja milliseid materjale meie riidekappides leidub ning selleks uurisime nende materjalide päritolu ja mõjude kohta. Riiete kandmine on nii igapäevane ja loomulik, et enamasti inimesed ei mõtle selle peale, mida nad kannavad, kust need materjalid tulevad ja millised on tootmise mõjud loodusele ja ühiskonnale.

Kogusime igaüks kokku 25 suvaliselt valitud riideeset ja kirjutasime üles, mida ja kui palju need protsentuaalselt endis sisaldasid. Materjalide kohta, mida meie riietes rohkem leidsime, hakkasime ka taustinfot uurima. Otsisime informatsiooni sünteetiliste- ja tehiskiudude kohta (millest neid tehakse, mis on eelised, puudused jne.) ning neist kiududest tehtavatest enimlevinud materjalidest uurisime ka pike-malt (nt. polüester, mis on tehtud sünteetilisest kiududest ning viskoosist, mis on tehtud tehiskiududest). Saime teada, missugused on nende materjalide kahjud loodusele. Eriti suured on kahjud nende materjalide suure kasutusala tõttu, näiteks on sünteetilised kiud eesotsas polüestriga maailma toodangus esimesel kohal.

Otsisime informatsiooni ka puuvilla tootmise kohta. Puuvilla peetakse üldiselt kõige ökonoomsemaks riidematerjaliks, kuna ta on looduslik, mitte nafta või maagaasi baasil valmistatud (nagu näiteks sünteetilised kiud). Tegelikult toob aga puuvilla tootmine endaga kaasa väga suuri probleeme. Puu-

vill on riidematerjalidest maailmas toodangus teisel kohal ning rahvaarvu kasvuga tõuseb ka nõudlus puuvilla järele. Uurisime, millised on probleemid seoses puuvilla kasvatuses maailmas, leidsime ka ühe huvitava filmi Usbekistani puuvillaistanduste ning seal töötavate inimeste elutingimuste kohta.

Uurimuse lõpuks jõudsimme järeldusele, et ükskõik, millisest materjalist riideid kanda, ühel või teisel moel on sellel kas ökoloogiliselt või sotsiaalselt kahjulikud tagajärjed. On küll olemas organisatsioon nagu näiteks Must Mood, mille eesmärgiks on disainida inimestele kvaliteetseid rõivaid, tekitades loodusele minimaalset kahju, kuid massidele müüdavad riided, mida jaksavad osta keskmise rahakotipaksusega inimesed, on siiski nn kiire moe tulemus. Aeglase ja kiire moe vahe ongi selles, et aeglane mood keskendub teadlikule ja mõistlikule tootmisele, kiire mood aga produktiivsusele ja kiirusele.

Uurimuse lõpptulemus oli seega üsna masendav, kuid selle käigus omandatud informatsioon aitab kindlasti teadlikumalt mõelda sellele, millist kahju meie tarbimisühiskond tegelikult maailmale põhjustab.

Tartumaa järvede veeseisundi võrdlus

Viktor Sapatšuk

Tartu Kivilinna Gümnaasium, 11. klass

Juhendaja: Helgi Muoni

Uurimistöö objektideks valiti kaks tunduvalt üksteisest erinevat järve. Nende mõlema veekogu minevik on põnev ja uurimist kui ka teadmist vääriv. Üks nendest järvedest on Tartu linna põhjaserval Raadi lossipargis 47,8 m üle merepinna asuv kõrgekaldaline järv, mille nimi on Raadi järv. Tema kohta pärineb juba 20. sajandist hulgaliselt uurimisandmeid. Raadi järv on looduslikult kujunenud ja tema kõrval asuvad Raadi park koos dendropargiga (10,4 ha), mis on kaitse alla võetud. Veepeegli pindala on 4,6 ha ja kaldajoone pikkus on 924 m. Järv ei ole ujumiseks ega kalastamiseks kõlblik, selle põhjuseks on liigne saastatus, mis on tekitatud NSVL ajal, kui Raadil oli sõjaväe lennuväli. Veevahetus järves praktiliselt puudub, sellepärast taastub järv väga aeglaselt. Elusorganismid elavad peamiselt kuni ühe meetri sügavusel veepinnast.

Teine uurimisobjekt – Kabina karjäär – oli varasemate uurimiste poolest palju vaesem ja vähemtuntud. Karjäär on mõnus koht puhkamiseks, sest ta on Luunja vallas asuv suurim veekogu (kohalikud kutsuvad seda Kabina karjääriks). Tegemist on tehisveekoguga, mis on toitainerikas. Ainukesed autorile teadaolevad fikseeritud andmed on veepeegli pindala 2,3 ha ja kaldajoone pikkus 1446 m. Intervjuuerides inimesi sai autor teada, et NSVL ajal hangiti seal peamiselt kruusa teede ehitamise jaoks. Karjääri sügavus kinnitamata andmetel on 10 meetrit. Kabina karjäär on üks kalameeste armatatumaid kalastamiskohti, see veekogu on ühenduses Emajõega, järelikult leidub seal samu kalu, mis Emajões. Kahjuks jätvavad inimesed maha prügi ja pesevad järve kaldal autosid, mistõttu vee kvaliteet kannatab.

Autori tehtud veeproovide tulemused:

Koht	Kuupäev	Õhu temp °C	Vee temp. °C	Elektri-juhtivus µs	O ₂ mg/l	NO ₃ ⁻ mg/l	NH ₄ ⁺ mg/l	NO ₂ ⁻ mg/l	PO ₄ ³⁻ mg/l	pH	HCO ₃ ⁻ mg/l
Kabina	15.11.2011	3,3	5,4	371	4,9	10	0,2	0,02	0	8	366
Raadi	27.11.2011	10,4	5,1	379	2,3	10	0,05	0,02	0	7,5-8	140
Kabina	27.02.2012	-3,5	1	424		25-50		0,02	0,5	7-7,5	
Raadi	27.02.2012	-2,3	1,2	412	2,12	10	0	0,02	0	8	

Mõõtmistulemuste põhjal on näha, et mõlema veekogu seisund novembris erineb vähe elektri-juhtivuse ja pH osas, ka NO₃⁻, NO₂⁻, PO₄³⁻ sisaldus oli sama.

Erinevad tulemused saadi NH₄⁺ ja HCO₃⁻ sisalduse osas, võimalik, et Kabina karjääri vett mõjutab põllumajanduslik reostus.

Veebruarikuu mõõtmistulemused näitasid suurenenud elektrijuhtivust, ka NO₃⁻ sisaldus oli Kabina karjääri vees tõusnud, üheks põhjuseks saab olla veeproovi võtmine jääkaane alt.

Esialgsete tulemuste põhjal on raske teha põhjalikke järeldusi. Raadi järve ja Kabina veeanalüüsid jätkuvad, lisaks veekeemiale jälgib töö autor ka veeloomastikku.

Tartu linna supelrannad

Saskia Jöers ja Elisabeth Küttim
Mart Reiniku Kool, 9. klass
Juhendaja: Raili Ratasepp

Ettekandes kirjeldatakse uurimistööd Tartu linna supelrandade - Emajõe ja Anne kanali vee puhutuse kindlaks tegemise kohta. Võeti veeproovid, pandi nad kasvama ja tehti järeldused.

Paberi ja papi sorteerimine ja taaskasutus

Brita Lodi
Mart Reiniku Kool, 9. klass
Juhendaja: Raili Ratasepp

Ettekandes kirjeldatakse vanapaberi kogumise vajalikkust ja selle taaskasutamise probleeme ning tehakse ettepanekud paberi kogumise parendamiseks.

Arusaamad mahetoidust, tootmisest ja selle tarbimisest

Piibe-Mirt Tori, Eliise Joanna Kikas
Tartu Kommertsgümnaasium, 8. klass
Juhendaja: Mario Mäeots

Üha enam on mahetoit, kui alternatiivtavatoidule, leidmas kohta poodides ja kaubanduskeskustes. Seeläbi on mahetoit muudetud kättesaadavamaks meile kõigile, kuid sõltumata sellest, ei ole mahetoit muutunud igapäevaseks meie toidulaudadel. Lähtuvalt sellest seadsime käesoleva tööle kolm eesmärki, millest esimene keskendus õpilaste teadlikkuse väljaselgitamisele mahetoidust, teine eesmärk oli suunatud mahetoidu tootmisega ning kolmas mahetoidu müümisega seonduvale. Tulenevalt eesmärkidest sõnastati järgmised uurimisküsimused:

1. Mil määral on õpilased teadlikud mahetoidust?
2. Milliseid allikaid kasutavad õpilased info saamiseks mahetoidu kohta?
3. Millised on peamised probleemid mahetoidu tootmisel?
4. Kuidas kirjeldavad mahetoidu müüjad potentsiaalset mahetoidu ostjat?

Uurimisküsimustele vastuse saamiseks viidi läbi uuring, millesse kaasati Tartu Kommertsgümnaasiumi 7.-9. klassi õpilased. Uuringu esimese eesmärgi saavutamiseks kasutati instrumendina kirjaliku küsitlust, milles olevad küsimused kontrollisid arusaamist mahetoidu mõistest, selle tähistusest ning kasulikkusest. Lisaks küsiti õpilastelt, millised infoallikad on nad kasutanud mahetoiduga seonduva info otsimiseks. Kokku vastas küsitlusele 172 õpilast. Teise eesmärgi saavutamiseks viidi läbi intervjuu mahetootjaga firmast MSP OÜ, kes tegeleb peamiselt teravilja kasvatamiseks. Kolmanda eesmärgi saavutamiseks küsitleti Tartu Lõunakeskuse mahetoidu müüjaid.

Kokkuvõtteks leiti järgmist:

1. Uurimuse käigus selgitati välja, et umbes 50% Tartu Kommertsgümnaasiumi õpilastest on teadlikud mahetoidu mõistest. 54% õpilastest teadsid Eesti riikliku ökomärgi tähist, Euroopa Liidu mahe logot teadis 38% õpilastest. Igal juhul saame selle põhjal järeldada, et õpilaste teadlikkust mahetoidust tuleb tõsta.
2. Küsitluse käigus selgus veel, et õpilased on saanud infot mahetoidust peamiselt interneti ja ajalehte vahendusel. Antud tulemus oli üsna oodatav, sest internet on tänapäeva noorte esmane info hankimiskoht.
3. Mahetootja hinnangul on peamiseks probleemiks kõrgem tootmishind ning raskused mahetoodanguks sobiva seemnevilja leidmisel.

4. Mahetoit ei ole inimeste laual igapäevane põhitoit, vaid seda tarbitakse vahelduseks põhitoidule. Põhjuseks on kindlasti ka see, et mahetoidu nomenklatuuris ei ole esindatud kõiki toiduaineid ja tooteid. Tavaliselt ostab mahetoitu inimene, kes on mahetoidu valikuga ning kasulikusega nii keskkonnale kui ka tervisele hästi kursis.

Lõpetuseks saame öelda, et tööle seatud eesmärgid said täidetud ning saadud tulemuste alusel on meil võimalik kavandada ka jätku-uuring.

Prügi minu kodutänavatel

Helen Tähtjärv, Markus Hausenberg, Iljas Abubakarov, Sander Palm
Tartu Kommertsgümnaasium, 5. klass
Juhendaja: Mario Mäeots

Linnatänavatel olev praht ja prügi on kevade saabudes üsna tavaline nähtus, sest lume sulades tuleb välja kõik see, mis on talvel peidus olnud. Põhjuseid võib otsida mitmeid. Meie püüdsime oma uurimistöös leida ühe neist. Selleks võtsime eesmärgiks kaardistada ära kõik kodu lähedal asuvad prügikastid, et seeläbi hinnata, kas ja kui palju leidub lahtist prügi prügikastide ümber ning selle läheduses.

Eesmärgi saavutamiseks viisime läbi vaatluse, mille käigus loendasime kokku kõik prügikastid vaadeldud tänavatel ning andsime 5-pallisel skaalal hinnangu kogu tänava puhtusele. Hindasime järgnevalt: 5 - tänav on täiesti puhas; 4 - tänaval on üksikud prahid; 3 - tänav on üldjoontes puhas, kuid leidub siin-seal prahti; 2 - tänaval on palju prahti; 1 - tänav on prahti täis. Kõik tänavad valisime enda kodukoha järgi ning sellest tulenevalt olid vaatluse all järgmised tänavad: Tiigi, Vaksali, Vanemuise, Kastani, Kitsas, Aleksandri, Struwe, Riia, Pepleri, Molberti, Tempera, Lõuendi, E. Wiiralti tänav, Tammeoksa, Tammelehe, Tamme pst., Räägu, Tammetõru, Kaunase pst., Annemõisa, Mõisavahe, Nõlvaku, Uus tänav, Pikk, Luha, Kalda tee, Sõpruse pst.

Kokkuvõttes jõudsime järgmiste tähelepanekuteni:

1. Kesklinnas: prügikastide kõrval sigaretid, tänaval klaasikillud, paberitükid, taara.
2. Ihastes: üksikud šokolaadipaberid (majaomanikud on hoolsad ning hoiavad heakorda).
3. Tammelinna: väga puhas, üksikud ajalehed.
4. Annelinna: prügikasti kõrval palju prahti, ära viimata prügikotid.

Kuid sõltumata meie poolt välja toodud märkustest, võib üldjoontes jääda rahule sellega, et meie kodu lähedal olevad tänavad on puhtad ning nendele on paigutatud piisavalt prügikaste.