

**Arenguprogrammide Keskus EMI-ECO**  
**Hollandi-Eesti keskkonnaharidusprojekt "Tuulik"**

# **TUULIKU TERAD**

**Keskkonnaharidusest kooli õppekavas**

**Tallinn, 2004**

Selles raamatus on kirjas kokkuvõtte koolide poolt Hollandi-Eesti õppeka-  
vateemalise keskkonnaharidusprojekti Tuulik käigus tõdetust.

Kirjapandud terad kasvasid kolm aastat – 2001 aasta sügisest 2004 aasta  
kevadeni. Kasvamiseks ja küpsemiseks vajalik energia saadi projektis  
osalenud koolidelt, Hollandi partnerilt Foundation for Permanent Education,  
ning projekti juhtrühmalt Eestis (Arenguprogrammide Keskus EMI-ECO,  
RMK Sagadi Looduskool, Eesti Noorsootöökeskus, TPÜ Ökoloogia  
Instituut).

“Fotosünteesi lähteained” saadi mitmelt poolt: projekti finantseerisid  
Hollandi Välisministeerium (programm Social Transition Programme  
Central and Eastern Europe (Matra); Haridus- ja Teadusministeerium,  
Keskkonnainvesteeringute Keskus ja Keskkonnaministeerium, rahaliselt  
toetasid koolide tegevust lisaks ka kohalikud omavalitsused, osa kuludest  
katsid osalevad koolid ise.

Oleme finantseerijatele väga tänulikud. Siiski – ainult raha ei saa olla  
ühegi tulemusliku protsessi lähteaineks. Terad poleks valminud ilma  
õpetajate, direktorite, õpilaste, vallavanemate, lapsevanemate ja ekspertide  
mõtte- ja praktilise tegevuseta. Suur tugi oli Hollandi Kuningriigi  
Saatkonnalt Tallinnas. Suursaadik T.E. Pr. Joanna M. van Vliet leidis alati  
aega meie tegevuse vastu huvi tunda ning osalemisega meie suurematel  
üritustel aitas motivatsiooni kõrgel hoida. Hindame tema tähelepanu  
väga kõrgelt.

Viljapõllul kasvatatakse tavaliselt üheaastaseid taimi. Erinevalt tavapä-  
rasest loodame, et meie põllul kasvavad püsikud, mille juured on elujõulised  
pikki aastaid – koolides jätkub keskkonnategevus ning võtab vastavalt  
muutuvatele oludele aina huvitavamaid, laste ja Eesti ühiskonna jaoks  
kasulikumaid vorme.



**Sirje Aher**

Arenguprogrammide Keskus EMI-ECO haridusprogrammi juht,  
projekti Tuulik Eesti poolne koordinaator

# SISUKORD

<b>Eesti ja Holland: kaks erinevat maailma</b> .....	4
<b>Viis sammu keskkonnateadlikuma kooli suunas</b> .....	5
<b>PROJEKTI KOORDINAATORID TUULIKUST OMA KOOLIS JA PIIRKONNAS</b>	
Tuulikust vesiveskini .....	8
Tuuliku projekt Rannu Keskkoolis .....	10
Puhja Gümnaasium ja Tuulik .....	13
Õppekava arendus ja projekt Tuulik Narva Humanitaargümnaasiumis .....	13
Projektist Tuulik Soldino Gümnaasiumis .....	18
Projekt Tuulik Haljala Gümnaasiumis .....	20
Koordinaatori mõtted projekti lõpetamisel Kilingi-Nõmme Gümnaasiumis .....	21
Projektis osalemine oli kui kartulite kasvatamine .....	22
<b>AINEÕPETAJAD OMA AINEST JA KESKKONNAST</b>	
Projekt Tuulik kaudu avastasime algklassiõpilastega siiani märkamata jäänud maailma .....	28
Keskkonnaõpetusest algklassides .....	29
Minu osalemine algklassiõpetajana keskkonnaharidusprojektis Tuulik .....	30
Loodusõpetus ja projekt Tuulik .....	30
Bioloogia ja keskkond .....	32
Geograafia kui keskkonnamahlakas õppeaine .....	33
Keemia õpetamine ja keskkond .....	34
Füüsikaõpetaja ümbritseva keskkonna kaitse probleemidest .....	35
Keskkonna ja säästva arengu teema II kooliastme matemaatikas .....	36
Informaatika ja keskkond .....	39
Arvuti – mõtlemiskeskkonna arendaja või pidurdaja .....	41
Tuuliku tuulamisest inimeseõpetuses .....	42
Keskkonna ja säästva arengu teema integreerimisest 5. klassi ainekavadesse .....	43
Käsitöö ja keskkond .....	44
Eesti keel ja keskkond .....	45
Võrkeel ja keskkond .....	45
Tööõpetus, matemaatika ja keskkond .....	46
Tööõpetus ja keskkond .....	46
Keskkonna ja säästva arengu temaatika käsitlemine ajaloo ja ühiskonnaõpetuse tundides .....	47
Läbiv teema “Keskkond ja säästev areng” meediaõpetuse tundides 8. ja 9. klassis .....	48
Kas ja kuidas paranes minu kui kehalise kasvatusõpetaja arusaam keskkonnaharidusest? .....	50
Mõtteid keskkonnaharidusprojektist Tuulik ja kunstiõpetusest .....	51
<b>DIREKTORITE ARVAMUSI KESKKONNAST JA ÕPPEKAVATÖÖST</b>	
Mõtteid läbivate teemade integreerimisest õppekavasse keskkonnaharidusprojekti .....	
Tuulik kaudu Kilingi-Nõmme Gümnaasiumis .....	54
Tuulikust Tallinna Reaalkoolis .....	54
Hinnang keskkonnaprojektile “Tuulik” ja kooli õppekavatööle Alavere Põhikoolis .....	55
<b>KOKKUVÕTE EHK TUULIKU TERAD</b>	
Terad direktoritelt .....	58
Terad koolide keskkonnakoordinaatoritelt .....	58
Terad aineõpetajatelt .....	59

# Eesti ja Holland: kaks erinevat maailma

*Kees van der Meijden, Brugt Warnar*

Eesti ja Holland on kaks maad, millel on esmapilgul palju ühist. Nad asuvad mere ääres ning Tallinn ja Narva on sarnaselt Amsterdami ja Rotterdamiga tähtsad sadamad. Peale selle on mõlemal suur sisemaa, mis laiub enamjaolt tasaselt riigipiirini, erandiks on vaid lõunapiirkonnad, kus leidub ligikadu 330 meetriseid künkaid. Siin sarnasused aga lõpevad. Sisemaa ja sadamate kombinatsiooni tõttu on Holland arenenud distributsioonimaaks. Fakt, mis on otsustavalt muutnud maastikupilti. Paari viimase sajandi jooksul on Holland muutunud tehismaastikuks: silmapaistvaks aiaks, millest on kohati võimalik leida imetusväärset loodust.

Selline areng puudub Eestis peaaegu täielikult. Kuigi Eestis on olemas tootmine, on see siiski väga väike. Oma osa on selles mänginud peale sovjetliku diktatuuri ka kliima. Tagajärjek on väga erinev maastik: loodus, milles on kohati võimalik leida imetusväärset tsivilisatsiooni.

Vaatamata mitmetele sarnasustele on Holland ja Eesti kui kaks eri maailma ka väga erineva ajalooa. See on põhjus, miks riikide elanike kogemused vaevalt kokku langevad.

Veel hiljuti oli "EST" meie jaoks vaid küsimus ristsõnas, mis ei seostunud hollandlastel ühegi elava inimese ega isegi riigiga. See muutus pärast Nõukogude valitsuse lõppu – Eesti suveräänsuse taastamisega muutusid võimalikuks kahe riigi vahelised kogemusvahetused. See on suurepärane, sest mõlemal on teiselt palju õppida.

Meie jaoks seis Eestis aeg paigal. See ei ole negatiivselt mõeldud, vaid vastupidiselt – see on meile sügavat muljet avaldanud. Eestis valitseb loodus ja inimesed ainult vahel suunavad seda endale sobivalt. Hollandis on olukord täpselt vastupidine. Võibolla oli Holland isegi kunagi Eestiga sarnane, kuid see oli väga ammu ning kaua enne mäletatava aja algust.

Kuid eksisteerib veel üks väga tähtis erinevus. Holland on tasane ja merepinnast madalal, mille tõttu on kogu rahvus pidanud pidevalt võitlema, et oma varbaid kuivana hoida. Sellekohased kogemused said määravaks Hollandi rahva iseloomu kujunemisel. Olukorra tõttu tekkinud institutsioonid hoolitsevad veel tänapäevalgi kuivendamise eest. Kuna üksi ei saa tammi ehitada ega seega peatada vee rünnakuid, on Hollandi rahvas muutunud töökaks ja koostöövõimeliseks. Et võita sõda vee vastu, on vaja solidaarsust ja head koostööd.

See võitlus avas Hollandi rahva silmad varakult omaenda jõu ja iseseisvuse leidmisele. Nad ei saanud oodata, kuni valitsuses piisavalt kõrgel ametikohal isik midagi nende heaks teeks, sest siis nad oleksid lihtsalt uppunud. Seega kujunes Hollandi rahvas iseseisvalt mõtlevaks ja oma jõudu usaldavaks. Tänu sellele kuulutati välja iseseisvus väga varakult – 16 sajandil. Ligikaudu aastal 1566 sai Hollandist iseseisev riik.

Hollandist sai vabariik ajal, mil sellist riigikorda ei olnud veel leiutatud. Prantsuse revolutsioon ei olnud veel alanud. Feodalistlikud riigikorrad olid tolleaegses maailmas ainukesteks valitsemisvormideks.

Samuti on Holland pidanud läbi elama vaid väheseid okupatsiooniaastaid, Prantsuse okupatsiooni (1795-1813) ja Saksa okupatsiooni teise maailmasõja ajal (1940-1945). Esimeses maailmasõjas säilitas Holland neutraalse positsiooni. Tänu sellele sai ta riiki rahus välja arendada. Sõda ei hävitanud maad nii, et pidevalt tuleks maju, ehitisi ja ühiskonda uute printsiipide järgi üles ehitada. Önn naeratas Hollandile, ta sai ennast rahus arendada. Tee oli kerge, mitte nagu Eestil...

Eesti puhul on võimalik kirjeldada täiesti erinevat ajalugu. Okupatsioonid ja rõhumine teiste riikide ja rahvaste poolt on olnud valdav terve ajaloo vältel. Kõigepealt olid rootslased – kunagi nimetas üks eestlane neid Põhjalaade sakslasteks – seejärel sakslased ja venelased. Selle

tagajärjel tuli pidevalt uuesti ehitada maju, ehitisi ja ühiskonda tervikuna. Muidugi uskus iga uus režiim, et nende printsiibid, usulised tööekspidamised, standardid ja väärtused on kõige tähtsamad. Need tuli käiku lasta ja kõik pidid nende järgi ka elama. Rahva ühtsuse säilitamisel oli ülitähtis roll identiteedil, traditsioonidel – rahvariidel, kommetel, lauludel, kunstil etc – ja ka keelel. Ainult sellisel moel võib üks tsivilisatsioon ellu jääda nii rasketes oludes. Eesti rahval see õnnestus. See on väga muljetavaldav ja pälvis meie austuse.

Euroopa Liitu astumisel on Eestil võimalik arendada oma ühiskonda tugeva kultuuriidentiteedi abil. Unikaalne kultuur areneb interaktsioonis teiste riikidega, nagu näiteks Holland. Kõigi Euroopa Liidu riikide kultuuriline samastumine on välditav. Noorte eestlaste ja hollandlaste õpetamine on selle tagamiseks võimas relv. On tarvi mõista meid ühendavat ning olla valmis teineteiselt õppima, võttes samas ka erinevusi arvesse. Nii tekib rikkalik inspiratsioon, millest on võimalik vormida meie tulevik.

---

## Viis sammu keskkonnateadlikuma kooli suunas

*Sirje Aher, Asta Tuusti*

Kas on retsepti, mille abil kiiresti ja edukalt keskkonnasõbralikuks kooliks saada? Pakume mõned strateegilise planeerimise põhimõtetele tuginevad sammud, mis võiks aidata. Samade astumist peab juhtima ja julgustama. Parimad isikud seda tegema on koolijuhid. Üksi või kahe-kolme entusiastiga on raske nii laias valdkonnas nagu keskkond ja säästev areng ja nii keerulises organisatsioonis nagu kool, muudatusi ellu kutsuda. Sisuliste muutuste saavutamiseks on tarvis kaasata kogu koolipere, huvirühmad ja võib-olla ka eksperte väljastpoolt kooli.

### **1. Organiseerumine**

Koolijuht võiks alustada sellest, et veenab kas üksi või eksperte kaasates kõiki asjaosalisi ettevõetava tegevuse kasulikkuses, vajalikkuses ja otstarbekuses, moodustab töörühmad ning toetab nende kujunemist ühtseks meeskonnaks. Selleks sobib hästi koolitus- või väljasõiduseminar, mis annab positiivseid emotsioone, kogemuse meeldivast eesmärgipärasest koostööst ja tekitab soovi ühistegevust jätkata. Seminari planeerides tuleb mõelda, kas koolis on olemas pädevad eksperdid, kes aitavad edaspidist tööd juhtida, või on otstarbekas kutsuda koolitajaid ja nõustajaid väljastpoolt. Väljast kaasatud eksperdi võib kaasata kogu protsessi, sest ta aitab tööd paremini ajalistes ja sisulistes raamides hoida, toob kaasa värsket pilgu kooli tegevustele, kuid teiselt poolt – võib liigselt koormata kooli eelarvet ning pakutav võib koolile võõraks jääda.

Organiseerumisaasis peaks juht välja pakkuma protsessi esialgse tegevuskava.

### **2. Hetkeolukorra analüüs**

Hetkeseisu kirjeldamine on vajalik selleks, et saada lähtepunktid edasiseks tööks. Selgeks peavad saama nii keskkonnatöö kitsaskohad kui tugevad küljed. Oma tugevused on edasise arengu eelduseks. Neile tuleb toetuda probleemide lahendamisel. Töörühmad peaksid läbi mõtlema, kuidas on lood koolis keskkonnateemaga õppekavas, sh klassivälises tegevuses, kuidas kajastab seda teemat kooli arengukava ning kui keskkonnasõbralik on kooli igapäevaelu. Selleks võiks õpilaste ja õpetajate hulgas läbi viia küsitluse keskkonnateadlikkuse ja väärtuste väljaselgitamiseks, analüüsida õppekava ja arengukava, vaadelda kooli keskkonda. Kui on võimalik, siis oleks hea võrrelda tulemusi teiste koolidega, näiteks oma sõpruskoolidega Eestis, Soomes, Rootsis või mujal.

### **3. Eesmärkide püstitamine**

Sihid on vaja seada kaasates kõiki huvirühmi, sest on väga oluline saavutada konsensus kõikide soovide ja nägemuste vahel. Mida rohkem arusaamu selgitatakse, seda lihtsam on püstitatud eesmärkide nimel ühtse meeskonnana tegutseda. Sihte seades on otstarbekas lähtuda hetkeolukorrast ja mõelda, millist olukorda soovitakse mingi konkreetse aja (kolme, viie, kümne aasta) pärast saavutada. Eesmärkide sõnastamisel on oluline jälgida, et need on sõnastatud soovitud olukorrana, lihtsas keeles, realistlikud, mõõdetavad ja enamuse poolt omaks võetud. Realistlikud eesmärgid arvestavad kooli rahaliste võimalustega ja kollektiivi tegelike jõuvarudega nende elluviimisel.

### **4. Tegevuskava koostamine ja elluviimine**

Tegevused peavad lähtuma keskkonnavaldkonnas püstitatud eesmärkidest, mille põhjal on otstarbekas sõnastada konkreetset ülesandet. Tegevuskava peaks haakuma nii loodus- kui ka sotsiaalse ja kultuurikeskkonnaga ning andma konkreetse tee eesmärkide saavutamiseks. Tegevuskava koostamisel tuleb lähtuda oma ressursidest ja tugevatest külgedest, samuti arenguvajadustest ja probleemidest, mille lahendamine viib soovitud muutustele. Otstarbekas on kirjeldada tegevused projektidena, millel on kindel teema, ajakava, sihtrühm, teostajad, vastutajad, eelarve ja mõõdetavad tulemused. Juba projekti planeerimise faasis tuleks määrata koordinaator või projektijuht, kelleks võiks olla innustunud õpetaja või võimekas õpilane, kelle toetuseks moodustatakse projekti töörühm. Vajaduse korral tuleks taotleda projektile lisavahendeid näiteks Keskkonnainvesteeringute Keskuse keskkonnateadlikkuse programmist, Kultuurkapitalist või mujalt.

Projekti elluviimine eeldab vastutuse jagamist õpetajate, õpilaste ja juhtkonna vahel. Lastevanemate, omavalitsuse ja kohalike ettevõtete kaasamine tõstab projekti mõjukust. Koordinaatori ja projekti töörühma ülesanne on olla organiseerija, vedaja ja aktiveerija, jälgida pindlikult tegevuskava elluviimist ja korrigeerimist vastavalt muutuvatele oludele. Õnnestumise seisukohalt on oluline kooli ja üldsuse teavitamine projektide käigust ja tulemustest. Kooli sees aitab see hoida õpilaste ja õpetajate huvi ja seotust keskkonnateemaga. Teavitamine väljapoole tõstab kooli mainet ning edendab kogu ühiskonna keskkonnateadlikkust, tagades kooli keskkonnategevusele jätkuva toetuse otsustajate poolt.

### **5. Hindamine ja tunnustamine**

Järjepideva arengu saavutamiseks on vajalik süstemaatiline tegevuste hindamine ja tagasiside. Tuleb jälgida, et kavandatu samm-sammult ellu viiakse. Vastutav isik peaks jälgima tegevuse tulemuslikkust ning koos kooli juhtkonna või projektirühmaga täpsustama ja parandama tegevuskava, et jõuda soovitud tulemustele kokkulepitud aja raamides. Otstarbekas oleks iga kooliaasta alguses teha kokkuvõtteid ka keskkonnateadlikkusest, hinnata kujunenud olukorda ning vajadusel püstitada uusi arengueesmärgi.

Saavutatu tuleb teha nähtavaks kooli sees ja väljaspool. Oluline on saavutuste äramärkimine ning juhtide ja tegijate tunnustamine.

Keskkonnategevus ei saa olla kooli jaoks lisatöö väljaspool õppe- ja kasvatustegevust. Lõimides eesmärgipäraselt läbiva teema "Keskkond ja säästev areng" erinevatesse õppeainetesse, lähtudes loodus-, kultuuri- ja sotsiaalse keskkonna seostatud käsitlusest kooli igapäevaelu korraldamisel, klassivälise tegevuse planeerimisel ja läbiviimisel, on võimalik tõhustunud koostöö kaudu oluliselt edendada kogu kooli tegevust.

Loodame, et kogumikus "Tuuliku terad" kirjeldatu pakub mitmekesiseid ideid ja kogemusi kooli tegevuse rikastamiseks keskkonnategevuse edendamise kaudu.



**Projekti koordinaatorid  
Tuulikust oma koolis  
ja piirkonnas**

# Tuulikust vesiveskini

*Piret Karu*

Kui Kehra Keskkooli direktor Olav Eensalu 2001. aasta septembris teatas õpetajatele, et meie kool osaleb keskkonnaharidusprojekti Tuulik, oli keemiaõpetaja Viia Karjus just saanud valmis uurimistöo teemal „Keskkonnateadlikkuse kujundamine Kehra Keskkoolis“. Viia Karjusele oli see koolituse lõputöö, et saada õpetajakutse. Seega oli meil hea lähtepositsioon projektis osalemiseks.

Uurimistöo andmete kogumiseks korraldas Viia Karjus õpetajatele juturingi, kus õpetajad rääkisid, milliseid teemasid ja meetodeid nad olid oma tundides kasutanud. Õpetajad olid keskkonnatemaatika suhtes positiivselt häälestatud ja ka välja öelnud, et nende igapäevases õpetajatöös on tavaline pöörata tähelepanu ümbritsevale. Ka õpilastele viidi läbi küsimustik selgitamiseks, kust pärinevad ja millised on nende keskkonnavalused teadmised. Selgus huvitav asjaolu, et õpilaste jaoks ei olnud keskkonnaks mitte ainult ümbritsev loodus, vaid nad oskasid nimetada ka sotsiaal- kui kultuurikeskkonna probleeme. Meil, õpetajatel, jäi vaid üle välja mõelda, kuidas õpetus süsteemseks ja õpilastele huvitavaks muuta.

## **Kuidas möödusid projektiaastad?**

Esimesel projektiaastal uurisime kooliastmeti pädevusi, mida läbiv teema „Keskkond ja säästev areng“ peaks kujundama. Valmisid pädevuste tabelid kooliastmeti. Et keskkonnatemaatika käsitlemine ei muutuks liiga üldisõnaliseks ja elukaugeks, siis oleme oma koolis täpsustanud läbivat teemat aktsendiga „Minu kool ja kodukoht“. Õppetundides, uurimistöodes ja projektides tahame pöörata rohkem tähelepanu koduümbruse probleemide, vajaduste, võimaluste tundmaõppimisele ja ka lahenduste leidmisele. Loodame, et kodukoha parem tundmine väärtustab kodukohta õpilaste silmis ja ka täiskasvanuna tahetakse oma elu Kehraga siduda. Siit ka ehk suurem eesmärk – tugev ja emotsionaalne seos koduga tagab meie kandi jätkusuutliku arengu.

Projekti alguses tekkis rühm õpetajaid, kelle poole võis alati pöörduda. Nad olid nõus seminaridel-koolitustel teistele õpetajatele ning Tuuliku-koolidele oma kogemusi jagama. Seminaridel tutvustasid õpetajad oma ainega seotud keskkonnateemasid ja võimalikke käsitusviise. Samad õpetajad on teinud kaastööd Tuuliku-raamatutele. Tuuliku-ülesandeid jagati meie koolis „vabatahtlikele“ isiklike läbirääkimiste teel. Ma arvan, et need „vabatahtlikud“ on kindlasti meie kooli koostöövalimised, laia silmaringi ja mitte- ainekesksed õpetajad. Seega võib öelda, et kõigi õpetajate panus projektis pole olnud võrdne, kuid valdavalt oli hoiak toetav.

## **Teisel projektiaastal alustasime töö- ja ainekavadele vormi otsinguid.**

Õppealajuhataja Evi Lauer uuris paljude teiste koolide poolt välja töötatud versioone. Koostöös ainekomisjonidega oleme jõudnud sinnamaani, et valmimas on aine- ja töökavad, kuhu läbivad teemad, ainetevahelised seosed ja projektid on sisse kirjutatud. Keskkonnateema läbitöötamisel sattusid kuidagi iseenesest tähelepanu alla ka teised läbivad teemad. Tundub, et läbiva teema „Keskkond ja säästev areng“ põhjalik käsitlemine aitab integreerida õppekavasse ka teised läbivad teemad. Läbivad teemad kajastuvad ka ainekava õpitulemustes ja aine õppe-eesmärkides, seega on suurenenud õppeainete kasvatuslik tähtsus.

Läbivate teemade süstemaatiline käsitlemine nõuab ka erinevate ainete õpetajate vahelist koostööd. Üheks projektiga kaasnevaks tulemuseks on koostöö tihenemine õpetajate vahel. Häid ühistöö võimalusi on leidnud n.ö. teaduslike õppeainete ja oskusainete õpetajad.



Meie koolis teeb kunstõpetuse õpetaja tihedat koostööd eesti keele, keemia, loodusõpetuse, inimeseõpetuse, geograafia, tööõpetuse ja muusikaõpetusega; eesti keel geograafia, ajaloo ja võõrkeeltega; kehaline kasvatus matemaatika ja loodusõpetusega; bioloogia geograafiaga. Ühistöö tulemusena on valminud kunstiteosed, esseed, uurimused või läbiviidud õppekäigud ja -ekskursioonid. Mitme õppeaine vaheliste õppeülesannete populaarsust on suurendanud seegi, et märkamatu on põhikooli ja gümnaasiumi lõpueksamitesse jõudnud küsimused-ülesanded, mis eeldavad, et õpilane oskab seostada erinevates õppeainetes saadud teadmisi.

Õpetajatevahelist koostööd ei ole meie koolis juhtkonna tasandil reguleeritud. Õpetajad on oma soovide ja eesmärkide kohaselt leidnud endale koostööpartnereid ja –teemasid. Selge see, et koostöö õnnestubki nende õpetajate vahel paremini, kellel on sarnane mõtlemisviis ja sarnased eesmärgid. Keskkonnaalane koostöö eeldab paindlikkust. Keskkond on pidevalt muutuv ja tihtipeale pakub elu ise väga palju võimalusi, mida ei oskagi ette planeerida. Väljastpoolt kooli pakutavate projektidega liitumiseks ja päevakajaliste kooliväliste sündmuste ärakasutamiseks on igati hea kooli juhtkonna mõistev suhtumine. Õpilaste uued teadmised ei jää ju saamata, õpetuseiva või kogemus võib olla suuremgi kui tavalises koolitunnis.

Teisel ja kolmandal projektiaastal oleme püüdnud oma häid mõtteid ellu viia – palju on tehtud ainetevahelisi projekte, keskkonnaalaseid lahtisi tunde ja novembris toimus projektidepäev „Minu kool ja kooli ümbrus“.

Projektidepäev sai teoks tänu õpetajatevahelisele koostööle ja põhjalikule ettevalmistusele. Ettevalmistus projektidepäevaks kestis poolteist kuud ja kaasatud olid nii kõik õpetajad, kooli juhtkond, majandusjuhataja, infojuht, kooli meditsiiniõde kui ka mõnede klasside lapsevanemad. Nii õpetajate- kui õpilastepoolne tagasiside oli positiivne. Sel päeval sai kirjutada, lugeda, mõelda, fantaseerida, meisterdada, laulda, tantsida, esineda. Minikonverentsidel olid õpilased väga tähelepanelikud kuulajad ja koridoriseintele riputatud väljapanekuid ei sodinud keegi. Kuna ühe projektiga tegeles õpetajatest meeskond, siis ka kolleegidevaheline suhe oli teistsugune, avanesid teiste õpetajate tööstiilide plussid ja ka puudujärgid. Arvamus õpetajate-toast: “Päev, kus õppisid kõik“.

### **Kuidas siis tegelikult on?**

Tegelikult vajab iga asi seadmiseks aega. Arvan, et alles nüüd, kolmanda Tuuliku-aasta lõpus, hakkab selguma, mis paljudest ideedest on püsivama väärtusega ja väärivad oma kohta kooli õppekava üldosas. Oma kooli tugevate külgede nägemisele ja uute ideede tekkele on palju kaasa aidanud kohtumised teiste Tuuliku-koolidega. Oma kooli traditsioonide edendamist ja hoidmist tulebki käsitleda kui kooli jätkusuutlikku arendamist.

Läbivate teemade integreerimine kooli õppekavasse võimaldab rõhutada kooli omapära.

Ehk töötades Tuuliku-projekti kallal, jõudsime oma „vesiveskini“. Vesiveski ratas Jägala jõel on Anija valla sümbol ja miks siis mitte ei võiks vesiveski hoida kooli uutele ideedele avatud.

Läbivate teemade käsitlemine Kehra Keskkoolis toetub

- teemale “Minu kool ja kodupaik“
- koolitraditsioonide säilimisele
- õppeainetevahelistele projektidele, mida toetavad mälumänguturniir, projektidepäev ning looduse- ja ainenädalad
- õppekäikude ja –ekskursioonide süsteemile
- koostööle Anija valla kultuurikeskuse, RMK ja Anija vallavalitsusega.

### **Mis motiveeris kolleege osalema projektis?**

Ühest küljest oli tegemist kooli õppekava arendamisega ja teisest küljest oli õpetajal vabatahtlik osalemise võimalus. Arvan, et suurim motivaator oli huvitav ning tulemuslik ühistöö. Tehes kasvas huvi, koostöö õnnestumine oli heaks alguseks uue hea mõtte elluviimisele.

Enamik õpetajaid hoolis ka heast koolitusest – huvitav ja vajalik teema, kompetentne lektor ja miks ka mitte tavapäratu koolituskoht, et saaks igapäevarutiinist välja. Ka õpetaja on inimene ja vajab uusi emotsioone!

### **Millest tekkisid kahtlused ja kõhklused?**

Keskonnateemade käsitlemisel on olulisel kohal õpilaste kogemuslikkus ja emotsioonid. Peab kuskilt leidma aja kogemuste omandamiseks ja emotsioonide tekkimiseks. Ülihihe õppetöö ja ainult 45 minutit hukkavad juba eos parimagi mõtte.

Läbivate teemade juurutamise eesmärgiks on mõjutada õpilase hoiakuid. Hoiaku muutumises selgusele jõuda on väga raske ja tegeliku tagasiside saab õpetaja (kui saab) alles aastakümnete pärast.

Õpetajatel on raske leppida ka asjaoluga, et kooli õppekava arendamine on pidev töö, mis ei saa kunagi valmis. Igapäevases kiires koolielus tahaks, et oleks midagi püsivat ka. Enne uute muutumiste läbiviimist tahaksid õpetajad olla veendunud nende vajalikkuses. Parim oleks muidugi, kui näeksime nende muutuste vilju, enne kui jälle uued tuuled puhuma hakkavad.

Lõpetan mõtetega iseendast. Mulle oli projekti koordineerimine koolis huvitav ja õpetlik kogemus. Soovin, et meil jätkuks oskusi ja energiat – vett – meie vesiveskile.

---

## **Tuuliku projekt Rannu Keskkoolis**

*Vaike Rootsmaa*

*Ei need mõtted üksi sünni  
ega teod toeta täiene...*

Rannu kooli Tuuliku projekti on koordineerinud kolm inimest. Et kaks nendest on praeguseks koolist lahkunud, siis saan kirjutada ainult oma kogemustest. Alguses määrati koordinaatoriks huvijuht Karin Tuvike. Poole aasta pärast võttis juhtimise üle direktor Jaan-Imant Pedaste, kes tegeles projektiga aasta. Kooli juhtühmaga kuulusin algusest peale, olin osalenud ka mitmetel projekti seminaridel, kuid täit ülevaadet projekti tegevusest ei omanud. Koordineerimistööga alustasin hr. Pedaste lahkumise järel. Direktor oli pidanud läbirääkimisi kuue kooli juhtidega, kes meie projektiga liituda soovisid ja kellest enamusega Rannus toimunud avaseminaril osalesid.

Minu esimeseks tööks oligi kõigi koolide direktorite ja koordinaatoritega ühenduse taastamine ning ühise tegevuskava kokkuleppimine. Partnerkoolides kohtasin igati mõistvat suhtumist vaatamata sellele, et lõpuks jäi projektiga seotuks mitte kuus, vaid neli naaberkooli. Ilmatsalu Põhikoolil oli raskusi transpordi korraldamisega, nemad on osalenud vaid suurtel konverentsidel. Elva Gümnaasiumi loobumise põhjusi ei tea.

Et sel ajal nõuti juba kokkuvõtet kogu senisest projektitööst koolis ja minul otseselt mingeid materjale polnud, siis pidin hakkama tegelema ka keskkonna- ja säästva arengu teema sisseviimisega kooli õppekavasse. Tegime sel perioodil koostööd direktori kt. ja õppealajuhataja Kai

Kivipõlluga. Tänu tema toetusele kogusime õpetajatelt kokku ettepanekud läbiva teema seostamise osas ainekavaga, koostasime ühtse vormi läbiva teema kajastamiseks ainekavades ja alustasime teema lahtikirjutamist kooli õppekava tarbeks. Seega esimese aruande ajaks ei olnud meie koolis veel keskkond ja säästev areng kui läbiv teema õppekavasse viidud, seda suutsime alles 2003. aastal.

Et 2002. aastal oli koostöös vallavalitsuse ja limnoloogiajaamaga tegeletud kohaliku õpperaja loomisega Tamme paljandile, siis saime neid materjale ära kasutada projekti huvides. Bioloogiaõpetaja Helle Järvaltiga koostasime õpperaja töölehed, mis paigutati kõigile kasutamiseks ka Rannu vallavalitsuse kodulehele. Õpperaja infotahvliite tekstid valmisid limnoloogiajaama teadlaste kaasabil ning raja puhastustöid rahastasid KIK ja vallavalitsus. Seega oli meil eeskuju olemas, mille baasil teiste koolidega koostööd teha. Leppisime kokku, et iga partnerkool töötab välja oma õpperaja ning koostab infomaterjalid ja töölehed. Selle töö tulemust võib näha kogumikus "Tuuliku rajad ja tunnid".

2003. a. kevadpoolaastal toimusid kogemusseminarid, mis olid kõikides koolides omanäolised ja huvitavad. Maakoolide mureks on eeskätt transport. Sobival ajal busse ei käi ja seepärast oli vaid mõnel õpetajal võimalik naaberkoolide seminaridel osaleda. Teiseks probleemiks tuleb lugeda seda, et aineõpetajatel on väga raske tundidest ära minna või neid ära jätta. Enamasti kulub sellisele küllasõidule aga terve koolipäev. Ometi kõik, kes osalesid, jäid kuuldu-nähtu-kogetuga väga rahule.

2003. aasta jaanuari lõpus võõrustas meid Konguta Algkool, kus direktor ja projekti koordinaator on Liina Tamm. Õpilased alustasid teemapäevaga hommikul. Töö oli korraldatud töötubade põhimõttel, iga töötuba tähistas kohta Konguta valla kaardil ja need kohad tuli lastel oma kaartidele kanda. Õpilaste grupid moodustati nii, et ühes grupis oli õpilasi kõikidest (s.o. 1-6) klassidest, kõik rühmad külastasid seitset kabinetti. Päeva lõpuks valmis rühmadel mõistekaart "Liikumine". Õpetajad olid töötubade sisu avanud märksõnadega:

- 1) Arvutiklass – Liikumine on infootsing, kodeerimine, surfamine, teadmine, edukus...
- 2) Kunstiklass – Liikumine on plaan, kava, looming, vabadus, minimalism, voolavus...
- 3) Muusikaklass – Liikumine on heli, meloodia, rütm, tempo...
- 4) Saal – Liikumine on koordinatsioon, liigutuste sünkroonsus...
- 5) Aineklass – Liikumine on arenemine, mäng...
- 6) Spordisaal – Liikumine on sport, tervis, tulemus...
- 7) Aineklass – Liikumine on mõtlemine, kasvamine...

Kõik teemapäeva jälginud naaberkoolide õpetajad ütlesid toimunu kohta vaid kiidusõnu. Päev lõppes aruteluga, kus Konguta Algkooli direktor Liina Tamm tutvustas, mida on koolis tehtud edutute (tõrjutud) õpilastega, et nende tahe koolitöös osaleda ei kaoks.

Veebruaris pidasime Rõngu Keskkoolis projektis *Globe* tegutsemise aastapäeva. Osalejatele tutvustati kuuel tegevusaastal toimunut. Õpilased demonstreerisid konkreetseid vaatluste ja uuringute läbiviimise võtteid ning esinesid läbilõikega valminud uurimustöödest. Tähelepanu väärtsid just nooremate ettekanded (sest suured ikka oskavad ja tulevad toime), kus kohalike vaatlusandmete põhjal suutsid V-VI klassi õpilased teha päris korraliku analüüsi, selle *PowerPointis* vormistada ja korrektselt ette kanda. Ürituse eestvedajad olid projekti koordinaator Arvet Silk, õpetaja Mare Tina ja direktor Leili Jomp, kuid kaasaaitajaid oli teisi.

Aprillis tutvusime Puhja Gümnaasiumis tehtuga. Puhja kooli koordinaatori Mariann Karja eestvedamisel tekkinud tegus õpetajate rühm suutis Tuuliku organiseerimistöösse haarata ka õpilased. Seminarilgi osalesid peale õpetajate koostöökoolide õpilased. Sellel päeval oli kooli raamatukogus avatud loodusteemalise kirjanduse näitus, samuti fotonäitus "Kauis ja inetu

Puhja alevis" ning joonistuste näitus. Tutvustati õpilaste uurimustöid, koostati taimekompositsioone ja loodi luuletusi, mängiti ja istuti ühise laua taga. Päeva jäid meenutama kolm kooliõue istutatud ilupuud.

Istutustööd tehti ka mais Valguta Algkooli pargipäeval projekti juhi Eda Selgise ja direktor Lea Punga eestvedamisel. Valguta vana mõisasüda pakkus terve koolipäeva jooksul tegevust nii looduse kui ka kultuuriloo tundmaõppimisel. Väike kool on kindlasti kohaliku kogukonna keskus, selle vaimses kasvanud lapsed väärtustavad kodukohta hiljemgi. Ka 2004. aastal oleme oodatud Valgutas sündinud Ernst Enno päevale.

Projekti raames toimus ka muid üritusi. Rannu KK õppealajuhataja Kai Kivipõllu eestvõtmisel sisustati märtsi koolivaheaeg reisiga *Tom Tit'i looduseksperimentide keskus*se Rootsisis Södertäljes. Peale Rannu osalesid reisil ka Rõngu, Elva, Nõo ja Valguta koolide õpetajaid-koolitöötajaid. Tutvusime Stockholmi ja Helsingiga, külastasime talvist Muumimaad Naantalis ning Turu ja Porvoo linna. Elamuseks oli laevasõit läbi Soome lahe ja Ahvenamaa jääsupi.

Rannu Vallavalitsuse, Võrtsjärve Limnoloogiajaama ja Rannu Keskkooli koostöös valmis märtsis Tamme paljandi matkaraja voldik.

Puhja, Konguta ja Rannu koolid lähetasid algklasside õpetajad Tartu Loodusmaja poolt korraldatud 5-etapilisele kursusele "Looduse ABC", mille eesmärk oli kooli ümbrusesse loodusradade rajamine ja erinevad tegevused looduses. Kursuse lõputöö oli töölehtede koostamine kooli ümbruses olevatele loodusobjektidele, mis sobis hästi meie koostöökoolide ühisprojektiga.

2002./03. õppeaasta lõpetasime ühise maastikumänguga VI klasside õpilastele Tamme paljandil. Rannu kooli õpetajad koostasid ülesanded ja aitasid võistlust läbi viia. Selle maastikumängu küsimustik on üleval Rannu valla kodulehel. Mängu mõte oli õpetajatele tutvustada tunniväliseid võimalusi keskkonna ja säästva arengu teema õpilasteni viimiseks ning erinevate õppeainete seostamine keskkonna teemaga. Et osaleda sai igast koolist vaid kolm õpilast, siis sügisel käisid koolid veel mitme klassiga rajal, kus kasutati ka võistluse töölehti.

Teise projektiaasta võib kokku võtta sõnadega – pingeline, huvitav, kordaläinud. Sügisel õppekavaseminaril vahetasime kogemusi keskkonna ja säästva arengu teema sissekirjutamiseks ainekavadesse ja kooli õppekavasse. Tegelikult oli suureks toeks ka Eestimaa teiste piirkondade koolide osalemine Tuuliku projektis. Sai ju teiste pealt "spikerdada", Tuuliku raamatutest uusi ideid ammutada ja projekti üldjuhtide nõu ja abi kasutada. Sirjel, Astal ja Nastjal oli alati aega meie pärimistele vastata. Osalemine projektis ühendas naaberkoole ja edaspidi on koostööd tehtud ka projektiväliselt. Ühtseks tervikuks põimitud Lääne-Tartumaa kooliümbruste vaatamisväärsuste tutvustamiseks tahame 2004. aasta kevadel korraldada ühise ekskursiooni jälle VI klassi õpilastele, et sügisel saaks iga kool radu ka teiste oma kooli õpilastega külastada. Enne seda on aga plaanis kohtuda Rannus teemapäeval "Las jääda ükski mets".

Mul on olnud meeldiv koos töötada partnerkoolide juhtkondade ja projekti koordinaatoritega. Tehti ju seda tööd entusiasmist ja sisemisest veendumusest, et keskkond on meie kõigi mure. Ka oma koolis ei oeldud ära, kui palusin kolleegidel mõne ülesande koostada või abi ürituste korraldamisel. Nõudis seegi õpetajatelt aja näpistamist muude tegemiste arvelt. Ega kõiki kõhklejaid ja vastupuiiklejaid ole suudetud veenda, kuid suur osa õpetajatest on tänu projektis osalemisele keskkonna teemat teadvustama hakanud. Suur tänu kõigile koostööpartneritele ja kolleegidele!

# Puhja Gümnaasium ja Tuulik

*Mariann Karja*

Puhja Gümnaasium liitus Tuuliku projektiga 2002. aasta sügisel. Esmalt moodustati projekti meeskond, kuhu kuulusid 1.- 12. klassi loodusainete õpetajad ning huvijuht. Esimese aasta töö sisuks kujunes keskkonnatemaatika teadvustatud sidumine konkreetse õpetatava ainega, Puhja matkaraja loomine, Tuuliku keskkonnapäeviku täitmine 3. ja 4. klasside poolt, Tartu maakonna Tuuliku-koolide koostööpäeva korraldamine ja samalaadsetel seminaridel osalemine, õppekäigud Pähnis, Alam-Pedja looduskaitsealal ja omaloodud matkarajal. Väga suur töö tehti ära matkarajal kasutatavate töölehtede tarvis, koguti ja uuriti ajaloolis-kirjanduslikke materjale. Igati rõõmustav oli see, et projekti raames tehtust huvitusid ka teised Puhja valla asutused ning ühendused – eelkõige vallavalitsus.

Teine aasta algas konkreetsete eesmärkide püstitamisega. Seati järgmised sihid: õpetajad ja õpilased väärtustavad keskkonda säästvat ja hoidvat ellusuhtumist; õpilased tunnevad matkaraja baasil kooliümbruse loodust ning kultuuri- ja ajaloolisi objekte. Kooli õppekava täiendamiseks töötati välja peatüki *Keskfond ja säästev areng* muudatusettepanek, kõikide ainete õpetajad kirjutasid ainekavadesse läbivad teemad, vastav muudatus viiakse sisse ka õpetajate töökavadesse. Keskkonnahoidliku ja säästva ellusuhtumise kujundamisel tähtsustusi järgmised õppeained: tööõpetus, matemaatika, ajalugu, ühiskonnaõpetus, geograafia, inimeseõpetus, kirjandus, kunst, muusika, loodusõpetus, geograafia, bioloogia, keemia, füüsika, arvutiõpetus ja keskkonnahoid. Käesoleval õppeaastal arvati projektitegevuse põhiteemaks *Mets*. Kooli kutsuti metsandusteemadel kõnelevaid lektoreid, korraldati maakondlik luulekonkurss “Las jääda ükski mets”, anti välja samasisuline stand. Kooli õpilasomavalitsus tegeleb järjekindlalt sotsiaalse keskkonna parendamisega (kodukorra täitmise jälgimine, vestlused õpilastega, probleemide arutamine ja lahendamine koostöös kooli juhtkonnaga). Moodustati loodussõprade ring. Kevadel 2004 on kavas läbi viia uurimustööde kirjutamine, projektipäev, koostöös vallavalitsuse ja lasteaiaga keskkonnanädal ning matkapäev. Kindlasti osalevad meie õpilased ja pedagoogid Tuuliku projekti raames korraldatavatel üritustel Valgutas, Rannus ja Pärnus.

Terad, mis Tuulik Puhja jättis on keskkonnaalasel täiendatud õppekava, praktilises töös kasutatav õppematerjal, algatusvõimeline ja teotahteline projektimeeskond, rõõm tehtud tööst ja koosveedetud tundidest ja mis kõige tähtsam – säästev mõtteviis.

---

## Õppekava arendus ja projekt Tuulik Narva Humanitaargümnaasiumis

*Tatjana Terebilova*

Mõtiskledes selle üle, kuidas meie gümnaasiumi kollektiiv töötab läbiva teema *Keskfond ja säästev areng* integreerimisel kooli õppekava, tahaksin selle töö koordinaatorina juhtida tähelepanu mõningatele asjaoludele. Võimalik, et see aitab kedagi samalaadse töö tegemisel, uute tööplaanide koostamisel või olemasoleva materjali korrigeerimisel. Aga enne seda ei suuda ma hoiduda pöördumast ühe kirjandusliku „pärlit“ poole:

*„...Nüüd pole siin enam jälgegi sellest, mida kutsutakse looduseks. Kõikjal ainult kivi, metall, klaas, asfalt. Isegi õhk, mida täidab see infernaalne huugamine, pole enam loomulik, vaid mingi laboratooriumi leitsak. Kõik orgaaniline selles on surnud. Loomastikust säilinud ainult veel inimesed ja mõned pisilased. Edu? Euroopastumine? Küllap vist. Vähemalt seda oleme igatsenud ja sellele nagu ideaalile vaadanud. Kuid kui see saavutatud, siis on see masendav. Just nagu lapsena igatsed olla täisealine, kuid kui oled täisealine, siis näed jahmatades, et see pole muud kui vananemise algus. See polnud kellegi ideaal!“*

Kas tundsite ära? Nii kirjutas kümneid aastaid tagasi eesti kirjanduse klassik Friedebert Tuglas. See on „linna“ kirjeldus, milles meist varem või hiljem saab „homunkuluste ühiskond kivikongides“. Ja nagu Tuglasele, tundub ka mulle tema nägemus tulevasesst globaalse urbaniseerumisega seotud katastroofist tõepärasena: „*minutid voolavad pisaratena, kogunevad tundide loikudeks... Kuid needki pole siin elavad veekogud, vaid kunstlikud betoontiigid. Aegki pole siin osa igavikust, vaid katke kiirustamiskalendrist...*“ Ja mina koos autoriga uitan urbaniseerunud maakeral, otsides ühtainsatki õitsvat pihlakat.

Neid ridu tsiteerides tahan ma juhtida tähelepanu sellele, et kooli õppekava koostamist, mis esmapilgul tundub igava tegevusena, võib mitteformaalselt organiseerida vaid koordinaatoriks määratud loominguuline, asjast huvitatud, kooli õppekava pärast südant valutav ja selle koostamisele kaasa elav inimene. Projekti Tuulik organisaatorid suutsid leida selliseid inimesi. Igaüks neist – liialdamata – on oma südames poeet, romantik, rännumees, loovinimene. Kõigile neile suur tänu kohtumiste rõõmu, koostöö ja abi eest!

Organiseerides läbivate teemade õppekava integreerimist, jälgisime me ühte, kõigile projektis osalenud koolidele tõenäoliselt ühist algoritmi:

- programmides ja teistes koolimaterjalides esinevate keskkonnaga seotud teemade analüüs;
- õpetajate poolt töös kasutatavate meetodite analüüs;
- koolikeskkonna analüüs;
- seminaride ja töökohtumiste korraldamine oma koolis, et arutada ja teha kokkuvõt-teid analüüsides tulemustest, otsida võimalusi muutuste tegemiseks;
- kogemuste vahetamine teiste koolidega;
- olemasolevates ainekavades ja metoodikas muutuste tegemiseks vajalike ettepanekute väljatöötamine;
- ressursside otsimine;
- muutuste sisseviimine kooli õppekava;
- kooli õppekava osa „Läbiva teema Keskkond ja säästev areng integreerimine mustandi ja lõppvariandi koostamine.

Selliste algoritmide olemasolu aitab kollektiivi töösüsteemi struktureerida, seepärast ei pea ma siin liigseks ära tuua mõned kollektiiviga töötamise vormid, mis aitavad kujundada ühiseid vaateid koolis toimuvatele protsessidele ja välja töötada eraldi juhendid sellise tegevuse jaoks.

Rühmatöö vormidest kasutasime me kõige sagedamini „ajurünnakut“. Näiteks, esitasid selles vormis kõik õpetajad esimestel seminaridel oma ideid selle kohta, kuidas integreerida keskkonnateema kooli õppekavasse. Õpetajate ettepanekutes on näha väga erinevate vormide kasutamist:

- erinevate tundide teemade integreerimine sisu ja pädevuste järgi tunnis toimuva tegevuse kaudu ning tulemuste peegeldumine nii kooli õppekava üldosas, ainekavades kui ka õpetajate tööplaanides;
- klassi- ja koolivälise töö kaudu – kooli ressursside säästmise programmi kaudu (meil viidi kooli omavalitsuse algatusel koolis läbi ressursside säästmise kuu), temaatiliste

päevade korraldamise kaudu („Vee päev“, „Metsa päev“ jms), projektides osalemise kaudu (koolis on populaarsed tunnisised keskkonnaalased projektid, mille tulemusena ilmuvad plakadid, joonistuste näitused, õpilaste loodud veebileheküljed), ekskursioonide korraldamise kaudu (koolis on koostatud ekskursioonide plaan kogu aastaks);

- õpilaste ja lapsevanemate keskkonnaalase harimise kaudu (ainetundides, klassijuhatajatundides, lastevanemate koosolekutel);
- konkursside kaudu;
- kohtumiste kaudu keskkonnakaitse spetsialistidega;
- teaduslike tööde organiseerimise kaudu õpilaste ja õpetajate seas;
- ringitööde jne kaudu;
- koolikeskkonna parandamiseks tehtava praktilise töö kaudu – kooli mikrokliima, õppimistingimuste, haljastuse jms parandamisega.

Loomulikult eeldab selline töö partnerlust ja koostööd, esmajärjekorras oma kooli õpetajate, pilootkoolide ja partnerkoolide vahel. Peale selle osaleme me oma kooliga ka rahvusvahelistes projektides, millel on mingi seos mõiste „ümbritsev keskkond“ erinevate aspektidega – juba mainitud Eesti-Hollandi projektis Tuulik, Eesti-Briti projektis „Hariduse kvaliteet“, hilise keelekümbelse projektis (Kanada-Eesti). Koolil on olemas ka tulevikuplaanid.

Mis puudutab töö ühte kõige keerulisemat etappi – läbivate teemade praktilist integreerimist kooli õppekavasse ja õpetajate tööplaanidesse –, siis peatun minu kui koordinaatori poolt töö algetapi – ainekavade analüüsi – teostamiseks koostatud meelepeal. Materjali esitamise vorm võis olla järgmine.

### **Rühmatöö juhis**

A. Rühm ühe aine või naaberainete õpetajaid moodustab õpetajate alarühmad, kes hakkavad analüüsima ainekavu kooliastmete ja klasside kaupa. Näiteks matemaatikaõpetajate MÜ (metoodiline ühing) jagab oma õpetajad kolme rühma: esimene rühm tegeleb II kooliastme ainekavade analüüsiga, teine rühm – III kooliastme ainekavade analüüsiga ja kolmas rühm – gümnaasiumi ainekavade analüüsiga.

B. Õpetajad, kes ei tööta MÜ raames, analüüsivad oma õppeaine kõigi kooliastmete ainekavu.

C. Ainekavades vaadatakse läbi õppe-eesmärgid ja õpitulemused. Näiteks, emakeele ainekavas analüüsitakse põhikooli õppe-eesmäärke ja loendist nopitakse välja need eesmärgid, mis mingit seost läbivate teemadega *Keskond ja säästev areng* (loodus, ühiskond, kultuur), *Töölane karjäär ja selle kujundamine*, *Infotehnoloogia*, *Turvalisus*. *Need eesmärgid kirjutatakse tabelitesse*. Sama skeemi järgi analüüsitakse ka õpitulemusi („3. klassi lõpetaja: ...“, „6. klassi lõpetaja: ...“). Läbivate teemadega seostuvad õpitulemused kantakse samuti tabelitesse.

D. Ainekavade ja teemaatilistest plaanidest valitakse välja teemad, alateemad ja tunnid, kus realiseeruvad ülalnimetatud eesmärgid ja pädevused.

E. Ainekavade ja teemaatilistest plaanidest välja kirjutatud teemade ja tundide kohta määratakse, mida nimelt õpitakse (st millele konkreetset on tähelepanu suunatud, mida rõhutatakse).

Selline töö on vajalik selleks, et peale aineõpetajate ainekavade analüüsimist moodustada samas paralleelis ja kooliastmes töötavatest erinevate õppeainete õpetajatest koosnevad tööühmad, kelle ülesandeks on üles leida erinevaid õppeaineid integreerivad seosed.

### **Materjalide esitamise vorm**

A. Läbiva teema nimetus. Läbiva teema tõlgendamine konkreetsetes kooliastmes. Eesmärgid, pädevused. Seos teemaatilise rõhuasetusega (mina/meie – minu kodu...)

## B. Integratsiooni vormid.

Klass, paralleel	Teema läbivõtmise aeg	Teema või ühine probleem, mille alusel võiks teha koostööd	Milliste õppeainete õpetajate jõupingutused ühendatakse	Integratsiooni vormid	
				Meetodite järgi	Sisu järgi
5. klass.	III veerand	Statistika. Põhiarv	Matemaatika Emakeel	Statistiliste andmete analüüs (tabelid, ülesanded näited)	Integreeritud tund (näiteks, "Ajalehe keel")

Selline vorm ei ole kohustuslik. Kui töörühmal on oma nägemus, siis seda ka aktsepteeritakse.

Töörühmade tulemused olid esitatud erineval kujul, siin tuuakse ära üks neist.

### Töörühma

#### „Läbivate teemade integreerimine kooli õppekavasse“ tulemus

##### **Läbiv teema Keskkond ja säästev areng**

I kooliaste.

1. Teemaaliline rõhuasetus: märka ümbritseva maailma ilu, hoiu seda maailma ja täiusta teda iseenda hüvanguks.

2. Läbiva teema käsitlemise printsiibid koolastmes.

Teemade realiseerimine tähelepanu osutamiseks:

- ümbritseva maailma ilule, esteetikale;
- säästvale suhtumisele taimedesse ja loomadesse;
- oma tervisele, tervislikule toitumisele;
- säästvale suhtumisele veesse;
- õhu saastatuse ohtlikkusele;
- materjalide säästmisele;
- oskusele kasutada vahendeid/mõõteriistu ja ümbritseva maailma esemeid.

1. Meetodid (ühised erinevate õppeainete jaoks, iseloomulikud antud läbivale teemale): ekskursioonid, vestlused, mängud, lugemine, jutustamine, muusika kuulamine jne.

2. Koostöövormid tundide läbiviimisel:

- aastaaegadega seotud teemade sünkronne läbivõtmine;
- ühine ekskursioon loodusesse (algklasside, inglise keele ja eesti eele õpetajad).

Klassivälises tegevuses:

• posterid projekt (ainetevaheline). Nimetus: „Märka ümbritseva maailma ilu, hoiu seda maailma ja täiusta teda iseenda hüvanguks“ (joonised, üleskutsed, fotod reaalsest elust,



aastaegade pildid, luuletused vene, inglise ja eesti keeles, tõeliste maalide reprod, maal tehtavat füüsilist tööd kujutavad pildid, fotod lastest, kes tegelevad hommikvõimlemisega jne);

- õppepäev „Metsa ja loomade kaitse“ (teemakohased joonistused, montaaž inglise keeles)

1. – 3. klass.

1. Teema, mis võimaldab koostööd: „Märka ümbritseva maailma ilu, hoia seda maailma ja täiusta teda iseenda hüvanguks“

2. Õppeainete õpetajad, kelle pingutused tuleks ühendada:

- algklasside õpetajad;
- inglise keele õpetajad;
- eesti keele õpetajad.

3. Integratsiooni vorm

- õppemeetodite alusel (ekskursioonid, vestlused, mängud, lugemine, jutustus, muusika kuulamine jne);
- sisu alusel (vt teema käsitlemise printsiibid).

### **Õpetajate koostöövormid lähiva teema Keskfond ja säästev areng integreerimisel I kooliaste**

Õppetegevus tunnis	1. klass	2. klass	3. klass
<b>1. Integreeritud tunnid</b>			
Loomad	1,2,3,4,5,8	1,2,3,4,5,7,8	1,2,3,4,5,7,8
Taimed	1,2,3,4,5,8	1,2,3,4,5,7,8	1,2,3,4,5,7,8
Hooajalisus taimede elus	1,2,3,5,8	1,2,3,5,7,8	1,2,3,5,7,8
Toitumine ja tervis		1,2,3,5,7,8	1,2,3,5,7,8
Õhk		1,2,3,5,7,8	1,2,3,5,7,8
Vesi		1,2,3,4,5,7,8	1,2,3,4,5,7,8
Liikumine ja jõud			1,2,3,5,7,8
<b>2. Õppepäevad</b>			
„Metsa ja loomade kaitse“	1,2,3,4,5,8	1,2,3,4,5,7,8	1,2,3,4,5,7,8
<b>3. Komplekssed õppekursioonid</b>			
Ekspeditsioonid loodusesse (sesoonsed)	1,3,8	1,3,7,8	1,3,7,8
<b>4. Õppeprojektid</b>			
Posteri/plakati projekt „Märka ümbritseva maailma ilu, hoia seda maailma ja täiusta teda iseenda hüvanguks“	1,2,3,5,8	1,2,3,5,7,8	1,2,3,5,7,8 5
<b>5. Komplekssed integreeritud ülesanded</b>			

## Õppeained

1 – emakeel	5 – tööõpetus
2 – matemaatika	6 – kehaline kasvatus
3 – loodusõpetus	7 – inglise keel
4 – muusika	8 – eesti keel.

Loomulikult on koordinaatori töö keerukas: tuleb omada liitlast koolidirektori näol ja muidugi mõttekaaslast kollektiivis; esineb probleeme üksikute koostöövormide kasutamisel: näiteks aastaaegade teema sünkroonne läbimine, teemade integratsioon sisu alusel (riiklik õppekava ei ole siin õpetajale toeks – keskkonna ja säästva arengu teemad on erinevate õppeainete vahel ajalisel „lialali paisatud“, st nende õppimine erinevates ainetes toimub erineval ajal, mis raskendab õpilastel kompleksse maailmapildi kujunemist; õpetajad ei valda infot teemade integratsiooni võimalustest, kuna nad ei ole kursis teiste õppeainete ainekavadega.). Endiselt on probleemiks koostöö elanikkonna keskkonnaalasest harimisest huvitatud organisatsioonidega, samuti venekeelse info puudulikkus eesti keskkonnaseisundi kohta, kodupaiga tundmaõppimiseks mõeldud õppekursioonide kallidus ja rida teisi, mitte vähemtähtsaid küsimusi, millest lühikeses artiklis pole võimalik kirjutada.

Kokkuvõttes saavutas projekt Tuulik minu arvates oma eesmärgid: läbiv teema *Keskkond ja säästev areng* on integreeritud koolide õppekava; õnnestunud on kogumikud, kus on ära toodud erinevate kollektiivide kogemused; on teostunud kogemuste edastamine teistele koolidele; on antud hinnang saavutatule ning korrigeeritud tulemusi. Ja tahaks uskuda, et on muutunud õpetajate suhtumine keskkonnateemadesse, sest meile ei ole ju võõras see, mida võis näha kirjanik:

*„Tema kohal laius piiritu taevas. Ja selle keskel – üksik lumivalge pilvekoonal. Aga selle pilve taga laiutas sinav ääretus, millesse nagu linnupoeg udusulgedesse uppus maakera kõigi oma laulvate metsade, sädelevate järvede ja kõige sellega, mis metsades ja järvedes. Hõljusid selles suitsukarva sinas ka teised hiiglased – mulla ja kivide õitsvad mäed, mille nõlvu värvib tekkivate ja kustuvate tulede purpur. Milline vaikus, milline harmoonia!“*

---

## Projektist Tuulik Soldino Gümnaasiumis

*Svetlana Bilanič*

### Õppekava koostamise protsess

Meie gümnaasiumis loodi (esimesel projektis osalemise tööaastal) töögrupp Tuulik, mis koosneb kõigi õppeainete õpetajate aktiivi esindajatest. Esimene asi, mis me tegime – vaatasime läbi kõikides paralleelklassides kõikide õppeainete kõik teemad, et leida, kuidas siduda nende õpetamine ümbritseva keskkonnaga. Selles töös osalesid gümnaasiumi kõik õpetajad. Materjalid vormistasime tabeli kujul. Need kiitis heaks gümnaasiumi metoodiline nõukogu ja kinnitas õppenõukogu. Tabelitest said õpetajate tööplaani ja kooli ainekavade lisad.

**Tabeli kuju (koos näitega):**

*Projekt "Tuulik"*

*Narva Soldino Gümnaasium*

*Oppeaine: .....(vene keel ja kirjandus) Klass: .....(5) Opetaja:.....*

*I – integratsioon, L – loodus, S – sotsiaalne keskkond.*

Teema	I L S	Okoloogilise iseloomuga andmed	Meetodid	Loomingulised tood	
				Too liik	Kasutamine
"Helesinine kuusk"	S	Saastev suhtumine umbritsevasse keskkonda	Valendusrikas lugemine	Teksti umberjutustus. Kirjalik umberjutustus.	Peamine mote. Nimisonade arv
Vana Toomase legend	I	Kodukoha vaatamisvaarsused. Eesti ajalugu.	Kunstiline umberjutustus	Kirjalik umberjutustus	

Töögrupi Tuulik liikmed olid gümnaasiumisisesed koordinaatorid. Saanud ülesande, teavitasid nad sellest kohe oma aine kolleege. Töögrupi koosolekud toimusid peale iga pilootkoolide kohtumist, kus jagati informatsiooni ja töötati välja kooli edasise töö ja konkreetsete ürituste plaanid, määraiti täitmise tähtajad. Edasi toimus tagasiside – õpetajad andsid oma materjalid (näiteks tundide läbiviimise kohta) töögrupi liikmetele. Ja meie saatsime need materjalid projekti koordinaatoritele.

Kõige aktiivsem klassiväline töö teemal „Ümbritsev keskkond ja säästev areng“ toimub loodusteaduste nädalal. See nädal korraldatakse gümnaasiumis traditsiooniliselt aprillikuus ja nii juba viis aastat järjest. Ja igal aastal toimub loodusteaduste nädal mingi konkreetse deviisi all. 2003. a kogumikus „Tuuliku rajad ja tunnid“ on toodud meie 2003. a loodusteaduste nädala plaan ja deviis. Märkimisväärne on ka see, et loodusteaduste nädalal lähevad meie 9. – 10. klasside õpilased õpetama õpilasi nooremates klassides: jutustavad ja demonstreerivad katseid. 2003. aastal oli loodusteaduste nädala deviisiks „Puhta õhu eest!“ Üks selle nädala päevadest kandis nimetust „Õhu päev“. Sellel päeval olid kõikide õppeainete õpetajate tunnid seotud õhu teemaga. „Õhu päeva“ kokkuvõtte tehti töögrupi koosolekul, kus tutvuti ka õpilastelt ja õpetajatelt saadud tagasiside lehtedega.

On suurenenud õpilaste arv, kes kirjutavad uurimustöid teemadel, mis on seotud ümbritseva keskkonna probleemidega. Näiteks, „Soojusmasinate mõju ümbritsevale keskkonnale“, „Meie regiooni keskkonnaseisund“, „Kool ja tervis“ jne Töö kirjutamise käigus tuleb õpilastel sooritada uurimusi selliste õppeainete raames nagu füüsika, keemia, bioloogia.

Ma leian, et projekti Tuulik lõppemisega ei lõpe töö teemal „Ümbritsev keskkond ja säästev areng“. See on aktuaalne ja väga tõsine teema kogu eluslooduse eksisteerimisele maakeral. Me kasvatame uut põlvkonda, kes peab olema ette valmistatud säästvaks suhtumiseks ümbritsevasse keskkonda ja väljapääsu otsimiseks tekkida võivast ökoloogilisest kriisist.

Tänud Sirjele, Anastassiale ja kõigile pilootkoolidele!

---

## Projekt Tuulik Haljala Gümnaasiumis

*Õnnela Lembke*

Haljala Gümnaasium oli üks seitsmest pilootkoolist, kes võttis osa Hollandi–Eesti keskkonnaharidusprojektist Tuulik.

Koordinaatori ülesandeks oli selgitada kõikide vanuseastmete aineõpetajatele võimalusi säästva arengu põhimõtete käsitlemiseks. Iga õpetaja katsetas tunde, mis lisaks ainesisule puudutasid kas loodus-, sotsiaalset- või kultuurikeskkonda. Lisaks sellele oli esimese projektiaasta üheks suuremaks tööks keskkonna ja säästva arengu teeme sissekirjutamine kooli õppekavasse.

Oma kooli juhtrühma valisime erinevate ainete õpetajad:

I aste – Malle Veiert (algklassid)

II aste – Jane Kool (kehaline kasvatus)

III aste – Reet Markin (vene keel)

Hea nõuga olid suureks abiks bioloogiaõpetaja Asta Tuusti ja direktor Kaido Kreintaal.

Meie kooli üheks olulisemaks märksõnaks on „meeskonnatöö“. Sellel sõnal on suur jõud! Alustasime tööd oma kooli õppekavaga. Erinevates töögruppides töötasime välja oma kooli kõigile aineõpetajatele sobiva ühtse töökava ja ainekava vormi. Seejärel algas töö ainekavadega. Toimus tihe koostöö aineõpetajate vahel. Iga õpetaja mõtles läbiva teema “Keskkond ja säästev areng” käsitlusvõimalustele oma aines ning kirjutas selle ainekavasse sisse. Sama oluline oli ka integratsioon erinevate ainete vahel. Nüüd on see suur töö tehtud. Hea on vaadata kahte suurt kausta.

Teisena vaatasime üle õppekava üldosa. Sinna lisasime keskkonnapäevad. Palju on juttu olnud Haljalas toimunud veepäevast. See päev näitas, et keskkonnateemat saab käsitleda igas õppeaines: olgu see kehaline kasvatus, muusika, matemaatika või mis iganes. Sama edukas oli ka muusikapäev, millest võtsid osa ka meie koostöökoolide õpetajad. Oleme keskkonnapäevadest ka ise palju õppinud. Kõik aineõpetajad on leidnud keskkonnapäevaks mingi sädeme, millega õpilasi ja kolleege üllatada.

Projekti raames vaatasime juhtrühmaga üle õppekursioonide korraldamise süsteemi.

Igale vanuseastmele on välja töötatud viis erinevat ekskursioonimarsruuti koos voldikute ja tutvustava mapiga. Ka selles töös olid kõik klassijuhatajad suureks abiks.

Kahel viimasel õppeaastal oleme koolis põhjalikumalt tegelenud koolirahuga. Selle tegevuse alustaladeks on õppealajuhataja Inge Laiv ning ajalooõpetaja Egon Mets.

Kahel viimasel õppeaastal on olnud palju huvitavaid kogemusseminare erinevates meie koostöökoolides. Õpetajad on suhelnud teiste koolide õpetajatega, saanud palju huvitavaid ideid. Olid tihedad ja toredad aastad. Suur tänu kõigile koostöökoolidele.

Suurt huvi tuntakse Tuuliku raamatute vastu, mis annavad võimaluse tutvuda erinevate aineõpetajate tööga.

Kui te küsite, mida see projekt koolis muutis, siis ma ei tea.

Võib olla kaevas välja asju, mis olid unustusehõlma vajunud.

Tõusnud on mõnede õpilaste ning õpetajate keskkonnateadlikkus. Tundsiime, et me ei ole üksi, vaid ka kolleeg tegeleb sama asjaga. Samas pani iga õpetaja mõtlema, kuidas just tema aines saab käsitleda keskkonna ja säästva arengu teemat. Õpetajad on saanud huvitavaid koolitusi.

Kui te küsite, kas oli raske olla koordinaator, vastan ei.

Koostöös peitub jõud. Hea on teha tööd, kui kõrval on kolleegid nii oma koolis kui ka koostöökoolides, kes alati aitavad, toetavad ja kaasa löövad. Suur tänu kõigile!

---

## Koordinaatori mõtted projekti lõpetamisel Kilingi-Nõmme Gümnaasiumis

*Mari Karon*

### **Veskitiivadega koolimaja ehk kuidas kõik algas.**

Kooli õppekava loomine on töö, mis nõuab õpetajate koostööd ja vaimujõudu.

Mis aga teha siis, kui kõigil on kiire ja arusaamine mõistest “läbivad teemad” igatüel isemoodi? Liitumine keskkonnaharidusprojektiga Tuulik tõi asjasse selgust. Nüüd ma juba tean, mida teha.

Alustada tuleb teadmiste andmisest, lahtirääkimisest, õpetajate koolitamisest, õpilaste suhtumiste uurimisest. Vale oleks arvata, et Tuuliku projekt koolimajale veskitiivad külge kasvatas ja kõikide õpetajate töökavadesse võluvael keskkonnateema sisse kirjutas. Õppealajuhatajana oli aastase projektitöö viljana hea lugeda nende õpetajate töökavasid, kes olid keskkonnateema käsitlemise hoolikalt läbi mõelnud. Vale on loota, et kõik õpetajad, ja otsekohe, teema tähtsusest aru saavad. Kahtlejaid ja tõrkujaid tuleb mõista. Õpetajate koostöö ainesektsioonides viib kokkulepete saavutamiseni ja eesmärgistatud keskkonnahariduse andmise juurde oskuslikult koostatud kooliõppekava kaudu. Oluline on olla nõudmistes järjekindel: keskkonnateemat tuleb igal aastal ja igas aineses käsitleda. Seejuures ei saa ma väita, et Kilingi-Nõmme Gümnaasiumis just nii ongi. Me oleme rahul olukorraga, kus muutusi suhtumises on märgatud ja õpetajad on valmis keskkonnateemat käsitlema.

### **Kummipaelaga vastu sõrmi ehk mida ma teada sain.**

Õpetaja isiklik eeskuju, tema suhtumine ja käitumine on kasvatuslike eesmärkideni jõudmise tähtsaim tee. Kooli väärtus on õpetaja, kes leiab õpilase jaoks aega, kes ei väsi arutlemast elu üle. Väärtus on õpetaja, kelle tegevus on eesmärgistatud lähtuvalt õpitulemustest, kes oskab oma aega planeerida ja erinevaid meetodilisi võtteid kasutades iga õpilase jaoks õppetunni haaravaks teha.

Kurvastab õpetaja, kes ei leia kokkupuutepunkte oma aine ja keskkonnateema vahel. Mis juhtub lapsega, kellele just see õpetaja on kõige-kõige, kelle iga sõna on seaduseks ja püha? Täiskasvanuna meenutab ta ja imestab, et tema lemmikpedagoog ei hoolinud ei keskkonnast, ei säästlikkusest. Liiga pingule venib kummipael eelmisel sajandil kõrghariduse saanud õpetaja teemakäsitluse ja sellel sajandil elluastuva noore vajaduste vahel. Ühel hetkel võtab laps käärid ja löikab end õpetaja *Mateensedaniigi* küljest lahti.

Ma-teen-seda-niigi-iga-tund võiks asendada õpetaja siira imestusega: **nii** polegi ma keskkonnaprobleeme veel lahendanud ja säästlikkuse teemast õpilastele rääkinud. Õpetaja peaks olema kõige uuema info liigutaja, selgitaja, lahenduste pakkuja.

### **Kartulikasvatusest ehk mis mulle alles jääb.**

Tuuliku suurimaks väärtuseks on inimesed, kellega kohtusin. Piloatkoolide koordinaatorid olid oma ala asjatundjad, kellega õpetiik arutada nii kartulikasvatuse kui riikliku õppekava teemadel. Sai selgeks, kui oluline on õpetajate omavaheline suhtlemine, osasaamine naaber-kooli kolleegide tegemistest.

Väga põnev oli osalemine koolide korraldatud üritusel. Idee maksab ja ideede puuduse üle Tuuliku projekt küll nuriseda ei saa.

Esimestel kokkusaamistel huvitas kõiki osalejaid käegakatsutav kasu. Ka seda pakkus Tuulik nelja juba ilmunud trükise näol. Sellest edasi tuleb juba tubli õpetaja looming.

---

## **Projektis osalemine oli kui kartulite kasvatamine**

*Andres Raa*

Olen Tallinna Reaalkooli bioloogiaõpetaja Andres Raa ja minu ülesandeks oli Tuuliku korraldamine koolis. Alljärgnevad read ei ole tehtu aruanne, pigem tuleks neid vaadelda eripalgeliste tähelepanekutena, millest oleks meil enestel tulevikus õppida, julgustada kahtlejad osalema erinevaid koole ühendavates ühisprojektides. Eeldan, et nende ridade lugeja suudab paremini mõista öeldut, kui ta on eelnevalt tutvunud keskkonnaharidusprojekti Tuulik varemilmunud trükistega, materjalidega internetis, kust võib leida lisaks projekti eesmärkidele ka koolide kogemusi, analüüsi, praktilisi soovitusi.

### **Milleks oli meile vaja Tuulikut?**

Kool on kui märklaud, millesse lendab nooltena järjepidevalt huvitavaid eriplaanilisi ettepanekuid võistlusteks, konkurssideks, projektideks, koostööks. Loomulikult on tervitatav, et organisatsioonid, seltsid ja ühingud, osa neist rahvusvahelised, on oma sihtgrupiks valinud õpilased. Tõdegem, et eriti meeldiv on selliste vabade valikude (võimaluste) loomine. Ning koolide juhtkondade, õpetajate ülesandeks on olla soovitaja, nõuandja, innustaja õpilasele. On aga projekte, mis eeldavad mitte üksikute õpilaste (klassikollektiivide) või õpetajate osalemist projektis, vaid eelduseks on seatud suuremad muutused koolielus tervikuna ja enamiku õpetajate kaasamist. Just selline projekt oli ka Eesti-Hollandi keskkonnaharidusprojekt Tuulik.

- Aeg, mil tuli ettepanek lülitada Tuuliku projektiga, oli väga sobiv, sest kool oli just asunud põhjalikult täiendama ja uuendama õppekava. Alanud olid arutelud kontseptsiooni üle ja Tuuliku teravik oli samuti just sellele suunatud.

- Tunnetasime võimalust ja vajadust aktiveerida meeskonnatööd pedagoogilises kollektiivis. Mõistsime, et see on projektis osalemise ainuvõimalik tee.

- Nägime võimalust riiklikust õppekavast lähtuva “ideoloogia” veelkordseks avamiseks, selgitamiseks kollektiivis. Nii see ka toimus, eeskätt kooli õppekava üldosa koostamisel ja ainekava struktuuri määratlemisel.

- Eeldasime, et sügavuti käsitledes teemat keskkond ja säästev areng annab see võimaluse leida võtme ka teiste läbivate teemade lahti mõtestamiseks.

- Kuigi Tallinna Reaalkoolil on aastatega kujunenud oma partnerkoolid, kellega viiakse läbi ühisüritusi, andis projekti lülitumine võimaluse leida uusi partnerkoole. Avastasime endi jaoks oma eripäradega koolid erinevatest Eestimaa piirkondadest.

- Oluline oli ka see, et planeeriti põhjalikum tutvumine Hollandi koolide sellealase tegevusega. Seda olukorras, kus reeglina olime peamiselt teadlikud Põhjamaade koolide kogemusest. Tuginemine just sealse haridussüsteemi kogemustele keskkonnaprobleemide kajastamisel ja lahenduste realiseerimisel õppekavas oli eeskujuks ja sünnitas kindlustunnet, et see on reaalset võimalik. Mitmete praktiliste kogemustega on võimalik tutvuda Sagadi Looduskoolis asuvas Tuuliku infokeskuses. Mõned Hollandi koolide praktilised kogemused ootavad veel rakendamist ka Reaalkoolis.

- Loomulikult hoomasime projekti raames ka täiendavate materiaalsete ja vaimsete väärtuste tulekut kooli. Seda õpetajate täiendkoolituse toetamisel, ühiselt valminud meetoodiliste materjalide koostamisel ja nende jõudmisel kooli, väheoluline pole ka asjaolu, et kõigi projektis osalevate koolide raamatukogud täienesid 20 eksemplari Eesti elusloodust tutvustava teatmeteosega jm.

### **Kõhklused, mis meid valdasid projekti lülitumise eel, või millele komistasime projektitöö käigus.**

- Projekti suhteliselt pikk ajaline kestvus. Esmalt tundus planeeritav kuidagi venima kippuv, tänaseks oleme mõistnud, et projekt on käivitanud protsessid, mis peavad jätkuma. Eeldab ju projekti edukas teostamine eeskätt mõtteviisi muutust, see aga ei sünni ühe – kahe aastaga.

- Kas suudame kollektiivis saavutada tunnetuse, et Tuulik on meie ühisprojekt, mis peab haarama iga pedagoogi, suutma vaadata õppe- ja kasvatus tööle laiemalt kui ainult oma õppeaine väga heale õpetamisele.

- Kooli juhtkonnal ja osal õpetajatest tuli selline tunnetus kiiremini, kuid siiski on aeg-ajalt võimalik tajuda arusaama, et Tuulik on asi iseeneses ja otseselt mind ei puuduta.

- Projekti koordinaatori määramine. Arvan, et mulle sellise ülesande andmine ei lähtunud ainult sellest, et olen bioloog. Aga kindlasti oleks kasuks tulnud, kui projekti juhiks oleks leitud inimene, kes ei oleks otseselt loodusainete õpetaja. Sel juhul oleks kohe Tuuliku algetapil asetunud rõhupunkt keskkonna ja säästva arengu küsimuste laiemale tähendusele ja ei oleks esialgu piirdunud selle mõistmisena eeskätt looduskeskkonnana.

- Kas suudame saavutada järjepidevuse projekti teostamisel? Tegelikult olid nii tõusud ja mõõnad. Rahuldustunde kujunemine mingi etapi järel ja arvamuse tekkimine, et asi on ju tehtud (eriti pärast seda kui oli koostatud kooli õppekava üldosa ja valminud ainekavad) võis küll tajuda. Läbiva teema käsitlemise fikseerimine ainekavas on jõudmine pika tee algusse.

- Teatud elevust tõi võimalus koostada ja katsetada erinevaid tunnikonspekte, kuhu oli seotud keskkonna teemad. Enam oleks tulnud pöörata tähelepanu õppetunni analüüsile, otsida projekti tagasipeegeldust juba projekti käigus. Just selle oleme omas koolis hetkel saanud ka kilbile ja teeme seda koos kahe partnerkooliga Tallinnast.

- Kindlasti ei suutnud me ette näha probleeme, mis tekkisid projekti teises etapis, kui oli vaja uusi koole projekti kaasata. Ehk tuleb siin senisest teravamalt välja Tallinna eripära, kus selline koolide vastastikune sisuline koostöö on üldse vaevaline. Miks see nii on? Kas nähakse alati ja kõiges konkurenti või on mingi muu põhjus, jään vastuse võlgu. Oleme jäänud avatuks ja olnud oma kogemust alati valmis tutvustama. Ehk oleks enam pidanud ühiselt Tuuliku tegevust tutvustama ja selgitama, kuhu oleme jõudnud. Küllap oleksime

- seeläbi leidnud koole, kellele sõbrakätt ulatada.

- Projekti raames oli võimalus külastada partnerkoolide väga huvitavaid temaatilisi üritusi. Tegelikult osutus võimaluse kasutamine küllalt problemaatiliseks, sest see kippus segama koolielu igapäevast rütmi. Seepärast ei suutnud me kaugeltki igast seminarist osa võtta.

- Alati ei suuda me siduda Tuuliku tegevust teiste projektidega. Vahel tundub, et sööme otsekui mitmest heinakuhest ja vanasõna "Nagu kits kahe heinakuhja vahel" tekitab segadust ja ka mittemõistmist. Keskkonnaprojekte on mitmeid. Ehk oleks tulnud ka Tuuliku raames enam tähelepanu pöörata selliste pidepunktide esiletoomisele ja otsimisele.

- Kuidas ja millega mõõta projekti tulemuslikkust koolis (õpilased ja õpetaja)? Läbi hoiakute, väärtushinnangute ja tegeliku tegutsemise. Nende kujunemine võtab aega ja mingit kiiret muutust loota oleks küllap ennatlik.

- Nii nagu õppekava arendustöö jätkub ja järjest enam jõuab keskkonna ja säästva arengu probleeme erinevatesse õppetundidesse, tuleb näha Tuuliku edasist arengut koolides muutuste märkamises ja tajumises. Seepärast ei saa lubada Tuuliku tiibu veel tuulevaikusse keerata.

### **Kõige olulisemad etapid Tuuliku liikumisest läbi aastate**

- Peale põhjalikku ühisarutelu juhtkonna ja initsiatiivgrupiga võeti vastu otsus, et lülitume keskkonnahariduslikku projekti Tuulik, millest informeerisime kogu pedagoogilist kollektiivi. Juba sel etapil järgisime teadlikult seisukohta, et õppekava valmib vaid ühistöös.

- Analüüsisime kriitiliselt oma koolis kehtinud õppekava. Oluliseks pidasime eeskätt ühistööd (rühmatöid, seminare), kus keskendusime õppekava üldosale. Esimesena valmis õppekava üldosa uus variant.

- Orgaaniliselt lisandus siia üldosas/ainekavades läbiva teema keskkond ja säästev areng kajastamise sisuliste ja vormilise külgede otsimine. Otsingud ja mõttemaailma avardamine kulges samm-sammult. Oluliselt aitasid kaasa Tuuliku avakonverents ning õpetajate sisutihe koolituspäev Sagadi looduskoolis.

- Üha selgemaks sai arusaam, mida oleks vaja teha. Tõstatus küsimus, kuidas teha ainekavad, mis suudaksid haarata kooli õppekava üldosas kirja pandud ülesanded. Määratlesime endi jaoks, et läbi keskkonnateema tuleb ainekavasse lülitada ka teised riikliku õppekavaga ettenähtud läbivad teemad.

- Töötati välja põhivorm, mis anti ainekomisjonidele aruteluks. Anti võimalus ainespetsiifikast lähtuvalt koostada oma ainekava koostamise põhialused, milles leivad kajastamist üldosas määratletud põhinõudmised. Ainekomisjonidele oli see etapp üks pingelisemaid, toimusid arutelud, vaidlused. Tulemuseks oli kõikide ainekomisjonide kokkulepe ainekavade koostamise põhimõtete osas.

- Tuuliku raames samaaegselt käivitunud tegevus erinevate õppeainete tunnikonspektide koostamiseks aktualiseeris, sundis läbi mõtlema läbivate teemade kasutamise võimalusi. Innustas õpetajaid kavandatud õppetunnis ka kasutama.



- Toetavaks olid sellel Tuuliku etapil pilootkoolides toimuvad ülekoollised üritused. Enamikel juhtudel oli sellest võimalik lugeda ka Tuuliku projekti listis. Tegevust alustas Tuuliku infokeskus Sagadi looduskoolis.

- Selle etapi kokkuvõtte Jänedal toimunud seminaril häälestas pilootkoole paotama ust uutele liituvatele koolidele. Kahjuks jäid aga meie kooli tulemused tagasihoidlikuks. Kuigi algseminarid toimusid, sisulise koostööni me ei jõudnud.

- Võimalusi eneseteostuseks pakkusid mitmed Tuuliku raames pakutud ühised ettevõtmised: joonistuste võistlus, tunnikonspetide koostamine koos nende avaldamisega, osalemine õppevahendite võistlustel.

- Hindan väga Tuuliku projekti juhtgrupi tegevust, kes oskuslikult ja lugupidavalt aktsepteeris pilootkoolide koordinaatorite initsiatiivi ja ettepanekuid. Kõik toimunud üritused toimusid vastastikusel kokkuleppel ja sisulise ühisarutelu tulemusel.

### **Milliste rajajoonteni viis meid Tuulik**

- Pedagoogilise kollektiivis teadvustati paremini õppe-ja kasvatustöö eesmärgid, liiguti sammuke kaugemale ainekeskusest.

- Valmis Tallinna Reaalkooli õppekava, kus on sees läbivad teemad.

- Kindlasti on avardunud enamiku õpetajate hoiakud, oskused.

- Lihvis meie kogemusi meeskonnatöö arendamiseks, koostöök.

- Mitte vähem oluline on toimetuleku tunnetamine.

- Süvenes arusaam, et õppekava on arenev ja muutuv, seda on näidanud ainekavade täiendamine.

- On andnud tõe teiste koostöö projektide sünniks erinevate koolide vahel. (Tallinna Reaalkool, Tallinna Saksa Gümnaasium, Tallinna 32. Keskkool).

- Mitmekesistanud on õpetajate koolitus (oleme liikunud pikemate koolitussüklite korraldamise suunas ja keskendanud tähelepanu õpetamise erinevate vormide ja meetodite kvaliteedile, efektiivsusele).

- Ta on loonud võimaluse avalda oma materjale Tuuliku trükistes. Eriti on seda hinnanud need õpetajad, kes taotlevad või pikendavad ametijärku.

- Sihipärasem keskkonna ja säästva arengu probleemide seostumine ülekoollistes ettevõtmistes (taasalustati teaduspäevade korraldamist, lülitumine klassiti mitmetesse teistesse sarnastesse projektidesse või nende jätkamine, konkurssidel ja ülevaatustel osalemine, kooli looduseomnibussi ellukutsumine jm).

- Küllap toetasid Tuuliku ettevõtmised ka 2003. a. Tallinna kvaliteediauhinna Hästi juhitud kool määramist Tallinna Reaalkoolile ning positiivset hinnangut õppe- ja

- kasvatustööle riikliku järelevalve poolt 2002/2003 õppeaastal.

Projektis osalemine viis kokku paljude huvitavate inimestega, seda küll põhiliselt projekti juhtgrupi liikmete ja koordinaatorite vahel. Olen alati pidanud kõige suuremaks väärtuseks ühistöös sündivat inimlikku ja isiksutevahelise kontakti kujunemist. Me ei olnud konkurendid, võistlejad, vaid meid sidus avatud ja sõbralik koostöö.

### **Mida ütlesin lõpetuseks.**

Minu siiras tänu kuulub alati delikaatsele ja hoolitsevale hr. Brugt Warnarile,

- rahulikule ja innovaatilisele Sirje Aherile, ääretult mitmekülgete ja põhjalike teadmistega looduslapsele Asta Tuustile, kõigile koordinaatoritele, kellega koos töötasime. Reaalkoolis kolleegidelt teenitud Tuuliku Andrese nime pean meie vastas-

- tikku hästi laabunud koostöö märgiks.

- Projektis osalemine oli nagu kartulite kasvatamine, mis nõudis hoolt, tahet, järjepidevust ning järjekindlust. Ning just seepärast polnud iga projekti aasta sügisel kahtlustki, et Maril (Kilingi-Nõmme Gümnaasiumi projektijuhil) ja kõigil meil, oli salves kartuleid rohkem kui mullu ning me oskasime sellest rõõmu tunda!



**Aineõpetajad oma aimest  
ja keskkonnast**

# Projekti Tuulik kaudu avastasime algklassiõpilastega siiani märkamata jäänud maailma

*Marju Vahtramäe, Kehra Keskool*

Olen olnud algklasside õpetaja juba kolm aastakümnet, kuid nii nagu muutub meie elu, olen muutunud ka mina, kogudes pidevalt uusi teadmisi ja kogemusi, et siis neid õpilastele edastada.

On olemas ju palju igasuguseid meetodeid ja õpetamisviise, kuid nendest olulisemaks pean last arvestavat kasvukeskkonda. Laps vajab täiskasvanuga koostegemisi. Tal peab olema võimalus oma tegevustes lahendusi otsida, ka vigu tehes. Kasvukeskkonnas saadud mõjutused jäävad kestma alati. Lähedased täiskasvanud vormivad lapse väärtushoiakuid ja maailmapilti. Mida järjekindlamad ja hoolitsetud on suhted, seda enam tunnetab laps tugevat ühendust. Lapse eneseväärikus ja enesehinnang toetuvad suhetele. Kui õpilased kogevad julgustavat, pingevaba suhtumist õpetaja ja kaasõpilaste poolt, tõuseb nende enesehinnang. Nad muutuvad emotsionaalselt kindlamaks, tekib huvi ja tegutsemistahe, avaneb loovus.

Meenub oma esimese õpetaja õpetus. Olime metsas matkal. Pärast einet õpetas ta meile, mida teha paberi ja toidujääkidega, et need ümbrust ei reostaks. Siiani on meeles!

Olen praegu IV klassi klassijuhataja. Projekti Tuulik raames on kolme aasta jooksul olnud mitmesuguseid tegevusi seoses ümbritseva elu-oluga. Millist mõju need tegevused õpilastele avaldasid, sellest kirjutasid nad oma kirjatöös.

Enamik õpilastest on hakanud märkama mürareostust. Mitmed õpilased kirjutasid, et kontrollivad nüüd oma hääletugevust, sest on märganud, et lärm väsitab ja häirib.

Lastele on meelde jäänud jõe, pargi, staadioni, haljasalade puhastamine kevadel ja sügisel. Neile on selgeks saanud, et prügi koht on prügikastis. Nad arvavad, et oskavad nüüd vahet teha kõdunevatel ja mitte kõdunevatel materjalidel. Arvan, et neile on meelde jäänud mitmed jalutuskäigud metsas ja pargis, kus vaatasime langenud lehtede kõdunemist sügisel ja kevadel.

Eelmisel talvel mõõtsime kooliümbruses olevate teede laiust. Jälgisime, kui tihti aeti lumiseid teid lahti, kuidas teid liivatati ja missugust tööjõudu kasutati. Lahendasime mitmeid ülesandeid ja saime selle käigus teada, kui palju liitreid kulub kütust, aega ja liiva. Õpilased kirjutasid, et hakkasid enam märkama ümbrust ja töid, mis teede korrashoiuks tehti.

Kehalise kasvatusetunde tundides mängime tihti pargis mängu, mis matkivad loomade, putukate, lindude toimetusi ja toiduahelaid. Õpilased meenutasid, et tänu mängudele teavad nad, kes keda ja mida sööb.

Keskonnapäevikute täitmisest on kõige rohkem meelde jäänud keskkonnasõbraliku toote otsimine poeletilt.

Möödunud õppeaasta kolmandal veerandil korraldasime loodusnädala, mille käigus joonistasime omavalitud kohast kooliümbruses meeldiva koha ja lasksime kaaslastel selle ära mõistatada. Valminud piltidest tegime näituse ja autasustasime parimaid. Sellele järgnes okstest tehtud kompositsioonide näitus ja hinnangute andmine. Paremini õnnestunud tööd pildistati ja nad leidsid koha stendidel. Õpilased olid ka ise oma kätetöö ilust ja omapärasid üllatunud, sest nad leidsid enda jaoks uue võimaluse kingitusi valmistada.

Sellel õppeaastal tutvusime oma vanemate mängudega nende lapsepõlves. Õpilased tegid oma vanematega intervjuu meelismängudest. Mängude kirjeldused kirjutati üles, tehti mängude plaanid ja õpetati neid ka klassikaaslastele. Teema lõppes konverentsiga, kust võtsid osa kõik projektis osalenud õpilased. Avastati uusi mängu. Sidemed vanematega muutusid lähedasemaks.

Kunstiõpetuse tundidest on saanud õpilastele selgeks, et ajalehed, mitmesugused reklaamplakadid võimaldavad valmistada palju mitmekesisemaid töid.

Lapse teadmised on kindlamad, kui ta näeb nende otsest seotust keskkonnaga. Projekt Tuulik andis tõe paljudele nähtustele veelgi enam tähelepanu pöörata, kui oleksin seda ehk midu teinud. Tuulik tõi õppetöösse vaheldust, aitas tugevdada laste sidemeid kodu- ja kooliümbrusega, oma vanematega.

---

## Keskkonnaõpetusest algklassides

*Tamara Borisevitš, Narva Humanitaargümnaasium*

Keskkonnaharidusprojekt Tuulik aitab algklassiõpilastel eesmärgistatult õppida keskkonna-teemat. Oma töö planeerimise käigus olen ma mõningate küsimuste vaatlemisse hakanud tõsisemalt suhtuma. Erilist tähelepanu pööran ma keskkonnaküsimustele. Tutvustan õpilastele termineid *ökoloogiline ohutus, ökoloogia, ökokatastroof*. *Oikos* tähendab kreeka keeles *maja, elamu, logos – õpetus, teadus*. *Ökoloogia* – see on õpetus meie ühisest kodust.

Põhilised õppeained, milles keskkonnateemat käsitlen, on loodusõpetus ja inimeseõpetus. Nii tutvuvad õpilased teema „Õhk“ õppimisel sellega, milliseid teid pidi satuvad saastatud ained inimese organismi, püüavad ise lahendada ülesannet: kuidas end korteris kaitsta saastunud õhu eest? Pakutakse välja järgmisi lahendusi: kasvatada toalilli, soetada konditsioneer, paluda täiskasvanuid korteris mitte suitsetada jt. Koostatakse ökoloogilise ohutuse meelespea.

Teema „Vesi“ õppimisel teevad õpilased katse „Kuidas puhastada reostunud vett“. Nad valmistavad ise filtri, saavad täiesti puhast vett. Kuid siin saavad nad teada, et filter ei võimalda vett puhastada keemilistest lisanditest, vaid ainult mehaanilisest sodist, st mittelahustunud tahketest ainetest. Nii koostavad nad ökoloogilise ohutuse meelespea ka vee kohta.

Lugemise ja vene keele tundides annan ma õpilastele lugeda ökoloogiategemalisi jutustusi, milles nad leiavad looduses jalutuskäigul olevate õpilaste poolt tehtud vigu. Nad kirjutavad ka ise analoogseid jutustusi. Matemaatika tundides annan õpilastele lahendada ökoloogiasulisi ülesandeid. Olen viinud läbi integreeritud tunni teemal „Maailm meie ümber + matemaatika“. Oma töös kasutan ma viktoriine, ökoloogilisi mängu. Koolis on juba traditsiooniks saanud keskkonnateemaliste päevade korraldamine. Nii toimus 2002./2003. aastal „Vee päev“. Lapsed töötasid jaamades. Nad said palju teada vee hinnalistest omadustest, selle tohutu suurest majanduslikust tähtsusest. Said teada, et kõrvuti kasulike veeresurssidega eksisteerib ka palju veekogusid saastavaid allikaid. Erilist tähtsust omab vete kaitse. Selleks on loodud spetsiaal-seid rajatisi ja seadmeid, milles vesi täielikult kahjutatakse ja puhastatakse. Sel õppeaastal valmistume „Metsa päeva“ läbiviimiseks. Õpilased saavad vastused erinevatele küsimustele: „Mis nimelt teeb metsa meile kalliks?“, „Miks me sõbrustame metsaga, miks on ta inimestele vajalik?“, ja paljudele teistele küsimustele.

Selliste temaatiliste päevade korraldamisel teeme aktiivset koostööd kolleegidega: kollektiivselt koostame pidupäeva stsenaariumi, valmistame näitlikke vahendeid, korraldame ekskursioone loodusesse, teeme päeva läbiviimise kollektiivse analüüsi.

Oma töös kasutan ma kolleegide tunnimaterjale, mis on avaldatud kogumikus „Tuuliku tunnid“. Keskkonna ja säästva arengu temaatikat pean oma töös tähtsaks, sest looduse maailm on imeilus, aga inimesed on osa sellest. Me peame üheskoos hoidma ja tundma õppima seda suurt maailma. Ilma selleta ei oleks meil ei poeesiat ega kunsti, järelikult ka inimest selle sõna kõige kõrgemas tähenduses.

# Minu osalemine algklassiõpetajana keskkonnaharidusprojekti Tuulik

*Aili Hõbejärv, Tallinna Reaalkool*

Tallinna Reaalkool oli üks pilootkoolidest, kes alustas 2001.a tegevust projektis Tuulik. Nendest õpetajatest, kes antud projekti kohta lähemat teavet soovisid saada, moodustati töögrupp, kes püüdis osaleda võimalikult paljudel teabepäevadel ja koolitustel, mis antud projekti puudutasid. Kuna mina kuulusin samuti viimati nimetatud õpetajate hulka, osalesin mitmetel huvitavatel õppepäevadel ja konverentsilgi, millest püüdsin saada kasulikku teavet eelkõige selleks, et kasutada seda oma igapäevases töös. Samas tahtsin ma eneses selgusele jõuda, kas selles hollandlaste poolt pakutud Hollandi – Eesti ühisprojekti on siis tõepoolest midagi enneolematut ja meie eesti koolides uudset või on pakutud mingeid uusi huvitavaid meetoodilisi võtteid, kuidas võiks keskkonnateemat erinevates ainetundides käsitleda.

Antud projekti algusaastad jäävad ühtlasi sellisesse aega, kus meie kool hoolega oma õppekava kaasajastas ja vastavalt uutele nõudmistele ümber kujundas. Algul tundus nende kohustuslike läbivate teemade, sealhulgas ka keskkonna ja säästva arengu teemade, lülitamine erinevatesse ainekavadesse kuidagi kunstlik, sest näiteks keskkonnateemade käsitlemine on ju õppeainetes nii iseenesestmõistetav. Hiljem, kui olin juba Tuuliku mitmetel õppepäevadel osalenud, sain aru, et paljud keskkonda ja säästvat arengut puudutavad mõtted on juba meie õppekavakohastes tekstides, ülesannetes või õppematerjalides olemas.

Olen õnnelik õpetaja, sest oma erialalt olen algklasside õpetaja. Õnne põhjuseks on meie rõõmsameelsed, avalad ja õpihulilised õpilased. Algklasside ainekavad on nii mitmekesised, et peaaegu iga teema puhul on võimalik käsitleda nii keskkonna ja säästva arengu teemasid kui ka teisi läbivaid teemasid. Loomulikult on ainekava hea koostada, kui oled saanud koolitustelt huvitavaid ja kasulikke mõtteid ja võtteid. Nii muutuvad tunnid huvitavamaks mitte ainult õpilastele, vaid ka iseendale. Oma töös olen kasutanud mitmeid häid ideid, mis on pärit kogumikest „Tuuliku tunnid“ ja „Tuuliku rajad ja tunnid“. Mõned pakutud tundidest olen läbiviinud täpselt sama ülesehitusega ning õpilastele on tund meeldinud ja ise olen saanud meeldiva kogemuse.

Keskkonnaprojekt Tuulik pakub õpetajale kindlasti mitmeid huvitavaid võtteid, kuidas kujundada oma õpilastes õigeid väärtushinnanguid ja suunata neid nägema ennast ümbritsevas keskkonnas ja keskkonda tervikuna. Meie praegused õpilased on ju need, kes peaksid tulevikus oskama mugavalt kuid säästvalt elada, kahjustamata sealjuures tulevikus elavate elu-olu.

---

## Loodusõpetus ja projekt Tuulik

*Eda Selgis, Valguta Algkool*

Tänapäeval on kõigis eluvaldkondades muutused nii kiired, et koolis omandatu on tihti juba selleks ajaks vananenud, kui õpilane lahkub koolist. Ühiskonnas edukaks toimetulekuks vajame elukestvaid õppimist, õppimist kogu elu. 2002. a. vastuvõetud Eesti põhi – ja keskkooli hariduse riiklikus õppekavas on eriti rõhutatud õppima õpetamist. I-II kooliastmes on õppimine kergem

läbi mängu ja konkreetse kogemuse. Sellisele õpetamisele aitavad kaasa läbivad teemad, sealhulgas keskkonna ja säästva arengu teema, millega otseselt tegeles projekt Tuulik.

Nimelt see õppekava läbiv teema on õpilastele üks paremini mõistetavaid, kuna loodushoid puudutab meid kõiki. Loodust taastada on väga kulukas ja keerukas, kui mitte võimatu. Ka õilsatel eesmärkidel loodusega manipuleerides tuleb olla ääretult ettevaatlik, et mitte teha rohkem kahju kui kasu. Selle mõistmist on loodusõpetuse tundides käsitletud aastast aastasse ja peetud enesestmõistetavaks. Kas midagi on muutunud, et selle probleemiga seoses tehakse koostööd erinevate maade vahel, et sellesse haaratakse eritasemelisi koole üle Eesti? Selline küsimus tekkis paljudelgi, kui projekt käivitus ja ka vastuseisu leidus piisavalt. Tihti võis kuulda vastulauseid, et oleme teinud seda ju pidevalt. Kuid kas oleme enestele teadvustanud, et maailm areneb ja kasvõi metsade vähenemisest tulenev fotosünteesis eraldumata jäänud hapnikukogus väheneb?

Tuuliku projekt tekitas taas soovi loodushoiu probleemidega süvendatumalt tegeleda. Tekkis hulgaliselt uusi mõtteid ja ideid selle teema käsitlemiseks. Projektipäevad erinevates koolides innustasid muutusi tegema ka oma õpetamissüsteemis. Ei oska hinnata, kas ilma sellise tõuketa oleks valminud kooli oma õpperada, mis suunab õpilasi mitte ainult looduse, vaid ka sotsiaalsele säästlikkusele. Sellega väärtustus taas ka kodukoha kultuuriloolisus. Õpperajaga seoses käivitus giidiõpe 5. klassi õpilastele.

Asume kaunis endises mõisapargis. Projekt aitas kaasa ka pargi paremale tundmaõppimisele. Projektipäeval istutatud viirpuuhekk on osutunud õpilaste poolt hoituks ja hoolitsetuks.

Töötades klassiõpetajana ei ole teema ainult loodusõpetuse tunni pärusmaa. Olgu need loomad või taimed, elus või eluta loodus, käsitleda on teemat võimalik kõikides ainetundides. Ja just selline integratsioon muudab teema õpilase jaoks huvitavaks. Konkreetse näitena võib tuua 5. kl. loodusõpetuse teema "Õhk elukeskkonnana". Seda teemat oli võimalik käsitleda eesti keele tundides lugedes lindudest ja putukatest, koostades jutukesi; matemaatika tundides harilikke murde õppides; kunstiõpetuses linnu sulestikku joonistades ja tervisekasvatuses õhu puhtusest ja selle tähtsusest rääkides. Loomulikult ei ole selline kompleksne teemakäsitlus iga teema puhul võimalik, kuid on üks võimalus õppimist ja õpetamist huvitavamaks muuta.

Projektiga kokku puutudes esitasin enesele mitmeid kordi küsimuse, kas on võimalik suhtuda säästvalt loodusesse, kui pole säästvat suhtumist inimesesse kui sotsiaalse keskkonna väärtusesse. Siinkohal oleme ilmselt ringiga tagasi koolis: sotsiaalselt terve inimese kasvatamine on olnud ja ilmselt jääb veel kauaks kooli missiooniks. Kahju, et kodu osatähtsust sellel teel suhteliselt vähe väärtustatakse. On ilmselge, et kui laps pole kodus harjunud prügi prügikasti panema, ei korista ta enda järelt ka looduses. Kui koos vanematega tuuakse jõulukuusk salaja metsast, ei osata hinnata metsa ega selle säilitamist. Kõik see oleks justkui osake elust ja tavaliselt sellel teemal pikemalt ei mõelda, aga inimene õpib mitte ainult koolis, õpitakse iga päev oma elust.

Tulles tagasi loodusõpetuse juurde leian, et oskusliku õpetamise ja suunamise juures on tegemist õppeainega, mis aitab kõige paremini viia lapsi looduse juurde, panna seda hoidma ja armastama. Mida rohkem õpilast uurima ja vastuseid leidma suunata, seda paremad on tulemused. Kordaläinud ettevõtmine annab innustust järgmiseks ja seega on võimalus põhjalikumaks huviks. Keskastmes, mis on põhiliseks õpioskuste kujunemise ajaks, aitavad loodusõpetuses koostatud projektid ja referaadid igati kaasa ka lugemis- ja kirjutamisoskuse arengule. Need oskused on aga samas kõikide järgnevate oskuste aluseks.

Loomulikult ei suuda me teha kõikidest õpilastest loodushuvilisi, kuid peaksime suutma õpetada hoidma ja säästma loodust. Huvi tekitamiseks pole vajagi midagi peadpöörivat korda saata. Toreda positiivse tagasiside sain hiljuti koolis toimunud loodusteemalise viktoriini koostamisest. Nimelt, kolmel nädalal koostasid stendi erinevatest loodust puudutavatest teemadest, kasutades sealhulgas Peeter Ernitsa artikleid *Arterist*. Pärast viktoriini on ühe klassi stendile järjest üles seatud viimased *Arteri* loodusteemalised artiklid ja pildid. Järelikult on püstitatud eesmärk – tekitada huvi looduse vastu – andnud tulemusi. Mis võiks olla veel positiivsem tagasiside õpetajale.

Kokkuvõtteks võin öelda, et Tuuliku projekt on väga tihedalt seotud iga inimesega, olgu ta õpetaja või õpilane. Õpime ja oleme õpilased aga kogu elu. Tuuled, mille Tuulik liikvele pani, ei aita mitte üksnes loodust vaid ka loodusehoidjaid – pannes õpilased toredaid projekte koostama, õpetajaid koostööd tegema.

Nii nagu filmis või teatris, kus on eraldi peaosajad ja kõrvalosajad, ei saa ka loodus ilma rollijaotuseta hakkama. Looduses nimetatakse peategelasi tugiliikideks. Need on loomad, linnud või putukad, kes oma tegevusega aitavad kaasa teiste liikide säilimisele, tagades sellega loodusliku mitmekesisuse. Inimene on osa loodusest ja olgu etendus milline tahes, on ideaalse tulemuseni võimalik jõuda tehes heatahtlikku koostööd.

Tuulik pani käima proovi etendusele “Ela säästvalt”. Õigete reeglite järgi mängides ja lavastajat, kelleks peaks olema meie südametunnistus, kuulda võttes, saame selle ülesandega hakkama.

---

## Bioloogia ja keskkond

*Helle Järvalt, Rannu Keskkool*

Põhikooli bioloogiaõpetusega taotletakse, et õpilane omandaks teadmisi erinevatest organismidest, õpiks väärtustama bioloogilist mitmekesisust, mõistaks organismide ja keskkonna vastastikuseid seoseid, suhtuks vastutustundlikult elukeskkonda ning oskaks rakendada säästliku eluviisi põhimõtteid.

Eelpoolnimetatud eesmärkide saavutamiseks on oluline, et õpilane hakkaks mõistma teoreetiliselt õpitud probleeme läbi isikliku kogemuse ja oskaks seostada neid oma igapäeva eluga. Looduse mitmekesisuse märkamiseks võib lasta kirjeldada kodukoha taimede, loomade ja seente mitmekesisust, kirjutada kirjandi “Loodus minu kooliteel”, koostada referaate, joonistada mõnda ökosüsteemi, võtta osa õppekäikudest, matkata loodusradadel jne. Lisaks meelelisele kaemusele looduskeskkonnas võib täiendavat informatsiooni otsida arvuti abiga virtuaalmaailmast. Tööde arutelul on oluline väärtustada elu kõigis tema esinemisvormides ja mõista erinevate organismide rolli looduses ning nende omavahelisi suhteid. Selgitada vastavalt traditsioonilise looduskaitse (liikide kaitse, elupaiga kaitse) ja loodushoiu edendamise vajalikkust.

Lihtsa praktilise samblike uurimustööga saab hinnata koduümbruse õhu puhtust, indikaatoritega mõõta sademete pH-d, uurida üldist ökoloogilist seisundit ning selle põhjal otsustada, kas kõikidele organismidele on tagatud sobivad elutingimused. Antud tulemuste alusel saab edasi arutleda ökoloogilist tasakaalu rikkuva inimtegevuse mõju üle. Leida halvad mõjutegurid ja analüüsida neid, missugused tagajärjed on kahjulike ainete (pestitsiidide, raskmetallide, mürkide, nafta, toitainete, väetiste, heitgaaside, ohtlike jäätmete, freoonide jt) sattumisel keskkonda, missugune on elukeskkonna mõju otseselt inimesele.



Kuna keskkond on kõikide ühine rikkus, lasta õpilastel otsida lahendusi keskkonnakahjustuste vältimiseks ja loodusliku tasakaalu säilitamiseks. Seda võib teha rühmatööna, rollimänguna või lasta kirjutada essee näiteks teemal “Kui ma oleksin Eesti Vabariigi keskkonnaminister ...”, “Kui ma oleksin valla keskkonnanõunik...”. Tehtud töödest tuua välja, mida saab iga õpilane isiklikult teha keskkonna heaks ja kuidas elada säästvalt. Rõhutada näiteks haljastuse tähtsust, lindude ja loomade lisatoitmist talvel, pesakastide ehitamist kevadel, prügi sorteerimist, paberi jm materjali otstarbekat kasutamist, energia kokkuhoidu, korduvtaara kasutamist, freoonidega aerosooldesodorantide mitteostmist, mõttetu tarbimise ja ostmise vähendamist jne. Teisalt jõuda selleni, missugused on rahva üldised säästva arengu põhimõtted ja kuidas on neid seni rakendatud ning järgitud erinevates eluvaldkondades. Kas Eesti ökoloogiline jalajalg on liiga suur, kas majanduse arengut mõjutatakse keskkonda säästvalt, kas loodusrikkusi kasutatakse ratsionaalselt, kas fossiilsete kütuste tarbimist on piiratud, kas kasutatakse alternatiivenergiaallikaid, kas puhastusseadmeid on piisavalt, kas jäätmekogused on viidud miinimumini, kas rakendatakse jäätmete taaskasutamist, kas kaitstakse loodusväärtusi, jne. Nimetatud probleemidele vastuste leidmiseks otsida teemakohaseid materjale ajakirjandusest ja Internetist ning leitu põhjal arutleda, teha ettekandeid, valmistada postereid, esitlusi, missugune on Eesti keskkonnastrateegia.

Seega on oluline, et läbi bioloogiaõpetuse toimiks ka keskkonnakasvatust. Et iga õpilane mõistaks looduse, ühiskonna ja kultuuri koosseisist, oma tarbimiskäitumise, energiamajanduse ja keskkonnakaitse omavahelist seost ning ümbritsevasse keskkonda säästvat suhtumist.

---

## Geograafia kui keskkonnamahlakas õppeaine

*Piret Karu, Kehra Keskkool*

Läbiva teema „Keskkond ja säästev areng“ käsitlemise otstarbekust ning võimalust geograafiaõpetuses ei ole arvatavasti ühelegi geograafiaõpetajale vaja selgitada. Looduse ja inimtegevuse vastastikuseid seoseid rõhutatakse läbi kogu geograafiakursuse: 7. klassis on tähelepanu pööratud inimese ja eluta looduse (litosfäär, atmosfäär ja hüdrofäär) suhetele; 8. klassis inimtegevuse võimalustele ja mõjudele erinevates loodusvööndites, samuti rahvastikuprotsessidele; 9. klassis antakse õpilastele arusaamine Eesti loodus- ja sotsiaalkeskkonna probleemidest. Miks siis arutledagi üldse keskkonnateema käsitlemise üle geograafiatunnis?

Arvan, et geograafiatunnis ei saa õpilased ainult tõeseid teadmisi ümbritsevast keskkonnast, vaid ka emotsionaalse hoiaku ja väärtushinnangud, kuidas suhtuda ümbritseva maailma nähtustesse.

Geograafia on väga tihedalt seotud igapäevaeluga. Toimunud looduskatastroof, arutlus vanemapalga üle Riigikogus, kohalike elanike võitlus prügimäe rajamise vastu – selle kõige üle arutlemine sobib geograafiatundi. Seega pakub igapäevaelu rohkelt näiteid tunni illustreerimiseks, mõtteaineks või väikese elevuse tekitamiseks tunnis.

Õpilased on huvitunud kohalikest tööjõu ja tööpuuduse probleemidest. Oleme teinud arvutusi koduvalla rahvastikunäitajatega, joonestanud valla ja kooli rahvastiku püramiidi, prognoosinud õpilaste arvu koolis, arutlenud rände põhjuste, valla tõmbe- ja tõuketegurite üle.

Kuna sellistes arutlustes on õpilased aktiivsed ja teinud ka praktilisi töid, siis oskavad nad kontrolltöodes anda põhjalikke vastuseid ja tuua näiteid.

Siinkohal peab kiitma geograafia õppematerjalide autoreid, kes nõuavad järjepidevalt ülesannetes ja küsimustes kohalike loodus- ja sotsiaalsete nähtuste üle arutlemist.

Geograafia on õppeaine, mis seob loodus- ja sotsiaalteadused. Loodusnähtusi on vaadelnud juba algklasside loodusõpetuse tundides. Tundub aga, et õpilastele on uus ja huvitav mõelda, kuidas ja kuidas on loodus määranud ajaloo jooksul ja ka tänapäeval inimeste majandustegevuse, elulaadi ja mõtteviisi.

Minu lemmikülesandeks õpilastele on populaarteadusliku raamatu lugemine ja kokkuvõtte koostamine. Olen rahul, et enamik 7. klassi õpilastest loeb reisikirja ja 8. klassi õpilased loevad maadeuurija elulugu või avastusretke kirjeldust.

Õpilased koostavad loetu põhjal kokkuvõtte, milles iseloomustavad loodusolusid, inimtegevust, looduskeskkonna ja inimeste vahel tekkivaid probleeme, maadeuurijate või reisijate varustust, ettevalmistust retkeks, oskusi ja isikuomadusi. Õpilased avaldavad ka arvamusi, mis oli nende meelest kõige hämmastavam ja mida geograafiatunnis õpitust nad raamatus märkasid. Tavaliselt on kokkuvõtted raamatutest väga emotsionaalsed ja õpilased tahavad oma lugemiskogemust jagada.

Lugemisülesanne on õnnestunud tänu heale koostööle eesti keele õpetajate ning kooli- ja linnaraamatukoguga.

Eelnevast järeldub, et geograafia õppimisel-õpetamisel on tihedad seosed paljude koolis õpetatavate õppeainetega. Geograafia õppimiseks on vaja teatud tasemel eelteadmisi matemaatikast, füüsikast, keemiast, bioloogiast, ajaloost, keeltest. Minu meelest on hea, kui geograafiaõpetaja omab enam-vähem ülevaadet sellest, milliseid teemasid teistes õppeainetes käsitletakse. Vahel on ju tore õpilasi üllatada põigetega „teistesse maailmadesse“ või koostöös teiste õpetajatega teha ühine õpiülesanne. Näiteks 8. klassi õpilastel valmis kunstiopetuses rühmatöö erinevate loodusvööndite elustikust. Materjalina kasutasid nad vanapaberimassi. 9. klassi õpilased uurisid geograafia ja keemia ühistööna kohalike ettevõtete osa tööhõives, nende tegevust ja mõju keskkonnale.

Eestimaa geograafia õppimine annab olulise panuse õpilaste identiteedi kujunemisele, kodumaa looduse, kultuuri ja traditsioonide väärtustamisele ning hoidmisele. Õpilane õpib tundma ja hoidma Eesti loodus- ja kultuuriväärtusi. Olulised on õppekäigud ja –ekskursioonid. Mulle meeldib kui õppeekskursioonidel on õpilastel võimalik tutvuda nii loodus- kui kultuurinähtustega. Samas võimaldab koolipingist väljaspool viibimine kujundada käitumis- ja tarbimisharjumusi, iseseisvat toimetulekut ning saada tohutuhulga emotsioone, mida hiljem kooliajast meenutataksegi.

Keskonnakasvatuseks mõjuvad ka reisimuljed. Võõraste maadega tutvumine teenib kahte isandat: käsitlemine on aluseks mõistvale ja tolerantsele suhtumisele teiste maade ja rahvaste kultuuri ja traditsioonidesse ja samas õpetab väärtustama ka Eestimaad. Meiegi õpilased on tundnud end äravalituna, kui rääkisime, et on riike, kus kõik lapsed ei saa koolis käia, et see on privileeg. Meie õpilased käivad tihti võistlusreisidel, mille järel oleme tunnis vaadanud kaardilt läbitud teekonda ja vastasvõistlejate kodukohti. Tunnis on jutuks olnud kogetud vee- ja elektritarbimiskiirgusi, käitumis- ja suhtlemiserinevused ning erinevad loodusolud.

Geograafia on õppeaine, kus keskkonnateadmisi ja –oskusi on võimalik hankida kõigi meeltega. Geograafiaõpetuse eeliseks on mitmekülgne lähenemine keskkonna- ja ka teistele läbivatele teemadele.

# Keemia õpetamine ja keskkond

*Ljudmila Rumjantseva, Narva Soldino Gümnaasiumi*

Kolm aastat tagasi saime me teada keskkonnaharidusprojektist Tuulik. Osalesin selles aktiivselt, kuna olin juba kaks aastat tegelenud meie regiooni keskkonnaprobleemidega, organiseerides koolis õpilaste ökoloogiaseltsi. Ja nüüd on need kolm aastat möödas. See aeg möödus väga kiiresti, kuna mulle isiklikult tõi osalemine selles projektis ainult positiivseid tulemusi.

Riiklikus õppekavas on keskkond ja säästev areng esitatud läbiva teemana. Mina olen veendunud selles, et ainult sirguva põlvkonna kasvatamise teel võime me saavutada inimeste keskkonnahoidlikuma suhtumise loodusesse ja isiksuse harmoonilise arengu, kusjuures see kasvatusetegevus peab toimuma mitte üks või kaks aastat, vaid kogu õppimisaja jooksul, alates lasteaiast.

Mis siis on meie gümnaasiumis muutunud selles projektis osalemise tõttu?

1) Vaadanud läbi oma ainekava koostas iga õpetaja töökava selliselt, et kui tunni teema seda võimaldas, oleksid tunnid läbi viidud rõhuasetusega keskkonnakasvatusele.

2) Keemiatundides käsitlesin selliseid teemasid nagu

- füüsikalised ja keemilised nähtused;
- keemia tähtsus igapäevaelus;
- aatomi ehitus;
- ühinemis- ja lagunemisreaktsioonid;
- hapnik, põlemisel tekkivad oksiidid;
- vesi ja selle tähtsus looduses

ja veel paljusid teisigi teemasid, mis seotud ümbritseva keskkonna reostamise probleemidega, juba uut moodi: lapsed ise uurisid, analüüsisid, tegid järeldusi ja viisid läbi eneseanalüüse peale laboratoorsete, praktiliste ja uurimustööde sooritamist. Toon siin näiteks ühe kaheksanda klassi õpilase arvamuse, mille ta avaldas peale laboratoorse töö sooritamist teemal „Happevihmade moodustumine ja nende mõju taimedele“:

„Ma teadsin, mis on happelihmad, kuid kuidagi ei osanud oodata nende nii laastavat mõju taimedele. Aga kuidas nad mõjuvad inimesele? Kui need happelihmad saavad Maale, siis kõik elav Maa peal hävineb! On vaja kasutusele võtta kiired meetmed kogu maapealse elu päästmiseks!“

Oma aine tundides palun ma õpilastel pärast iga praktilist, laboratoorset või uurimuslikku tööd kirjutada eneseanalüüs (oma mõtted, mis meeldis, mis ei meeldinud, soovid edaspidiseks). Lugesid neid eneseanalüüse, selgub, et saadud tulemused hämmastavad õpilasi ja nad soovivad, et selliseid keskkonnateemalisi töid oleks rohkem.

Meie koolis on Tuuliku projekti kohaselt erinevate ainete õpetajatest moodustatud rühm *Ветряк/Туulik* ja peale iga seminari, konverentsi või kohtumist arutame me nähtu üle, omandame ja juurutame saadud kogemusi, et korraldada sarnane üritus ka meie koolis. Sagedamini oleme hakanud korraldama integreeritud tunde – keemia ja bioloogia õpetajad, viisid näiteks läbi tunni teemal „Vesi“.

Käies teistes koolides ja tehes nendega koostööd, olen ma hakanud oma töös kasutama nende kogemusi. Eriti aitavad tunde mitmekesistada Tuuliku projekti raames ilmunud raamatud. Mitmekesised tunnid mitte ainult ei tekita õpilastes huvi antud õppeaine vastu, vaid ajendab neid ka üles näitama initsiatiivi nooremate klasside õpilaste keskkonnaalasel kasvatamisel. Nii korraldasid 10. – 11. klasside õpilased 6. – 8. klasside õpilaste jaoks kaks

konverentsi: „Maa on meil vaid üks“ ja „Maa ei ole prügila“. Lapsed on hakanud kirjutama rohkem uurimustöid, esseesid, referaate meie regiooni keskkonnaprobleemidest.

Teeme koostööd Narva ettevõtetega „Narva Vesi“, „Krenholm Holding“ ja „Balti SEJ“, kus meid teatakse/tuntakse ja kus meie õpilastele korraldatakse ekskursioone. Nende ettevõtete töötajad osalevad ka meie kooli konverentsidel. Sellele koostööle tuginedes tegid meie õpilased filmi „Joogivee puhastamine ettevõttes *Narva Vesi*“ – ise filmisid, monteerisid ja helindasid selle – ja nüüd kasutame seda filmi kõikides kooliastmetes.

Koostöö Ida-Virumaa Keskkonnakaitseameti ja Sagadi Looduskooliga aitab meil korraldada ekskursioone mööda Eestimaad. Nii külastasid meie kooli 1. – 9. klassi õpilased 2003. aasta mais-juunis Sagadi Looduskooli, mille eest oleme väga tänulikud Looduskooli juhtkonnale.

Ma olen veendunud selles, et laste keskkonnakasvatus peaks tuginema positiivsetele näidetele, ilule, armastusele, pühendumusele, säästlikule suhtumisele. Ja mida rohkem ilu lapsed enda ümber näevad, seda paremini nad selle ümbritseva ilu eest hoolitsevad ning püüavad teda säilitada.

9. klassi keemia ainekavas on teema „Keemia ja elu“. Selle teema käsitlemisel valivad õpilased ise, millest nad oma tahaksid jutustada. Hämmastav on see, et üks rühm lapsi valis teema „Mineraalid looduses“. Nad töid tundi kaasa erinevaid mineraale ja isegi vääriskive – rubiini, opaali, pärli, briljandi – ja rääkisid sellise huviga, väga emotsionaalselt ilust, mille on loonud loodus ise, nii et teised õpilased kuulasid neid hinge kinni pidades.

On väga kahju, et projekt lõpeb ja me ei hakka edaspidi enam koos käima. Kuid alustatud töö jätkub igas koolis ja tulemus saab olema positiivne – sõltub ju igauhest meist, mis saab meie planeedist 50-100 aasta pärast. Me loodame, et ta muutub veelgi ilusamaks.

---

## Füüsikaõpetaja ümbritseva keskkonna kaitse probleemidest

*Nadežda Tšerkašina, Narva Humanitaargümnaasium*

Tänapäeva Eestis kehtib rohkem kui 20 keskkonnaseadust. Keskkonnaprobleemid on Euroopa ja kogu maailma inimeste tähelepanu keskpunktis. Teaduse ja tootmise ökologiseerimine on üldine nähtus ja iga kaasaegne ettevõtja, jurist, majandusteadlane, ettevõtte juht töötab praegu keskkonnaprobleeme arvestades: väljamaksed kasutatud ressursside ja ümbritseva keskkonna reostamise eest moodustavad ettevõtte eelarvest olulise osa ja kasvavad iga aastaga.

Sellises situatsioonis muutub õppeprotsessi keskkonnavaline aspekt eriti tähtsaks ja seab tänapäeva õpetaja ja õpilase ette uued küsimused ja ülesanded. Kas võib rääkida kooli õppeprotsessi ökologiseerimisest? Kas sellele aitab kaasa läbiva teema „Keskkond ja säästev areng“ sisseviimine õppekavva? Kas õpetaja ja õpilase suhtumine keskkonnaprobleemidesse on muutunud? Püüan neile küsimustele vastata minu poolt õpetatava füüsika näitel – füüsika on teadusharu, millele ühiskond võlgneb tänu nii parimate tehnikasaavutuste kui ka suurimate keskkonnakatastroofide eest.

Läbiv teema „Keskkond ja säästev areng“ on integreeritud kooli füüsikakursuse eranditult kõikidesse osadesse. Eriti palju räägime keskkonnaprobleemidest soojusprotsesside ja soojusmasinate teema läbivõtmisel, kuna üldlevinud arvamuse kohaselt on just soojusmasinad

suurimaks ohuks ümbritsevale keskkonnale: kasvuhooneefekt, linnamüra, õhu saastamine. Saastavad ained on inimtegevuse vältimatu produkt. Saastavate ainete levikut elukeskkonnas vaadeldakse 10. klassis entroopia ja termodünaamika II printsiibi käsitlemisel, kuna saastavatel ainetel on tendents hajuda. Reostuse leviku takistamiseks on vaja teha tõhusat tööd, kasutades kaasaegseid seadmeid. Eestis on palju ettevõtteid, kes võivad näitlikult demonstreerida erinevaid võtteid võitluses reostuse levimisega. Narvas on selliseks ettevõtteks eelkõige AS Narva Vesi, kelle spetsialistid abivalmilt võtavad vastu õpilasi ja tutvustavad neile kõikvõimalikke veepuhastamise meetodeid, milles me räägime nii loodusõpetuse kui ka füüsika tundides.

8. klassis pööratakse helinähtuste õppimisel suurt tähelepanu müraefektidele ja sellele, millist mõju need avaldavad inimese tervisele.

Üheksandate ja üheteistkümnendate klasside õpilased tutvuvad peamiste ümbritsevale keskkonnale mõjuvate ohtudega, mis on seotud elektrienergia tootmise, edastamise ja tarbimise probleemidega Eestis ja välismaal.

11. ja 12. klassis puudutatakse teema „Radioaktiivsus“ käsitlemisel vältimatult küsimusi, mis on seotud nii inimeste, loomade ja taimede kaitsmisega radiatsiooni kahjuliku mõju eest, kui ka ümbritseva keskkonna radiatsioonitaseme jälgimise ja mõõtmisega ning radioaktiivseid näitajaid jälgivate organisatsioonide tegevusega. Keskkonnaalane aspekt on aktuaalne ka selliste teemade ja osade käsitlemisel nagu „Vedelikud ja gaasid“, „Erinevad energiaallikad“, „Antroopsusprintsiip“ ja paljud teised.

Seetõttu teab tänapäeva õpilane, kes on haaratud sellisesse õppeprotsessi, nii atmosfääri antropogeensest ülekuumenemisest kui ka osoonikihi hävimisest, vee ja õhu saastatusest, alternatiivsetest energiaallikatest, müra kahjulikkusest ja paljudest teistest protsessidest, mis on seotud nii inimese ökoloogiaga kui ka looduse kasutamise ja kaitsmisega. Hoopis teine asi on probleem, mis tekib haridusalaste keskkonnaprogrammide ideede mittevastavusest tänapäeva reaalsusele. Ida-Virumaal annab see end eriti teravalt tunda: elektrijaamad töötavad sellisel keskkonnavõrkul kütusel nagu põlevkivi, õhk on saastunud, sood kuivavad, järvede veetase langeb, elektrijaamade lendav tuhk on hävitanud paljud taimeliigid. Ühegi keskkonnaprogrammi praktilise realiseerumise tulemusi ei ole tegelikult näha. Samal ajal aga soovivad meie lapsed saada vastuseid vähemalt tänapäeva kõige aktuaalsematele keskkonnaalastele küsimustele:

Mida kujutavad endast ökoloogiliselt efektiivsed tehnoloogiad ja millised instituudid tegelevad nende väljatöötamisega?

Kuidas tagada, et toiduained meie laual ei kahjustaks tervist?

Millest koosneb ja kui palju maksab meid ümbritsev keskkond, meie keskkonnaalane ohutus kodus, tänaval, koolis?

Miks ei püstitata tõsiselt küsimust kompensatsiooni maksimisest kahju eest, mille on Kirde-Eesti elanike tervisele tekitanud põlevkivienergeetika?

Küsimusi on palju ja täna loodusainete õpetajal ei ole sugugi lihtne sellises situatsioonis töötada. Sageli tuleb ise vastuseid otsida, leida vähesed olemasolevad positiivsed näited, faktid, jutustada programmidest, mis on suunatud meid ümbritseva keskkonna kaitsmisele.

Üheks selliseks programmiks on *Natura-2000 ehk Euroopa keskkonnavõrgustik*. See on keskkonnaprogramm, mis viiakse läbi Euroopa Liidu maades ja mis on suunatud väärtuslike maastike väljaselgitamiseks ja nende uurimiseks – selliseid alasid on Eestis palju. Niisugused alad on ka Ida-Virumaal: Oru park, Narva ja Udria jõe ürgorud, Soome lahe rannik, regiooni maastikukaitsealad, soo- ja liigikaitsealad. Need territooriumid ja nende keskkonnaprobleemid on meie lastele ja muidugi ka õpetajatele hästi teada. Igapäev on oma lemmikpaigad ja sageli on teada ka nende paikadega seotud traditsioonid. Loodusainete

tsükli õpetamine koolis pole mõeldav ilma ekskursioonide ja matkade korraldamiseta ning loodusnähtuste jälgimiseta.

Suhtlemine loodusega toob arusaamisele, et konkreetsete looduslike komplekside ökoloogiaga seotud küsimuste uurimine nõuab integreeritud lähenemist: füüsikalised, keemilised, bioloogilised ja geograafilised protsessid on looduses lahutamatud, ebaloogiline on neid ka ainetundides eraldi käsitleda. Seepärast peab õpetaja, kes töötab läbiva teema „Keskfond ja säästev areng“ raames, pidevalt täiendama oma teadmisi õppeainetes. Aga tänase päeva keskkonnaprobleemide teravus ja aktuaalsus sunnib õpetajat, aga temaga koos ka õpilast osalema või vähemalt olema kursis regiooni ökoloogiliste, sotsiaalsete, mõnikord ka poliitiliste probleemidega.

Tulles tagasi püstitatud küsimuste juurde, püüan väljendada tänapäeva loodusainete õpetaja seisukohta. Minu arvates osutatakse keskkonnaprobleemidele loodusainete tundides küllaldaselt tähelepanu. Kahtlemata soodustab seda läbiva teema „Keskfond ja säästev areng“ sisseviimine praegusesse õppekavva. Endiselt jääb lahtiseks küsimus õpilase ja õpetaja keskkonnaprobleemidesse suhtumise muutmisest: keskkonnaharidusprogrammid ei ole varustatud praktiliste näidetega, seepärast jääb minu veendumuste kohaselt tänapäeva ühiskonna üheks peamiseks ülesandeks säilitada või isegi taastada keskkonnaprobleemidega regioonide looduskeskkond.

---

## Keskkonna ja säästva arengu teema II kooliastme matemaatikas

*Aino Kaarna, Rannu Keskkool*

Keskkonna ja säästva arengu teema käsitlemine annab võimaluse tutvustada keskkonnaprobleeme, mis mõjutavad inimese tegevust ja elu-olu Maal. Meie ülesanne on õppetundide ja klassi- ning koolivälise töö kaudu muuta õpilased keskkonnateadlikeks. Keskkonnatöö muudab koolieli oluliselt huvitavamaks ning aitab teha keskkonnahoidlike otsuseid.

Olen keskkonna ja säästva arengu teema sisse viinud IV ja V klassi matemaatikatundidesse. Püüan selle kaudu

- tekitada õpilastes huvi looduse vastu,
- kujundada säästvat ja hoolitsevat suhtumist loodusesse,
- laiendada õpilaste teadmisi taime- ja loomariigist ning vaatamisväärsustest,
- pöörata tähelepanu ühele globaalsetest keskkonnaprobleemidest – loodusvarade (mets, maavarad, vesi) kulutamisele.

Nimetatud probleemide käsitlemist matemaatikatundides püüan teha nii, et andmed on võetud eelkõige oma kodukoha, oma valla ja maakonna kohta. Olen kasutanud järgmisi teemasid:

- Vee ja elektrienergia kasutamine minu kodus ja koolis.
- Andmed Võrtsjärve kohta.
- Metsloomade arvukus Tartumaal.
- Olme- ja majandusjäätmete vedu Tartumaal.
- Tartumaa valdade pindalad.
- Metsade kasutamine Tartumaal.

- Kalandus Tartumaal.
- Veekasutus Tartumaal.

Nendes valdkondades olen koostanud tekstülesandeid ja sobitanud need vastavate aineeteemade juurde (pindala, ruumala, tehted kümnendmurdudega jne.). Õpilastele meeldib väga ja toob tundi lausa suurt elevust mitmesuguste arviliste näitajate teadasaamine peastarvutamise tulemusena. Selleks olen valmistanud lipikud (tavaliselt mõõtmega 20×10 cm), kus on peal peastarvutamise ülesanne ja ise ütlen õpilastele, mida ta teada saab, kui arvutab avaldise vastuse õigesti. Näiteks näitan ülesannet  $(40 - 0,4) : 2$  ja esitan küsimuse: “Kui suur on Võrtsjärve suurim laius?” Võib kasutada ka grafoprojektorit. Sel juhul on küsimus juba lüümikul. Näiteks: “Mitu järve on Tartumaal?” ja tehe  $200 - 42 - 100$ .

Õpilastele meeldib väga teada saada andmeid loodusest – puude, lindude, loomade kohta (nende eluiga, kaal, mõõdud jne.). Nendel juhtudel kasutan rohkem peastarvutamise ülesandeid. Mõnikord on õpilastele antud ka ülesanne hankida teatmeteostest andmeid ja koostada ise ülesanded ning esitada tunnis kaaslastele lahendamiseks.

Keskonna ja säästva arengu teema siseseviimist matemaatikatundi on võimalik teha väga erinevate võtetega. Ükskõik, kuidas me seda teeme, aga me muudame igal juhul õpilase keskkonnateadlikumaks ja koos sellega mitmekesisstame õppetundi.

## Informaatika ja keskkond

*Irina Gomzjakova, Narva Juhkentali Kool*

Informaatika ja arvutiseerimise tähtsamaks ja olulisemaks eesmärgiks on õpilastele maailmast informatiivse pildi loomine – õppeainetevaheliste seoste loomine ja tugevdamine, tingimuste loomine ühiskonnas, looduses ja teadvuses toimuvate informatiivsete protsesside vastuvõtmiseks ja mõistmiseks. Ja sellest tulenevalt annavad informaatikatunnid suurepärase võimaluse kujundada õpilase tõekspidamisi, hinnangulisi orientatsioone ja käitumisnorme meid ümbritsevas maailmas.

Informaatika on üks nendest õppeainetest, mis ei ole kammitsetud range ainekava raamidega, kindlate õppevahendite ja -materjalidega. Õpetajal on võimalus ise valida, millise teksti, joonise või situatsiooni alusel ta annab õpilastele ülesande nende tehniliste oskuste kujundamiseks. Enamgi veel, informaatikatunnis on võimalus mitte ainult arutada ülesande lahendamise praktilist külge, vaid viia õpilastega läbi vestlusi ühest või teisest aspektist lähtudes.

Läbiva teema „Keskond ja säästev areng“ eesmärgiks on kasvatada õpilastes keskkonnaalast teadlikkust, teadlikku suhtumist loodusressursside kasutamisse. Õpetaja ülesandeks ei ole ainult õpetada lapsi erinevates situatsioonides tegutsema, vaid õpetada neid ka märkama igapäevaelus olukordi, kus inimene tekitab kahju ümbritsevale looduskeskkonnale, ning tundma looduskeskkonna säilitamise küsimuses vastutust tulevaste põlvkondade ees. Õpetaja ülesandeks on kasvatada inimest, kes suhtub loodusesse säästvalt, kes oskab ja tahab viia miinimumini loodust kahjustav tegevus.

Informaatikatunnid pakuvad laialdaselt võimalusi ennetavateks ja kokkuvõtivateks jutuajamisteks. Näiteks, kui õpilased täidavad teema „Peegeldumine ja objekti pööramine“

raames ülesannet „Lehed“, võib vestelda erinevatest puuliikidest, sellest, millised puuliigid kasvavad meie linnas, milline on taimede osatähtsus linnas, kas nad on vajalikud ja kuidas neid hoida/kaitsta...

Kui kõige väiksemad õpilased teevad joonist „Kevad on saabunud“, võib nendega rääkida metsade ilust ja kasulikkusest, sellest, et metsade hulk meie planeedil aina väheneb ja sellest, kui tähtis on metsadesse säästvalt suhtuda....

Agalinnalemmiknurgakese joonistamisel (seda tööd tehakse kaks-kolm korda kogu informaatikakursuse jooksul, arvatiga töötamise oskuse erinevatel tasemetel) tuleb õpilastele kindlasti meelde tuletada, kuivõrd kaunistavad meie linna rohelised haljasalad ja millist kasu nad toovad. Analoogset vestlust on otstarbekas läbi viia ka tulevikulinna joonistamisel (teema „Ruumiliste kujundite arengus, unustades seejuures, et inimkond elab planeedil, mille ressursid ei ole piiramatud – seda tuleb neile kindlasti meelde tuletada. Kui eelnevat vestlust mitte läbi viia, siis ilmuvad reeglina laste joonistele linnad, tulvil tehnikat, kuid täiesti ilma roheluseta – linnad, mis ei ole kuidagi seotud konkreetse maastikuga. Abstraktne linn täiesti tühjal planeedil. Hea tulemuse võib saavutada, kui jagada klass eelnevalt kahte rühma: ühes rühmas on need, kes koostavad tulevikulinna maketi, suhtudes loodusesse säästvalt, kasutades jäätmevaba tehnoloogiat... ja teises rühmas need, kes kujundavad sellise maailma linnapildi, kus põlvkondade kaupa kasutatakse loodusressursse, hoolimata taastamisest. Kogu sellise töö tulemuseks on joonistuste näitus „Maailm, mille me loome“, kus ühe rühma joonistused on vastandatud teise rühma joonistustele. Selline näitlik pilt meie planeedi tulevikust sunnib tahtmatult järele mõtlema.

Ümbritsevasse loodusesse säästliku suhtumise teemat võib informaatikatundides arendada mitte ainult joonistama õpetamisel, vaid ka teksti toimetamise ja vormistamise õpetamisel. Lähtematerjaliks sobivad antud temaatikale pühendatud artiklid, jutustused ja luuletused. Näiteks, teksti toimetamise oskuste viimistlemiseks kasutan ma Narva kohta kirjutatud luuletuste tsükli. Seejuures räägin lastega sellest, kui ilus, puhas, roheline oli meie linn varem, kuidas ta muutus seoses tööstuse arenemisega ja mis oleks võinud alles jääda säästlikuma suhtumise korral meid ümbritsevasse loodusesse. Kui kasutan Bestuževi-Marlinski luuletust, mis kirjeldab Narva koskede ilu, jutustan veidi Narva Hüdrolektrijaamast, jõesängi muutmisest, puudutan jõe praegust seisundit, tema saastatust tööstuslike jäätmetega.

Tunnis, kus õpetan otsingute teostamist Internetis, otsime materjale, mis on seotud ümbritseva keskkonna reostamisega meie regioonis. Soovitav on jagada õpilased rühmadeks erinevate otsinguteemade alusel: vee reostamine, õhu reostamine jne, aga pärast kuulata vastavate rühmade koostatud ettekandeid. Selle töö kokkuvõttena võib koostada kollektiivse dokumendi, milles kajastub kõikide rühmade ühislooming. Huvitav ja muljetavaldav dokument saadakse siis, kui esitada ta PowerPoint presentatsioonina. Selle teema kohta käivat statistikat võib aga kasutada esimeste tööde koostamisel Exceli programmis.

Ja loomulikult ei tohi alahinnata konkursside ja *online*-viktoriinide tähtsust, kus õpilased esinevad informaatikaõpetajate juhendamisel. Nii said meie kooli kaheksandate ja üheksandate klasside õpilased palju kasulikke ja huvitavaid teadmisi Eesti looduse ja sellesse säästliku suhtumise kohta, lahendades edukalt Tartu Ülikooli poolt õpilaste jaoks korraldatud Interneti-viktoriini „Tiigriretk Eestimaa!“ ülesandeid. Ühtaegu said õpilased praktiseerida ka oma eesti keele oskust, sest kogu viktoriin toimus eesti keeles.

Seega ei ole informaatika mingi reaalsusest lahtirebitud õppeaine, vaid muutub osaks elust enesest.



# Arvuti – mõtlemiskeskonna arendaja või pidurdaja

*Arvet Silk, Rõngu Keskkool*

Kahtlemata on informaatika suure tähtsusega tänapäeva õpilase arendamisel ja kasvatamisel, kuid avarate võimaluste varjus kerkivad esile ohud, mis pärsivad tulevase üksikuse arengut.

Ilmselt on liigne mainida, et tänu internetis saadaolevatele materjalidele, mida lisandub sinna iga päev, kasvab referaatide, ka esseede ja uurimistödegi osas *copy – paste* kasutamine. Paraku on sellega nii mõnigi õpetaja alt läinud lihtsalt seetõttu, et ta ei suuda napi aja tõttu kõikide internetis saadaolevate materjalidega kursis olla. On märgata teinegi pidur: õpilaste seas hakkab ilmet võtma unustamise sündroom selles mõttes, et unustatakse ära, et lisaks internetis saadaolevale materjalile on trükitud ka teatmeteoseid. Juba ongi käibel lause: *Kui Sind pole internetis, pole Sind olemas.*

Kuidas hoiduda? Oleme oma koolis järjest enam hakanud kasutama õpilaste kirjutatud referaatide esitlemiseks programmi PowerPoint. Õpilasepoolne töö on kaheosaline: valmis kirjutada referaat õpetajale esitamiseks ning seejärel koostada esitlus kaasõpilastele esitamiseks. Muidugi pole siingi *copy – paste* kasutamine välistatud, kuid ühe esitluse kokkuseadmine nõuab rohkem ja sisukamat tööd kui referaadi kokkukleepimine. Lühidalt mõtte edasiandmine eeldab, et edasiantav on endale selgeks tehtud. Siinkohal on õpilastel ka mõningane eelis juba suurte teadlaste ees, napimad teadmised tulevad kasuks, samuti suurem julgus materjali selekteerida. Kindlasti tuleb leida aeg õpilaste ettekanneteks. Kui õppetunni aeg on hinnaline, saab korraldada oma kooli õpilaskonverentse või avalikke esinemisi teemapäevade raames. Avaliku esinemise kogemus on vajalik igale noorele oma karjääri kavandamisel. Ja tasugi on oluline: hinnata saab vähemalt kahes õppeaines korraga, hinne vastavas õppeaines sisu ja esitlemise eest, arvutiõpetuses programmi kasutamise, ülesehituse, käsitlemise eest. Nagu kogemused näitavad, on hinded tihti erinevad. Meie koolis on taoline ainetevaheline integratsioon loodusõpetuses, geograafias, keemias, ajaloos.

Arvutiprogrammide abil on võimalik õpilastes arendada mõtlemis- ja analüüsivõimet. Järjest enam on kuulda erinevate ainenõukogude seisukohti õpilaste halva analüüsivõime osas, näiteks diagrammide halb lugemisoskus ja mõistmine. Diagrammide lugemist nõudvaid harjutusi on esinenud ka eesti keele tasemetöodes. Matemaatikatunnis on mõnede diagrammide joonestamine juba 5.klassis ära õpitud, seega võib õpilasel lasta arvutis diagrammi valmis teha ja pöörata suuremat tähelepanu analüüsile, võrdlemisele, tulemustele. Väga hea andmebaas asub keskkonnaprogrammi GLOBE koduleheküljel [www.globe.gov](http://www.globe.gov), <http://ael.physic.ut.ee/globe> kus asub tohutult suur kliimaandmete hulk (temperatuur, sademed, pilvisus). Nende andmete põhjal on võimalik endal diagramme koostada, tösi – andmete kopeerimine programmi *Excel* vajab esialgu põhjalikumalt juhendamist, kuid andmeid on võimalik ka välja printida ja siis *Excelisse* sisse toksida. Samalt koduleheküljelt on võimalik kätte saada ka valmisdiagrammid analüüsimiseks. Õpetaja esmane ülesanne on julgustada õpilasi taolisele tegevusele. Põhikooli osas (5.-8. kl.) ei olegi tarvis nõuda põhjalikke uurimistöid, esialgu piisab, kui õpilane saab ühe-kahe diagrammi analüüsiga hakkama, jääb alles rõõm isetehtust. Edaspidi on õpilasele eneselegi märkamatu toimunud tema areng, tema tööd on muutunud sisukamaks. Ka ühest-kahest diagrammist koosneva töö esitamiseks

Klassikaaslaste ees on soovitatav kasutada programmi *PowerPoint*, sest esitatava töö eesmärgid, tulemused, kokkuvõtted on kuulajatele meeldejäävamateks tehtud.

GLOBE andmete kasutamise kohta on erinevate maade õpetajad koostanud hulgaliselt *e-õppe* materjali. Juhendid, töölehed on kätte saadavad e-LSEE kodulehel <http://ael.physic.ut.ee/elsee>.

Tuult tiibadesse ka õpilaste mõtlemiskeskonna arendamisel!

---

## Tuuliku tuulamisest inimeseõpetuses

*Anne Tanne, Kehra Keskool*

Tuuliku kolm aastat kestnud projektis on käes kokkuvõtete aeg. Kas jätkus tuult tuuliku tiibadele, kas jahvatatud jahu on ka hea?

Inimeseõpetuse 5., 6. ja 7. klassi ainekava on tihedalt läbipõimunud keskkonnatemaatikaga. Käsitlemist leiavad nii loodus-, sotsiaalne, meedia- kui ka kultuuriline keskkond. Võiks ju öelda, et kõik on juba väga hästi korraldatud, mida veel teha või tahta? Asjade lähemal vaatlusel ja iseendale selgusmõtlemisel selgus aga, et keskkonnatemaatika on niivõrd kõikehaarav ja süsteemne, et sellele toetudes saab üles ehitada kogu õppetegevuse. Öeldakse, et kõik geniaalne on tegelikult imelihtne – võtmesõnaks tulevikule on säästev suhtumine inimestesse ja eluks vajalikesse ressursidesse. Mõtlemismallide ümberkujundamine ja ümberkujunemine on aga oskusi ja aega nõudvad protsessid.

Kuidas viia õpilasteni teadmine, et keskkonnahoidlikkus on igaühe mure, et edasiviivaks jõuks on oskus koos elada, teha koostööd, kuid samas ka oskus ja julgus esitada oma arvamust ning seda argumenteeritult kaitsta? Infot, mis erinevaid kanaleid pidi õpilasteni jõuab, on tohutult palju. Tihti peale on tegemist tendentslike käsitlustega. Probleem seisneb selles, et noor inimene peab oskama sõkaldest terad eraldada – teha oma õiged valikud lähtuvalt oma kompetentsustasandist.

Kõike eelnevat arvestades leidsime, et hoiakute kujundamiseks tuleb keskkond läbiva teemana kirjutada ainekavasse sisse, arvestades kogu selle valdkonna mitmekülsust. Selle aluseks võtsime „Tuuliku tundides“ avaldatud õpetaja Viia Karjuse keemia ainekava näite. Seoste tekkimine ja käitumismallide väljakujunemine toimub lihtsamalt, kui selleks kasutatakse ühe nähtuse erinevaid aspekte. Ainekavade tähtsustusest said töökavades täpsemad lahtikirjutused .

Tuuliku projekti kogumikest on tundide läbiviimisel ja uute ideede saamisel palju abi olnud. Kuigi „Tuuliku tundides“ olid sotsiaalained vähesel määral esindatud, ei tähenda see, et sotsiaalainete õpetajatel sealt midagi leida poleks olnud. Uusi värskendavaid ideid tundide läbiviimiseks, ekskursioonide ja projektipäevade korraldamiseks oli seal küllaga. Kõike saab vajadusel muuta ja kohandada.

Viisime oma koolis läbi projektipäeva. Seitsmendad klassid töötasid projekti kallal, mille ülesandeks oli selgitada välja, milline on meie kooli 7. klassi poiss ja tüdruk. Millised on ta eelistused, suhtumised, hoiakud erinevate eluaspektide suhtes. Projektipäeva lõpuks valmisid poisid ja tüdruku elusuures pildid, kuhu olid lisatud vajalikud töödeldud andmed. Eeltöö ankeetküsitluste koostamise ja sellele vastamise näol algas juba paar nädalat enne projektipäeva. Minikonverentsil oma töid presenteerinud õpilased tundsid siirast tegemis- ja kordaminekurõõmu.

„Tuuliku tundide“ vajakajäämise tegi tasa „Tuuliku keskkonnaraamat sotsiaalinete õpetajatele“, mille põhirõhk ongi inimeseõpetusel. Kirjeldatud aktiivõppe meetodid rikastavad kindlasti ka kõikide teiste aineõpetajate tunde. Pannes õpilast aktiivselt mõtlema, ise leiutama ja seda kõike mängulis-uurimuslikus vormis, on suur tõenäosus, et teave inimsuhete ja keskkonna omavahelisest seosest jõuab paremini kohale, ning saab teadlikuks mõtestatud tegevuseks.

Tuulik saab läbi, aga ta jahvatab siiski edasi, sest tuul selle jaoks on alles jõukogumise poolel teel. Ükskord küpseb sellest praegu jahvatatud jahust korralik mitmevilja leib, mille headuses pole kahtlust.

---

## Keskkonna ja säästva arengu teema integreerimisest 5. klassi ainekavadesse

*Ester Koplimets, Paide Gümnaasium*

Riiklikus õppekava kohustuslikud läbivad teemad võiks kõik mahutada ühe teema „Keskkond“ alla. Jääks ära probleem, et keskkonnaalasest tegevusest rääkides pöörduks aina loodusõpetuse õpetaja poole, kuigi selle kujundajad oleme kõik. Mõiste keskkond sisaldab ju endas kõike meid ümbritsevat: loodus-, kultuuri- ja sotsiaalset keskkonda.

Peaaegu keskkonna ja säästva arengu teemat väga oluliseks. Klassiõpetajale omaselt saan käsitleda antud teemat kõigis ainetes ja läheneda erinevatest vaatevinklitest. Peamine on aidata lapsel näha tänaste tegevuste tagajärge tulevikus. Õpetada last mõistma, et keskkond meie ümber on just selline, millisenä meie teda kujundame – igaüks meist annab sinna oma panuse, kas siis teadlikult või mitte.

Eesti keeles on teema „Enne ja nüüd“. Kuna ajaloos on samuti teemad „Taluõed ja elamu“. „Taluraha riietus ja toit“, „Vanad asjad jutustavad“, „Eesti taluraha elu 19. sajandil“, siis said need omavahel ühendatud ja sõitsime Rocca al Mare Vabaõhumuuseumi õppekursioonile. Lisaks taludega tutvumisele tegime praktiliselt läbi õppuse rehepeksust käsikiviga leivajahu jahvatamiseni. Jahu anti kaasa ja sellest küpsetasime klassiõhtul õpetaja pool valmis leivad. Rääkisime veel rukkileiva kasulikkusest ja leivasortidest. Ekskursioonist valmis igal õpilasel loovtöö „Kuidas vanasti talus elati“ koos illustratsioonidega. Illustreerisime kunsti tunnis teema „Kompositsiooni tasakaal, asetus formaadil“ raames. Matemaatikatunnis arvutasime maatükkide ümbermõõte ja pindalaid ning saagikust. Muusikaõpetaja rääkis ja näitas mitmesuguseid rahvapille, samuti kuulati rahvamuusikat. Hõimupäevaks joonistasid kõik eesti erinevate maakondade rahvariideid. Koridoris oli väljas näitus, kus iga klass kajastas ühe piirkonna riideid ning juures olid veel meile võõraks jäänud riideesemete ja lisandite nimetused. Meie klassil lõppes see temaatika viktoriiniga, mis pakkus palju elevust. Teema lõpetamisel juhtisin veel eraldi laste tähelepanu sellele, kui säästlikud ja kokkuvõttes olid meie esivanemad. Siit edasi jätkus eesti keeles veel rühmatöö „Mida peame kokku hoidma?“ ja „Miks peame kokku hoidma?“.

Loodusõpetuses teema „Vesi organismide elus“ juures saab edukalt kasutada lisalugemis-palaid (ühendatud eesti keelega). Raamatust „Ökoloogia ja loodushoid“ võtsin kokkuvõttes teema lõpetamisel peatüki „Vee maailm“. Selgitasime võõrsõnade leksikoni abil võõrsõnad, siis lugesime teksti ja vastasime iseseisvalt küsimustele, mis selgitasid tekstist arusaamist. Vee

reostamine ja tulevik sai läbi arutatud nii, et leidsime meie kohalikke suuremaid ohuallikaid. Kuulutasime veebruarikuu vee kokkuhoiu kuuks oma kodus. Klassijuhatajatunnis tegime enne ajurünnaku selgitamaks välja, kus ja kuidas kodus annab vett kokku hoida. Kokkuvõtte tulemustest teeme märtsi alguses.

Head suhted on meie koolil Tartu Ülikooli Türi Kolledžiga. Üliõpilased käisid meie klassile rääkimas keskkonda saastavatest materjalidest, prügi sorteerimisest.

Ise osalesime sügisel aktsioonis "Mets puhtaks". Koristasime teeääri 2,5 km lõigul ja kogusime üle 6 tonni jäätmeid. Veebruaris läheme Väätsa prügilasse ekskursioonile, kus meile näidatakse prügi sorteerimist ja jäätmekäitlust. Osaleme ka loovtööde ja joonistusvõistlusel "Hoiu keskkonda".

Minu klass osaleb ka projektis "Hoiu metsa!". Seoses sellega toimub 5. klasside vahel viktoriin ja joonistusvõistlus "Eesti roomajad ja kahepaiksed". Kevadel läheme kindlasti metsa istutama. See töö toimub koostöös kohaliku erametsaomanikuga.

Sügisel, ühelt Tuuliku õppepäevalt tulles, tekkis mõte hakata oma koolis ka paberit eraldi prügikasti panama. Konteineri selleks tarbeks oma kooli hoovi saime, kuid teise prügikasti ostmine klassidesse oleks tulnud üsna kallis. Siis nägin, et paljunduspaberi kastid on tülinaks paljundaja ruumis. Nüüd ongi igas klassis paberi kogumiseks paljunduspaberi tühi kast. Lapsed võtsid selle mõtte hästi omaks ja pealegi ei lähe nüüd segi, millisesse kasti mida panna.

Meie klass võttis sügisel lemmikloom – hamstri. Algatus tuli laste poolt ja kui siis said plussid ja miinused paberile pandud ning läbi arutatud, siis kaalusid plussid üles miinused. Nüüd on ta olnud meil kolm kuud ja väga hästi hoitud. Vahe tunnis klassis käratsemine on nüüd kontrolli all. Müra väsitavast toimest sai räägitud varemgi, kuid nüüd on lisaks veel hamster, kes ka müra ei talu ja klass on vahe tunnis ainult nende päralt, kes vaikselt omi asju ajavad. Vaheajal oli ta ühe lapse juures ja juba on teada, kes ta järgmisena endale saab. Lapsed ise on lahendanud toiduostmise ja puuri puhastamise. Õpetaja pole kordagi pidanud seda meelde tuletama. Klassis on lugemislaua, kus saab lugeda ajakirju *Loodus*, *Eesti loodus* ja *Lemmik*.

Inimeseõpetuses teema "Elukeskkond ja tervis" juures tutvusime oma kooli 6. kl. õpilase uurimistööga "Müra", mis oli koostatud meie kooli müra mõõtmise tulemustest. Selgus, et meie koolis ületab see kohati lubatud normi ja panuse sellesse annab meist igaüks, kes häält ja emotsioone ei talitse. Rääkisime kõrghaljastusest, kui müra summutajast linnas ja sellest, kui kaua kasvab puu suureks.

Õpilased uurisid oma kodu ümbrust ja selgitasid, kas neil on piisavalt puid maja juures või on neid vaja istutada. Meie klassi üks lapsevanem töötab linnahaljastuse peaspetsialistina ja kevadel saame vajadusel appi minna.

Arvan, et keskkonnaalast tööd saab teha kõigis ainetes. Tarvis on õpetaja soovi seda tööd teha, sest lapsed on väga aktiivsed kaasa lööma.

---

## Käsitöö ja keskkond

*Katri Org, Tallinna Reaalkool*

Meie kooli ainekavas on keskkonna ja säästva arengu printsiibid välja toodud kõikides õppeainetes. See on läbiv teema erinevates ainetundides.

Tänu Tuuliku projekti raames osaletud koolitustel, on meil kindlasti olnud lihtsam leida võimalusi kasutada seda teemat oma tundides. Sellest hetkest kui meie kool liitus Tuuliku

programmiga, oleme hakanud enam teadvustama selle teema vajalikkust kõigis ainevaldkondades, mitte ainult loodusainetes.

Keskkonnateema kaudu on olnud lihtsam ainetevahelisi seoseid luua. Minu arust on meie loodusainete õpetajad peale projektiga liitumist eriti palju õpilasi vahetult loodusesse matkama viinud – saab ju seal kõige paremini keskkonnast rääkida ja seda tunnetada.

Tütarlaste käsitöö tundides käsitleme eelkõige materjalide säästvat kasutamist läbi erinevate teemade. Proovime ka ise materjalide taaskasutuse kaudu uusi asju valmistada – nt. lapitehnikas õmblemisel kasutame riidejääke, kasutatud paberist uue paberi valmistamine kaartide meisterdamiseks jms.

Tutvustan taimedega lõnga värvimise võimalusi ja looduslikest kiududest materjalide valmistamist.

Keskkonna ja säästva arengu teema käsitöö tundides on oluline ja kergesti teostatav. Saab õpetada nii materjalide säästvat kasutamist kui ka inimeste esteetilist arengut ja ilumeelt.

Oleme osalenud ühiselt Tuuliku koolitustel ja arvamustevahetustel.

Tänu keskkonna ja säästva arengu teemale on lihtsam täita ainetevahelisi auke.

---

## Eesti keel ja keskkond

*Mare Hallop, Kilingi-Nõmme Gümnaasium*

Projekti mõjul teadvustus temaatika. Nii mulle endale kui õpilastele sai selgeks selle käsitlemise suurem vajalikkus ja probleemi tegelik asetus. Tunnid muutusid meetoodiliselt mitmekesisemaks. Väärtuslik on olnud koostöö naaberkoolide õpetajatega.

Julgemini olen teinud tunde õues. Õpilased on jälgi-tunne-kombi tegevuse kaudu mitmekesistanud sõnavara, ilmestanud oma kirjandeid. Sobivate tekstide puhul olen hakanud julgemini arutlema, põhjendama, nende alusel loovtöid kirjutama ja õpilaste väärtushinnanguid jälgima. Lastele meeldib ka plakatite tegemine etteantud teemal – näit. tervise tähtsus, sport ja tervis. 8. klassi klassijuhatajana pidasin oluliseks lülitumist liikumisse “Suitsuvaba klass”.

Arvan, et kirjandus on aine, mis läbi tekstide annab aimu ümbritsevast ja kujundab suhtumist ning arusaamu.

Oluline on esitada õpilastele täpseid fakte ja seisukohti, seepärast olen mõnede tekstide puhul konsulteerinud bioloogia- ja geograafiaõpetajatega. Passiivseks koostööks kogu vabariigi õpetajatega võiks lugeda ideede ammutamist Tuuliku trükistest.

---

## Võõrkeel ja keskkond

*Kilingi-Nõmme Gümnaasiumi võõrkeeleõpetajad*

Projekti mõjul on tõusnud õpetajate ja õpilaste teadlikkus, mõtteviis, hoiakud, üldine suhtumine. Rohkem on hakatud tähele panema ja säästma. Tunnid on mitmekesisemad, õpetajad julgevad rohkem tunde teha väljaspool klassiruumi. Tulemuseks on sõnavara teistmoodi omandamine, arutelude tekkimine õpikutekstide põhjal. Õpilased oskavad jälgida,

mis on halvasti, mis on hästi. Võõrkeeleõpikutes on piisavalt vastavaid tekste ja kunagi ei saa liiga palju seda teemat käsitleda. Selgeks on saanud selle teema eluline väärtus. Õpetajatele oli kasulik kooliümbruse puude ja pöösastega tutvumine. Kooliõu on kui lõputu õppevahend, mida ikka ja jälle kasutada.

---

## Tööõpetus, matemaatika ja keskkond

*Priit Post, Tali Põhikool*

Arvan, et projektist osavõtmisega on kasvanud õpilaste ja ka õpetajate keskkonnateadlikkus. Rohkem on tähelepanu pööratud õppekavas olevale läbivale teemale “Keskkond ja säästev areng”. Õpilastele on jagatud rohkem selleteemalist teavet ja korraldatud erinevaid üritusi. Lisaks teadmiste jagamisele on tehtud rohkem praktilisi töid. Valmimas on kooli õpperada. Ülekooliliste ürituste plaani on lisandunud keskkonnapäev.

Oma ainetes olen hakanud teemale rohkem tähelepanu pöörama.

### *Matemaatika*

II kooliastmes on teemaks “Majanduslik säästlikkus ja mina”.

III kooliastmes vaadatakse teemat üleilmses plaanis.

Ülesannete temaatikas on järgnevad teemad:

energia, vee, õhu, metsa jne. kasutamine ja säästmine;

kliima, rahvastik jne.

### *Tööõpetus*

mõlemas kooliastmes on rõhk materjalide säästlikul kasutamisel ning keskkonnasõbralike materjalide kasutamisel.

Teema käsitlemine on oluline, aga see nõuab õpetajalt lisatööd. Ülesannete koostamisel on vaja otsida lisaandmeid internetist ja ajakirjandusest ning teistest allikatest. Oluline on tõeste faktide esitamine, olulise väljatoomine.

Suurim ettevõtmine oli ülekooliline energiapäev. Klassijuhatajana olen õpilastega külastanud Nigula LKA ja Laiksaare metskonna looduse õpperada, osalenud projektis “Mets puhtaks” ja keskkonnateenistuse korraldatud õppepäeval.

---

## Tööõpetus ja keskkond

*Eha Kuusk, Tali Põhikool*

Muutused on olnud suhtumises säästlikkusesse. Üks projekt ei muuda asju veel kardinaalselt. Seda teemat käsitletakse pidevalt.

Laps pole oma loomult kokkuhoidlik, kui teda ei suunata. Selleks, et lõigata paberist välja ringi või ruutu sõidab laps kääridega paberi keskele. Seda, kuidas tuleb teha, tuleb alati meelde tuletada.

Oma tundides on keskkonnateemaga seotud sekundaarse tooraine kasutamine, pakkematerjalide kasutamine; vanast paberist uus, tühjadele purkidele maalimine või

nahkehistööd. Sama tähtsad on õppekäigud loodusesse, leidmaks huvitavaid materjale kujundamiseks ja töödeks jne.

Tähtsaks teemaks on ka tekstiilmaterjalide korduvkasutamine. Harutatud lõngast saab paljugi huvitavat. Kõigi tööde ja tegemiste juures jälgitakse materjali säästliku kasutamist. Koolis viidi läbi energiapäev. Üritus valmistati kõikide õpetajatega koos ette ja viidi läbi. Vajalikuks pean ka ekskursioone ja õppekäike loodusesse.

Kodunduses järgitakse samuti materjali säästlikku kasutust. Energia kokkuhoid, tilkuvad kraanid ja asjata põlevad tuled on kõne all pidevalt.

Pean keskkonnateema käsitlemist väga oluliseks. Muidu poleks meil varsti millegagi ega kellegagi tööd teha.

---

## Keskkonna ja säästva arengu temaatika käsitlemine ajaloo ja ühiskonnaõpetuse tundides

*Egon Mets, Haljala Gümnaasium*

Lähtekohaks keskkonnateema käsitlemisel ajalootundides peaks olema arusaamine, et keskkond on erakordselt lai mõiste, mis hõlmab nii sotsiaalseid, poliitilisi, kultuurilisi kui majanduslikke komponente; ning et selle keskkonna kujundamisel ja muutmisel on olnud ja on edaspidigi võtmeroll inimtegevusel. Seesuguse lähenemise korral muutub ajalooõpetus suurelt jaolt keskkonnaõpetuseks, kuivõrd ta tegeleb ju inimloominguga (olgu selleks riigid, rajatised, majandussüsteemid või kultuurinähtused) läbi aegade. Mis see ajalugu muud on kui inimkeskkonna kujundamise, muutmise ja hävitamiskatsete lugu.

Iseasi on mõistagi see, kuivõrd me ajalooõpetajatena vaatleme ühte või teist ajaloosündmust või ka ajaloolise isiku tegevust keskkonnamõju (see pole ökoloogiline termin!) aspektist. Me räägime Vana-Egiptuse niisutussüsteemidest ja Suurte püramiidide ehitamisest justkui asjast iseeneses. Me kirjeldame õpilasele keskaegset feodaalühiskonda kõigis selle ilmingutes, kuid ei näe selle taga keskkonda kujundanud tegureid. Me jutustame tööstuslikust pöördest Inglismaal või industriaalühiskonna kujunemisest 19. sajandil, ent ikka lahus võtmeahelast: inimtegevus – keskkonnamuutus – keskkonna mõju inimesele – inimekäitumise muutumine, ja nii põhimõtteliselt lõpmatuseni.

Eelöeldu ei tähenda, justkui peaks võlusõna “keskkond” läbima iga kõnealust teemat. Kui õpilastele on varakult selgitatud toda lähteideed – inimene mõjutab keskkonda ja keskkond omakorda inimest -, siis suudab ta ise ajaloonähtusi just selle pilguga näha. Loomulikult eeldab säärane ajalooõpetus adekvaatset metoodikat, milles kesksel kohal on põhjuse-tagajärje analüüs ning erinevate seoste leidmine.

Tegelikult ei peakski ajaloo ning keskkonna orgaanilisest seotusest nii pikalt kõnelema. Küllap on see enamikule meist arusaadav. Kuid miks siis ikkagi avastame end aeg-ajalt koostamas kõikvõimalikke üksikfaktidele orienteeritud teste, tabeleid ja kronoloogiaid? Kas mitte sellepärast, et need on lihtsamalt “õpetatavad”, kontrollitavad ja hinnatavad, on nii-öelda lineaarsemad? Ei tekita mitmetimõistetavusi ega sunni enda seisukohta põhjendama, ei nõua ei süvenemist ega mitmekihilisemat maailmanägemist? Tunnistan häbiga, aga täiesti enesekriitiliselt, et olen isegi sedalaadi kergema vastupanu teed kõndinud. Iseäranis neil hetkedel, kui aja- ja energianappus võitlemas õppekava raudvaraga. Ja iseäranis nendes

klassides, mida ootamas eksamid või tasemetööd. Sest viimaste läbilugejad-hindajadki on inimesed; loomulikult – ja ehk isegi alateadlikult – eelistavad nemadki vaieldamatut fakti vaieldavale analüüsile.

Tuleb taaskord tõdeda, et keskkonnatemaatika järjepidev käsitlemine – või koguni keskkondlik (?) paradigma ajalooõpetuses satub paradoksaalsel moel vastuollu ainekava arutu mahuga, olles seejuures ainekava läbiv teema. Võtan endale siinkohal julguse kutsuda kolleege-ajalooõpetajaid lähtuma omaenda paremast äratundmisest riikliku ainekava järgimisel, olema loomingulisemad ja tavapäratumad. Sest olen kogenud ühelt poolt omaenda suurt loomingulist rahuldust, teisalt aga õpilaste ootamatut avanemist ja kaasatulekut just nendes tundides, kus ajalugu õppeainena ei koosne arvudest ega võõrastest nimedest, vaid rajaneb äratundmisel, et keskkonda – ja seeläbi ajalugu – mõjutame me kõik.

Mis puudutab ühiskonnaõpetust, siis sotsiaalinena on see keskkonnatemaatikast lahutamatu. Ühiskond on osa keskkonnast, on nii-öelda tehiskeskond. Või inimkeskkond. Seetõttu ei kujuta ma ettegi, et ühiskonnaõpetuse tundides oleks võimalik minna mööda keskkonda kujundavatest ja mõjutavatest teguritest – olgu nendeks migratsioon, iive, Riigikogu valimised, aktsiisimaks või ühinemine Euroopa Liiduga.

Ja siinkohal on täiesti võimalik käsitleda keskkonnatemaatikat ka nii-öelda kitsamas, ökoloogilises tähenduses, kuivõrd ühiskonnaõpetuse üheks keskseks teemaks on majandus koos kõige seonduvaga (loodusressursid, tarbimine, majanduse mõju looduskeskkonnale jms). Olen mõnevõrra üllatunud täheldanud põhikooliõpilaste ootamatult suurt huvi eeskätt majandustemaatika vastu, ja seda enam, mida “lähemale” majandusmehhanismid igale üksikule inimesele, perele või paikkonnale tuua. Niisamuti ollakse küllaltki pädevad majanduse keskkonnamõjude hindamisel. Siit on aga lühike maa keskkonnateadliku igapäevakäitumiseni. Mis peaski ju olema Tuuliku projekti siht?

---

## Läbiv teema “Keskkond ja säästev areng” meediaõpetuse tundides 8. ja 9. klassis

*Anne Oruaas, Kehra Keskkool*

*“2001. aasta detsembris valitsuse poolt vastu võetud Eesti Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava, kus läbiva teemaga “Keskkond ja säästev areng” teadvustatakse loodus-, sotsiaalse kultuurikeskkonna seoseid, rõhutatakse säästvat suhtumist elukeskkonda ja säästva arengu ideed. See on oluline dokument Eesti jätkusuutliku arengu teel. Läbiva teema “Keskkond ja jätkusuutlik areng” käsitlemisel tuleb lähtuda kolmest aspektist: **looduskeskkond, sotsiaalne keskkond, sh majanduskeskkond ja kultuurikeskkond.**” (Imbi Henno. Keskkonnaharidus koolis. – Keskkond ja haridus. Koost. Jaanus Kiili. Tallinn 2002, lk. 60)*

Meie kool asub looduskaunis kohas: koolimaja vahetus läheduses voolab Jägala jõgi, milles saab suvel supelda, suurem osa õpilastest võib oma toaknast näha metsa... Kui palju nad aga sinnapoole vaatavad? On möödas ajad kui lapsed vabal ajal peamiselt õues tegutsesid. Praeguste laste lemmiktegevuseks on telerivaatamine ja arvutimängud, internetis surfamine. Mida nad seal aga näevad, kuulevad, teada saavad?

Nii nagu tuleb lapsi õpetada looduses käituma, tuleb õpetada suhtlema ka meediaga. Meediaõpetuse eesmärgiks ei ole kindlasti mitte ainult õpetada kirjutama uudist ja reportaazi,



vaid palju olulisem on kasvatada neid meediakeskkonnas orienteeruma. Tänapäeval ümbritseb meedia meid nagu õhk. Ka täiskasvanud ei suuda sageli eristada olulist ebaolulisest, meedias pakutut võetakse sageli puhta kullana, kuigi on tegemist vaid kassikullaga. Meediaõpetuse kaudu olen püüdnud panna õpilasi nägema meediat just nimelt kui ümbritsevat keskkonda, mis meie igapäevast elu oluliselt mõjutab.

Professor Marju Lauristin on meediaõpetajate ees esinedes võrrelnud inimese ja meedia vahet kui kala ja ookeani suhet. Inimene ujub meedias nagu kala ookeanis ja otsib endale sobivat toitu. Küsimus ongi selles, kuidas panna noored ära tundma seda õiget toitu ja mitte lasta neid ainult "rämpstoidust" elada.

Meedia peamine "rämpstoit" on tedagi reklaam. Reklaami on meie ümber väga palju. Mis selle hulgast on vajalik, mis mitte, selle üle arutlemine on hädavajalik. Olen lasknud õpilastel reklaame analüüsida. Selle järelduzeni, et postkastidesse topitav reklaam on paberi raiskamine ja ühtlasi on selle paberi tootmiseks tulnud hävitada palju metsa, jõuavad õpilased suurema vaevata. Keerulisem on reklaamidega, mida näidatakse telekraanil, loetakse ette raadios. Need justkui ei ole nii kahjulikud. Eesmärk on panna õpilane juurdlema selle üle, kellele on reklaam kasulik. Reklaamide üle arutlemine võib tekitada klassis elavat vaidlustki. Näiteks on paljud õpilased ise käinud sellisel populaarsel suveüritusel, nagu seda on *Õllesummer*. Peetakse loomulikuks, et seal tuleb ära käia. Aga kellele see kasulik on? Kas sellele, kes seal palju raha kulutab ja end purju joob, pärast veel oma ümbrustki reostab või teeb liiklusavarii? Meid ümbritsev meediakeskkond on ikkagi selle teenistuses, kes üritab võimalikult palju raha teenida, tehes seda kasvõi teiste tervise hinnaga. Pean üheks meediaõpetuse olulisemaks eesmärgiks panna õpilasi mõistma, läbi nägema reklaami, et nad ei laseks end lihtsalt jooma ja paksuks sööma ahvatleda. Meid ümbritsevas hedonistlikus maailmas on see aga üsna lootusetu üritus.

Samas annab meediaõpetus võimalusi ka sotsiaalse keskkonna tutvustamiseks. Meedia jaoks on teadagi magusaimad perioodid valimiseelsed ajad. Olen püüdnud õpilastele kui tulevastele valijatele selgitada valimiseelse ajakirjanduse põhireegleid ja siis lasknud iseseisva tööna võrrelda eri väljaannete käitumist. Õpilased on pidanud analüüsima ajalehtede erapooletust, kas erinevad erakonnad on saanud väljaande veergudel võrdset sõna, milline on ajalehe enda hoiak ühe või teise erakonna suhtes. Selle kaudu aga on õpilased, kes muidu eriti 8.-9. klassis veel poliitikat ei huvitu, olnud sunnitud endale üht-teist selgeks tegema ja nii mõnelgi on tekkinud püsivam huvi poliitilise elu jälgimiseks. Samas saadakse ka aimu ühiskonnas kõne all olevatest teemadest. 2002.-2003. õppeaasta oli selles mõttes eriti hea, sest toimusid nii kohalikud kui Riigikogu valimised ja materjali oli piisavalt. Kahjuks ei ole igal õppeaastal värsket valimisajakirjandust võtta.

Ka muid sotsiaalseid probleeme saab meedia kaudu õpilasteni tuua. Praegu nii palju kajastatud koolivägivald pakub piisavalt huvitavat kõneainet. Ja ka üldse kuritegevus laiemalt võetuna. Õpilased vaatavad ka televisiooni politseisaateid, mis pakuvad sageli arutlusainet. Me elame kuritegelikus maailmas, seda on vaja tunda. Ehk on niigi palju kasu, et suudetakse hoiduda suurematesse pahandustesse ise sattumast.

Kultuurikeskkonna õpilasteni toomisel on meedia asendamatu. Mis toimub Eesti kultuuris, seda saamegi teda peamiselt meedia kaudu. Teatrisse, kontserdile jõuab harva, raamatuid lugeda vähe. Kultuurisündmuste kajastused ajalehtedes ja televisioonis on asendamatud. Õpilaste tähelepanu tuleb nendele aga juhtida, sest tavaline väikelinna õpilane ei hakka ise kultuuriväljaandeid lugema, teda tuleb nendeni peaaegu vägisi viia, sest kultuur ei ole hetkel eriti populaarne. Välja arvatud ehk see kultuuri osa, mida kutsutakse spordiks. Ajalehtedes ilmunud olemuslugusid analüüsides saab aga mõnegi kunstniku, näitleja või muusiku

tegemistest kirjutatud loo juures ka laiemalt kultuurielu valgustada. Tänapäeva Eesti kultuuri tutvustamiseks on meediaõpetuse kaudu, kui selleks on omaette tunnid, rohkem võimalusigi kui nappides kirjanduse, muusika ja kunstitundides, kus tuleb läbi võtta kogu maailmakultuur aegade algusest saadik.

Meediaõpetuse osaks on ka õpetada noori meediaga suhtlema. Keegi meist ei tea, millal järsku tuleb vastata ajakirjaniku küsimustele. Millised õigused on igal kodanikul ja millest on targem hoiduda? Inimene on meedia tähelepanust meelitatud, kui ta on millegagi silma paistnud. Aga kui temalt uuritakse midagi mingi ebameeldiva looga seoses? Kui ta on osutunud kuriteo tunnistajaks või isegi ohvriks? Kuidas sellisel juhul käituda ja millised õigused on meediaga suhtlemisest keelduda. Ka see on osa oskustest käituda meid ümbritsevas keskkonnas, et mitte teha midagi halba iseendale või kaaskodanikele.

Sellised on olnud peamised valdkonnad, mida olen käsitlenud läbiva teema "Keskkond ja säästev areng" raames meediaõpetuse tundides 8. ja 9. klassis.

---

## Kas ja kuidas paranes minu kui kehalise kasvatus õpetaja arusaam keskkonnaharidusest?

*Piret Urmet, Kehra Keskkool*

Projekti Tuulik raamkavas on öeldud, et selle eesmärk on: *"tõsta keskkonnateadlikkust, teadvustamaks, kuidas on omavahel seotud loodus, ühiskond ja kultuur (sport sealhulgas). Selgitada, mida tähendab säästev suhtumine ümbritsevasse keskkonda". Need on "suured sõnad", millele tuli leida oma õppeaine jaoks igapäevane "väike" tähendus. Kogu projekt algas loomulikult õppe- ja töökavade täiendamisega, mis tekitas segadust ja lisatööd. Oli nagu kergelt tunda lähenevat euro-eufooriat.*

Koos kolleegidega rühmatööd tehes hakkas tekkima arusaam, et keskkond pole ainult ümbritsev loodus ja loodusressursid. See on ka meid ümbritsev sotsiaalne keskkond, ka see, mis on minu sees ehk mina ise.

Ja see võlusõna "säästlikkus". Tsiteerides: *"säästev ehk alalhoidlik areng tähendab, et põhikapitali suurus jääb samaks või suureneb aja jooksul"*. Spordis võiks siis põhikapitali alla lugeda inimressursid ehk inimeste tervise (sportliku vormi), teadmised ja oskused. Selline säästmine on juba liikumise ja treeningprotsessiga tihedalt seotud. Saame ju mõistliku sportimise ja säästva suhtumisega tervisesse juurde luua või parandada (tervistada) neidsamu inimressursse.

Kuidas siis saaks panna õpilast mõistma, et säästlikkus on vajalik nii enese kui ka teiste jaoks? Et tähtsaim, mida eneste jaoks säästa võime, on meie tervis. Kuigi kehalist kasvatust peetakse tihedalt seotuks suutlikkusega, on ta siiski oskusaine. Esmalt peab kehaline kasvatus andma teadmisi ja oskusi, et nende kaudu parandada oma suutlikkust (tervist, treenitust, sportlikku vormi). Enda säästmiseks peab ennast ja oma võimeid põhjalikult tundma. Ideaalne oleks, et õpilane suudaks valida võimetekohase sportliku tegevuseja selle kaudu end arendada ja treenida.

Keskkonda käsitletakse projektis kolmest aspektist: loodus-, kultuuri- ja sotsiaalne keskkond. Päris põnev oli leida erinevaid seoseid spordi, looduse, kultuuri ja sotsiaalse keskkonna vahel. Kehaline kasvatus, mida tihti ei nähta tõelise õppeainena, tundus selles valguses oluline ja kõige sellega tihedalt seotud.

Ka läbivad teemad õppekavas (keskkond ja säästev areng, tööalane karjäär ja selle kujundamine, infotehnoloogia ja meediaõpetus, turvalisus) leidsid kehalise kasvatuses töö- ja õppekavas oma koha. Infotehnoloogia ja meediaõpetus küll vähem, sest alates 6. klassist on kehalist kasvatust üldjuhul ainult 2 tundi nädalas. Ja seda aega on küll kahju kulutada arvuti abil spordihariduse saamisele. Loomulikult saab selliseid ülesandeid suurepäraselt anda kehalisest tegevusest vabastatud õpilasele või koduseks ülesandeks. Sportlik tegevus on tihedalt seotud omavahelise konkurentsi, suhtlemise ja töösse suhtumisega. Ka on sport üks hea eneseteostuse õppimise viise (tööalane karjäär ja selle kujundamine). Paljude laste liidriomadused hakkavad kujunema juba omavahel võisteldes või palliplatsil. Kuna spordiharustus lapsepõlves võib olla aluseks sportliku (tervisliku) elustiili väljakujunemisel, tuleb juba varakult õpetada oma tervisesse säästvat suhtumist. Tihti peetakse tervise heaks tehtavaks tööks ainult võitlust narkootikumide, alkoholi ja tubakaga.

Turvalisust spordis saab teostada just nimelt ohu ennetamise läbi. Ohuks on eelkõige inimese enda väärast käitumisest tulenevad olukorrad (ohud). Seoses sellega sai üle vaadatud ja uuendatud ohutusnõuded kehalises kasvatuses.

Integratsiooni teiste õppeainetega võib leida igas väikeses asjas.

Näiteks: sporditerminid ja reeglid – inglise keel, eesti keel; tulemuste, tagajärgede analüüs ja vormistamine – matemaatika; aeroobika (rütmika) – muusikaõpetus, orienteerumine – geograafia jne. Rääkimata sellest, et füüsilikata ei saa sammugi astuda. Kehalise kasvatuses õpetajate abi on oluline matkaürituste ja maastikumängude läbiviimisel

Loodan, et õnnestus lastele selgitada nende enda osa ja tähtsust keskkonnas. Seda, et säästes ennast, säästad ka teisi ja kogu keskkonda. Tegelikult olid paljud teadmised muidugi enne projektigi olemas. Põhiliselt õpetas keskkonnaharidusprojekt Tuulik teisiti, laiemalt mõtlema selle kõige üle, mis on igapäevaelus nii tavaline, ja seoseid leidma.

---

## Mõtteid keskkonnaharidusprojektist Tuulik ja kunstiõpetusest

*Juta Soans-Laanpere, Tallinna Reaalkool*

“Tuleviku kaotamine pole millegagi võrreldav”, need sõnad lausus 13-aastane Kanada koolitüdruk Severn Cullis-Suzuki oma kõnes Rio de Janeiro keskkonnakaitsefoorumil 1992. a. Koos sõpradega lõi ta Laste Keskkonnakaitseorganisatsiooni ECO (Environmental Children’s Organization). Nende sõnum on, et lapsed on Maa pärijad ja et nende muret keskkonna pärast peab võtma tõsiselt.

Murest meie kõigi tuleviku pärast käivitati 2001. aastal Hollandi-Eesti keskkonnaharidusprojekt Tuulik, mille peamiseks ülesandeks sai keskkonna ja säästva arengu teema integreerimine koolide õppekavadesse. Projekti käigus on koolide keskkonnakoordinaatorid teinud tõhusat tööd ning selgitanud kõikide vanuseastmete kõikide ainete õpetajatele nende võimalusi jätkusuutliku ja säästva arengu põhimõtete käsitlemiseks oma ainetundides.

Minule kui kunstiõpetajale on osalemine projektis Tuulik andnud innustust ja inspiratsiooni nii oma ainetundide huvitavamaks ja mitmekülgsemaks läbiviimiseks kui ka keskkonnahariduslikuks enesetäienduseks. On meeldiv tõdeda, kuivõrd loogiliselt ja põnevalt võimaldab keskkonnateema siduda erinevaid õppeaineid üheks tervikuks. Kunstiõpetusega tundub see

teema sobivat eriti hästi, on ju kunstiõpetuse eesmärgiks huvi tekitamine elu ja kogu ümbritseva vastu kujundliku mõtlemise kaudu. Kunsti kaudu saab mõjutada inimese mõtteid, tundeid ja tahet, rikastada teadmisi ning õpetada hindama tegelikkuse nähtusi. Kunst aitab hoida vaimu erksana ning süvendab armastust elu vastu. On ju esteetiline maailmatunnetus kogu inimliku olemuse rikkuse vältimatu koostisosa. Tore on vaadata viienda klassi õpilasi, kes suurendusklasi abil uurivad merekarpide imelisi ja kordumatuid mustreid. Mõnuga hoitakse käes kivikest, puuseent, käbi või samblikku, et märgata põnevaid looduslikke struktuure ning joonistada need siis graafiliste faktuuridena paberile. Oluline on juhtida õpilaste tähelepanu meid ümbritseva looduskeskkonna mitmekesisusele ja ilule. Ilu on kahju rikkuda või hävitada. Kui inimtegevuse tagajärjel kaob meie planeedilt igal aastal ligi 1000 bioloogilist liiki, siis on see korvamatu kaotus meie kõigi jaoks. Iga elusolend on osa suurest tervikust ning kannab endas mälestust miljardeist evolutsiooniaastaist ja kehastab endas ka inimese pikka ning veel paljuski avastamata saamislugu.

Õpilaste loodustunnetusliiklust arendavad suurepäraselt kõik Tuuliku kogumiku tunnikonspetid. Mind on eriti inspireerinud sellised teemad nagu “Elu läbi väikese elusolendi silmade”, “Las jääda ükski mets”, “Veemuusika ja värvid”, “Erinevate looduskoosluste elustik” ja veel paljud teised. Innukalt võtsid õpilased osa Tuuliku joonistusvõistlusest “Imelised mustrid looduses” ning “Kooliümbrus – rõõm või mure?”. Igal aastal on meie põhikooli õpilased valmistanud ka toredate metsaraamate, mille kokkupanemine pakkus kõikidele osalejatele tegutsemisrõõmu ning konkursi laureaatile toredate ürituste Sagadi Looduskoolis.

Pean oluliseks puudutada kunstiõpetuse tundides ka eetika ja moraali küsimusi. Tuleb ju tagada inimese ellujäämine mitte ainult bioloogilise liigina, vaid ka vaimse olendina. Selleks on vajalik säilitada eetika, moraali ja esteetika põhitõed. Tundub, et üldisi globaliseerumise käigus toimub maailmas rahvuslike, üldinimlike ja rahvuslike väärtuste erosioon. Süsteemil, mis on üles ehitatud ahnusele, pillamisele ning kirgede vabale väljaelamisele ei ole määratud kauaks püsima jääda, selleks ei jätku lihtsalt loodusressursse. Me ei saa enam teha otsuseid ainult majanduslikest huvidest lähtuvalt.

Üldhariduskoolides kujunevad välja uue põlvkonna hoiakud ja väärtushinnangud. Pedagoogidel on nende hoiakute kujundamisel kindlasti eriti tähtis roll ning Tuuliku projekt on selleks andnud palju inspiratsiooni.



**Direktorite arvamusi  
keskkonnast  
ja õppekavatööst**

# Mõtteid läbivate teemade integreerimisest õppekavasse keskkonnaharidusprojekti Tuulik kaudu Kilingi-Nõmme Gümnaasiumis

*Aarne Link*

Projekti raames pean oluliseks momendiks ainekavadesse läbivate teemade sissekirjutamise oskuse omandamist.

Mida rohkem pedagoogid suhtlevad nii siseriiklikult kui ka välismaa pedagoogidega, seda kergem on genereerida ideid ja neid rakendada õppekvaliteedi tõstmiseks. Projekt Tuulik andis hea suhtlemisvõimaluse.

Nii projekt Tuulik kui ka projekt "Globe" täiendavad teineteist ja tulemina peaks vähemalt Kilingi-Nõmme Gümnaasiumis tulemuslikult juhutama õpilaste tähelepanu elulistele probleemidele meid ümbritsevas keskkonnas ja ühiskonnas.

---

## Tuulikust Tallinna Reaalkoolis

*Gunnar Polma*

2001. sügisel oli päevakorras kooli liitumine projektiga Tuulik. Liitumisotsusele eelnes arutelu, kas kool peaks ennast siduma projektiga või mitte. Oli nii kahtlejaid kui ka pooldajaid. Arutuse all oli see, mida projektis osalemine meile annab. Kas saadav kasu kaalub üle kahju, mida igas projektis osalemine tahmatult kaasa toob – s.o. häired igapäevases õppetöökorralduses ja kooli õppekasvatustlike eesmärkide killustumise. Otsustavaks sai asjaolu, et projekti rakendumine langes kokku uue õppekava rakendumisperioodiga. 2001 aasta lõpul eelnõuna esitatud uues riiklikus õppekavas oli esmakordselt võetud suunitlus teatud oluliste eluvaldkondade käsitlemisele nn. õppekava läbivate teemadena. Üheks neljast läbivast teemast oli seejuures keskkond ja säästev areng – temaatika, millele oli otseselt suunatud ka projekt Tuulik. Kooli juhtkond leidis, et projektis osalemine annab mudeli läbivate teemade käsitlemiseks kooli õppekavas ja aitab kaasa selle rakendamisele. Võib öelda, et minu kui direktori roll avaldus eelkõige just siin, loomaks fooni projekti käivitumiseks. Projekti edasine käik sõltus suurelt osalt projektis osalevate inimeste arusaamadest ja energiast.

Tuuliku projekt rakendus meil üsna tormiliselt. Võiks öelda, et kool elas läbi tõelist "Tuuliku buumi". Kaasa löid mitmed õpetajad, ka need, kelle õpetatav aine pole esmapilgul keskkonnaprobleemide käsitlemisega otseselt seotud. Kogu koolielus andsid tooni Tuuliku projekti raames toimunud õpetajate õppeaalased väljasõidud. Ilmkahtlemata sai tänu nendele ka loodustemaatika kajastamine paljudele õpetajatele senisest märksa omasemaks.

Vastavalt ootusele sai Tuuliku projekt taganttõukajaks ka kooli õppekava alasele arendustööle. 2002. a. kevadel otsustas kool ühtlustada uute ainekavade vormistamise ja võtta aluseks tabeli vorm, kus on kergesti jälgitav läbivate teemade käsitlemine tunnitemaatikas. Järgnes ainekavade ümbervaatamine uues võtmes ja seega jõudis keskkonna ja säästva arengu temaatika käsitlemisvajaduse tunnistamine kõigi õpetajate teadvusesse.

Tänu koolipoolse projektijuhi Andres Raas tasakaalulike taganttõukamisele vermsid mitmed õpetajad oma kogemused ja mõtted ka projekti raames valminud õppematerjalidesse. Tänu projektist saadud innustusele suunasid mitmed klassijuhatajad oma õpilased hoogsalt tegevusse, koostamaks oma klassi loodusraamatut. Tuulik tõi värskeid ja keskkonnahõngulisi tuuli põhikooli kunstõpetuse tundidesse.

2002. sügisest alates võis kooli tuulikuelus tunda teatud väsimust. Ainekavad olid vastavalt uutele põhimõtetele läbi vaadatud ja projekti esialgne lähteülesanne kooli kontekstis täidetud. Tunda andis ka resignatsioon, mille põhjuseks olid haridusministeeriumi küündimatud manöövrid uue õppekava rakendumise osas. Projekti sisuliseks edasiarenduseks nappis energiat nii juhtkonna kui ka õpetajaskonna poolt. Mitmetest üritusest osavõtule seadsid piirid õpetaja suur töökoormus ja kooli tunniplaan. Üle jõu käivaks ülesandeks oli liita enda juurde nn. projekti liituvad partnerkoolid. Kindlasti oleksid kooli energiavarud olnud märksa suuremad, kui Tallinna Reaalkooli õppekavaliseks peaeesmärgiks oleks olnud bioloogia ja ökoloogia süvaõpe.

Kokkuvõttes võib öelda, et tänu projektile Tuulik tõusis koolis õpetajaskonna keskkonnateadlikkus ja loodi süsteemne lähenemine keskkonda ja säästvat arengut puudutava temaatika käsitlemiseks läbi kõigi õppeainete.

---

## Hinnang keskkonnaprojektile “Tuulik“ ja kooli õppekavatööle Alavere Põhikoolis

*Renna Reisi*

Alavere Põhikoolis on keskkonna-alane tegevus olnud laiapõhine juba aastaid. Üheks põhjuseks võib pidada soodsat asukohta looduskeskkonnast lähtuvalt (asume Põhja-Kõrvemaa maastikukaitseala vahetus läheduses). Teiseks põhjuseks loeksin õpetajate olemasolu, kelle eestvedamisel ettevõtmised teoks saavadki. Toon siinjuures esile õpetaja Maimu Lassi, kelle valdaval initsiatiivil toimuvad õpilaste õppekäigud, kes on taastanud vanu ja loonud uusi matkaradu, kirjutanud täiendavate vahendite hankimiseks projekte ja kes nõustab looduskeskkonna küsimustes ka kolleege. Tundub, et mida aeg edasi, seda enam väärtustatakse õpetajate poolt keskkonda. Tajutav on mõistmise ja poolehoiu kasv. Väljendub see mitmesuguste küsitluste läbiviimisel. Pean seda olulisimaks, sest vastasel juhul kannatab keskkonna tähtsustamine õpilaste poolt.

Keskkonnaprojektile “Tuulik”, hinnangut andes tooksin esile järgmist:

- 1) selgelt tajutav on õpetajate keskkonnateadlikkuse kasv (kuidas olla säästvam, ...)
- 2) oleme tõhustanud koostööd naaberkoolidega (kogemusseminarid, ühisüritused...)
- 3) oleme kaasanud oma kooli õpilasi Tuuliku üritustele (jalgrattamatk, fotokonkurss, keskkonnanädal)
- 4) korraldanud ise mitmeid keskkonnaüritusi (sügisnäitus, õpioskuste võistlus, õppekäigud...)
- 5) välja on antud püsiva väärtusega õppematerjali (Tuuliku brošüürid)
- 6) koostatud – valmistatud püsiva väärtusega keskkonnaõppevahendeid
- 7) kooli õppekavas on leidnud kindla koha vastav keskkonna-alane tegevus

Tuleb tunnistada, et oma kooli õppekava me eriti keskkonna-alaselt täiendanud ei ole, sest ka enne Tuuliku projektiga liitumist oli see meie nn. prioriteet. Läbi oleme kaalunud ja muutnud keskkonna-alaseks näiteks ülekoollise projekti –õpioskuste võistluse- teematika, s.t. ülesannete valdkonna.

Lõpetuseks rõhutaksin seda, et tänu Tuuliku projektis osalemisele oleme selgemalt määratlenud enda kooli prioriteedi – keskkonna-alase tegevuse (eriti looduskeskkonna) ka partnerite- lapsevanemad, naaberasutused, s.h. vallavalitsus- silmis.





# **Kokkuvõte ehk Tuuliku terad**

Kokkuvõtteks oleme projekti juhtrühmaga raamatus esitatud artiklitest välja noppinud mõtteid, mille kohta arvasime, et neid on kasulik tähele panna ja oma kooli keskkonnategevuse arendamisel arvestada. Kirjas on mõtteterad koolide keskkonnakoordinaatoritelt, õpetajatelt ja direktoritelt.

Kõiki terasid üldistada püüdes võib öelda, et **võtmesõnadeks on õpetajate heatujuline koostöö, avatus ümbritsevale keskkonnale ja soov elu, sh kooli kvaliteeti tõsta.**

Allpool kõigest lähemalt.

## Terad direktoritelt

- Pedagoogilises kollektiivis teadvustati paremini õppe-ja kasvatustöö eesmärgid, liiguti sammuke kaugemale ainekesksusest.
- Teema keskkond ja säästev areng käsitlemine kooli õppekava üldosas/ainekavades sügavuti annab võimaluse leida võti ka teiste läbivate teemade lahtimõtestamiseks
  - Paranes/tihenes õpetajatevaheline koostöö
  - Meeldiv koostöö eriilmeliste partnerkoolidega erinevates Eesti piirkondades
  - Mitmekesistunud on õpetajate koolitus (oleme liikunud pikemate koolitustsüklite korraldamise suunas ja keskendanud tähelepanu õpetamise erinevate vormide ja meetodite kvaliteedile, efektiivsusele).
  - Uute ideede/kogemuste saamine Hollandi haridussüsteemist, mida me suhteliselt vähe tunneme
  - Mõtteviisi muutus on pikaajaline protsess
  - Keskkonnaharidus on koolis oma koha leidnud.

## Terad koolide keskkonnakoordinaatoritelt

- Riiklik õppekava ei ole õpetajale toeks: keskkonna ja säästva arengu teemad on erinevate õppeainete vahel ajaliselt laiali paisatud. Õpetaja ei valda infot teemade integratsiooni võimalustest, kuna nad ei ole kursis teiste õppeainete ainekavadega. Tulemusi annab siin ainult koostöö õpetajate vahel.
  - Kooli õppekava koostamist võib koordineerida loominguiline, asjast huvitatud, kooli õppekava pärast südant valutav ja selle koostamisele kaasaelav inimene.
  - Õppekava valmis ühistöös, õppe- ja kasvatustöö eesmäärke teadvustati selgemalt. Süvenes arusaam õppekavast kui arenevast ja muutuvast alusdokumendist.
  - Praktiline õppekavatöö eeldab partnerlust ja koostööd oma kooli õpetajate vahel, partnerkoolide vahel ja osalemist rahvusvahelistes projektides.
  - Toimus tihe koostöö aineõpetajate vahel. Iga õpetaja mõttles läbiva teema “Keskkond ja säästev areng” käsitlusvõimalustele oma aines ning kirjutas selle ainekavasse sisse. Sama oluline oli ka integratsioon erinevate ainete vahel.
  - Ainekavade analüüsi järel on arukas moodustada samas paralleelis ja kooliastmes töötavatest erinevate ainete õpetajatest koosnevad töörühmad, kelle ülesandeks on leida erinevaid õppeaineid omavahel integreerivaid seoseid.
  - Teema “Keskkond ja säästev areng” põhjalik käsitlemine aitab integreerida õppekavasse ka teised läbivad teemad.

- Läbiva teema käsitlese fikseerimine ainekavas on jõudmine pika tee algusesse. Tulemuseks on õpetajatevahelise koostöö tihenemine ja õpilaste oskus seostada erinevates õppeainetes saadud teadmisi.

- Ülekoolilised ettevõtmised seostatakse sihipäraselt keskkonna ja säästva arengu teemaga.

- On suurenenud õpilaste arv, kes kirjutavad uurimustöid teemadel, mis on seotud ümbritseva keskkonna probleemidega.

- Osalemine projektis ühendas naaberkoole ja edaspidi on koostööd tehtud ka projektiväliselt. Tihenes koostöö valla asutuste ja vallavalitsusega.

- Osalemine koolidevahelistes projektides ei ole konkurents, võistlus, vaid avatud ja sõbralik koostöö.

- Tööd tehti entusiasmist ja sisemisest veendumusest, et keskkond on meie kõigi mure

- Kõiki kõhklejaid ja vastupuiklejaid ei ole suudetud veenda, kuid suur osa õpetajatest on tänu projektis osalemisele keskkonna teemat teadvustama hakanud

- Projekt on käivitanud vaid protsessid, need peavad jätkuma.

- Projekti tulemuslikkust koolis on võimalik mõõta hoiakute, väärtushinnangute ja tegeliku tegutsemise kaudu. Tegelikult tagasiside saab õpetaja alles aastakümnete pärast.

- Projekti „Tuulik“ lõppemisega ei lõpe töö teemal „Ümbritsev keskkond ja säästev areng“.

## **Terad aineõpetajatelt**

### **Kooli õppekavadokument muutus huvitavamaks ja paremaks, sest**

- Koolide ainekavadesse on sisse kirjutatud läbiv teema „Keskkond ja säästev areng, tekkinud on ainetevahelised seosed

- Avastati, et teema „Keskkond ja säästev areng“ liidab endasse ka teised läbivad teemad

- Keskkonnateema käsitlemise vajalikkust on hakatud teadvustama kõigis õppeainetes, mitte ainult loodusainetes

- Teadvustati kodu osatähtsuse väärtustamisvajadus sotsiaalselt terve inimese kasvatamisel

- Läbiv teema on aidanud kaotada ainetevahelisi piire

### **Õpetajad said paremaks, sest**

- Keskkonna ja säästva arengu teema sissekirjutamise protsessis kooli õppekava üldosasse/ainekavadesse tihenes ja süvenes õpetajatevaheline koostöö, mis omakorda on kaasa toonud mitmesuguste ülekooliliste, ainetevaheliste ürituste näiteks keskkonnapäevade jt. korraldamise, mis eeldab meeskonnatööd. See omakorda on pisut vähendanud ainekeskset lähenemist õppeprotsessis.

- Oluliseks on saanud teadmine, et igaüks saab säästva arengu jaoks anda oma panuse ja keskkonnaküsimustes on võtmeroll inimesel

- Keskkonnateema käsitlemiseks on kasutatud aktuaalseid materjale meediast, internetist, tegeldud tõese info otsimisega

- Tunnid on muutunud meetoodiliselt mitmekesisemaks

- Õpetaja on tunnis ja tunni ettevalmistamisel loomingulisem ja tavapäratum

- Tundides on rohkem arutelu, põhjus-tagajärg analüüsi, arendatakse mõtlemis- ja analüüsimisvõimet, mõtlemiskeskonna arendamisele suurem tähelepanu

- Tundides kasutatakse õpilaste suurenenud huvi oma kodukoha ja pere majandustegevuse vastu

### **Kooli ja õpilaste elus toimunud reaalsed muutused:**

- Projekti käigus tihenes koostöö erinevate institutsioonide (kool, ettevõtted, kohalik omavalitsus, teised kohaliku omavalitsuse struktuurid, muud ühendused) vahel.

- Lapsevanemad aitavad mitmekesistada keskkonnaalast tegevust
- Toimunud on rohkem tunde õues, väljaspool klassiruumi
- Õpilasi on rohkem viidud loodusesse, õppekäikudele ja -ekskursioonidele
- Koolide juurde ja asulatesse on rajatud õpperadu ning neid kasutatakse mitte ainult koolide poolt

- Õpilased said osaleda mitmetes toredate projektides
- Toimunud on keskkonna- ja energiapäevad, teemapäevad, õpilaskonverentsid
- Tehakse keskkonnateemalisi loovtöid ( kirjandid, plakadid, joonistused jms.)
- Paberit hakati muust prügist eraldi koguma
- Mitmekesistunud on õpilaste sõnavara

### **Projektist oli koolile abi, sest**

- Projektis osalemine tekitas soovi teemaga süvendatumalt tegeleda ja teha oma õpetamissüsteemis muutusi

- Läbiva teema kunstliku ainekavasse viimise asemel on õpetajad projekti koolituste kaudu saanud kasulikke abimaterjale

- Häid ideid on ammutatud Tuuliku-trükistest
- Kasvanud on nii õpilaste kui ka õpetajate keskkonnateadlikkus
- Õpilaste väärtushinnangute kujunemist peetakse oluliseks
- Saadi kogemusi ja innustust saamine koostööst eriilmeliste partnerkoolidega erinevates Eestimaa piirkondades.

- Ühistöös sündis inimlik ja isiksute vaheline kontakt, mille kujunemine on omaette väärtus.