

## Paremad palad:

Mängud õppetöös lk 2-3

Refleksiooniprotsesside toetamine veebikeskkonnas lk 4

Juurte juurde – arvutite ürgajastusse lk 6-7

Natuke teistmoodi e-õpe: Vikiülikool lk 8-9

Kas auditoorse ja veebipõhise õppe kombineerimine keeleõppes õigustab end? lk 24-25



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks

## Eesti haridus – võta või jäta

AVAARTIKKEL



■ **Ene Koitla**  
e-Õppe Arendus-  
keskuse juhataja

Seekord saabub kevad hoo-  
pis teistmoodi. Kalendris  
on pildil küll juba sinililled  
ja lumikellukesed, aga akna tagant vaata-  
vad vastu hanged. Mina olen rohkem sooja  
ja päikese inimene, sellepärast toob selline  
pikk, külm ja valge ilm igasuguseid mõtteid  
pähe. Praegu ongi mõnus toas istuda, vanu  
raamatuid lugeda, mõni lahe film uuesti üle  
vaadata või lihtsalt filosoferida elust, hari-  
dusest, inimestest.

### Personaalsete õpikeskkondade võidukäik

Olen e-õppe valdkonnaga tegelenud varsti  
kaheksa aastat. Mäletan selgelt suurt suve,  
kui tööle asusin. E-õppest teadsin ainult nii  
palju, kui olin õppinud Tartu Ülikooli majan-  
dusteaduskonnas – minu esimesed koge-  
mused pärinesid WebCT kursustelt. Selle  
kaheksa aastaga on päris palju muutunud.  
Kui alguses olime kinni õpikeskkondades,  
siis nüüd räägime rohkem ja rohkem perso-  
naalsetest õpikeskkondadest, mis arvestavad  
õppijate vajadusi. Suletud õpikeskkonnad jää-

vad aina enam jalgu hariduse arengule, sest  
hariduses peaks eelkõige arvestama erine-  
vate õpistilidega.

### Poolikud otsused viivad vastuvoolus sõudmiseni

Ma ei pea ennast haridusvaldkonna asjatund-  
jaks, aga asjade kulgu jälgides jääb mulje, nagu  
liiguks aeg selles valdkonnas teise kiirusega kui  
teistes majandusharudes. Ühelt poolt on tek-  
kinud küllastus järjekordsetest haridusrefor-  
midest, samas ei ole suudetud ühtegi reformi  
rakendada ja ellu viia täismahus. Nende pooli-  
kute otsuste tegemine on viinud selleni, et liiku-  
mine käib pidevalt vastuvoolus koos võitlusega  
millegi vastu, mis niikuinii tuleb. Huvitav on  
see, et meie, õpetajad, kes peaksime olema innova-  
tsiooni edasiviijad ja uute algatuste innusta-  
jad, loodame vaikselt stabiilsusele, et ehk läheb  
hariduselu edasi vanamoodi ja midagi hullu ei  
juhtu, peaasi, et töökoht säilib. Õpetaja maa  
soolana on ära kadunud ja see on asendunud  
tundide lugemisega. See, milline on minu töö  
kvaliteet ja kas ma olen suuteline innustama  
oma õppijaid, on jäänud ilmselgelt tagaplaa-  
nile. Praegu on eelkõige aeg muutusteks ja posi-  
tiivseks ebakindluseks, mis esitab väljakutseid  
tundmatute situatsioonide lahendamiseks.

### Eesti hariduse komistuskivi – koostöövoimetus eri haridustasemetel vahel

Kaheksa aasta jooksul on selgeks saanud, et  
Eesti hariduse komistuskiviks on koostöövoi-  
metus eri haridustasemetel vahel. See on meie  
kõigi uuenduste ja innovaatiliste tegevuste  
läbikukkumise võti. Eesti haridusmaastik on  
oma väiksuses väga kompaktne, hõlmates  
erinevaid tegijaid, alustades haridus- ja tea-  
dusministeeriumist koos oma osakondade ja  
hallatavate sihtasutustega ning lõpetades las-  
teaadade, koolide, kutsekoolide ja kõrgkooli-  
dega. Õppijad on ikka ühed ja samad. Praegu  
loeb iga lüli oma töö lõpetatuks, kui õppija  
liigub järgmisele astmele. See kõik, mis juh-  
tus ja mõjutas õppija arengut alulisel lüülil,  
mängib rolli ka järgmisel. See, kas õppija  
suudab oma unistusi ellu viia, on hariduse  
põhiküsimus. Hariduse eesmärk on kooli-  
tada oma järelkasvu nii, et nendest kasvaksid  
inimesed, kes oskavad ja julgevad unistada.  
Jakob Hurt on öelnud: “Kui me ei või saada  
suureks jõult ja arvult, saagem siis suureks  
vaimult.” Usun ikka, et Eesti Nokia on tema  
haridus, aga selle unistuse täitumiseks  
peame leidma endas tahet ja julgust teha  
koostööd.





## Kerli Kusnets uudiskirja toimetaja

Kallis lugeja! Inspireerituna e-Õppe Arenduskeskuse kevadkonverentsist teemal “E-õpe – tõsine mäng” (14.–16. aprillil Tallinnas) tahan teile kirjutada kolmest olulisest valdkonnast hariduses ja e-õppes.

### Mängud ja mängulisus õppeprotsessis

Mäng ja mängulisus tähendavad minu jaoks õppeprotsessis eelkõige tegemise- rõõmu. See annab aluse innustusele ja motivatsioonile katsetada, uurida, õppida rohkem ning leida üha uusi lahendusi. Infotehnoloogia ja selle vidinad pakuvad väga palju võimalusi katsetamiseks, mis tagab õppijas pidevuse lahendada mõni tavapärase küsimus uut ja huvitava moodi. Oluline oleks vaid neid võimalusi ja lisaväärtusi teadvustada, olgu see siis infotehnoloogia abiga või mitte. Peamine müüt, mis on seotud erinevate mängude kasutamise klassiruumis või e-õppes, on: “See võtab liiga palju aega ja ressursse – õppekavas ettenähtud teemad tuleb enne läbi võtta.” Vahel on tunne, nagu surutaks hea ideoloogia juba eos maha ja õpetaja kogu õppekava kohustusliku osaga tagantjärele. Kas peaks nende ridade vahelt hoopis lugema: “See tähendab nii palju lisatööd ja väljakutset – ma olen juba praeguste kohustuste täitmisest väsinud.” Mitte et see poleks põhjendatud argument ... Aga äkki motiveeriks meid õppeprotsessis mängu rakendamise tõsiasia, et kõik, mida me oma kooliajast mäletame ja teame, seda õpetati kuidagi teistmoodi – oli huvitav ja põnev, jäi hästi meelde ning, mis kõige olulisem, pani rohkem sellele teemale mõtlema!

### Interdistsiplinaarsus õpetamises ja õppimises

Minu kindel veendumus on, et juba e-õpe kui asi iseenesest sunnib õpetajaid interdistsiplinaarsust rakendama, kuna oma põhioluliselt annab ta igale õpetatavale ainele infotehnoloogilise aspekti. See on

ka minu arvates peamine põhjus, mis teeb esimese kokkupuute e-õppega palju keerulisemaks kui mõne muu valdkonna rakendamise. Kuigi mitme erivaldkonna sidumine ja ühendamine on iga aine õpetuses aktuaalne ning prioriteet ka haridusstrateegias, on endiselt selle teemaatika ümber suured arutelud ning valitseb väga palju killustatust ja eraldiseisvate lõikude õpetamist. Naastes oma koolikogemuse juurde, tuleb esimese asjana meelde Eesti ajaloo õppimine inglise keeles, mis rikastab märgatavalt inglise keele sõnavara ja aitas mõista erinevate sündmuste seost ja mõjutusi minevikust. Lisaks võimaldab see endiselt väga ladusalt oma igapäevatöös selgitada eesti rahvuskultuuri erinevatele väliskülalistele.

### Strateegiate ja trendide rakendamine

Võttes nüüd need kaks tähtsat valdkonda sisendiks, vajame korralikku strateegiat ja rakenduskava nende ideoloogiate elluviimiseks. Miks on nii, et strateegia on tihtilugu nagu teadustöö, mis kirjutatakse valmis – probleemiseade, hüpoteesid, teaduslikult argumenteeritud tulemused jmt – ladustatakse sahtlisse ja unustatakse (mitte et see mingi kindel reegel oleks, aga valdav tegevuskäik päris paljudel juhtudel). Kui küsida õppeasutustest, siis kõigil on olemas strateegiad – üldstrateegiad ja entusiastlikemal koolidel ka eraldi e-õppestrateegia. Kui aga küsida, kas ja kuidas nende strateegiate täitmist jälgitakse ja millised on senised tulemused kontseptsioonide elluviimisel, jäävad vastused kesiseks ja tagasihoidlikumaks. Probleemide ja arenguruumide kaardistamine edeneb õppeasutustes üsna tõhusalt ning on positiivne, kui teatakse oma vajakajäämisi ja võimalusi. Samal ajal ei edene nende aukude lappimine enam nii lihtsalt. Ma arvan, et õppeasutused üldiselt vajavad personalipoliitika strateegiat, et tekiks side õpetajate ja juhtkondade vahel erisuguste küsimuste lahendamiseks. Ühiselt mõistetak ka teatud uunduste ja muutuste vajadust.

### Mida ma nüüd siis öelda tahtsingi ...

Kogu selle ideoloogilise jutu mõte on see, et lahendusi, häid näiteid ja edukaid praktikaid on, vaja oleks need vaid uudiskirjast üles korjata, kevadkonverentsilt kõrvataha valmis panna ning vajalike mugandustega oma kontekstis rakendada. Siis hakkavadki asjad liikuma! Ideed ja ettepanekud uudiskirja sisu kohta on oodatud aadressil [uudiskiri@eitsa.ee](mailto:uudiskiri@eitsa.ee).



## ■ Martin Sillaots Tallinna Ülikooli Informaatika Instituudi Haridustehnoloogia Keskuse teadur

Mängimine ja õppimine – esmapilgul võib jääda mulje, et nendel tegevustel pole omavahelist seost. Seda enam, kui uurida laste eelistusi, siis küsimusele, kas nad soovivad õppida või mängida, vastab enamus: “Loomulikult mängida!” Mäng on meelelahutus ja õppimine on töö. Siiski saab mängu õppetöös edukalt kasutada, kui mängul on hariduslik eesmärk.

Mängimist kui üht õpitegevust võib käsitleda laiema kontekstis keskkondlike arvutipõhiste mängudele. Selliseid mängu nimetatakse “tõsisteks mängudeks” (*Serious Games*). Levinud on ka mõiste *edutainment* – õppetöö on ühendatud meelelahutusega. Selline õppemeetod on väga “kaval” – lapsed ei pane mänguhoos tähelegi, et nad samal ajal õpivad.

### Arvutimängud jagunevad kahte suuremasse gruppi:

- osavus- ja tegevusmängud (*action*),
- strateegiamängud.

Osavus- ja tegevusmängud on reaalaajalised ja mõeldud mingi kindla (enamasti kehalise) vilumuse omandamiseks. Mängija ja arvuti vaheline interaktsioon toimub samaaegselt. Tegevustel põhinevad mängud on näiteks sport- ja võitlusmängud. Eriotstarbelised simulaatorid on oma olemuselt tegevusmängud. Näiteks laskesimulaator, metsa langetamiseks mõeldud harvesteri simulaator, golfi harjutamiseks simulaator jne. Enamasti on sellised simulaatorid väga kallid ning eeldavad spetsiaalset riistvara. Siiski on nendel harjutamine sadu kordi odavam päris töövahendiga katsetamisel.

Strateegiamängud on näiteks avastus-, rolli- ja nuputamismängud, aga ka simulatsioonid. Enamasti ei eelda nad mängija tegevusele kohest arvutipoolset reageerimist. Seetõttu on nende loomine lihtsam (mängud ei ole võrreldes tegevusmängudega nii nõudlikud tarkvara ja riistvara suhtes). Tihti on otsuste tegemiseks ette nähtud kindel ajaperiood. Mängud on tsüklilise iseloomuga. Neid on kergem siduda õppetegevusega, mis enamasti toimub klassides ja nädalase tsükliga.

Paraku ei ole mängude rakendamine õppetegevuses väga laialt levinud. Põhjusi on mitmeid. Siinse artikli eesmärk ongi hoogustada



# Mängud õppetöös

õpiotstarbeliste mängude levikut ja julgustada neid kasutama.

Esiteks on õpiotstarbeliste mängude loomine aeganõudev ja kulukas töö. Siiski, mida aeg edasi, seda rohkem leiab internetist õpetliku sisuga mängu. Näiteks Koolielu haridusportaali ([www.koolielu.ee](http://www.koolielu.ee)) õppeainete sektsioon sisaldab andmeid umbes 200 erineva mängu kohta (umbes 4% kogu Koolielu õppematerjalidest). Enamasti on need viited veebipõhistele mängudele. Kui artikli lugeja teab mõnda huvitavat õpiotstarbelist mängu, aga ei leia Koolielust selle kirjeldust, võib ta registreeruda Koolielu kasutajaks ja selle mängu avaldada.

Teine ja võib-olla olulisem takistus mängude kasutamiseks õppetöös on see, et selle protsessi ettevalmistamine ja läbiviimine on aeganõudev ja ressursirohke. Õppetöö tulemuslikkuse huvides võiks seda integreerida aine erinevate teemadega. Ideaalne on, kui mängitakse arvutiklassis – igal õpilasel või õpilaste paaril on arvuti. Tihti saavad tehnilised ning organisatoorsed probleemid nii suureks takistuseks, et õpetaja ei soovi mängu kasutada.

Üks võimalus mängu siiski kaasata on anda need õpilastele iseseisvaks katsetamiseks või koduseks ülesandeks. Kui mängu on selged hariduslikud eesmärgid, siis peaks selle läbimängimine kajastuma ka õppetulemustes. Mängu seost õpieesmärkidega ei pea õpetaja esile toomagi (kuigi võib).

Teine suhteliselt riskivaba koht mängude kaasamiseks õppetegevusse on rakendada neid kursuse või veerandi lõpus õpitu kinnistamiseks. Õppekavas ette nähtud teemad on juba läbitud, hinded välja kirjutatud ja viimasel tunnil enne vaheaega võib katsetada alternatiivsemate õpimeetoditega.

Kolmas – pisut riskirohkem, kuid tulemuslikum meetod on rakendada konkreetset mängu õppekava teemade õpetamiseks vastavalt õpieesmärkidele. See võimaldab teooriat siduda praktikaga (mis sellest, et see praktika on simuleeritud). Muudab teemast arusaamise lihtsamaks ning õppetöö huvitavamaks. See eeldab õppetöö põhjalikumat planeerimist ja tuleb olla valmis igasugusteks ootamatusteks – tehnilisteks tõrgeteks. Igaks juhuks peab olema varuks plaan B.

Neljast – tõelistele mänguentusiastidele mõeldud meetod on terve kursuse ülesehitamine

mängupõhiselt. See tähendab, et kogu kursuse jooksul mängitakse iga tunni alguses ühte ja sama mängu. Vastavalt mängu tulemustele kirjeldatakse juhtunut ja analüüsitakse põhjusi.

Üks hea näide, kuidas terve kursuse saab rajada ühele mängule, on majanduse aine ja simulaator Multi-MESE. Multi-MESE on mäng, kus õpilaste meeskonnad võistlevad omavahel, juhtides virtuaalseid ettevõtteid. Mängu eesmärk on juhtimisotsuseid langetades (hind, toodangu maht, investeeringute suurus, tootearenduse ja turunduskulud) teenida teistest rohkem kasumit ning luua kõige jätkusuutlikum ettevõte. Mängu varasemad versioonid olid poolvirtuaalsed – õpilased panid oma otsused kirja paberile, õpetaja sisestas need arvutisse ning printis välja järgmise perioodi majandustulemused. Mäng ei eeldanud suurel hulgal tehnilisi ressursse, ei olnud eriti interaktiivne ega visuaalselt atraktiivne, kuid on oma võistlusliku momendi tõttu õpilaste seas väga populaarne. Nüüdseks on mängust loodud veebipõhine versioon nimega Titan. Mängu levitamiseks tegeleb Junior Achievement Eesti ([www.ja.ee](http://www.ja.ee)). Majanduse aine teemad, mida selle mänguga siduda saab, on: hinna mõju nõutavale kogusele, optimaalne tootmismahd, turunduse mõju müügile ja optimaalne kulu turundusele, investeeringute mõju, tootearenduse mõju ja optimaalne kulu

tootearendusele, kulude arvestus, konkurents jne. Näiteks hinna ja nõutava koguse omavahelise seose selgitamiseks teeb õpetaja pärast esimest mänguvoo pausi ja paneb tahvlile kirja kõikide meeskondade määratud hinnad ning nende hindade juures müüa õnnestunud tootekogused (kõik firmad müüvad sama toodet). Andmete põhjal moodustab ta graafiku, mis selgitab hinna ja nõutava koguse vahelist seost. Õppetund saadakse mitte teoreetilise loengu läbi, vaid praktilisest kogemusest tuletatud teooriast. Selline teadmiste omandamine on küll aeganõudvam, kuid omandatud teadmine püsib kauem meeles.

Titanile sarnaseid probleemipõhiseid ja võistlusele orienteeritud mängu võiks olla märksa rohkem. Üks ettevõtmine, mis veidi seda vajadust üritab rahuldada, on üle-euroopaline projekt Seleag (Serious Learning Games <http://gilt.iseip.ipp.pt/seleag/>). Projekti eesmärk on luua multidistsiplinaarne õppeotstarbeline mäng, mis lihtsustaks lastel vanuses 12–14 ajaloo õppimist. Peale ajaloo temaatika integreeritakse mängu geograafia, majanduse, kultuuri ja sotsiaalvaldkonna teemasid. Mängija avastab, et midagi on võrreldes tegelikkusega teisiti (näiteks lapsed ei käi koolis, vaid teevad tööd). Seejärel läheb ta ajaloos tagasi ja püüab selgusele jõuda, milliseid sündmusi ära hoides või mille toimumist soodustades muutub olukord selliseks, nagu see reaalses maailmas on. Simulatsiooni käigus mõistab ta ajaloo-sündmuste ja tänapäeva nähtuste omavahelisi seoseid. Ühtlasi tutvub ta kohtade, isikute ja kuupäevadega, mis nende sündmustega on seotud. Mäng ehitatakse üles selliselt, et seda on võimalik laiendada uute stsenaariumitega. Esimeses järgus valmivad stsenaariumid Tööstusrevolutsiooni, Teise maailmasõja ja maa-devastamise teemadel.

Hoolimata sellest, et mängu on tülikas õppetöös kasutada – õppekavad on täis kohustuslikke teemasid ja mängude rakendamine on seotud tehniliste ning organisatoorsete probleemidega, on seda siiski soovitatav teha, sest mängud on üheks oluliseks osaks tänapäeva maailmast. Miks mitte kasutada õpilaste “relvi” nende endi vastu. Mäng kui õppemeetod tundub eriti hästi sobivat poistele. See on hea võimalus ühtlustada õpilaste taset, sest enamasti on just poiste õppeedukus ja motivatsioon võrreldes tüdrukutega madalam. Ühtlasi pakub see võimaluse õpetada, kuidas justkui pelgalt meelega lahutuseks mõeldud vahendeid saab rakendada üllama eesmärgi nimel.

# Refleksiooniprotsesside toetamine veebikeskkonnas

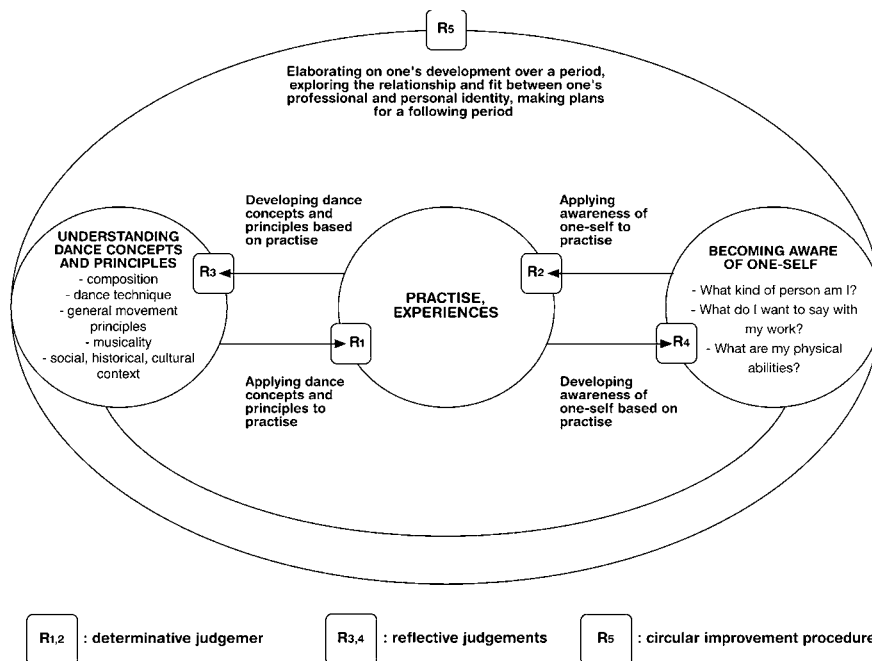


■ **Äli Leijen**  
Tartu Ülikooli Viljandi Kultuuriakadeemia erakorraline teadur

Refleksiooni võib üldiselt määratleda kui kognitiivset protsessi, mille kaudu õpitakse kogemustest (Moon 2004) individuaalse uurimise käigus ja koostöös teistega (Dewey 1933). On leitud, et refleksioon soodustab sügavat õppimist (Moon 2004), aitab luua keerulisemaid ja integreeritud teadmiste struktuure ning selle mõjul on teadmised paremini kättesaadavad ja kasutatavad (Billing 2007).

Uurides tantsuõppe kontekstis detailsemalt refleksiooni pedagoogilisi eesmärgid, leidsime (Leijen, Lam, Wildschut, Simons 2008), et üliõpilasi julgustatakse viit erinevat refleksioonitüüpi läbi viima (vt joonis 1). Kuigi uurimus tehti tantsuõppe kontekstis, on need tulemused relevantset ka teistes valdkondades. Neli refleksioonitüüpi on seotud Kanti (Procee 2006) lähenemisega refleksioonile, mille raames julgustatakse üliõpilasi reflekteerima järgmist: (1) kuidas nad rakendavad eriala distsipliiniga seotud mõisteteid ja põhimõtteid oma praktilises tegevuses, (2) kuidas nad rakendavad oma praktilises tegevuses mõisteteid ja põhimõtteid, mis tulenevad teadlikkusest iseenda ning oma kehaliste võimete kohta, (3) milliseid uusi eriala distsipliiniga seotud mõisteteid ja põhimõtteid on nad oma praktilise tegevuse põhjal kujundanud, (4) milliseid uusi iseenda ja oma keha kohta käivaid mõisteteid ja põhimõtteid on nad oma praktilise tegevuse põhjal kujundanud. Kõigi nende refleksioonitüüpide eesmärk on ühendada erinevaid mõisteteid ja põhimõtteid oma kehalis-tunnetusliku praktikaga, et käituda enesekindlalt erialase tegevuse kontekstis. Refleksiooni viies tüüp on seotud refleksiooni pragmatistliku lähenemisega (Dewey 1933; Korthagen 1985): (5) üliõpilasi julgustatakse arutlema oma pikemaajalise arengu üle, välja tooma, mis vajab suuremat tähelepanu järgneva perioodi vältel, ja planeerima tegevusi nende eesmärkide saavutamiseks. Peale praktika parendamise on viienda tüübi eesmärgiks ka oma professionaalse identiteedi teadlikkuse tõstmine.

Uurimuse järgmises etapis leidsime (Leijen, Lam, Wildschut, Simons 2009), et kõigi refleksioonitüüpide lõikes kogevad üliõpilased mitmeid raskusi. Mainitud raskused organiseerisime järgnevasse kategooriatesse:



**Joonis 1: Refleksiooni pedagoogilised eesmärgid tantsuõppe näitel**

üldised raskused, tegevuse kirjeldamisega seotud raskused, tegevuse hindamisega seotud raskused ning erinevatesse seisukohtadesse suhestumisega seotud raskused. Üldiste raskuste kategooria hõlmas raskusi, nagu emotsioonidega toimetulek, ideede verbaliseerimine ja refleksiooniprotsessi lõppedes kasinate tulemuste esitamine. Teised kolm kategooriat olid seotud Procee (2006) esitatud spetsiifiliste protsessidega refleksioonin.

Vastukaalul refleksiooniprotsessidega seonduvatele raskustele rakendasime järgmises uurimuses videopõhise DiViDU õpikeskkonna tuge (Leijen, Lam, Wildschut, Simons, Admiraal 2009). Üliõpilaste praktilise tegevuse kirjeldamise toetamiseks kasutati videomontaaži ja video vaatamist, mida toetasid omakorda fookuse valimiseks õpetajatelt ette antud küsimused. Õpetajate esitatud küsimusi ja hindamiskriteeriume rakendati oma tantsupraktika hindamise toetamiseks. Kaasõppijate tagasisidega seotud ülesandeid rakendati aga erinevate seisukohtade teadvustamiseks. Uurimistulemused näitasid, et videopõhine õpikeskkond saab üliõpilasi toetada individuaalse praktika kirjeldamisel ja hindamisel ning võib soodustada erinevate seisukohtade teadvustamist alljärgnevatel tingimustel. Esiteks, filmitud praktika on üliõpilaste hinnangul piisavalt tähendusrikas. Teiseks, õpetaja esitatud küsimuste ja hindamiskriteeriumide

näol on osutatud üliõpilastele piisavat toetust. Kolmandaks, erinevate kogemuste ja/või seisukohtadega kaasõppurid tunnevad end grupis turvaliselt oma seisukohtade ja põhimõtete jagamisel. Uurimistulemused näitasid, et oma praktikast videoülesvõtete vaatamine soodustas üliõpilastel oma tegevustest realistlikuma pildi kujunemist. Hindamisülesanded, kus üliõpilastel oli võimalik kasutada õpetaja antud küsimusi ja hindamiskriteeriume, soodustasid üliõpilasi hindamises aktiivsemat rolli võtma. Lisaks, hindamisülesanne soodustas neid olema arutluskaigus täpsem ja põhjalikum. Kaasõppurite tagasiside osutas koreograafiakursusel tantsukompositsioonide loomisel väärtuslikele alternatiividele ning pakkus balletiklassis mõningaid kasulikke soovitusi tantsutehnika täiustamiseks. Kõik üliõpilased märkisid, et veebipõhine õpikeskkond oli tagasiside andmiseks turvaline. Mõned üliõpilased tõid välja, et veebipõhine tagasisideülesanne julgustas neid olema ratsionaalsem võrreldes silmast silma (*face to face*) situatsiooniga.

Kokkuvõtteks võib märkida, et info- ja kommunikatsioonitehnoloogia toel on võimalik üliõpilaste refleksiooni toetada. Kasutegurid, mis tantsuüliõpilased videopõhise DiViDU õpikeskkonna kohta välja tõid, on asjakohased ka teistes kõrghariduse valdkondades.

**Viited kirjandusele leiad**  
<http://portaal.e-uni.ee/uudiskiri>



# E-õppematerjalide hindamisest



■ **Tiina Matsulevitš**  
Riikliku Eksami- ja  
Kvalifikatsioonikeskuse  
kutseharidusosakonna  
peaspetsialist

Tulenevalt Euroopa Sotsiaalfondi meetmest “Kutseõppe sisuline kaasajastamine ning kvaliteedi kindlustamine” leppisid 2008. aastal Riiklik Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskus (REKK) ning Eesti Infotehnoloogia Sihtasutus (EITSA) omavahel kokku kohustustes kutsestandarditel põhinevate riiklikele õppekavadele vastavate tänapäevaste ja kvaliteetsete e-õppematerjalide väljatöötamiseks ja kättesaadavaks tegemises.

Lepingu kohaselt tagab REKK õpiobjektide ja e-kursuste sisukvaliteedi, mis tähendab, et REKKi õppekavade nõukogudes otsustatakse, milliste e-õppematerjalide väljatöötamist toetada ja kas e-kursus või õpiobjekt on kooskõlas riikliku õppekavaga. Õppekavade nõukogud kinnitab haridus- ja teadusminister oma käskkirjaga. Õppekavade nõukogu liikmeteks ja e-õppematerjalide sisulisteks hindajateks on koolide esindajad, sh õpetajad, erialaliitide, kutsekoja ja tööandjate esindajad. Õppekavade nõukogu liikmete nimekirjaga saab tutvuda REKKi kodulehel: <http://www.ekk.edu.ee/valdkonnad/kutseharidus/oppekavade-noukogud>.

E-õppematerjali sisukvaliteedi hindamine koosneb kahest osast: esmalt annab õppekavade nõukogu hinnangu e-kursuse või õpiobjekti taotlusele ning teist korda hinnatakse pärast e-õppematerjali valmimist. Hinnangu andmise kriteeriumiteks on riiklik õppekava, õppematerjalide kaardistustel selgunud vajadused ja kutsestandardi nõuded. Tihti jagatakse kriteeriumite hindamine nõukogu liikmete vahel, nt õpetajad hindavad riiklikule õppekavale vastavust või tööandja esindaja kujundab hinnangu kutsestandardi nõuetest lähtuvalt. Õppekavade nõukogu koosolekul esitavad nõukogu liikmed oma hinnangud, otsus sünnib arutelu ja vaidluste tulemusel, et saavutada konsensus. Vahel juhtub, et erimeelsused hinnangute andmisel on ületamatud, siis pöörduvad REKK abi saamiseks väljaspool nõukogu õpetaja-metoodikute poole. Kvaliteetses e-õppematerjalis kasutatakse kindlasti õigeid termineid, korrektset kirjakeelt ja nad on sisult ajakohased.

Siinkohal REKKi kutsehariduse osakonna suur tänu Pärnumaa Kutsehariduskeskuse haridustehnoloogile **Varje Tipule**, kelle e-õppematerjalide hindamiskriteeriumid on REKKi õppekavade nõukogusid hindami-

sel toetanud. Samuti kuuluvad REKKi tänu sõnad **õppekavade nõukogude liikmetele**, kes sisu hindamise vastutusriskast koormat kannavad.

Toredaks traditsiooniks on kujunemas valminud e-kursuste ja õpiobjektide esitlused kutseõppelustel või kutsehariduse võrgustike üritustel – nende esitluste lisaväärtuseks on vahetu tagasiside saamine. Kuigi on valminud hulgaliselt väga huvitavaid ja häid e-õppematerjale, kutsume koole just **erialaseid** e-kursusi ja õpiobjekte looma ning ühiste teemade puhul ootame koolidelt enamat koostööd.

Lõpetuseks on väga hea meel tõdeda, et kahe programmi koostöös sünnib nii palju uusi innovaatilisi õppematerjale! Loodame, et need leiavad kasutamist kõigis Eestimaa kutsekoolides.

## Parimad e-kursused ja õpiobjektid I hindamisperioodist 2008.–2009. a

Tartu Kutsehariduskeskuse kutseõpetaja **Edda Sõõru** õpiobjekt “**Kaupade käitlemisega seotud tegevused kaupluses**”.

Jae- ja hulgikaubanduse õppekavade nõukogu otsusega väärrib õppematerjal esiletõstmist kui nüüdisaegne, hästi struktureeritud, sisult põhjalik ning erialaselt ja keeleliselt korrektne materjal. Õppematerjal vastab kaubanduserialade riiklikule õppekavale, teemad on üles ehitatud vastavalt kauba teekonnale tarnijalt müügisaali, alustades sisseostu kavandamisega. Enesekontrollitised on huvitavad ja arendavad, kuna nende koostamisel on kasutatud erinevaid meetodeid. Edda Sõõru õpiobjekt on väga hea õppematerjal erinevate õppekavaliikide omandamiseks ja võimaldab rakendada erinevaid õpetamis- ja õppimeetodeid.

Eesti Hotelli- ja Turismimajanduse Erakooli kutseõpetaja **Sirje Rekkori** ja haridustehnoloog **Margit Konno** turismerialade riikliku õppekava turunduse ja klienditeeninduse õpiobjektid “**Turunduse tähtsus turismiettevõttele**”, “**Turismiettevõtte siseturundus**”, “**Internetiturundus**”, “**Esmamulje teeninduses**”, “**Tagasiside teeninduses**” jt väärivad esiletõstmist mitmel põhjustel:

1. valminud materjalid on kasutatavad ka teiste õppekavade puhul;
2. õpiobjekti sihtrühm võib olla nii kutseõppija kui ka täiend- ja ümberõppija;
3. sisaldavad erinevaid õppeülesandeid, nagu juhtumõpe, rühmatöö;
4. õpiobjektid sisaldavad palju kasulikke



viiteid põhimõttel “alati ei pea ise jalgratast leiutama”;

5. võimaldavad õppida erinevates vormides, kas auditoorses või e-õppe vormis või hoopis kombineerides auditoorset ja e-õpet;
6. erinevad õpiobjektid võimaldavad nii individuaalset, auditoorset kui ka kombineeritud õppetööd.

Koolidevahelise õnnestunud koostöö näideteks on **Sirje Rekkori** (Eesti Hotelli- ja Turismimajanduse Erakool), **Anne Kersna** (Kehtna Majandus- ja Tehnoloogiakool), **Maire Meritsi** (Tartu Kutsehariduskeskus) **e-kursus “Toitlustuse alused”**, mida iseloomustab süsteemne lähenemine, õppijat abistavad testid, hästi läbimõeldud enesekontrolli võimalused. Samuti **Sirje Rekkori**, **Margit Konno**, **Anneli Kana** (Eesti Hotelli- ja Turismimajanduse Erakool) **e-kursus “Sissejuhatus reisimise, turismi ja vaba aja veetmise õppekava kutseõpingutesse”**, mis on vaja rakendada kogu kutseõppele, kuna moodul õpetab õppima, mis ongi edukuse aluseks. Kursus sisaldab palju kasulikke viiteid lisa-materjalidele. On tähelepanuväärne, et kursus on kasutatav ka teistes riiklikes õppekavades, kui asendatakse turismi osa oma eriala õppekava sisuga.

# Juurte juurde – arvutite ürgajastusse



■ **Anne Villems** Tartu Ülikooli Arvutiteaduste Instituudi lektor

Kus on e-õppe juured? Juuri on muidugi mitmesuguseid, kõik erineva pikkusega. Kõige pikemad on kaks haru: esiteks kaugõpe (seda omaaegset kaugõpet ei taha vähemalt kõrgkoolid enam eriti meeldegi tuletada) ja teiseks arvutite kasutuselevõtt. See viimane juhtus pea täpselt 50 aastat tagasi, kui Eestisse saabus esimene elektronarvuti ja loodi Tartu ülikooli arvutikeskus. Nüüd on meist igapäev taskus, kotis ja laua peal palju võimsam arvuti kui see esimene, mis tegi 100 operatsiooni sekundis ja mille sisemälu mahtu ei mõõdetud mitte gigabaitides, vaid kilosõnades (sõna oli 18 bitti). Tundub, et sellest meie eduka e-õppe olulisest juurest – esimestest sammudest arvutite kasutamisel Eestis – on laias ringis teadmised pea olematud. Aga need inimesed, kes seda esimest arvutirevolutsiooni – Eesti esimese arvuti käimapanemist, esimeste arvutikursuste õpetamist ülikoolis ja matemaatika eriklassi avamist 1961. a ka keskkoolis – korraldasid, on meie hulgas. Siit ka idee valgustada neid esimesi samme ka uudiskirjas.

Sellest, kuidas esimene arvuti 1959. a saadi, kuidas esimesi programmeerimise kursusi hakati lugema, saab lugeda intervjuust prof. Ülo Kaasikuga Teaduste Akadeemia kogumikust “Eesti Vabariigi teaduspreemiad 2007”. Kes olid aga need tudengid, kellele neid esimesi kursusi loeti? Kuidas nad oma teadmisi rakendasid? Minu seekordseks vestluskaaslaseks on Mati Krull, kes lõpetas 1961. a TRÜ matemaatikateaduskonna. Ta kuulus nende üliõpilaste hulka, kellele prof. Ülo Kaasik hakkas esimesena programmeerimist õpetama ja kes 1962. a asus ise põhitöö kõrvalt TRÜ arvutikeskuses programmeerimist õpetama A. H. Tammsaare nim. Tartu I kk (praegune HTG) esimesele matemaatikaklassile (kus ma ka ise õppisin). Kohtusin oma pinginaabri Helli Urmeti ja meie kooliaegse programmeerimisõpetaja Mati Krulliga põhjarannikul Karepal pärast Mõdrikul peetud e-Õppe Arenduskuse sügisseminari. Vanade tuttavate vestlus ei kulgenud klassikalises intervjuu vormis – panime lihtsalt diktofoni käima ja sukeldusime 1960. aastatesse. Rääkis põhiliselt Mati. Püüan siin tema mälestusi vahendada. Minu kommentaarid on sulgudes ja kursiivis.

## Räägib Mati Krull

Olin neljandal kursusel, kui Ülo Kaasik luges esimese programmeerimise kursuse. See polnud ainuke arvutikursus, Vello Reeben õpetas meile elektrotehnika elemente. (Aasta hiljem õpetati mõlemat ainet ka keskkoolis matema-



Elektronlampide plaadid. Plaadid lampidega arvutis. Mati Krull Eesti esimese arvuti Ural-1 juhtpuldil.

atiklassile, kus programmeerimise õpetamisega tegi algust Ülo Kaasik ja järgmisel aastal jätkas Mati Krull.)

800 elektronlambiga Ural-1 oli väga imposantne arvuti. Sisemälu oli tal magnetrumlil, mille läbimõõt oli umbes 30 cm ja kuhu mahtus 2048 (ainult 2 K!) 18bitist sõna. Alumiiniumist trummel oli kaetud ferromagnetilise kihiga. Töörežiimis tegi see trummel 6000 pööret minutis, see määras arvuti töökiiruse: 100 operatsiooni sekundis. Tal oli ka magnetlintidel välismälu, aga Tartu eksemplaril seda korralikult käima ei saadudki. No mis sa teed sellise arvutiga, kus ainult 2 K sisemälu on kasutatav!

Arvuti töölepanemine oli pikk protsess selle sisemälu tõttu: see mälu asus raami sees. Kõigepealt soojendati raam üles ja alles siis pandi trummel keerlema. Keerlemisega ta venis natuke, aga pead pidid ju täpselt paigas olema. Kuna seda magnetrumlit vedas rihmülekanadega mootor, siis mõne aja pärast rihm venis, hakkas libisema ja 100 pöörde asemel tegi trummel palju vähem. Rihma aeg-ajalt pingutati, aga kui pöörete arv oli alla kriitilise piiri, läks arvuti segamini ega olnud töövõimeline. Täpset piiri ma enam ei mäleta, oli ikka kõvasti üle 50. Neid sisemäluks olevaid magnetrumleid vahetati aeg-ajalt. Kulunu saadeti tehasesse tagasi, kus ta siis uuesti ferromagnetilise kihiga kaeti. Arvutis töötas sel ajal tagavaratrummel. (Nüüdsel ajal vahetame 16 GB mälu pulki, mis on tikutoosist väiksemad!)

Programmeid käivitamine töötaval arvutil käis järgmiselt. Algkäivitusega loeti perfolindilt (mitte paberlindilt nagu hiljem, vaid Ural-1-l oli perforeeritud filmilint) sisse 3–5 käsku ja siis anti juhtimine nendele sisseloeitud mõnele käsule. Sinna tuli siis kavalalt paigutada käsud, mis programmi enda perfolindilt sisse lugesid ja käivitasid. Selleks oli ruumi vaid mõne käsu jagu.

Pesad, kus elektronlambid peal olid, käi-

sid arvutisse plaatidega (vt jooniseid). Lambid olid jalad, millega nad käisid pesasse plaadil. Pesadel endil oli üle kümne jala, millega nad käisid oma kohale vastavas kapis. Kõik need jalad võisid ühendust mitte anda. Kasutati kummihaamrit, et vajaduse korral lambile või kogu pesale väike tonks anda, et ühendus korralikult töötaks.

Arvuti enda testimine oli sel ajal tõsine probleem. Üks ülesanne oli koostada selliseid programme, mis annaks infot selle kohta, milline sõlm tõrgub või ei funktsioneeriks korralikult, et selle info põhjal oleks inseneridel lihtsam viga leida. Sellise programmi koostamiseks pidi väga hästi elektroonilist osa tundma ja väga hästi programmeerida oskama. Tolleaegsete arvutitega kulus suur hulk ööpäevast arvuti korrasoleku kontrollimiseks ja parandamiseks, s.t arvutiga töötasid insenerid. Väiksem osa ajast oli siis töökorras arvutiga arvutuste tegemine.

## Diplomitöö

Algul pidi mu diplomitöö teema olema mängude teooriat – kindla strateegiaga maatriksmängud. Tavastrateegiaga on see nullsummaline mäng. Aga kui vastasmängija ei jälgi tavastrateegiat, on võimalik teda võita. Pidin tegema sellise programmi, mis siis, kui vastane ei mängi puhta strateegiaga, leiaks tema käikude vastu võitva strateegia. Aga varsti asendus see suhteliselt teoreetiline teema teise, praktikas olulisema teemaga.

Standardprogramme (ruutjuur, siinus jne) oli kahte tüüpi. Nn suure täpsusega standardprogrammid, mis tulid arvutiga kaasa, võtsid niigi vähesest mälest suure hulga enda alla ja andsid tulemuse 17 kahendkohalise täpsusega. Alati polnud aga nii suurt täpsust vaja. Minu diplomitööks oli teha dubleeriv komplekt standardprogramme, mis oleks kiired ja võtaks vähem mälu. Tulemus pidi olema mingites teatud veapiirides. Polünoomidega ma neid seal lähendasin ja sain programmid tunduvat lühemaks. Need tei-

sed olid ka polünoomide abil tehtud. Teine komplekt programme oli ujukomaarvude operatsioonide imiteerimine selles põhimõtteliselt fikseeritud koma režiimil töötavas arvutis. Ujukomaarv esitati mantissi ja järgu abil kahes osas, mantiss pikas, 36bitises pesas ja järk lühikeses, 18bitises. Operatsioonid tehti standardprogrammidega, mille kirjutamine oli ka minu diplomitöö osa. Viienda kursuse ajal olin juba poole kohaga arvutuskeskuses tööl. Pärast tegelesin ka koostava programmi väljatöötamisega, mis paigutas standardprogramme programmeerija soovitud kohta mälus ja modifitseeris vastavalt aadresse. Arvuti oli ju otseadresseerimisega – igas käsus oli vastava mälupeesa otsene aadress vahetult sees.

### Milliseid ülesandeid Ural-1 peal lahendati?

Lahendati suuri arvutusülesandeid, näiteks Tõravere astronoomidele. Aga ka projekteerimisülesandeid – näiteks numbriliselt lahendati mingeid kolmekordseid integraale projekteeritava soojuselektrijaama jaoks. Need tulid Tallinna Polütehnilise Instituudi (Tallinna Tehnikaülikooli endine nimi) kaudu – mujal Eestis siis veel arvuteid ei olnud. Suure rühma moodustasid tööstuslikud planeerimisülesandeid, mida lahendati simpleksmeetodiga. Need oli optimaalsete plaanide koostamiseks. Näiteks söödaratsioonide arvutamiseks. Me püüdsime endale ka simpleksmeetodiga ratsionaalset tootumise plaani koostada, minimaalset hinda ajasime taga. Aga esimene versioon ei olnud kasutatav, sest koosnes põhiliselt halvaast. ☺

Suur rehendus oli koormusarvestus. Aparaaditehas tootis üle 40 erineva aparadi, selleks toodeti 5800 erinevat detaili. Iga detaili tehti 4–5 operatsiooniga erinevatel tööpinkidel. Tööpinke oli saja ringis. Oli tarvis teada, kui mitu tundi on vaja koormata iga tööpinki, et plaani täita. Kõike seda rehendasin Ural-1, mina ise tegin programmi. (Meenutame, et mälu oli endiselt 2 K, seda nii programmi kui ka algandmete jaoks. Välismälu aga puudus.) Päästis andmete pakkimine ja bitikaupa töö juhtimine.

Selle sama tehase jaoks tegin siis ka ühe optimaalse plaani, mis oli olemasolevast pea 10% tootlikum. Sellega läksime peainseneri juurde. Peainsener ütles: mis sa arvad, et ma ise ei tea! Kui ma tänavu selle 10% parema plaani käiku lasen, siis mille abil ma järgmised kolm aastat preemiat teenin? Me läheme sinna sammhaaval kolme aastaga ja saame iga aastal preemiat.

Keegi majandusteaduskonnast tegeles nahakombinaadiga. Nahk on selline, nagu looma seljast tuleb – igaüks isesuurune, aukude ja muude defektidega. Siis kusagil istus keegi noor naisterahvas, lappas igasugu raamatuid ja pani kirja, et siit peab tulema 63% kasulikke detaile välja ja sealt 72%. Küsiti, kas paremini ei saa. Meie ütlesime, et paneme andmed arvutisse, teeme analüüsi

ja rakendame optimaalse planeerimise meetodeid. Peainsener, kelle kabinetis see arutelu käis, ütles selle peale (esimest ja viimast korda elus on mulle nii öeldud): noormees, minge pange see uks väljastpoolt kinni. Seal oli kaks varianti. Kui seda nahka ei saanud välja viia ja mustal turul realiseerida, siis tehti ta lisadetailideks ja anti üleplaaniilist toodangut ja teeniti selle pealt.

### Helli täiendab

Hiljem, juba Ural-4ga tehti õmblustööstusele arvutusi. Mudelid tehti valmis, mindi nendega hulgimüügilaadale. Seal telliti suuruste ja konkreetsete kangaste järgi partiid. Siis oli vaja teha juurdeldõikuse kaardid, kanga optimaalse kasutuse plaan jne tellimuste järgi. Varem tehti neid kõiki käsitsi. Kangad on mustriksed, mustri sammu tuleb arvestada, iga kangas on ise laiussega. Need olid väga mahukad ülesanded.

Ega see Ural-4 oluliselt suurem ei olnud, mälu oli paar korda rohkem ja ujupunkti aritmeetikat ei tehtud enam programmide abil, vaid see oli realiseeritud juba arvutis endas. Pidid head programmeerijad olema, kes sellise mahuga ülesandeid sellistel arvutitel lahendasid.

### Mati lisab

Muidugi me ka lõbustasime end selle arvutiga. Koostasime programme, mis indikaatorlambid teatud mustri järgi dünaamiliselt vilkuma panid. Siis kustutasime tuled ära. Kena oli vaadata, kui tuled vurinal ette antud mustrite järgi liikusid.

### Lõpetuseks

Muidugi rääkisime veel paljust muust. Sellest, kuidas Mati Nõo keskkoolis õpetas, kui Ural-1 Tartust pärast Ural-4 saabumist Nõo keskkoolile kingiti ja seal kogu Nõukogude Liidus esimene kooli arvutuskeskus loodi. Kuidas ta palju hiljem ka Haljala koolis Juku abil kooliõpilasi haris. Sellest, kuidas 1980ndate keskel jagati kolhoosidele ja sovhoosidele Iskra 226 arvuteid, millega majandid midagi peale ei osanud hakata, sest arvutil puudus tarkvara, ka operatsioonisüsteem. See Iskra 226 arvuti ise oli Wang 2200 nõukogudemaal toodetud koopia, selline Stolliste flopiketastega miniarvuti. Kuidas Mati tegi üksinda sellele operatsioonisüsteemi, mille kasutamisega kolhoosi raamatupidamise naised hakkama said ja mis võimaldas majandi raamatupidamisülesandeid (taimekasvatuse, loomakasvatuse, piimatootmise aruanded) lahendada ning mille teised sama arvutiga õnnistatud kolhoosid lennult haarasid. Sel ajal olid Mati tööpäevad 16tunnised. Ja kuidas tehti abstrakte tehase küberneetilist mudelit, kus programmeerijatena löid kaasa ka meie matemaatikaklassi lõpetanud kaaslased. Huvitav, millal oleks esimesed arvutid Eestisse jõudnud, kui poleks olnud selliseid inimesi nagu prof. Ülo Kaasik ja prof. Leo Vöhandu või kui neil poleks leidunud selliseid õpilasi nagu Mati Krull?

## e-Öppe Arenduskeskus kutsub võrgutama!

Mari-Liis Peets, e-Öppe Arenduskeskuse koostava projektijuht

Selle aasta esimene seminar sarjast “Võrgustik võrgutab” oli 4. veebruaril teemal “Ehitame maja, kellut pole vaja...”. Nagu ikka, tuntakse seminaride vastu alati suurt huvi, nii juhtus ka seekord, kui osales üle 60 huvilise!

Seminaril uuriti, milliseid materjale ja õpiobjekte on võimalik leida internetist ning mida neist saab või tohib oma kursusel kasutada. Tutvuti õpiobjektide loomiseks sobilike sisuhalduspakettidega, et luua programmeerimiskeeli tundmata visuaalselt kena ja mitmest meediumist koosnev õppematerjal. Kuulati erinevaid ideid õpiobjektide loomisest ja nende ideede realiseerimisel tekkivatest raskustest. Seminari materjalidega ja teise poolpäeva videoülekandeid saab vaadata siit: [http://e-ope.ee/opetajatele/vorgustik\\_vorgutab](http://e-ope.ee/opetajatele/vorgustik_vorgutab)

### 2010. aasta seminaride toimumisajad ja teemad:

29. aprill “Tähti palju on taevas ...”

26. august “Kumb on parem, kas kana või muna?”

21. oktoober “Siilike udus!”

9. detsember “Mis värvi on armastus?”

Järgmisel seminaril keskendutakse vabavaralistele vahenditele, mida saab oma õpiobjektide ja e-materjalide loomisel kasutada – kuidas, mida ja millal kasutada, et võimalikult väiksema ressursimahuga töö tehtud saaks.

Seminaride kohta leiate täpsemat informatsiooni:

[http://e-ope.ee/opetajatele/vorgustik\\_vorgutab](http://e-ope.ee/opetajatele/vorgustik_vorgutab)

Lisateave: <http://wiki.e-uni.ee/vorgustikud/>

## Tallinna Ülikool

Krista Eskla, Tallinna Ülikooli Avatud Ülikooli E-öppe keskuse haridustehnoloog

### E-öppe keskus

Tallinna Ülikoolis on e-öppe valdkonnas puhumas värsked kevadised tuuled, endine haridustehnoloogia keskus tegutseb nüüd uue nime all – E-öppe keskus. Keskuse peaulesandeks on kõigi e-öppetegevuste koordineerimine ülikoolis ja vastavate teenuste osutamine. E-öppe keskuse juht on Elo Sepp, meeskonda kuulub viis haridustehnoloog: Krista Eskla, Veronika Rogalevitš, Kristjan Madalvee, Erkki Pung ja videospetsialist Alexei Alexeev.

### Echo360

Tallinna Ülikoolis võetakse kasutusele loengusalvestusseade Echo 360, mis integreeritakse ühte kindlasse auditoriumisse, mis omakorda tagab kõigile soovijale võimaluse endale loengusalvestusi planeerida. Süsteemi ladusamaks rakendamiseks korraldatakse instituutidele tutvustavaid infopäevi.

### Uued sisekoolitused

Tallinna Ülikooli õppejõududele on välja töötatud kaks uut koolitust: blogide kasutamisest e-öppes ja e-öppe-materjalide kujundamise A&O koolitus. Kogu tegevus kursustel on kujundatud veebipõhiselt nii, et soovija saab materjali iseseisvalt omandada ja õpijuhiste järgi toimetada. Peale selle pakutakse ka kolmel päeval auditoorseid koolitust töötubade formaadis. Kõik E-öppe keskuse koolitustegevused Tallinna Ülikoolis toimuvad sarjas “Haridustehnoloog soovitab”.

## Tartu Ülikool

Marju Piir, Tartu Ülikooli avatud

ülikooli haridustehnoloogiakeskuse haridustehnoloog

### Tartu Ülikooli uus Moodle

Alates 2009. aasta oktoobrist on Tartu Ülikoolil oma Moodle'i virtuaalne õpikeskkond, kus märtsi alguse seisuga oli 230 kursust ja 2953 kasutajat. Keskmiselt lisandub päevas 1–2 uut kursust. Keskkond on kena kujundusega ja oma käe järgi sätitud. Lisatud on uusi võimalusi (mõistekaart, rühmade valimine, NanoGong, sümbolite kasutamine jne) õppetöö mitmekesistamiseks. Õppejõud, kes juba oma kursusi Tartu Ülikooli Moodle'is läbi viivad, on keskkonnaga ning selle kiire ja paindliku tehnilise toega väga rahul.

<http://moodle.ut.ee>

### Kõrgkoolide haridustehnoloogide seminar

26. veebruaril toimus Tartu Ülikooli Viljandi Kultuuriakadeemias kõrgkoolide haridustehnoloogide seminar. Kuulata sai mitmeid huvitavaid ettekandeid, nende seas "Virtuaalse noorsootöötaja koolitus Second Life'i keskkonnas" (täienduskoolituse spetsialist Liis Lukk), "Muusiku mured ja röömutud seoses e-õppega" (õppedirektor Harri Illak). Seejärel räägiti e-õppe arengusuundadest kultuuriakadeemias ning tehti osalejatele tutvumisring. Päeva lõpus arutleti ühiselt e-õppe teemadel.

### Lõunatund e-õppega

Uut hooaega alustas Tartu Ülikoolis traditsiooniline seminaride ja praktikumide sari, mis on tuntud e-lõunate nime all. Seekord on kevadeni kestva sarja koondnimetusks "E-lõunate Moodle'i praktikumide sari". Õppejõud saavad tutvuda Moodle'i vahendite ja tegevustega ning neid proovida, räägitakse rühmatööst, hindamisest, testidest jne. Täpsemad teemad ja toimumisajad leiab siit: <http://www.ut.ee/et/oppimine/e-ope/sundmused/elounad>

### E-õppe ümarlaud

15.–24. märtsini korraldati viis e-õppe ümarlauda, mille eesmärgiks oli viia osalejad kurssi e-õppe võimalustega ülikoolis. Arutluse all olid järgmised teemad: teaduskondade ja kolledžite kaasamine e-kursuste väljatöötamisse, ülikoolis kasutatavad veebipõhised õpikeskkonnad, videoloengute salvestamine ja kasutamine õppetöös, rahastamisvõimalused e-kursuste, õpiobjektide ja videoloengute loomisel. Nende ja paljude teiste e-õppega seotud küsimuste aruteluks kutsuti kokku neli valdkondlikku ümarlauda: Medicina, Humaniora, Realia et Naturalia ja Socialia. Lisaks toimus kokkusaamine Tartu Ülikooli kolledžite juhtkondadega.

### Videoloengute arendusprojekt

Alates 2010. aasta algusest hakkas Tartu Ülikool ellu viima videoloengute arendusprojekti, mille eesmärgiks on luua võimalused videoloengute süsteemseks salvestamiseks ülikoolis ning parandada videoloengute kättesaadavust sihtrühmadele (üliõpilased, õppejõud, huvilised väljastpoolt ülikooli). Projekti raames sisustati neli ülikooli auditooriumi Echo360 süsteemiga, mis on terviklahendus täisautomaatsete loengusalvestuste loomiseks, haldamiseks ja levitamiseks. Et teada saada, kuidas on ülikooli õppejõud ja tudengid rahul Tartu Ülikooli pakutavate videoloengute ja nende kättesaadavusega, mis võiks olla paremini, kuidas videoloengud aitaksid kaasa paremate õpitulemuste saavutamiseks jne, viidi läbi uuring, millele vastas ligi 1500 inimest. Töötatakse välja videoportaal, et parandada salvestatud videoloengute kättesaadavust sihtrühmadele.

# Natuke teistmoodi e-õpe: Vikiülikool



### Kaido Kikkas

Eesti Infotehnoloogia Kolledži dotsent;  
Tallinna Ülikooli sotsiaalse ja vabatarkvara dotsent

Tehnoloogia kiire areng on toonud kaasa olukorra, kus asju, mis vanasti tahtsid "raketiteadust" ja palju raha, saab tänapäeval teha iga lihtinimene (näiteks ajalehe asutamine versus [blogger.com](http://blogger.com)-i ajaveebi tegemine). Üha enam kehtib põhimõte: kui inimesele ei tehta rumalaid takistusi tema huvialaga tegelemiseks, võib ta teha suuri asju (ja väga tihti teebki) ka ilma otsest kasu saamata.

E-õpe on samuti liikunud oma paari-kümneaastaselt arenguteel algselt arvutipõhiselt õppelt (kus arvutit nähti eeskätt kui videomaki järeltulijat – kuumad sõnad olid CD-ROMid, õpitarkvara, multimeedium...) esmase e-õppeni e-posti ja lihtsate veebitehnoloogiatega ja sealt juba eriotstarbeliste õpikeskkondadeni (Blackboard/WebCT, Moodle, IVA jt). Kuid areng ei jää kindlasti siia seisma.

Vikipeediat teavad ilmselt kõik lugejad. Seda haldab Vikimeedia Sihtasutus (Wikimedia Foundation) ning see on üks osa suuremast jagatud sisu kogumist (näiteks kuuluvad siia veel Wikibooks ehk Vikiraamatud, Wikinews ehk Vikiuudised jne). Augustis 2006 aga asutati Vikiülikool (Wikiversity), mis kasutab samalaadseid põhimõtteid e-õppematerjalide loomisel ja e-kursuste läbiviimisel. Eestikeelne Vikiülikool on praegu "katseajal", edu korral registreeritakse see lähitulevikus eraldi alamdomeeninä (nagu eestikeelne Vikipeedia <http://et.wikipedia.org>). Nagu Vikipeedias, kasutatakse ka siin vabu sisulitsentse – Creative Commons'i Attribution – ShareAlike (BY-SA) litsentsi ja GNU Vaba Dokumentatsiooni Litsentsi.

### Mille poolest erineb Vikiülikool senisest e-õppelahendusest?

Tegu on hajusa õpikeskkonnaga, kus ei ole kindlaid piire (ka sisselõigimist mitte), kindlat osalejaskonda ega ettekirjutatud toimumisviise. Olemas on aga konkreetne kursus ja õppejõud, õppematerjalid, kindel ajakava ning etteantud mängureglid kursuse läbimiseks. Kursusel osalemiseks on kolm varianti:

- ametlikud tudengid, kes soovivad ainepunkte, peavad registreeruma kursust läbiviiva kõrgkooli kaudu,
- osalejad, kes soovivad ametlikku tunnistust kursuse läbimise kohta, peavad



registreeruma kursust läbiviiva kõrgkooli täiendõpet korraldava üksuse kaudu,

- osaleja, kes ei soovi ametlikku tunnistust ega ainepunkte, ei pea tegema midagi ning võib tulla ja minna täiesti vabalt.

Siit võib üles kerkida esmapilgul õigustatud küsimus: miks peaks õppejõud õpetama suvalist soovijat tänavalt? Sellest ei võida justkui ei kõrgkool ega õppejõud. Tegelikult on lugu natuke teisiti – sedalaadi süsteem sarnaneb vaba tarkvara ja võrgusisu ärimudeliga. Raha võetakse sealt, kus seda on, ülejäänud "maksavad" reklaami ja promotööga:

- kindla teenuse tahtjad (AP/diplom) maksavad (RE-tudengi eest maksab riik),
- ise pusida soovijatele on oskusliku korralduse puhul kulud minimaalsed ja nad toimivad kvaliteetse kursuse korral vääruslike reklaamiagentidena.

Hoiatuseks: sedalaadi mudeli edukas toimimine eeldab kaht asja:

- õppejõud on suuteline arvuka õpilaskonnaga toime tulema,
- kursus on hea kvaliteediga. Vastasel juhul leiab reklaami asemel aset sama edukas antireklaam!

Tegelikult eeldab sedalaadi kursus ülesehituse ja eriti ülesannete hoolikat kavandamist. Põhiline väljakutse seisneb ülesannete kavandamises: need tuleb anda sellised, mille puhul saja inimese tööde läbivaatamine ei tähenda kümme korda rohkem tööd kui kümne oma (reaalne kordtegur on kaks-kolm). Näiteks kursuse lõpul toimuvale eksamile tasub eelistada jooksvat punktikogumist ja hinde tuletamist lõppsumma pealt.

2009. aasta sügissemestril pidas siinkirjutaja Vikiülikoolis kolm kursust:

- "Sotsiaalne tarkvara ja võrgukogukonnad" – Tallinna Tehnikaülikooli informaatika magistriõpe, umbes 60 päeva-



# WIKIVERSITY

ja 20 kaugõppetudengit. [http://beta.wikiiversity.org/wiki/Sotsiaalne\\_tarkvara\\_ja\\_vorgukogukonnad](http://beta.wikiiversity.org/wiki/Sotsiaalne_tarkvara_ja_vorgukogukonnad)

- “Ethics and Law in New Media” – Tallinna Ülikooli IMKE rahvusvaheline magistriõpe, umbes 20 tudengit, sh 4 välismaalast. [http://beta.wikiiversity.org/wiki/Ethics\\_and\\_Law\\_in\\_New\\_Media](http://beta.wikiiversity.org/wiki/Ethics_and_Law_in_New_Media)
- “IT eetilised, sotsiaalsed ja professionaalsed aspektid” – Eesti Infotehnoloogia Kolledži administreerimise ja arenduse erialade kaugõpe, umbes 60 tudengit. [http://beta.wikiiversity.org/wiki/IT\\_eetilised,\\_sotsiaalsed\\_ja\\_professionaalsed\\_aspektid](http://beta.wikiiversity.org/wiki/IT_eetilised,_sotsiaalsed_ja_professionaalsed_aspektid)

Vikiülikooli kursuse läbiviimiseks on erinevaid võimalusi. 2009. aasta sügisel kasutatud skeem oli järgmine:

- Vikiülikoolis asuv kursuseleht oli kursuse loogiliseks keskpunktiks. Seal asus kursuse kirjeldus, põhjalikum õpijuhised (õpiväljundid, hindamissüsteem, kodutööde loend jne), osalejate nimekiri ning ka õppematerjalid. Õppematerjali asukohana võib aga kasutada ka mis tahes muud paika veebis ja linkida need siis kursuse lehele.
- Kursuse foorum asus Nabble'is ([nabble.com](http://nabble.com)) – lihtne tasuta veebifoorumiteenus.
- Osalejate ajaveebid, mida kasutati vörgrupühise töövihikuna iganädalaste uurimisülesannete jaoks, asusid igaihe enda valitud kohas (levinud oli [blogger.com](http://blogger.com)).
- Osalejad moodustasid nelja-viie inimesega rühmad, kes kasutasid rühmatöö koostamise vahendina mõnd tasuta viki-teenust (näiteks [wikidot.com](http://wikidot.com)).
- Skype oli kasutuses tekstirežiimis iganädalase umbes tunniajase reaajas vestluse jaoks.
- Vajadusel sai suhelda ka e-posti teel.
- RSS-vooge kasutati ajaveebide ja foorumi jälgimiseks.

Töökorralduse põhijooneks oli iganädalane pidev töökoormus, mis võimaldas loobuda lõpus toimuvast teadmiste kontrollist ning muutis kursuse paremini hallatavaks. Lisaks tuli koostada rühmatööna vikipühine kirjalik töö, mis nihutas kursuse raskuspunkti ikkagi mõnevõrra selle lõpuossa. Tööülesanneteks olid:

- vikipühine kirjalik rühmatöö,
- iganädalased ajaveebiülesanded,
- iganädalane temaatiline foorumiarutel,
- iganädalane vestlus Skype'is (osalemine andis väikese lisaboonuse).

Osalejad võtsid nende jaoks enamasti täiesti uue õppevormi vastu väga hästi. Ajaveebi kirjutamine töövihiku rollis leidis esialgselt ehmatuses hoolimata väga sooja vastuvõtu, sama võib öelda rühmatöö kohta. Foorumi kohta olid hinnangud erinevad – mõned kiitsid väga heaks, rohkem aga kiputi seda pidama kõige vähem vajalikuks osaks kursusest. Iganädalane Skype'i-vestlus aga sai niivõrd positiivseks rutiiniks, et viimastel kordadel kostis nõutuid hääli stiilis “Aga mis me nüüd kolmapäevaõhtuti tegema hakkame?”.

## Mõned tähelepanekud veel:

- Jooksvate tööde puhul võib tekkida küsimus hinnete avalikustamise viisis. Kui väljastpoolt osalejaid on vähe, võib kasutada kõrgkooli enda õppeinfosüsteemi. Väga kirju kursuse puhul võib lasta igal osalejal valida endale pseudonüümi (näiteks Sinine Kass vms), saata see e-kirjaga õppejõule ja olla selle nime all kirjas avatud veebis asuvas hindetabelis. Väikese osalejate arvu korral on võimalik punktide saatmine jooksvalt e-kirjaga.
- RSS-i kasutamine ajaveebi ja foorumi jälgimiseks on vähegi suurema kursuse puhul täiesti mõeldav. Veebilehitsejaga on iganädalaselt 140 inimese ajaveebe jälgida täiesti võimatu.
- Skype'i vestluse logid tasub salvestada – kas või selleks, et mõni puudunud osaleja saaks õppejõult küsida, millest sel või sel nädalal vesteldi. Ning kui vestluses mingist olulisest õppetöösse puutuvast asjast räägiti, siis ei saa mõni lohakam tegelane pärast väita, et “sellest pole juttu olnud”. Teisalt on Skype tavaolukorras siiski privaatne suhtluskanal, mistõttu ei tohiks logisid ilma eelneva selge kokkuleppeta laiemalt avalikuks teha.

## Kokkuvõtteks

Vikiülikool võimaldab laia valikut erinevaid praktikaid ning “ainuõiget viisi” kursuse läbiviimiseks siin ei ole. Küll aga tasuks seda julgelt proovida kõigil e-õppes tõsisemalt huvitatud inimestel. Õppimine ja IT arenevad edasi ning ei ole mõistlik eeldada, et ka e-õpe oma arengus paigale jääb. Vikiülikool on aga heaks illustratsiooniks alguses toodud väitele, et tänapäeva tehnoloogia toob tavaanimeste käeulatusse asjad, mis vanasti olid jõukohased vaid suurte ressurssidega professionaalidele. Seda tendentsi tasub arvestada ka e-õppe juures.

## Eesti Maaülikool

Meeli Voore, EMÜ haridustehnoloog

### BOVA Ülikooli võrgustik (BOVA University Network)

2010. aasta algusest valiti BOVA rektorite nõukogu juhiks kolmeks järgneva aastaks Mait Klaassen. BOVA ülikooli liikmeiks on Läti Põllumajandusülikool, Leedu Põllumajandusülikool, Leedu Veterinaaria Akadeemia ja Eesti Maaülikool. 2.–5. veebruaril osalesid BOVA liikmesülikoolide haridustehnoloogid Eesti Maaülikoolis koolitusel, kus Meeli Voore ja Lilian Ariva tutvustasid Balti kolleegidele Moodle'i e-õpikeskkonda ning e-kursuse loomise üldpõhimõtteid, tehnilisi aspekte, õppematerjalide viimist e-õppe vormi, e-kursuse läbiviimise ja hindamise aspekte jne. Intensiivse õppetöö käigus prooviti ise kursust disainida ning uuriti Eestis valminud Moodle'i kursusi. Samuti tutvuti maaülikooli e-õppe ja vastavate tugiteenustega laiemalt.

Kohtumise teiseks eesmärgiks oli luua reeglistik ja nõuded BOVA e-kursuste jaoks, millega edukalt ka alustati. Enim üllatas kolleegide tugitegevuste osakaal õppetöö interaktiivsemaks muutmisel ja Eesti e-Ülikooli tegevus – nimelt peetakse BOVA ülikooli kuuluvate Läti ja Leedu ülikoolide suurimaks probleemiks ühtse koordineeriva katusorganisatsiooni vähest aktiivsust. Eespool nimetatud ülikoolides puudub seetõttu ka võimalus e-õppematerjalide väljatöötamist rahaliselt toetada.

Tagasiside osalejatelt oli väga positiivne ja koduülikooli tagasi jõudes on osalejail plaanis mitmed ideed ja tegevused, mis meil juba harjumuseks on saanud, kasutusele võtta.

Loe lähemalt: <http://www.emu.ee/koostoo/nova-bova/>

## Tallinna Tehnikaülikool

Marge Kusmin, Tallinna Tehnikaülikooli haridustehnoloogiatiluse juhataja

### Uued kursused ja õpiobjektid

Kõrghariduse e-õppe programmi BeSt (<http://portaal.e-uni.ee/best>) toel alustati 2010. aastal 50 õpiobjekti ja 50 e-kursuse väljatöötamist. Esimesed õpiobjektid ja e-kursused valmivad selle aasta kevadeks ja nende esitlemine toimub 20. mail seminaril “Õppejõult õppejõule”.

### Kodulehe uuenduskuur

Aasta esimestel kuudel läbis tõelise uuenduskuuri haridustehnoloogikeskuse koduleht, kus nüüd on informatsioon struktureeritud sihtrühmade järgi: ideid e-õppega alustavatele õppejõududele, nippe ja juhendeid edasijõudnutele ning eraldi rubriik ka haridustehnoloogidele ja e-õppe tugisüsteemidele.

Aasta tagasi programmi BeSt raames tööd alustanud multimeediaspetsialistid täiendasid kodulehte aasta jooksul Tallinna Tehnikaülikooli õppejõududele loodud õpiobjektide e- ja elektrooniliste õppematerjalide näidistega. Vaata lähemalt: [vaata: http://htk.ttu.ee/](http://htk.ttu.ee/)

### Kus? Miks? Kuidas?

25. märtsil peeti üle-eestiline seminar “Kus? Miks? Kuidas?” õpetajatele, õppejõududele, haridustehnoloogidele ja teistele huvilistele, kes soovivad luua atraktiivset ja õppima motiveerivat e-materjali oma kursusele. Seminaril käigus vastati küsimustele: mida arvestada kursuse loomisel õpimotivatsiooni tekitamiseks, kuidas õppetöös multimeediavahendeid paremini rakendada, mida oodatakse multimeediaspetsialistidelt jpm. Seminaril osales kokku 150 huvilist.

Seminarist põhjalikumalt: <http://htk.ttu.ee/index.php?id=10795>



# Methopedia – õppemeetodite viki



■ **Lehti Pilt** Tartu  
Ülikooli avatud ülikooli  
keskuse haridustehno-  
loogiakeskuse juhataja

<http://methopedia.eu/>

Kui räägitakse õppest, mille korral auditoorset õpet kombineeritakse internetipõhise õppega, kasutatakse sageli väljendeid “kombineeritud õpe” või “segaõpe”. Sellisel juhul toimub suur osa õppetegevusest internetis ning vähenenud on tavapärastel klassiruumis veedetava aja osakaal. Selline korraldus võimaldab õppijatel oma aega paindlikumalt planeerida, ent samas säilitada traditsioonilises õppes tavaline vahetu silmast silma kontakt õppejõu ja kaasõppijatega.

Kombineeritud õppe puhul on eesmärgiks ühendada omavahel auditoorse ja internetipõhise õppe parimad küljed, et soodustada aktiivset iseseisvat õppimist ja vähendada klassiruumis veedetud aega. Õppejõud kasutavad segamudelit selleks, et töötada arvu-

tipõhiste tehnoloogiate abil ümber mõne loengu või seminari sisu ning muuta see uueks internetipõhiseks õppetegevuseks, nagu juhtumiuuring, juhendav programm, enesekontrolliülesanne, simulatsioon või veebipõhine rühmatöö.

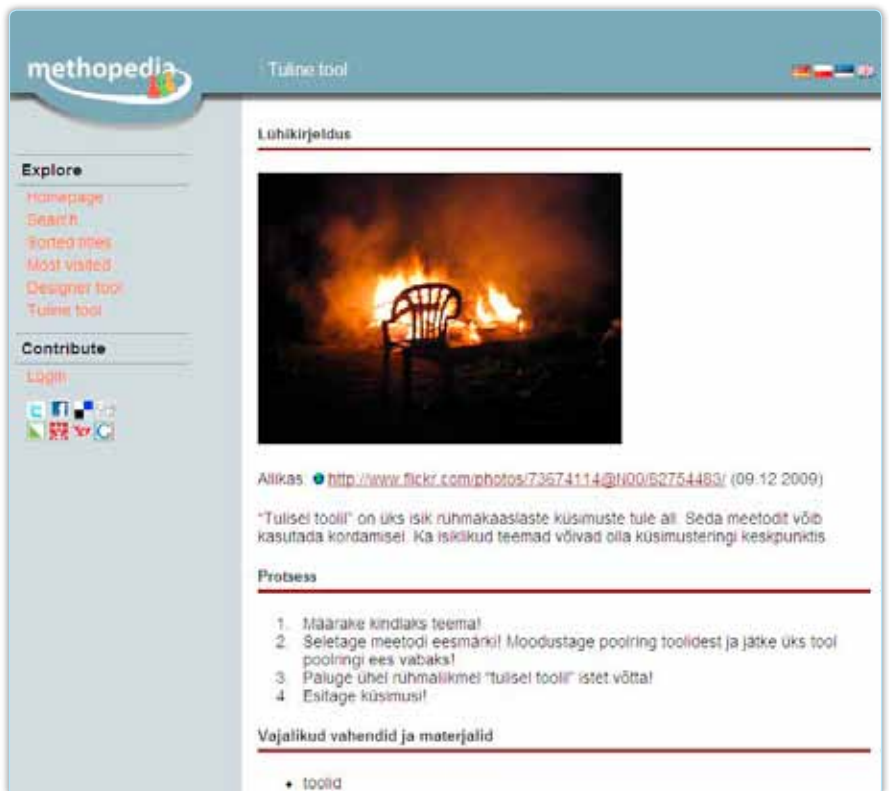
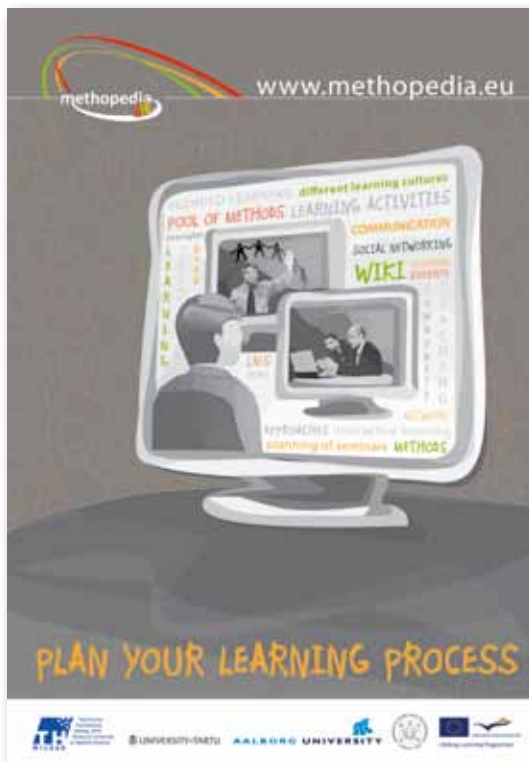
**Kombineeritud õppe võimalikult mitmekesisemaks muutmiseks on vaja tunda erinevaid õppemeetodeid ning osata neid kasutada auditoorsetes ja veebipõhistes olukordades.**

Õppejõudude õppemeetoditeadmiste suurendamiseks töötati Lifelong Learning Program projekti “Community of Integrated Blended Learning in Europe” (COMBLE) raames välja kombineeritud õppes kasutata-

vate õppemeetodite viki nimega Methopedia. Methopedia loomist koordineeris projekti juhtiv University of Applied Sciences Wilddau Saksamaalt. Methopedia sihtrühmaks on õppejõud, koolitajad, koolituste korraldajad ning üliõpilased.

Methopedias saab kirjeldada, kuidas on võimalik erinevaid õppemeetodeid kasutada auditoorses õppes ja e-õppes. Tegemist on vikiga – kõik registreeritud kasutajad saavad Methopedias olemasolevaid meetodite kirjeldusi täiendada ning sinna uusi meetodite kirjeldusi lisada.

Methopedia on kättesaadav eesti, inglise, saksa, taani ja poola keeles. Eestikeelne Methopedia sisaldab praegu 66 õppemeetodi kirjeldust. Kasutajal on võimalik enda vajadustele vastavaid õppemeetodeid otsida (näiteks millised õppemeetodid sobivad kasutamiseks ülikooli kontekstis veebipõhiseks rühmatöök õppeprotsessi põhifaasis). Methopedias on kirjeldatud selliseid meetodeid nagu näiteks tuline tool, ideede karussell, tiritamm, mälu tehnika jpt.



# Hindamine – arengu eeldus



■ **Merle Varendi**  
Eesti Infotehnoloogia  
Kolledži kvaliteedijuht

Küsimusele “Mis on hindamine?” leiab inter-  
netist mitmeid vasteid:

- hindamine on osa õppeprotsessist;
- toetusprogrammide, nõustamisprogram-  
mide hindamine;
- arengukava, keskkonnamõtjude hinda-  
mine jne.

Küsimusi, mis seostuvad hindamisega, on  
veelgi: Mis on hinne? Kuidas hinnata? Kui-  
das hinnet tõlgendada? Millist kasu saavad  
osapooled hindamisest?

Oluline on ka see, kas räägime hindest või  
hinnangust, tagasiside andmisest. Üheks või-  
maluseks neid mõisteid defineerida on:

- Hinne on kellegi teadmiste, oskuste,  
võimete, töötulemuste hinnang, mida  
väljendatakse pallides, punktides või  
muudes hindamisühikutes. Hinnang on  
hindav arvamus ehk otsus, mis baseer-  
ub kellegi tähelepanekutel, vaatlustel  
või statistikal.

Roger E. Allan raamatus “Puhh ja juhtimise  
kunst” on öelnud: “Hindamine – see on üks  
kõige tähtsamaid asju, sest kuni inimesed ei  
tea, mis neil hästi ja mis vähem korda läheb,  
ei oska nad ka midagi parandada.”

**Seega, eelkõige oodatakse  
hindamisest tagasisidet selle  
kohta, kui võrd edukalt oleme  
tegutsevad, millisel tasemel  
oleme, mida peaksime oma  
tegevustes parandama jne.**

Selleks, et anda tagasisidet, on olu-  
line, et oleksid selgelt määratletud hinda-  
mise eesmärgid, kriteeriumid ja hindamise  
sagedus. Oluline on ka see, et hinnataval  
on eelnev info, millal ja mis viisil teda hin-  
natakse, mis võimaldab kaasata õppijaid  
hindamisprotsessi osalejateks. See oma-  
korda tähendab, et õppimist ja ka muutusi  
jälgitakse kogu protsessi vältel ja hindamise  
tuumaks on õppeprotsessi toetamine. Sel-  
lisel juhul on lähenemine hindamisele juba  
komplekssem. Sellist lähenemist hindami-  
sele saab nimetada ka arendavaks hindami-

seks, mille puhul on väga oluline hindamise  
süsteemaatilisus. Üheks võimalikuks näiteks  
arendava hindamise kohta on õppimise hin-  
damine enesehindamisena kogu õppeprot-  
sessi vältel, mis eeldab, et õppija/hinna-  
tav teab oma stardipositsiooni. Hindamise  
eesmärgiks on saada infot, arendada õppija  
oskusi, innustada õppijat oma tugevusi  
edasi arendama.

Pärast seda, kui on seatud eesmärgid,  
on vaja teada, kuidas asjad edenevad ja  
kas eesmärkidele on ka lähemale jõutud.  
Tuleb silmas pidada, et saadud hindamistu-  
lemused oleksid olulised ja annaksid infor-  
matsiooni selle kohta, mida oodati, mida  
taheti saavutada ja mida teha tulevikus.  
Seda aitab hästi näitlikustada taas Puhhi  
raamat, kus eesmärkide saavutamist selgi-  
tatakse järgnevalt:

*“Sina, Puhh, just tegidki seda, kui ütlesid  
Christopher Robinile, et esimene lask läks  
õhupallist mööda. Õeldes selgelt ära, mida ta  
tegelikult esimese pauguga tabas, andsid Sa  
talle võimaluse sihikut seada ning teisel korral  
edukam olla.”*

Hindamise objektiks on väärtused (taga-  
siside, õppija toetamine, õppija/hinnatava  
suunamine jne) ja hinnang on subjekti otsus  
hindamise objekti vastavuse kohta. Hinne on  
sealjuures hinnangu väljendus ehk hinnangu  
väljendus mingis eelnevalt osapooltele teada  
olevas ja selgitatud mõõtkavas, kokkuleppe-  
liste sümbolite või süsteemi abil.

Hindamine on otsuse ettevalmistamine  
ja hinne on otsus. Otsustamises osalemiseks  
on vaja:

- tunda lähte kohta;
- teada eesmärki;
- kujutada ette eesmärgi saavutamiseks  
vajalikke vahendeid;
- kujutada ette, millised tagajärjed võivad  
kaasneda tulemuste kõrval;
- kujutada ette, mida oleks vaja ning või-  
malik teha tagajärgede vältimiseks või  
kompenseerimiseks.

Hindamisega seonduvale ei olegi kerge vas-  
tuseid leida ja seetõttu on selle temaatika  
käsitamine pidevalt oluline. Käesoleval  
e-õppega seonduval konverentsil keskendu-  
takse eelkõige eesmärgistatud hindamise  
küsimustele, hindamise seostamisele õpiväl-  
junditega, arendavale hindamisele ja kvali-  
teedi hindamisele kui vastavushindamisele.

## Maaailma uudised

Ragnar Üun, Tartu Ülikooli Pärnu kolledži haridustehnoloog  
Marko Puusaar, Eesti Infotehnoloogia Kolledži haridustehnoloog

### Apple iPad – m-õppe tulevikustandard

Kaks ülikoolide programmituhtu spekulatsioonid, kuidas  
võiks turule jõudnud iPad mõjutada kõrghariduse  
omandamise protsessi.

Fredrick Hagemeister (University of Richmond in  
Virginia <http://www.richmond.edu>), tehnoloogiliste  
teenuste koordinaator õpetamise, õppimise ja teh-  
noloogia keskuses (Center for Teaching, Learning &  
Technology) ennustab, et uus vahend tõestab end kui  
atraktiivne e-luger, mida kasutades saavad tudengid  
omandada teadmisi õpikutest ja töövihikutest.

Michael Hanely (Ball State University <http://cms.bsu.edu>),  
ajakirjanduse professor, ennustab, et tänu oma  
interaktiivsusele ja oskusele kasutada erinevaid löi-  
munud meedia vooge (*converged media*) saab iPadist  
tugev abimees õpiotsustamises.

Samas jäävad õhku mõned küsimused. Esiteks mui-  
dugi raha: kas inimesed tahavad maksta asja eest,  
mis neil juba põhimõtteliselt on, kuigi mitmes osas  
(mobiiltelefon, sülearvuti jne)? Teiseks küsimuseks  
on suurus: iPad on liiga suur, et mahtuda taskusse,  
ja liiga väike ekraaniga, et asendada sülearvuti. Ja  
muidugi pole talle integreeritud kaamerat ega saa  
kasutada Flashi.

Loe lähemalt aadressidelt:

<http://campustechnology.com/Articles/2010/01/27/>

[Apples-iPad-The-Future-of-Mobile-Computing-in-Education.aspx?Page=1](http://Apples-iPad-The-Future-of-Mobile-Computing-in-Education.aspx?Page=1)

<http://www.learningsolutionsmag.com/articles/370/>

### E-õppe arendamise töögrupp Suurbritania haridusministeeriumi juures

Suurbritannia haridusministeeriumi kutsus 2009.  
aasta sügisel kokku töögrupi, mis koosneb ülikoolide  
õppejõududest ja suuremate IT-firmade esindajatest,  
et hoida riigi juhtivat rolli kõrgharidussektoris e-õppe  
alal ja suurendada oma positsiooni selles valdkonnas.  
Töögrupi eesmärk on esitada ettepanekud e-õppe  
arendamiseks ja rahastamiseks Inglismaa Kõrgha-  
riduse rahastamise nõukogule (Higher Education  
Funding Council for England – HEFCE) ning teistele  
Inglismaa ja Suurbritannia vastavatele asutustele.  
Töögrupi aruande esitamise tähtaeg on oktoober  
2010. Töögrupi tegemistest saab täpsemat ülevaate  
nende veebilehelt: [http://www.hefce.ac.uk/learning/  
enhance/taskforce/](http://www.hefce.ac.uk/learning/enhance/taskforce/)

### 10 lugemissoovitust edukamate esitluste koostamiseks ja elluviimiseks

Garr Reynolds, raamatute “Presentation Zen” ja “Pre-  
sentation Zen Design” autor, on kõigile esitlustega  
kokku puutuvatele inimestele koostanud kümnest  
raamatust koosneva lugemissoovituste nimekirja  
2010. aastaks. Nimekirja kuuluvad oma ala tipptegi-  
jate raamatud (info-)disaini, kujunduse, esinemis-  
kuste ja loovuse teemadel, et anda edasi olulist infot  
ja tõeliselt kütkestavalt kuulajaid auditooriumis kaasa  
haarata. Lugemissoovitustega saab tutvuda aadressil:  
<http://bit.ly/5IG9wu>

# Duellist legomänguni

■ Intervjuu Tartu Ülikooli avalikkussuhete ja teabekorralduse lektori **Aune Pastiga** tegi Tartu Ülikooli avatud ülikooli keskuse haridustehnoloogiakeskuse haridustehnoloog **Marju Piir**

Tegelikult on Aune Past kõike muud kui ühe ülikooli tagasihoidlik õppejõud. See tähendab, et õppejõud on ta ka, aga eelkõige seotud temaga ikkagi täheühend PR.

*Suhtekorraldusest Eesti kontekstis rääkides ei saa mööda Aune Pasti isikust, nagu e-õppes rääkides jõuame varem või hiljem välja Anne Villemsini.*

See võrdlus ütleb ilmselt e-õppega seotud inimestele palju.

Mida veel Aune Pasti kohta võib öelda? Palju ja põnevat oleks ... aga loodame, et kunagi leiab ta aega oma tegemised ja olemised kirja panna, nagu see praegusel ajal kombeks saanud. Mõned märk-

sõnad, mis teda iseloomustavad, tahaksin siiski välja tuua. Nt õppetöö vallast: turundus, avalikkussuhted, teabekorraldus, imago, mainekujundus, meediakasutus, kommunikatsioonijuhtimine; muu: surfamine, lumelauasõit, džäss, Seišelli rahvusköök, reisiimine, nõustamine, kirjutamine, Eesti loo talgute algatamine (vt blogi: <http://aunepast.wordpress.com/author/aunepast/>) jne.

Kõige selle kõrval on ta hakanud silma ka e-õpet kasutava õppejõuna. Ilmselt sellepärast, et just e-õppes on suuremad võimalused õppetöö mitmekesistamiseks ja huvitavamad väljakutsed kui lihtsalt loenguvormis õppetöö korraldamine.

Blackboard, blogid, Orkut, Facebook, Second Life jne – kõik sobib õppetöök, kui seda tehakse sellise entusiasmi ja kirega nagu Aune Past.

**Mida peab tegema, et jõuaksime oma igapäevases õppetöös endastmõistetavalt e-õppe kasutamiseni?**

Ma ei tea, mis peab toimuma, aga mulle tundub, et ma elan e-riigis ja sinna on juba e-õpe sisse kodeeritud.

**Millal ja miks hakkasid kasutama õppetöös e-õpet?**

Saja tudengi puhul peab kuidagi tagama, et igaüks saaks individuaalse lähenemise. E-õpe on selleks kõige parem. Mulle meeldivad foorumid, need muudavad üliõpilased aktiivseks ja samal ajal õpitakse üksteise probleemidest ja lahendustest.

**Kas e-kursuse tegemine on mäng lego klotsidega või pigem duell iseendaga?**

Duell on pealehakkamine. Kui oled juba sees ja käsi valge, on edaspidine mäng.

**Missugused on praegused tudengid? Kas nad võtavad e-õppe kergesti vastu?**

Tudengid on toredad, aga neil kõigil on palju erinevaid ülesandeid, paljud käivad tööl, vahel ollakse haige ja vahel laisk, siis aitab e-õpe järjele.

**Kui kaugemale võiks tudengitega õppimise-õpetamise käigus e-õppe vallas minna?**

Plaanin hoopis rohkem kasutada sotsiaalset meediat. Sain Second Life'is õppides tohutu positiive laengu, kuid kahjuks ei plaani ise Second Life'i kasutada, kuna hea kursuse loomine eeldab väga pikka tööd. Ometi oleks ahvatlev luua reaalne pressikonverentsi situatsioon või teha mõnele saarele kohaturundusprojekt. Arvan, et tudeng õpib rohkem, kui ta on igas loengus ise ka teadmise looja. Õnneks on suhtekorraldus valdkond, kus uut infot on lihtne olemasolevale liita.

**Suurim ahhaa-elamus e-õppes?**

Kui olin loonud Second Life'i avatari ja üritasin kuhugi suunduda, olid esimesed sammud väga rasked. See tunne – avatari tunne – oli ahhaa-elamus.

**Milliseid soovitusi jagaksid õppejõududele, kes pole veel sõandanud e-õpet oma kursustel kasutada?**

Kui oled ilma e-õppeta hea õppejõud, ära muretse. Kui oled uudishimulik või tüdine, loengusituatsioonide kordumisest, siis toob e-õpe vaheldust. Kui Sul on väga palju uut informatsiooni, kui Sinu aine on arenev, siis e-õppe erinevad vahendid võimaldavad Sul luua võrratu õppematerjali.

*Mulle meeldib väga ka saja tudengiga loengusaalis kohtuda, aga e-õppe võimalustega muutub iga kohtumine efektiivseks dialoogiks.*



# Timetoast.com

■ **Laine Aluoja** Türi Gümnaasiumi haridustehnoloog ja Tiigrihüppe SA koolitaja

Timetoast.com on lihtne ja paljude võimalustega veebipõhine **ajatelje** loomise tarkvara. Tarkvara võimaldab luua ajatelje kronoloogilises järjekorras. Ajateljele saab sündmusi lisada kuupäevaliselt ja ajavahemikena. **Timetoast.com** võimaldab lisada teksti, pilte, videoid ja faile.

## Registreerumine

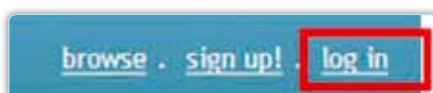
Timetoast.com-i kasutajaks registreerumiseks tuleb klõpsata leheküljel <http://www.timetoast.com/> lehe keskel oleval nupul **Sign Up!** ning täita ära avanev vorm.



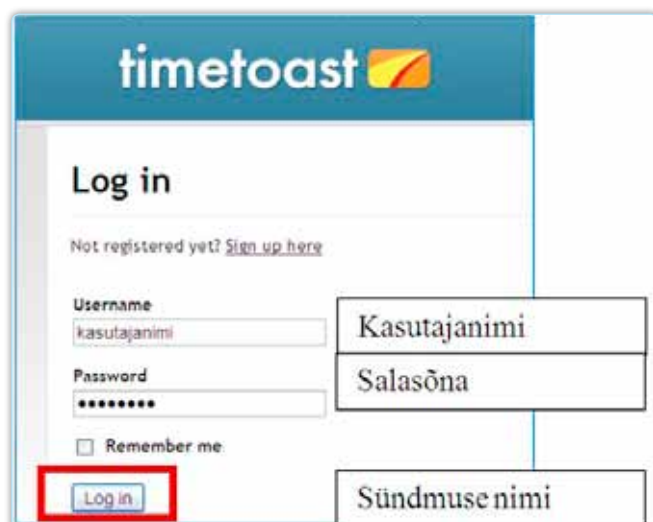
Lisaks on vaja kinnitada registreerumist e-posti aadressile saabuval lingil klõpsates.

## Sisselogimine

Sisselogimiseks klõpsa lehekülje paremas ülaseras lingil **Log in**,

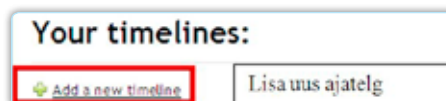


sisesta vajalikud andmed (kasutajatunnus ja salasõna) ja klõpsa nupul **Log in**.



## Uue ajatelje loomine

Ajatelje loomiseks alustamiseks klõpsa lingil **Add a new timeline**.



Avanevas aknas täida vajalikud lahtrid: sisesta ajatelje nimi, vali teema ja lisa pilt.

## Pildi lisamine

Pildi lisamiseks klõpsa nupul **Choose an image**.



Pildi saad valida keskkonna pildigaleriist. Pilt tuleb eelnevalt arvutist galeriisse laadida.

Arvutist pildi laadimiseks keskkonda klõpsa nupul **Upload an image**.



Avanevas aknas otsi pilt arvutist ja ava. Seejärel laetakse pilt keskkonda.

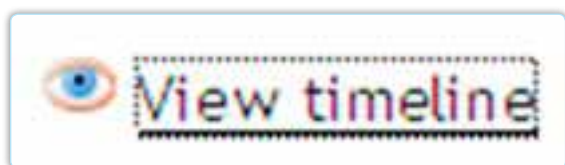
Pildi lisamiseks ajateljele klõpsa nupul **Done**.



Ajatelje loomise kinnituseks klõpsa nupul **Go!**



Loodud ajatelje vaatamiseks kasuta linki **View Timeline**.



### Salvestamine, avaldamine, kustutamine ja muutmine

Loodav ajatelg salvestub keskkonnas vaikimisi mustandina **Draft Timelines**.



Ajatelje avaldamiseks klõpsa nupul **Publish**.

Ajatelje kustutamiseks kasuta linki **Delete**.

Ajatelje muutmiseks klõpsa lingil **Edit**.

Ajatelje vaatamiseks klõpsa lingil **View**.

### Sündmuse lisamine

Sündmuse lisamiseks kasuta ajatelje tööaknas olevat nuppu **Add Event**.

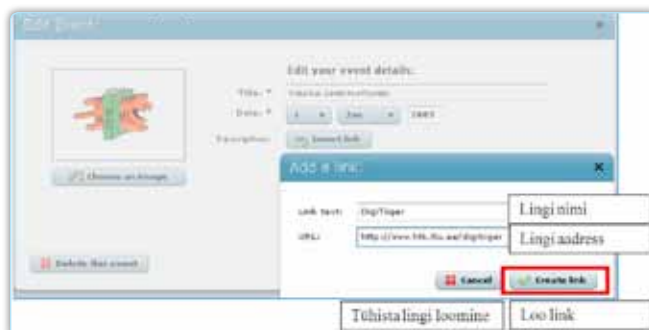


Avanevas aknas täida vajalikud väljad (tärniga väljad on kohustuslikud) ja klõpsa nupul **Create Event**.



### Lingi ja faili lisamine

Lingi või faili lisamiseks klõpsa nupul **Insert link**. Avanevas aknas sisesta lingi või faili nimi ja address (fail peab eelnevalt olema salvestatud veebi). Lingi kinnituseks klõpsa nupul **Create link**.



Sündmusele võib lisada mitmeid linke ning kirjelduse lahtrisse sisestada teksti ja pilti. Loodud sündmust saab parandada ja täiendada. Selleks tuleb sündmuse loomise aken avada. Akna avamiseks klõpsa kas sündmuse mulli üleval paremas nurgas oleval plussil või mulli all teravikus oleval mustal ringil.

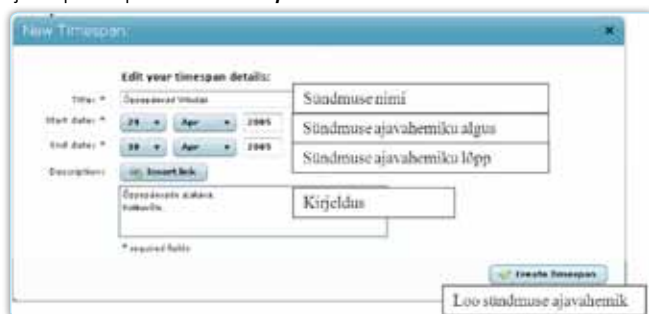


### Sündmuse ajavahemiku lisamine

Sündmuse ajavahemiku lisamiseks kasuta ajatelje tööaknas olevat nuppu **Add Timespan**.



Avanevas aknas täida vajalikud väljad (tärniga väljad on kohustuslikud) ja klõpsa nupul **Create Timespan**.





## Editing timeline

This timeline is **draft** (change status here)

Link ajatelje oleku muutmiseks

1 Jan 2005, Vajadus uueks koolituseks

Sündmuse tähis

Sündmuse ajavahemiku tähis

Sündmuse ajavahemiku kirjeldusse saab lisada pilti, sisestada teksti ja tekstist luua linki nii veebilehele kui ka failile. Loodud sündmuse ajavahemikku saab parandada ja täiendada. Selleks tuleb sündmuse ajavahemiku loomise aken avada. Akna avamiseks klõpsa sündmuse ajavahemiku tähisel.

### Ajatelje avaldamine

Ajatelje avaldamiseks kasuta ajatelje oleku muutmise linki **Change status here**.

## Editing timeline

This timeline is **draft** (change status here)

Avanevas aknas klõpsa nupul **Publish**.

### Draft Timelines

DigiTiigri arengu ePortfoolio

View Edit Delete **Publish**

Ajatelje mustandiks muutmiseks klõpsa nupul **Make draft**.

### Public Timelines

DigiTiigri arengu ePortfoolio

View Edit Delete **Make draft**

### Ajatelje avaldamine veebilehel

Ajatelje avaldamiseks veebilehel ava esmalt ajatelg, klõpsates lingil **View**.

### Public Timelines

DigiTiigri arengu ePortfoolio

View Edit Delete **Make draft**

ja seejärel klõpsa ajatelje all oleval lingil **Embed/Share**.

Edit timeline | View as list | **Embed / Share**

Avanevast aknast saab ajatelje veebiaadressi (**Direct link**) ja koodi (**Embed code**) ajatelje istutamiseks veebilehele.

### Share this timeline:

Direct link:  Ajatelje veebiaadress

Embed code:  Vistutamiskood

Customize your embed code:

Width: 550 Height: 400 Ajatelje akna suurus veebilehel

Page background color: #f7941d Ajatelje tausta värv

generate code Oma koodi loomine

hide this

Muudetud ajatelje vistutamiskood

```
<object width=550 height=400 ><param name="movie" value="http://www.timetoast.com/flash/TimelineViewer.swf" /><param name="passedTimelines" value="31656" /></object>
```

**Valmis ajatelg**


Ajatelg sündmuste nimekirja vaates (klõpsa ajatelje all oleval lingil).

[View as list](#)

	Event Date:	Event Title:	Event Description:
	01/01/2005	Vajadus uueks koolituseks	DigiTiigri kursuse loomise idee sai alguse lõppenud ulatuslikust koolitusprojektist "Arvuti koolis". Selle kursuse lõpetas kolme aasta jooksul üle 10 000 õpetaja, saadud tagasiside põhjal ootavad õpetajad uut, järgmise taseme koolitust. Uue kursuse nimeks on esialgu "Praktikult praktikule"
	04/29/2005	Õppepäevad Vihulas	Signe liitub meiega
	04/30/2005	Õppepäevad Vihulas	Eve viimane koostööpäev meiega. Vihulas ei ole veel "DigiTiigrit" on alles "Praktikult praktikule".
	06/01/2005	Hakkab sündima DigiTiger	Alustab tööd grupp entusiaste, et välja töötada ning kokku panna uue kursuse täpsustatud õppekava ja materjale (Laine ja Varje)
	08/29/2005	Esimene kursus IVA keskkonnas	<a href="#">Loodi esimene kursus IVA keskkonnas</a>
	11/11/2005	Ajaveeb valmis	<a href="#">Ajaveeb</a>
	11/12/2005	Tööpäevad Pärnus 12.-14.november	<a href="#">Kursuse arendus Pärnus</a>
	11/19/2005	Koolitajate konkurss	<a href="#">Konkurss</a>



# Tark mees taskus



■ **Ragnar Õun** Tartu Ülikooli Pärnu Kolledži haridustehnoloog

■ **Priit Tammets** Tallinna Ülikooli Haridus- tehnoloogia Keskuse veebidisainer

Maailmas on ligi neli miljardit mobiilsete seadmete kasutajat, neist kaks kolmandikku on pärit arengumaadest. Igal aastal toodetakse üle miljardi uue mobiiltelefoni, seejuures on kõige kiiremini kasvav turusegment just nutitelefoni, mille funktsionaalsus on võrreldav tavalise sülearvuti omaga.

Väga kiiresti on paari viimase aasta jooksul arendatud miljoneid rakendusi spetsiaalselt mobiiltelefonidele, mis laiendavad telefonide kasutusvõimalusi peaaegu lõpmatuseni. Karbist välja võetav telefon omandab personaalse tööriista mõõtmed, arvestades just kasutaja vajadusi ning ka eripärasid (2010 Horizon Report).

Võib lõpmatult vaielda teemal, kas mobiiltelefon arendatakse selleks, et oleks mugavam kõneleda oma tuttavatega, või selleks, et teha pilte, või selleks, et kuulata muusi-

kat, või selleks, et surfata netis, või selleks, et õppida. Selge on see, et nad on meil pea alati taskus, ja järjest suuremal hulgal inimestel ning järjest rohkem kasutatakse neid kõigil nimetatud eesmärkidel.

Paljud e-õppe tunnustatud autoriteetid on öelnud, et e-õpe mobiiltelefonidel on vaid ajutine "haip" ja varsti me unustame selle. Ja neil on 100% õigus. Eelkõige sellepärast, et eksisteerivad mõningad jäävad erinevused mobiiltelefoni ja lauaarvuti vahel – eelkõige suurus ja püsivus. Seega ei ole võimalik e-õppes kasutatavaid meetodeid, vahendeid ja materjale tuua otse üle mobiiltelefonidele – need tuleb ümber disainida.

Ümberdisainimisel on palju võimalusi. M-õppe sessioonis kevadkonverentsil vaatame kahte võimalikku lahendust – lisamoodulit, mis teeb teie traditsioonilisest e-õppe keskkonnast lihtsalt ja õppejõududele/õppuritele lihtsalt kasutatava m-õppe keskkonna. Need, kes ei ole rahul teiste looduga, saavad ise kergesti ja lihtsalt luua endale iPhone'i rakenduse.

MLE (*mobile learning environment*) Moodle on moodul, mis lisab teie Moodle'ile m-õppe funktsionaalsuse. See võimaldab nii *online* kui ka *offline* õppematerjalide edastamist õppuritele. Peale traditsiooniliste Moodle'i võimaluste saab luua ka *flash*-kaarte, mobiilseid õpiobjekte (*offline* kasutamiseks) ja mobiilseid *tage* (QR-koode). Huvilised



saavad testida Tartu Ülikooli Pärnu kolledži Moodle'isse lisatud MLE moodulit.

2009. aasta alguses avas AVAD Baltics Tallinna Ülikoolis Apple'i koolituskeskuse üldhariduskoolide õpetajatele, et toetada infotehnoloogiliste pädevuste arendamist. Õppeklassis pakutakse igakuiselt tasuta alg- taseme koolitusi erinevatel teemadel, tutvustatakse interaktiivsete õppematerjalide ja esitluste koostamise võimalusi. Peale koolituste on koolituskeskuses hakanud kokku saama väike grupp huvilisi, kes tegelevad erinevate mobiilirakenduste disainimise ja loomisega iPhone ja iPod Touch platvormile. Lisainfot leiab aadressilt <http://htk.tlu.ee/apple>.

## Arvutiprogrammi Mathcad kasutamisest õppe- ja teadustöös



■ **Mati Heinloo** Eesti Maaülikooli tehnika- instituudi rakendus- matemaatika professor

Mathcad on arvutiprogramm, mida kasutavad miljonid insenerid, teadlased ja üliõpilased mitmesuguste arvutuste sooritamiseks, arvutustulemuste graafilisteks kujutamiseks, animeerimiseks ja tekstide kirjutamiseks.

Veebilehelt <http://www.vmk.ee/MathSoft/Matemaatika.html> leiata Mathcadi tutvustuse. Seal selgitatakse, mida uut on Mathcadi versioonis 14, võrreldakse eri versioone ja antakse ülevaade Mathcadi laiendpakettidest. Peatselt tuleb turule Mathcadi uus versioon Mathcad Prime 1.0 Alpha.

Matemaatika õpetamismeetodite rikastamine infotehnoloogia võimalustega suurendab õpetamise ja õppimise tulemuslikkust ning muudab õppeprotsessi mobiilsemaks ja

õpilasele huvitavamaks.

Eesti Maaülikooli tehnikainstituut on valinud matemaatika õpetamise abivahendiks arvutiprogrammi Mathcad järgmistel põhjustel:

- Interaktiivsete ja mitteinteraktiivsete loengutekstide koostamise võimalus.
- Matemaatiline avaldis näeb välja nii nagu raamatu leheküljel.
- Programmiga on lihtne animeerida.
- Interaktiivsetes loengutekstides arvutavad valemid automaatselt ja üliõpilasel on võimalus loengutekstide valemideid katsetada.
- Mathcadi töölehele saab sisestada pilte, jooniseid jne.
- Tekstiredaktor on piisavalt hea valemite juurde kommentaaride kirjutamiseks.
- Mathcadi töölehte saab avada e-õppekeskkondades, kui arvutisse on installeeritud Mathcad.
- Erinevate ülesandevariantide genereerimise võimalus.

- Mathcadi saab kasutada teadus- ja lõputööde arvutuste tegemisel ja illustreerimisel. Näiteks: <http://toru.ee/view/0b7a51a102cc>; <http://www.youtube.com/watch?v=2PKsOFhv-gI&feature=channel>; <http://www.youtube.com/watch?v=MNTZtcBsBoA> Samuti saab Mathcadi kasutada õpiobjektide loomisel.
- e-Õppe Arenduskeskus on soetanud Mathcad 14 litsentsi kutse- ja kõrgkoolidele.

Mathcadi materjalid algajatele on üleval e-Õppe Arenduskeskuse repositooriumis: [http://e-ope.ee/repositoorium/?@=66uk#euni\\_repository\\_10890](http://e-ope.ee/repositoorium/?@=66uk#euni_repository_10890)

Repositooriumis kõigile kättesaadav materjal sisaldab 4 videoloengut, 4 videopraktikumi, 4 interaktiivset faili, 4 mitteinteraktiivset faili ja 3 komplekti harjutusülesandeid teadlastele, õppejõududele ja üliõpilastele, kes soovivad hakata kasutama Mathcadi mitmesuguste ülesannete lahendamisel ja videoklippide koostamisel.

# “ONLINE EDUCA BERLIN 2009”



■ **Andrus Anderson** ja **Tanno Mee**  
Tallinna Tehnikaülikooli Avatud ülikooli  
multimeediaspetsialistid

Detsembri alguses peetud e-õppe konverentsil “Online Educa Berlin” osales 2078 delegaati 92 riigist. Sellest inimhulgast võis aimu saada avasessioonil, kui koguneti hotelli InterContinental suurimasse saali tervitusõnna kuulama. Tõstatati küsimusi, nagu: Kas haridus suudab e-õppe abiga lahendada muutuva maailma probleeme? Kas suudetakse suhelda uue põlvkonnaga nende keeles? Kas kasvavad noored peavad olema inimkonna kõige leidlikum ja kõige paindlikum põlvkond, et leida väljapääs meie koduplaneedi globaalsetest probleemidest? Kas senine haridussüsteem, mis baseerub paljuski eelmise sajandi vajadustel, suudab neid noori toetada ja ette valmistada?

Sel aastal toimus konverents Berliini müüri langemise 20. juubeliaastal, millest jäi sümbolse mõttena kõlama piiride ületamise idee nii enda sees, põlvkondade vahel kui ka e-õppele sobivate tehnoloogiate kasutamise vallas. Haridust lõhestab justkui omaaegne Berliini müür – barjäär tehnoloogiat mõistvate ning kasutatavate inimeste ja traditsioonilistest õpetamisviisidest kinni hoidvate inimeste vahel. Piltlikult näitlikustas seda mõtet esineja, kes kõigepealt näitas kahte fotot linnapildist – eelmise sajandi madalad kivihooned ja hobused võrreldes tänapäevaste klaasist pilvelõhkujatega ning moodsate autodega. Seejärel näitas ta kahte klassiruumi kujutatavat fotot. Need olid ära vahetamiseni sarnased hoolimata sellest, et üks oli taas tänapäevane ja teine möödunud sajandi algusest – õpetaja rääkimas ja õpilased kuulamas. Praegusel ajal ei ole küsimus enam tehnoloogias.

## Võimalused on olemas, kuid pahatihti on inimesed need, kes takistavad innovatsiooni.

Plenaarsessiooni üks esinejaid Zenna Atkins tõi ilmeka näite, kuidas e-maailm muudab massimeedia ja globaalse auditooriumi jõujooni. Ta näitas youtube.com-i videoportaalil ühe noore kitarrihuvilise koduvideot (video vaatamiseks kasutage otsingut “funtwo”), mis oli tehtud lihtsate vahenditega ja postitatud tasuta avalikku võrku. Kuigi see noor on väga andekas, siis ilmselt poleks BBC telekanalid teda eetrissel lasknud, kuna tal puudub vajalik taust või tiitel. Reaalsus on aga see, et Youtube’i videoportaalil on tema videot vaadanud nüüdseks juba üle 68 miljoni vaataja. Kõrvutades selle numbriga BBC telekanalite kõige populaarsema saate “X-Factor” finaalsaate vaatajate hulga, selgub, et viimasel oli rohkem kui 56 miljonit vaatajat vähem. Maailm on muutumas ja e-keskkonna osatähtsus selles kasvab.

Suurem osa paralleelsessioonidest oli üles ehitatud e-õppekogemuste tutvustamiseks. Näiteks esines haridustehnoloog, kes trennis õpetajaid ühes Sao Paulo koolis e-õpet kasutama. Alustati suure hoo ja vaimustusega. Programmi raames soetati koolile uut tehnikat. Kohal käisid minister ja linnapea. Üks õpetaja oli suurel interaktiivsel tahvlil oma pulmapilti nähes lausa nutma puhkenud. Kuid vaimustuspuhangu järel tulid raskused. Õpetajad pidid oma tunnid ümber planeerima, tehnikat kasutama õppima ja nii kasvatas tasapisi erinevatel ettekäanel ära jäetud

tundide arv. Väidetavalt on uuringutes selgunud, et e-õppega tegelemisel saabub arengus mingi punkt, kuhu jäädakse pikemaks ajaks seisma ja kuidagi raske on edasi liikuda.

Mõned konverentsil kõlama jäänud märksõnad olid Youtube, Twitter, Facebook, Wikipedia, mis kõik on internetis aktiivse noore igapäevased töövahendid kas suhtlemiseks või vajaliku info leidmiseks. Internetis vabalt saadaolevate õppematerjalide hulk kasvab ning levimas on mitteformaalse isikliku täiendusõppe trend, kus õppi ise valib ja koostab oma õppekava. Akadeemiliste haridusasutuste funktsioon on muutumas. Õppimine eemaldub klassikalisest riikliku õppekava poolt “ülevalt alla” ette määratud õppeprotsessist ja areneb pigem “alt üles” kasutaja enda vajadustest tingitud teadmiste omandamiseks. Youtube on muutumas omalaadseks rohujuure tasandi ülikooliks. Näiteks kui kellelgi on soov õppida Java programmeerimiskeelt, siis ei pruugi tema esimeseks valikuks olla sobiva kursuse otsimine kohalikest haridusasutustest, vaid pigem leitakse vastavasisulised videoklipid Youtube’i arhiivist ja loetakse teiste kasutajate kommentaare ning liigutakse mööda viiteid järgmise infoni.

Konverentsil rõhutati mitmes töötoas, et e-õppel on tulevikul hariduses väga suur roll ning õppeprotsess peab kaasama muutuva meedia ja moodsa tehnika vahendeid. Noored kasvavad arvutimängude intensiivses virtuaalreaalsuses ning tunnevad end koduselt multimeedia mürarikas keskkonnas. Edukas õppeprotsess peaks kõigi nende vahenditega osavalt seotud olema, et haarata noore õppuri tähelepanu ning olla tema jaoks vastupandamatult “cool”.

Samas jäi kõlama mõte, et kuigi noored on oma e-tehniliste oskuste poolest oluliselt kõrgemal tasemel kui praegused õpetajad, siis vajavad nad siiski eelmiselt põlvkonnalt häid juhiseid internetis vahava informatsiooni õigeks hindamiseks.



FOTO: ICWE GmbH / David Ausserhofer  
Konverents toimus arvukate paralleelsessioonidena.  
Rohkem kui 400 esinejat: foorumid, seminarid ja debaadid.



FOTO: TTÜ / Andrus Anderson  
Hotelli koridorides oli üles seatud mess,  
et tutvustada e-õppe tooteid ja teenuseid.

# Teooria ja praktika loovuse motiveerimiseks **insenerigraafikas**



■ **Peeter Kukk**  
Kaitseväge Ühendatud  
Õppeasutuste õppejõud

## Teooria

2007. aastal külastasin Tallinnas Robotex'i võistlust. Pärast üritust bussiga Tartu poole sõites helises minu taga ühe noorherra telefon. Ilmselt küsiti tema muljeid Robotex'i kohta, sest ta vastas: "Nägin päris palju tudengeid, kes olid olnud vähemalt kaks ööpäeva magamata."

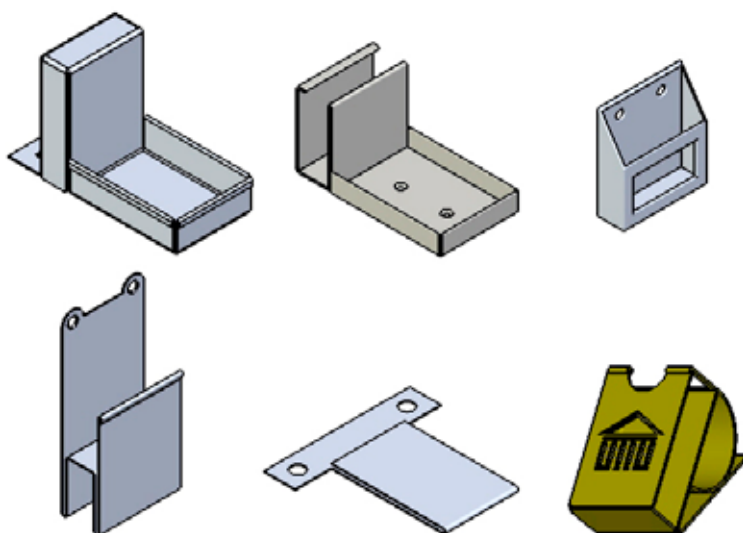
## Mis on siin oluline?

- Tudengid on piisavalt tarkust kogunud ja tunnetavad, et ülesanne on neile jõukohane;
- Nad on nõus panustama oluliselt aega parema tulemuse saavutamise nimel;
- Nad arvestavad sellega, et midagi on vaja juurde õppida;
- Nad on valmis meeskonnatööks.

Igapäevase õppetöö kontekstis võib väita, et tudengitele tuleb püstitada põnevad iseseisva töö ülesanded, mis on nende teadmiste ja miteteadmiste piirimail, ning tekitada lahendajate vahel positiivne konkurents.

Jõudmaks tehnilise loovuseni, on kõigepealt vaja õppida. Tehnilises hariduses peab omama ülevaadet tehnoloogilisest maailmapildist ning valemite-jooniste keeltest, millega seda kirjeldatakse. Loovuse tulemus avaldub siin esmajoones uue ja vajaliku idee või asja väljapakumises või ka tootmisprotsessi moderniseerimises. Päriselus annab loovustegevusele tagasiside näiteks patendiamet, retsenseerimine või idee realiseerimisest saadav majanduslik kasum. Õppetöös on tagasiside andmise kohustus õppejõul ja sellel on määrav tähtsus õppurite loova tegevuse motiveerimisel.

**Õppejõud valib, kas parima hinde saab tudeng, kes suudab eksamil täpselt ette kanda loengus esitatud materjali, või tudeng, kes õppimise käigus demonstreerib iseseisva loova mõtlemise oskust.**



## Praktika

Tartu Ülikooli loodus- ja tehnoloogiateaduskonna kursustes "Insenerigraafika I" ja "... II" lähtun iseseisvate tööde koostamisel järgmisest ajalise järgnevuse loogikast:

- I kursus – tehnilise õppimise ülesanded, loovusega seotud ülesanded, tehnilise õppimise ülesanded;
- II kursus – tehnilise õppimise ülesanded, individuaal- ja meeskonnatöö loovusega seotud ülesanded.

Tehnilise õppimise tulemusena peab üliõpilane esimese kursuse lõpuks oskama koostada 15–25 mõdet sisaldavat detailist tema valmistamiseks vajaliku joonise, mis sisaldab vajaliku arvu vaateid ja lõikeid ning kõik vajalikud mõõtmed. Teise kursuse lõpuks peab üliõpilane oskama vormistada mudelite koostusid ja koostejooniseid, mis sisaldavad iste ja tolerantse.

Loovusülesannete korral on formuleeritud lõpptulemus ja lahenduskäiku piiravad tingimused. See tähendab, et ülesandepüstitusse on sihilikult sisse jäetud vabadusastmed, kus lahendaja peab ise otsustama, millist teed mööda jõuda lõpptulemuseni.

Tudengite otsustusjulguse motiveerimiseks rõhutan, et ülesandel on mitu erinevat, kuid õiget lahendust. Näiteks tuleb Solidworks'i tarkvaraga voltida plekist tikutopsihoidja, millest inimene saab ühe käega võtta tikku ja selle põlema tõmmata (erinevad lahendid on toodud pildil), või grupitööna modelleerida lapsele 40-liitrilise mahuga kärü manguasjade vedamiseks.

Individuaalsed tööd esitavad tudengid Blackboard'i vahendusel ja sealt näevad nad oma konkreetsele tööle pandud hinnet (punkte) ja kommentaare. Loengu alguses kommenteeritakse tööde eest pandud punktide jaotust. Tänu sellele saab iga tudeng positsioneerida end kogu grupi suhtes: kas tema esitatud töö kuulub paremate või tagasihoidlikumate hulka. Järgnevalt näidatakse parimaid lahendusi, nimetades ära nende autorid ja selgitades, miks töö väärib esiletõstmist. Parimatele töödele lisatakse ka preemiapunktid. Töodes esinevad korduvad vead analüüsitakse ilma konkreetsete tööde autoreid välja toomata.

## Kokkuvõte

Selliseid loovust toetavaid ülesandeid ja hindamise skeemi olen kasutanud viimasel viis aastat ja ÖISI tagasiside põhjal tudengid aktsepteerivad seda. Mitte rohkem kui üks-kaks tudengit sajast on tulnud hiljem küsima, miks nende töö on teeninud vähem punkte kui loodetud.



# Igiliikur (loe: Peeter Normak)

■ Intervjuueerisid ja toimetasid **Mari-Liis Peets** ja **Kerli Kusnets** e-Öppe Arenduskeskusest

■ Pildid: Peeter Normaku erakogust

**“Igiliikur nii füüsilises kui ka vaimses mõttes ning tema “sisepõlemismootori” kütuse varud näivad olevat ammendamatud,” iseloomustab kauaaegne sõber ja kolleeg Heli Mattisen Peeter Normakut.**



5-aastane, ema ja vennaga (Peeter on vasakpoolne).

## Kas mäletad lapsepõlvest, kelleks Sa saada tahtsid? Oli sul iidoleid või eeskujusid, kellega sarnaneda soovisid?

Ei mäleta, et ma endalt sellist küsimustki oleks küsinud. Lapsepõlves olid hoopis teistsugused – konkreetsemad – probleemid: kuidas filmirullist, tikuväävlist ja hõbepaberist võimalikult kaugele lendavat “raketti” meisterdada, millise tehnikaga kõrgust hüpata, kuidas ise jäätist teha jne. Kuna minu lapsepõlv langes (tuuma)füüsika tormilise arengu aastatele, siis tundsin erilist aukartust selliste teadlaste ees, nagu näiteks Marie ja Pierre Curie, Ernest Rutherford, Enrico Fermi, Albert Einstein, Nils Bohr, Lev Landau, Pjotr Kapitsa jpt.

## Mis ajendas Sind Tartu Ülikoolis matemaatikat õppima ja kuidas Sa seal edasi Moskvasse sattusid?

Matemaatikahuvi on saanud vist geenidega, juba minu emapoolne vanaisa Villem Nano oli matemaatikaõpetaja. Kord, kui olin kolmeaastane, ostis ema 10 rubla eest 400 grammi kaaluva suitsuangerja. Kui tekkis küsimus kilohinnast, oli mul vastus kohe võtta – 25 rubla.

## Viieaastasena kodus haige olles lahendasin ma igavusest ära kõik ülesanded esimese klassi matemaatikaõpikust.

Teisest klassist on meeles vaidlus õpetajaga, kes õpetas arvu 9 lahutamist järgmiselt: et  $9 = 10 - 1$ , siis mingist arvust arvu 9 lahutamiseks tuleks sellest arvust kõigepealt lahutada arv 10 ja siis veel arv 1; minu parandust, et arv 1 tuleks liita, aktsepteeris õpetaja alles

siis, kui arvutasin tema “reegliga”  $11 - 9 = 0$ . Tõsisem huvi matemaatika vastu tekkis 5. klassis, nii et 7. klassiks olid mul kõik keskkooliõpikud läbi töötatud.

Kuna olin mõningat edu saavutanud ka koolinoorte füüsikaolümpiaadidel (kooli lõpuklassis osalesin isegi üleliidulisel olümpiaadil), siis olid mul ülikoolieriala valikul kohati päris suured kahtlused. Füüsikaõpetaja (Erna Paju) oli veendunud, et peaksin õppima füüsikat, matemaatikaõpetaja (Helgi Uudelepp) aga, et matemaatikat. Liisk langes siiski matemaatika kasuks. Samas, kuigi olin Eesti noortemeister nii kaugus- kui ka kolmikhüppes, ei kaalunud ma kordagi kehakultuuriõpinguid. Peale erialavaliku oli mul tollal veel teinegi probleem: kas asuda õppima Tartu Ülikooli või Moskva Ülikooli. Teatavasti olid täppisteadused NSV-Lis maailmatasemel, Moskva Ülikooli oli omakorda koondatud NSVLi tippkompetents. Lahenduseks oli kompromiss: ülikool Tartus, aspirantuur Moskvas. Tartus hakkasin juba teisel kursusel osa võtma äsja Moskvas oma kandidaaditöö kaitsnud Mati Kilbi algebraseminarist; hiljem sai tema juhendaja Moskvas (Lev Skornjakov) ka minu juhendajaks.

## Töötad Tallinna Ülikoolis juba 1978. aastast (enne Tallinna Pedagoogiline Instituut ja Tallinna Pedagoogika-ülikool). Mida meenutad oma ameti algusaegadest? Mis on kõige rohkem võrreldes tänapäevaga muutunud?

Algus oli väga raske, aga väga arendav. Tol ajal pidid õppejõud iga viie aasta jooksul ühe semestri stažeerima; selle semestri õppetöö jagati ära teiste õppejõudude vahel. Juhtus nii, et suur osa sellest lisakoormusest langes mulle. Seetõttu olen üliõpilasi õpetanud peaaegu kogu matemaatika õppekava ulatuses:

algebra, matemaatiline loogika, arvuteooria, arvustusüsteemid, arvutusmeetodid, matemaatiline statistika, analüütiline geomeetria, diferentsiaalgeomeetria, matemaatika didaktika. Lisandusid ka arvutikursused, nagu näiteks üldine rakendustarkvara, erialane rakendustarkvara, programmeerimine erinevates keeltes ja erinevatele arvutitele jne.

Võrreldes algusaastatega on kaks muutust eriti silmatorkavad: vähenenud on üliõpilaste pühendumine õppimisele ja nende analüütiline võimekus.

## Kui 30 aastat tagasi konkureerisid üliõpilased kohtadele auditooriumi esimestes pingiridades, siis praegu on need harilikult tühjad.

Ka koduseid ülesandeid vabatahtlikult üldjuhul ei täideta. Lubamatult madal on üliõpilaste võimekus korrektseid tõestusi esitada. Näiteks olen teoreetilise informaatika kursusest igal aastal jätnud välja järjest rohkem (keerulisemaid) tõestusi, sellegipoolest on tõestusülesannete eest eksamil saadav keskmine punktisumma viimase kümne aasta jooksul langenud rohkem kui kaks korda. Probleem on arvatavasti üldisem: täppisteadustes on gümnaasiumilõpetanute tase madalam kui paarkümmend aastat tagasi.

Samas isiksustena on üliõpilased igati tore-dad, nendega koos olles tunnend ennastki noorena. **Oled Informaatika Instituudi direktor, professor ja õppekavade juht. Mida see reaalselt Sinu igapäevaelus/töös tähendab?**



15-aastane, poseerimas Noorte Hääle fotograafiale V. Maaskile pärast edukat esinemist koolinoorte matemaatikaolümpiaadil Harkovis.



34-aastane, suvitamas Saksamaa põhjarannikul Burhave plaazil.

Need kolm rolli erinevad üksteisest täiesti.

Direktori esmaülesanne on tagada instituudi areng ja sujuv toimimine. Sellega seonduvate ülesannete kirjeldamine võtaks ilmselt rohkem ruumi, kui sinne kirjatükk seda lubab. Direktori ülesannetest kaugelt kõige olulisemaks on toetada oma töötajate arengut: võimekate kolleegidega võid nullist üles ehitada mida tahes ning vastupidi, võimetute töötajate korral võib hästi toimiv institutsioon laostuda kiiremini, kui sellest arugi saame.

Professori esmaülesanne on tagada tema teadusvaldkonna jätkusuutlik areng. Pikki aastaid oli minu teadustöö pühendatud algebraliste automaatide problemaatikale. Kuna see temaatika ei kuulu aga Tallinna Ülikooli informaatika instituudi prioriteetsete uurimissuundade hulka, siis olen viimastel aastatel hakanud järjest rohkem tegelema e-õppe probleemidega.

Õppekavajuhhi esmaülesandeks on tagada õppekavade vastavus ühiskonna vajadustele ning nende kvaliteetne rakendamine. See nõuab pidevat kursisolekut tööelu probleemidega, õppekavaarenduse rahvusvahelise hea praktikaga, aga samuti ühiskonna arengusuundumuste tunnetamist. Õppekavade rakendamisel on võtmesõnaks koostöö: samas kui kõrgetasemeline teadus- ja arendustegevus nõuab tegevusvaldkonna fokuseeritust, peavad õppekavad võimaldama laiema/universaalsema hariduse omandamist. Seetõttu ei ole otstarbekas igas õppekava jaoks olulises kitsamas valdkonnas oma kompetentsi väljaarendamine, vaid kaasata õppetöösse ka ülikooliväliseid tippeksperite.

**Mida pead ise oma tööelu suurimaks saavutuseks või kõige põnevamaks projektiks?**

Suurimaks saavutuseks on ehk see, et 1986./87. õppeaasta õnnestus veeta DAAD stipendiaadina Lääne-Saksamaal, Oldenburgi ülikoolis. Konkurs Saksamaale oli väga kõrge, kogu NSVLi kohta olid kõikide erialade peale kokku edukad vaid 13 uurimisprojekti. Enne seda polnud mind lubatud isegi ühelegi Ida-Euroopa teadusüritusele. Võib-olla oli määravaks asjaolu, et minu uurimisobjekti venekeelseks nimetusteks on "автомат" ja paralleelselt "полигон". Saksamaal veedetud aasta võimaldas mitte ainult süveneda erialaprobleemidesse, vaid tutvuda lähemalt ka kolleegide tegevusega sealsetes ülikoolides.

**Mis Sind e-õppetemaatikani viis? Mis Sa arvad, miks e-õpe Sind ikka veel köidab?**

Praeguse olukorran oleme jõudnud samm-sammult: 1993. aastal kutsusin Kanadas elava eestlase Jaan Tengi, kes tegi ülikoolis esimese multimeediumikursuse, 1996. a algatasin haridustehnoloogia keskuse loomise, 2001. a käivitus multimeediumi ja õpi-süsteemide magistriõppekava, 2003. a käivitus instituudi esimene teaduse sihtteema jne.

**E-õpet nõuab elu ise, kus järjest enam on juurdumas kogukonnapõhine õpe, ning seda ka tasemekoolituses.**

Valdkonnapõhine süstemaatiline õpe on järjest rohkem asendumas konteksti arvestava probleemipõhise õppega. Kui esimest tüüpi õpet saab edukalt ellu viia õpikute toel, siis teist tüüpi õppeks jääb õpikute väheks – vajalik on hoopis laiem teadmusbaas; see on

aga valdavalt digitaalsel kujul.

**Kas oled suutnud e-õppepisikuga nakatada ka enda lähedasi?**

Tõesti pole harvad juhud, kus õhtul kodus on kõik korraga oma arvutite taga tegelemas (mitteformaalse) e-õppega. Arvutid on minu perel olnud olulisel kohal juba alates 1987. aastast, algul IBM 86-tüüpi, hiljem (1989) 286-tüüpi jne. Paralleelselt jooksis "mänguasjade" rida (Atari XT, Commodore 500).

**Oled töös väga aktiivne inimene. Kas Sul jääb aega ka isiklike huvidega tegelemiseks?**

Paraku saan isiklikeks vajadusteks näpistada aega suuresti vaid nädalavahetustel ja puhkuse ajal. Palju sellest kulub äia juures talutöödele: metsas küttepuidu tegu, laastukutuse panek, palkseina tegemine, heinategu, mesilaste hooldamine jne. Talvel püüan taluümbruse suusarajad sees hoida. Paar-kolm korda aastas võtan perega ette ringsõidud Eestis, iga paari aasta tagant läheme ka mõnesse naaberriiki. Mõned korrad aastas saab ka teatris ja kontsertidel käidud.

**Oled oma ettevõtmistes kokku puutunud paljude inimestega. Millised kohtumised on Sul erilisel meelde jäänud?**

1973. aasta suvel töötasin Kamtšatkal Petropavlovskis üliõpilaste ehitusmalevas. Ühel ööl mingilt ürituselt naastes – umbes kella kahe paiku – peatas mind tänaval üks tormiülikonnas naiskodanik ja küsis (vene keeles) teed. Kuigi tänav oli valgustamata ja küsija nägu kapuutsi varjus, tundsin ma temas ometi ära ... Anne Villemsi, kes oli koos abikaasaga just saabunud Kamtšatka matkama.

Akadeemik Paul Ariste oli Gustav Adolfi gümnaasiumi vilistlane (1925). Mingil



48-aastane, rektor Mait Arvisto nõu pidamas.



moel (töenäoliselt oma kolleeg Aino Valmeti kaudu, kes oli minu ema klassiõde) sai ta teada, et ka mina olen sama kooli lõpetanud. Alati, kui Tartus juhuslikult kohtusime, kostitas ta mind Werneris kohvi ja koogiga; rääkisime seal elust ja inimestest. Müstiline oli see, et tal oli peaaegu sõna-sõnalt meeles eelmistel kordadel räägitu.

Moskva ülikooli aspirantuuri astumiseks oli üheks eksamiks võõrkeel. Valisin selleks saksa keele, kuna rääkisin seda juba tol ajal suhteliselt hästi. Kuulnud, et olen Eestist, ununes eksamikomisjonil eksamipilet hoopiski ning jutt läks kõige erinevamatele radadele. Mina olin enamasti vait, kuna eksamikomisjoni liikmed meenusid üksteist üle rääkides õhinal oma kauneid Eesti-kogemusi. Mingil ajal anti komisjonile märku, et minule ette nähtud aeg on ammu läbi, misjärel lubati mul (hindega 5) lahkuda. Üldist võõrkeeleoskust iseloomustab üks kaaskandidaat, kellel 7. ja 8. klassis õpetaja puudumisel võõrkeelt polnud ning kui see jälle leiti, siis jõuti 9. ja 10. klassis korrata vaid 5. ja 6. klassi õpikuid. Ilmselt polnud kordamisestki eriti kasu, sest oma järjekorda oodates suutsin ma talle ära õpetada vaid kaks lauset: "Ich heisse Usen" (Minu nimi on Usen) ja "Ich bin funfundzwanzig Jahre alt" (Ma olen 25aastane).

1996. aasta 18. juunil vannutas president Lennart Meri ametisse pedagoogikaülikooli rektori Mait Arvisto. Mul paluti juhtida inauguratsioonitermooniat. Kuigi olin protseduuri kohta saanud presidendi kantseleist täpsed juhised, tõlgendasin ma neid suhteliselt vabalt, alustades pidulikku üritust lausega "Alustame Tallinna Pedagoogikaülikooli rektori inauguratsioonitermooniaga", millele järgnes "Väga austatud Eesti Vabariigi

president ...". Hiljem ütles Meri mulle oma kelmikalt moel, et ma oleksin võinud oma kaks esimest lauset öelda ikka vastupidises järjekorras.

**Kui saaksid valida ajastut elamiseks ja töötamiseks, siis mis ajastu oleks Sinu valik?**

Minu unistuseks oleks veeta üks päev või nädal erinevates aastates  $\pm 10^n$  (koos tänapäevaste salvestusseadmete ja piisava akuresursiga): 97 990 e.m.a., 7 990 e.m.a., 1 010, 1 910, 2 020, 2 110, 3 010, 12 010, 102 010 ...

**Mis oleks Eesti hariduses teisiti, kui Sina oleksid haridusminister? Näed Sa lootuskiirt, et midagi läheks nii, nagu Sina sooviksid?**

"Õhukese" riigi põhimõtetest lähtuvalt on meie riigi roll hariduses suhteliselt väike. Kohapealsete algatuste tekkimist ja uuenduste juurutamist see toetab, samas on hariduse kvaliteedi üldiseks tõusuks vajalik süsteemse ja heatasemelise hariduspoliitika olemasolu. Viimane eeldab aga vajaliku kompetentsi olemasolu, eeldab analüüsi ja uuringuid. Olu korras, kus riik delegerib võimalikult palju funktsioone, on oht, et delegeritakse ka riigi juhtimiseks vajalik kompetents. Nii võib näiteks juhtuda, et varustatakse kõik kooliõpetajad sülearvutitega, ei eraldata aga ressursi nende efektiivseks rakendamiseks vajalikeks meetmeteks (õpetajate täienduskoolitus, õpitarkvara arendus, õpetajate tugisüsteemid jne). Probleemi näen ka erineva taseme hariduse vaheses kooskõlas. Näiteks on üldteada, et õpetajate oskused IT-vahendeid ainetunnis kasutada on üldjuhul ebapiisavad, samas ei motiveeri miski ülikooli oma õpetajakoolituse õppekavu selles suhtes täiendama.

Kokkuvõtteks: suurendaksin ministeeriumi strateegilise planeerimise ja väljatöötatud lahenduste realiseerimise võimekust.

**Tuleviku suhtes olen siiski optimistlik; ministriumis töötavad võimekad nõunikud ning on olemas analüüsiosakond, kuid praegu jääb minu hinnangul nende jõust lihtsalt väheks.**

**On Sul mõni soovitus õpetajatele, õppejõududele ja oma kolleegidele?**

Mitmed minu lähedased inimesed töötavad üldhariduses. Praktiliselt kõik nad on totaalselt ülekoormatud; sellele lisandub üksikute mittealluvate laste ja lastevanemate põhjustatud stress. Seega, õpetajatele soovitaksin vaid üht: pidage vastu, teie töö on äärmiselt oluline; küll ka teie olukord ajapikku paraneb.

Õppejõududele on mul küll üks minu arvates oluline soovitus. Olen nimelt seisukohal, et Eesti šansiks on tipptasemel kõrgharidus. Kuigi on kombeks rääkida, et ülikooliharidus on teaduspõhine, on mul ometi tunne, et osa õppejõude pole seda veel enda jaoks lahti mõtestanud.

**Seega soovitaksin igal õppejõul jõuda selgusele järgnevas: mida ma peaksin muutma, et minu õpetatavad kursused oleksid (olemasolevaid tingimusi arvestades) maailma parimad.**



## Kolleegid ja sõbrad räägivad

### Madis Lepik

Tallinna Ülikooli matemaatika ja loodus-teaduste instituudi dotsent

Peeter Normakut tunnen ja olen temaga kõrvuti töötanud juba ca kolm aastakümnet. Mõistagi on nii pikka tutvust raske paari lausesse kokku võtta, seda eriti Peetri puhul, kelle tegevusspekter on ju tavatult lai.

Peetri matemaatikuettevalmistus pärineb Moskva Ülikoolist. Nimelt oli Tartu Ülikoolis “vanasti” kombeks suunata oma kõige andekamad matemaatikatudengid aspirantuuri Moskvasse, toonase maailma ühte matemaatikateaduse tippkeskuse. Seal sai Peeter oma teadlasekarjäärile tugeva vundamenti. Kuid ainult matemaatikaga piirduda jääks talle väheseks. Tagasi Eestis, lisandus tema repertuaari ka informaatika (esmlt koos tervet tuba täitva arvutiga NAIRI) ja sealtpeale ongi need kaks teadusvaldkonda Peetri jaoks koos eksisteerinud. Mõlemas tegutseb ta senini hinnatud õppejõu ja tunnustatud teadlasena.

Peeter Normakust kõneldes ei saa kindlasti mööda ka tema juhitööst. Aastakümnete jooksul on ta juhtima pidanud kateedrit, instituuti ja teadusprorektorina ka tervet ülikooli. Nendeski rollides on ta olnud tavatult energiline, leides pidevalt uusi ahvatlevaid eesmärke, mille poole liikuda ja milleks kolleege innustada. Pidev areng ja uute väljakutsete leidmine on Peetri ümber toimuva iseloomustamiseks vältimatud märksõnad.

Mahtra metsade vahelises maakodus võite teda aga kohata veel ühes rollis – ta on kirglik mesinik.

Kokkuvõtteks pean nentima, et pikast tutvusest hoolimata pole ma avastanud, mis nipiga on Peetri ööpäevad teiste omadest vähemasti poole pikemad.

### Tiit Roosmaa

Tartu Ülikooli matemaatika-informaatikateaduskonna prodekaan ja arvutiteaduse instituudi juhataja

Peetrit tunnen lähemalt eelmise sajandi 90. aastatest, kui tema eestvõttel kaasajas-tati TEMPUS projektide toel Eesti ülikoolides matemaatika ja informaatika õppekavasid. Hiljem oleme kokku puutunud paljudes komisjonides, kus on arutuse all olnud meie informaatikahariduse olevik ja tulevik. Peetriga on väga meeldiv koos töötada, sest tema avatus ja optimism loob töögruppides mõnusa õhkkonna. Praegune Tallinna Ülikooli informaatika instituut on selgelt Peetri nägu ja seda kõige paremas mõttes.

### Heli Mattisen

Eesti Kõrghariduse Kvaliteediagentuuri juhataja

Peetriga töötasin samade seinte vahel (Tallinna Ülikoolis) kokku kaksikümend aastat, kuid esimesel kümnel aastal tähendas Peeter minu jaoks allkirja erinevatel tähtsatel dokumentidel, strateegiatel, korraldustel. Sisuline koostöö algas alles siis, kui minust sai ülikooli nõukogu liige, lähemalt sain aga Peetriga tuttavaks siis, kui Mati Heidmets kutsus meid oma rektoraati prorektoriteks. Peeter on töösõltlane ning võimeline ka Vahemere lainetes supeldes pidama maha ettekande IT hariduse strateegilistest suundumustest või sütitava kõne õppekavaarenduse põhimõtetest. Aeg-ajalt on siiski võimalik kohtuda ka “päris”-Peetriga, kes kasvatab mesilasi, karjatab lambaid, on uudishimulik, hooliv ja aval inimene. Nende aastate jooksul oleme temaga kõvasti vaielnud, sageli ka eriarvamustele jäänud, kuid pole kunagi väljunud akadeemilise dialoogi raamidest. Mulle tundub, et Peetri iseloomustamiseks sobiks kõige paremini igiliikuri metafoor – ta on pidevalt (nii füüsilises kui ka vaimses mõttes) liikumises ning tema “sisepõlemismootori” kütuse varud näivad olevat ammendamatud.

### Toomas Sõmera

Eesti Infotehnoloogia Sihtasutuse juhatuse esimees

Minu töökontaktid Peeter Normakuga on 2003. aasta algusest, kui Peeter liitus info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) kõrghariduse toetusprogrammi Tiigriülikool (<http://www.eitsa.ee/tiigriylikool>) programminõukoguga, esindades Rektore Nõukogu kaudu Tallinna Ülikooli.

Peetri tulekuga aktiveeris programminõukogu töö. Võib julgelt väita, et oma aktiivse ellusuhtumisega ja otsiva vaimuga on ta aidanud leida vajalikke ja tähtsaid valdkondi ning konkreetseid tegevusi meie avalik-õiguslikes ülikoolides IKT arendustöös. Väga süsteemse lähenemisega meeskonnamängijana on temaga olnud hea ja meeldiv suhelda. Osaledes paljudes hariduse IKT valdkonnaga seotud projektides, arendustes ja strateegiaaruteludel, on Peeter kahtlemata andnud oma tubli panuse teatud edu saavutamisel nii IKT võimaluste kasutamisel ja avardamisel hariduses kui ka IKT-hariduse edendamisel.

### Anne Villemis

Tartu Ülikooli matemaatika-informaatikateaduskonna arvutiteaduse instituudi lektor

Nagu väidab Tartu Ülikooli matemaatika-informaatikateaduskonna vilistlaste veebileht, kuulub Peeter Normak nende väga väheste hulka, kes on meie teaduskonna lõpetanud *cum laude*. Kuigi ta on juba aastaid olnud mitmetel kõrgetel administratiivsetel kohtadel, mis tavaliselt tapavad inimese loomingulisuse, üllatab ta mind ikka ja jälle meeldivalt oma ettekannetega e-õppekonverentsidel, kus tal õnnestub alati leida uus vaatenurk asjale ja hiilata algebraistile omase kõrge abstraktsioonitasemega ja üldistusvõimega. Reeglit kinnitava näitena sobib ta toetama mu empiirilisel kujunenud veendumust, et kõik mesinikud on väga meeldivad inimesed.

## Peeter Normak

**Sündinud:** 15. oktoobril 1952

### Haridustee:

- 1970–1975 Tartu Riiklik Ülikool, matemaatika eriala
- 1975–1978 M. V. Lomonosovi nimeline Moskva Riiklik Ülikool, aspirantuur

### Töö:

- 1978–1993 E. Vilde nimeline Tallinna Pedagoogiline Instituut/Tallinna Pedagoogikaülikool, õpetaja, vanemõpetaja ja dotsent.
- 1996–2006 Tallinna Pedagoogikaülikool/Tallinna Ülikool, teadus- ja arendusprorektor
- 1993– ... Tallinna Pedagoogikaülikool/Tallinna Ülikool, professor
- Alates 2008. aastast Tallinna Ülikooli informaatika instituudi direktor.

### IKT:

- Tallinna Ülikooli IKT magistri- ja doktoriõppekava juht
- Mitmete IKT ekspertkogude ja tööühmade liige või juht, sh informaatika ja infotehnoloogia õppekavade üleminekuhindamise hindamiskomisjon, infotehnoloogia ja telekommunikatsiooni kutsenõukogu, EITSA Tiigriülikooli programminõukogu, TLÜ e-õppe nõukogu
- Eesti esindaja ELi “Haridus ja Koolitus 2010” programmi IKT klasteris

# Kas auditoorse ja veebipõhise õppe kombineerimine keeleõppes õigustab end?



Reet Soosaar Tartu Ülikooli Pärnu Kolledži inglise keele lektor

Ei ole tähtis, kuidas me kombineeritud õpet nimetame, kas *blended*, *integrated* või *hybrid learning* (heal lapsel palju nimesid), eesmärk, mille oleme püstitanud, jääb ju samaks: me ühendame auditoorse õppe veebipõhise, sest see tundub meile efektiivsem, eesmärgipärasem, põhjendatum.

Kombineeritud auditoorse ja veebipõhise keelekursuse loomise ajendiks 2003. aastal oli minu isiklik kogemus inglise keele õpetajana. Avatud ülikooli üliõpilastele õppekavas ette nähtud väheste inglise keele auditoorsete tundide arv tõstatas probleemi tugisüsteemi vajadusest, mis hõlbustaks nende iseseisvat tööd. Teema huvitas mind sedavõrd, et sai uuritud paljude veebipõhise keeleõppe ekspertide seisukohti ning tehtud uurimusi, et teiste kogemustest ja ettepanekutest õppida.

Juba 1996. aastal oli Mark Warschauer (1996) seisukohal, et internet ja kommunikatsioon arvuti vahendusel soodustavad tehnoloogia kasutamise integreeritud suunda. Arvutipõhise keeleõppe ajalugu näitab, et arvutit saab rakendada mitmel viisil. Arvuti saab olla tuutor, pakkudes treeningprogramme ja harjutusi; annab stiimuli diskussiooniks ja suhtlemiseks ning töövahendi kirjutamiseks ja uurimistööks. Interneti tulekuga lisandus veel üks roll – arvuti võib olla globaalse suhtlemise meedium ja piiramatu hulga autentse materjali allikas.

Tänapäeval oleme veendunud, et tehnoloogia edusammud ja üha kasutatavasõbralikumad arvutid on murdnud vastupanu IKT (info- ja kommunikatsioonitehnoloogia)

kasutamisele klassis ja väljaspool seda. Esmane tehnoloogiavaimustus on nõrgenenud ja see on asendatud parema pedagoogikaga, mis aitab kaasa kombineeritud õppe rakendamisele õppetöös. Valmisprogrammide passiivse tarbimise asemel loovad õpetajad iseseisvalt teatud gruppide või õppijate jaoks spetsiaalse sisuga materjale.

Järjest enam võetakse kasutusele uusi õpetamismeetodeid, et toetada kompleksõppimist (probleempõhine õpe, kaasusepõhine õpe, projektipõhine õpe jne). Kõik need suunad rõhutavad ühiselt, et käimapanev jõud õppimises on tähendusrikaste, realistlike õpiülesannete kasutamine (Jochems, Van Merriënboer, Koper 2004). Need õpiülesanded peaksid edendama ja arendama oskuste, teadmiste ja suhtumiste integreerimist.

Viimastel aastatel on paljud arvutipõhise võõrkeele eksperdid (Chen, Belkada & Okamoto 2004; Chapelle 2001; Beatty 2003; Short, Busse, Plummer 2006) korraldanud uurimusi ja eksperimente, uurides võimalusi, kuidas integreerida arvutipõhist ja auditoorset keeleõpet eesmärgiga hõlbustada keele omandamist.

Suurbritannias Lancasteri ülikoolis Mike Short'i välja töötatud ja 2005. aastal avalikustatud ning tasuta teistele ülikoolidele pakutavat veebipõhist "Language and Style" kursust (<http://www.lancs.ac.uk/fass/projects/stylistics/>) on uurinud, testinud ja analüüsinud paljud eksperdid. Seda peetakse üheks edumeelsemaks kaugkoolitusmooduliks, mida pakutakse Suurbritannia keeleõpetuses veebipõhisena.

Analüüsid kahe Saksamaa ülikoolis peetud kursuse (1/3 osas traditsioonilise seminarina ning 2/3 veebipõhisena) efektiivsust, märgivad Plummer ja Busse (2006), et e-õpe annab parima tulemuse just kombinatsioonina auditoorset ja veebipõhist õppest,

kuna nii auditoorse kui ka veebipõhise õppe eelised ja puudujäägid täiendavad üksteist. Oma kogemuste põhjal selle kursuse pidamisel toovad Plummer ja Busse (2006) esile erinevaid muutujaid, mis mõjutavad e-õpet. Nendeks on eeskätt individuaalsete õpigruppide omadused (nt inglise keele oskus, interneti kasutamise oskus, internetiühenduse kindlus), lisaks erinevad tehnilised, rahalised, temaatilised ja õppeasutusega seotud asjaolud, mida kõike tuleb arvesse võtta (Plummer, Busse 2006).

Kombineeritud kursuse efektiivsust toonitas ka Blackpoole'i ja Fylde'i kolledžites "Language and Style" kursusi pidanud Judith Poole (2006). Ta analüüsis erinevate õpistiilide mõju õppijate suhtumisele veebipõhisesse õppesse ning jõudis järeldusele, et õppijad, kellele on omane aktiivsem õpistiil (aktivistid, pragmatistid), eelistavad veebipõhist õpet enam kui passiivsed mõtisklejad või teoreetikud, kes pigem printidks õppematerjali ja loeks seda hiljem.

Arvutipõhise võõrkeeleõppe eksperdid nõustuvad üksmeelselt, et informatsiooni-ajastul on taolised hübriidkursused muutumas trendiks võõrkeeleõpetuses. Paljude ekspertide uuringute, analüüside ja tulemuste põhjal võib väita, et kombineeritud võõrkeeleõpe on efektiivsem kui täielikult veebipõhine õpe.

Warschauer (1996) osutas täieliku veebipõhise keeleõppe nõrgale küljele: soovides integreerida kõiki nelja oskust (lugemine, kirjutamine, kuulamine ja rääkimine), osutub kõige raskemaks suulise suhtlemise integreerimine.

Samas Barr, Leakey, Ranchoux (2005), katsetasid võõrkeeleõpet projektis TOLD (Technology and Oral Language Development) kolme aasta vältel kahes grupis (traditsioonilise auditoorse keeleõppe grupp ja kombineeritud õppe grupp – *blended learning*). Projekti põhieesmärgiks oli hinnata kahe lähenemise tulemusi just suulise suhtlemise seisukohast. Uurimuse tulemused näitasid mõlema grupi edusamme, kuid vaid auditoorset võõrkeeleõpet saanud õppijate edusammud suulises suhtlemises olid märgatavalt suuremad.

Julgustav oli lugeda Sirje Virkuse (Tallinna Ülikool) edastatud informatsiooni-ajajase SRI International for the Department of Education aruande (<http://www.ed.gov/rschstat/eval/tech/evidence-based-practices/finalreport.pdf>) metaanalüüsi põhijärelduse







kohta. Selle väitel said üliõpilased, kes läbisid kas osaliselt või terve kursuse veebipõhiselt, keskmiselt paremaid tulemusi kui vaid auditoorset õpet saanud üliõpilased. Aruanne võttis arvesse 12aastast perioodi ning 99 uurimust ega käsitletud otseselt keeleõpet, kuid andis siiski positiivse hinnangu.

Tartu Ülikooli Pärnu kolledži keelekeskuse õppejõud on loonud nii veebipõhiseid tugikursusi auditoorsetele ainetele kui ka mitmeid vaid veebipõhisena toimivaid keelekursusi (grammatika, erialane terminoloogia). Minu arvates muudab kursuse loomine ka veebipõhisena õppetöö vaieldamatult mitmekesiseks ning võimaldab infot ja õppematerjale õppijatele paremini kättesaadavaks teha. Õppija seisukohast on kõige olulisem kogu kursuse struktuuri ja strateegia selgus.

Viimase viie aasta vältel olen teinud ananüümset veebipõhist ankeetküsitlust kursuse läbinute seas, et saada osalejate hinnangut kombineeritud kursusele. Valdavalt on hinnang kombineeritud kursusele positiivne, tuues esile meeldivaid aspekte läbitud kursuse ja e-õppe kui õppimisviisi juures. Seda võib kokku võtta kolme märksõnaga: materjalide ja info kättesaadavus, enesehindamine testide näol ning mugavus. Saadud hinnanguid ja ettepanekuid olen kasutanud kursuse parendamiseks.

Minu jaoks on kombineeritud keelekursuse efektiivsus end tõestanud. Kogemus ja üliõpilaste tagasiside on vaid kinnitanud valiku õigsust.

#### Allikad:

Barr, Leakey, Ranchoux (2005). TOLD like it is! An Evaluation of an Integrated Oral Development Pilot Project. *Language Learning & Technology*, 9 (3), pp. 55–78. <http://llt.msu.edu/vol9num3/barr/default.html>

Beatty, K. (2003). *Teaching and Researching Computer Assisted Language Learning*. London, Pearson Education Limited.

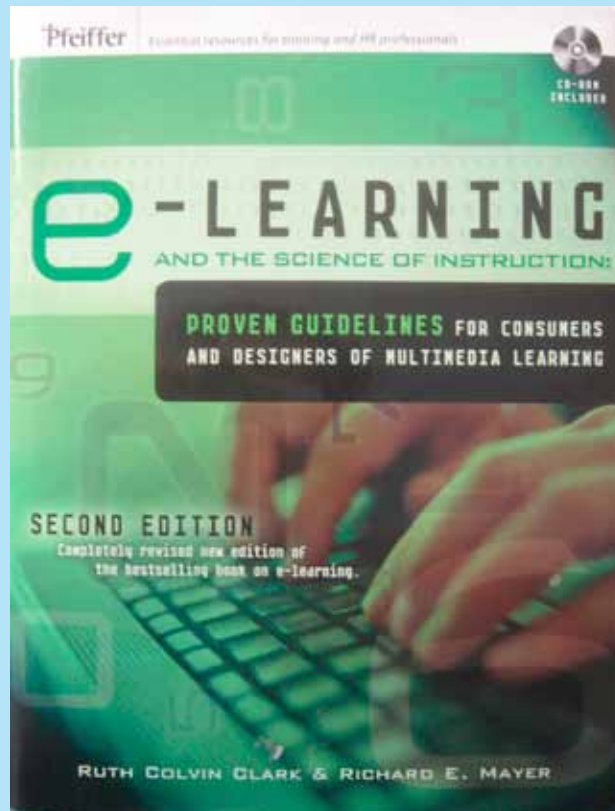
Chapelle, Carol (2001). *Computer Applications in Second Language Acquisition: Foundations for teaching, testing and research*. Cambridge University Press, 2001

Chen, J., Belkade, S., Okamoto, T. (2004). How a Web-based Course Facilitates Acquisition of English for Academic Purposes. *Language Learning & Technology*, 8 (2), 33–49. WWW document – URL: <http://llt.msu.edu/vol8num2/chen/default.html>

Jochems, W., Van Merriënboer J., Koper, R. (2004) *Integrated e-learning. Implications for Pedagogy, Technology & Organization*. RoutledgeFalmer, 2004.

Plummer, P., Busse, B. (2006). *E-learning and Language and Style in Mainz and Münster*. *Language and Literature* 2006. WWW document – URL: <http://lal.sagepub.com> (25.03.07)

Warschauer M. (1996). “Computer Assisted Language Learning: an Introduction”.



## E-õpe kaante vahel: lugeja soovitab

*E-learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning, 2nd edition. Ruth Colvin & Richard E. Meyer, 2008.*

■ Raamatu ülevaate koostas **John Rodriquez**  
Tallinna Tehnikakõrgkooli haridustehnoloog

See käsiraamat on Ameerika Ühendriikides tuntud ja tunnustatud oluliseks lugemismaterjaliks. Mõeldud on see nii e-õppega tegelejatele (peamiselt õpidisaineritele) kui ka otsustajatele, kes vastutavad e-õppe materjali kvaliteedi eest. Õpidisaineri seisukohalt aitab raamat meeles pidada, kuidas rakendada multimeediat elektroonilise õppematerjali koostamisel kõige efektiivsemal moel.

Raamat paistab silma eeskätt selle poolest, et koostatud juhtnõõrid lähtuvad praktikast ja empiiriliste uuringute tulemustest – mitte arvamustest ega pedagoogilistest teooriatest. Juhtnõõrid elektroonilise õppematerjali loomiseks on hästi esitatud. Neid illustreeritakse paljude näidete ja juhtumitega päriselust.

Paraku tuleb aga öelda, et juhtnõõride järgimisel on võimalik ka eksiteele sattuda, kui tekib ahvatlus neid juhtnõõre pimesi järgida. Näiteks soovitatakse raamat kasutusele võtta avatare, aga palju sõltub sellest, kuidas rakendatakse avatari mõistet. Uuringud tõesti kinnitavad, et avatarid hõlbustavad õppimist. Aga see ei tähenda, et kõik avatarid alati hõlbustavad õppimist, vaid ainult *teatud viisil disainitud* avatarid, ja võib ka väita, et avatarid ei sobi üldse mõningatesse õppekontekstidesse.

Minu meelest on see siiski hea käsiraamat, kust võib leida väga hea kontrollnimekirja ja näidisanalüüsi, mis näitavad, kuidas juhtnõõre praktikas rakendada. Raamatu juurde kuulub ka CD-plaat, millel on analüüsiv õppematerjal.



# Ootame Sind koolitustele!

Head uudiskirja lugejad! e-Õppe Arenduskeskus pakub kõikidele õppejõududele ja õpetajatele ning teistele huvilistele erinevaid e-õppe kursusi, mis toetavad meil välja töötatud haridustehnoloogilisi pädevusi ([http://e-ope.ee/opetajatele/e-ope\\_taienduskoolitus/haridustehnoloogilised\\_padevused](http://e-ope.ee/opetajatele/e-ope_taienduskoolitus/haridustehnoloogilised_padevused)).

Koostöös Eesti kõrgkoolidega on meil olemas terviklik ning pidevalt täienev e-õppe koolitusprogramm ([http://www.e-ope.ee/opetajatele/e-ope\\_taienduskoolitus/e-ope\\_koolitusprogramm](http://www.e-ope.ee/opetajatele/e-ope_taienduskoolitus/e-ope_koolitusprogramm)), mille raames pakume kursusi nii e-õppega alustavale kui ka edasijõudnud huvilisele. Praegu on meie koolitusprogrammis 3 baastaseme, 19 kesktaseme ja 5 kõrgtaseme kursust. Lähtudes eelmisel aastal toimunud "Uute koolituskursuste hanke 2010"

tulemustest, toetatakse sellel aastal Primus ja VANKeR programmi toel veel seitsme kesk- ja kõrgtaseme kursuse väljatöötamist:

- "Mõistekaart õppetöös" ja "Sissejuhatus enesejuhitavasse õppimisse" (Tallinna Ülikool)
- "Aktiivõppe meetodid e-õppes" (Tartu Ülikool)
- "Kujunduse alused" (Tartu Kunstikool)
- "Audiovisuaalsete õppematerjalide loomine" (Tallinna Tehnikaülikool)
- "Sissejuhatus virtuaalmaailmadesse" ja "Adobe Flash edasijõudnutele" (Eesti Infotehnoloogia Kolledž)

Kursusele "Adobe Flash edasijõudnutele" saab juba registreerida nii kevad- kui ka sügissemestri grupp!

Tule tutvuda e-Õppe Arenduskeskuse koolituskalendriga: [http://e-ope.ee/opetajatele/e-ope\\_taienduskoolitus/koolituste\\_kalender](http://e-ope.ee/opetajatele/e-ope_taienduskoolitus/koolituste_kalender)

Registreerumine kursustele: <http://registreerimine.e-ope.ee>

**NB! Kõiki e-õppe koolitusprogrammis olevaid kursusi on võimalik tellida kooli sisekoolitusena, kui osalejaid on vähemalt 12!**

Lisainformatsiooni saamiseks pöörduge



palun e-Õppe Arenduskeskuse koolituste projektijuhi poole: e-post [Mari-Liis.Peets@eitsa.ee](mailto:Mari-Liis.Peets@eitsa.ee) tel 628 5870

Kohtumiseni koolitusel!  
e-Õppe Arenduskeskus

## Tagasiside eelmisel aastal valminud uutele kursustele

### Tagasiside kursusele "e-Portfoolio professionaalse arengu toena"



**Kairit Tammets**, Tallinna Ülikooli Haridustehnoloogia Keskuse teadur

Uus koolitusgrupp avatakse: 20.09 – 14.11.2010

Kursus "E-portfoolio professionaalse arengu toena" annab teoreetilise ülevaate ning praktilisi näpunäiteid nendele, kes on huvitatud e-portfoolio kontseptsioonist. Kursuse töötasid välja ja viisid läbi Kairit Tammets ja Mart Laanpere Tallinna Ülikooli Haridustehnoloogia keskusest. Kursust loeti esimest korda sügissemestril 2009. aastal 13 osalejaga, kellest lõpetas 12.

Kursusel käsitleti järgmisi teemasid:

- mis on e-portfoolio,
- pädevuspõhine hindamine e-portfoolios,
- e-portfoolio tüübid ja standardid,
- e-portfoolio kui personaalne õpikeskkond, e-portfoolio integreerimine sotsiaalse tarkvaraga,
- refleksioon e-portfoolios.

Arvestusena pidid osalejad looma oma looportfoolid, kasutades selleks meelepäraseid vahendeid ja keskkondi. Lisaks hindasid kursuse lõpus portfoolioid ka kaaslased ja igal nädalal olid osalejad oodatud arutlema foorumis vastava nädala arutlustemas. Mitmed

osalejad ootasid veelgi rohkem rühmatöid, koostööd osalejate vahel ja ühisloomet, et tekiks kursuse kogukonna tunne, mis e-kursusel kipub tihti kaduma.

Kursusel osalesid peamiselt kõrgkoolide ja kutsekoolide õppejõud ning haridustehnoloogid. Suur osa neist tunnistas, et kursusel osalemise tulemusena saavad nad paremini aru, mis on e-portfoolio ja mille jaoks seda kasutada ning kuidas see võib toetada professionaalset arengut. Mitmed kursusel osalenud tõesid, et enne kursust oli nende arusaam e-portfoolio mõistest üsna hägune, kuid nüüd on selgem ja seetõttu ka selle kasutamine lihtsam. Nii mõnedki kursusel osalejad mõõnsid, et kursusel osalemine inspireeris neid oma portfoolioid erinevates sotsiaalse tarkvara keskkondades uuendama ja ühendama.

Kursuse töökeskkonnana oli kasutusel uuenenud Koolielu keskkond, mis toetab e-portfoolio kontseptsiooni, sisaldades endas refleksioonivahendit. See toetab ka võrgustike loomist, pakub sotsiaalse tarkvaraga integreerimise võimalust ning tulevikus toetab pädevuspõhist hindamist. Uus keskkond tekitas aga osalejates pisut rahulolematust.

Kuna keskkond oli osalejate jaoks uus ja harjumatu, oleks abi olnud, kui õppejõud oleks koostanud varasemalt juhendid keskkonna kohta.

Koolitajana saime väga palju positiivseid kogemusi. Olles pidanud mitmeid e-kursuseid, tajusime sellel kursusel enim kogukonnavaimu. Osalejad olid aktiivsed ning arvestustööd väga huvitavad. Siiralt loodame, et suur osa neist

**2009. aasta uute kursuste hanke tulemusel valmis üheksa uut kursust, millest mõned on nüüdseks ühe korra toimunud või läbi proovitud. Seepärast palusime kahel kursusepidajal anda tagasisidet toimunud kursuste kohta, et jagada saadud positiivseid kogemusi. Altpoolt leiame kursuste "e-Portfoolio professionaalse arengu toena" ja "M-õpe" tagasiside.**

jääb enda loodud portfoolioid ka edaspidi kasutama, täiendama ning uuendama.

Siiski saime ka mõned näpunäited, mida järgmisel korral teisiti teha. Kindlasti tuleb kohe alguses osalejatega kokku leppida, kust me alustame, millised verstapostid me läbime ja kuhu lõpuks ja mis ajaks jõuame. Seekord jäi see meil tegemata ja sellest tundsid osalejad puudust. Teiseks peaksime kriitilisemalt üle vaatama kursuse ajakava, mis alguses on üsna intensiivne ja lõpus, kui on loovad ülesanded, läheb kiirematel pisut igavaks. Ülesanded olid küll põnevad, kuid veelgi enam väljakutset nendes ei teeks paha. Aitäh osalejatele!

Osaleja Heikki arvab kursusest: "Soovitan kursusel osaleda, sest arvan, et seal saab peale uute teadmiste vaadata ka enda sisse. Portfoolio koostamisel mõtestad (reflekteerid) ja süstematiseerid oma tegevusi ning saavutusi. See peaks andma lähtekohad, ideed edasisteks arenguteks."

Osaleja Egle arvab kursusest: "Mina soovitsin kursusel osaleda, sest see käsitleb minu meelest netipõlvkonna jaoks olulisi teemasid. E-portfoolio olemuse ja võimaluste mõistmine on oluline, et olla tööturul tulevikus konkurentsivõimeline (kui sind pole veebis, siis sind pole olemaski). Laiem ja teine oluline teema, mis on otsapidi e-portfoolioga seotud, on veebiidentiteet, selle kujundamine (teadlik/mitteteadlik), võimalused ja ohud. Mina nautisin kursust väga."

Kursuse lühikirjeldusega saate tutvuda: [http://www.e-ope.ee/\\_download/repository/ePortfoolio\\_professionaalse\\_arengu\\_toena.pdf](http://www.e-ope.ee/_download/repository/ePortfoolio_professionaalse_arengu_toena.pdf)



# Uus e-kursus välisõppejõududele ja -õpetajatele “Learning and teaching with social software”



**Kairit Tammets ja Terje Väljataga**, Tallinna Ülikooli Haridustehnoloogia Keskuse teadurid  
Maht: 4,5 EAP  
Toimumise aeg: 06.09 – 21.11.2010  
Õpikeskkond: **personaalne, sotsiaalse tarkvara toega, 100% veebipõhine**

Viimasel ajal räägitakse väga palju sotsiaalse tarkvara vahendite integreerimisest õppetöösse. Tihti peale aga võetakse need vahendid kasutusele lihtsalt uudishimu ja moe pärast. Selle kursuse eesmärk on analüüsida olemasolevaid veebipõhiseid õpikeskkondi, nende puuduseid ja eeliseid ning seejärel uurida ja arutleda, missugused probleemid ja takistused saaksid lahendatud sotsiaalse tarkvara kasutamise õppetöös. Kursusel püüame välja selgitada, mis on sotsiaalse tarkvara vahendite võimalused, lubavused ja lisaväärtused õppetöös. Samuti vaatleme ja arutleme, mida toob kaasa uute sotsiaalse tarkvara vahendite rakendamine õppetöös ja õpetamise õpitegevuste pedagoogilisele disainile.

Kursusel käsitletavad teemad ja tegevused on jaotatud nädalate kaupa. Kursuse läbimine eeldab 10 nädalat suhteliselt intensiivset tööd

nii individuaalselt kui ka grupis.

Igal nädalal püüame koos vastuseid leida järgmistele küsimustele:

- 1. nädal:** Mis on selle kursuse eesmärk ja millest me kursusel räägime? Kuidas end osalemiseks ette valmistada?
- 2. nädal:** Mis rolli mängib õpikeskkond õppeprotsessis? Mis on head ja halvad küljed praegustes õpikeskkondades?
- 3. nädal:** Mis on sotsiaalne tarkvara ja mis lisaväärtusi see kaasa toob nii õppimisel kui ka õpetamisel?
- 4. nädal:** Mil moel me saame sotsiaalse tarkvara põhimõtet ja vahendeid õppetöös kasutada?
- 5. nädal:** Kuidas sotsiaalse tarkvara kasutamine mõjutab praeguseid õppimis- ja õpetamispraktikaid? Kas me vajame uusi pedagoogilisi mudeleid, uusi lähenemisi?
- 6. nädal:** Kas ja kuidas muutuvad õppejõu

ja õppija rollid?

**7. nädal:** Missugused sotsiaalse tarkvara vahendid on vabalt meile kõigile kättesaadavad?

**8. nädal:** Kuidas kombineerida ja ühendada erinevaid sotsiaalse tarkvara vahendeid, et tekiks infovoogude liikumine nende vahendite vahel?

**9. nädal:** Mis on väljakutsed ja hädahohud ning eelised ja kasu neid vahendeid õppetöös kasutades?

**10. nädal:** Mida see kursus on meile andnud? Kas me omandasime midagi uut? Mis on see, mis me sellelt kursusest kaasa võtame?

Kursuse peamine väärtus seisneb ingliskeelses õppes, kuna seni ei ole ingliskeelsele sihtrühmale selle valdkonna kursuseid pakutud. E-õppe teel on võimalik kursus läbida, sooritades igal nädalal teoreetilise materjali põhjal ettenähtud ülesanded. Õpitakse personaalses õpikeskkonnas sotsiaalse tarkvara toega. Kursusel on oodatud osalema välisõppejõud ja -tudengid, aga ka eestlased, kes tahavad oma keelt värskendada ning omandada teoreetilised teadmised uutest paradigmatist õppimises ja õpetamises. Kursus pakub ka praktilisi näpunäiteid sotsiaalse tarkvara kasutamise võimalustest oma õppimises ja õpetamises.

## Tagasiside mobiilsele “M-õppe” kursusele



**Priit Tammets**, Tallinna Ülikooli Haridustehnoloogia Keskuse veebidisainer

Uus koolitusgrupp avatakse: 12.04 – 30.05.2010

Sel kevadel uuesti startiv kursus “M-õpe” toob igapäevase õppimise ja õpetamise juures veel küllaltki vähelevinud tahu – mobiilse õppimise. Uus kursus stardib just siis, kui väljas on juba parajalt soe ning on võimalus ühendada mitu meeldivat asja kasulikuks toimetamiseks õiepungade ja muru taustal.

Kursuse jooksul on kaks kontaktpäeva, mis keskenduvad uudsetele mobiiltehnoloogia vahenditele ja tehnoloogiatele ning metoodikatele nende rakendamiseks õppetöös. Lisaks käsitletakse veel m-õpet toetavaid pedagoogilisi teooriaid (eelkõige kogemusliku õppe, õuesõppe ja aktiivõppe käsitlused). Kontaktpäeva raames koostavad ja lahendavad osalejad endi väljatöötatud ülesandeid.

Sügisel toimus kahest planeeritud kontaktpäevast kahjuks küll vaid üks, kuid tagasiside toimunule oli igati positiivne. Plussidena toodi välja vabas vormis katsetamine ja väitlemine, mis andis kokkuvõttes väga hea teadmispagasi, mis ainult formaalsetest materjalidest kindlasti välja oleks jäänud. Näitena mainitakse kogemusi erinevate mobiilirakenduste kiiksudega tutvumisel.

Kursuse lõppedes jagasid osalejad soovitusi järgmiseks korra. Ettepanekute seas oli muu hulgas mõte parandada info leidmise võimalusi. Sellest lähtuvalt oleme kevadiseks kursuseks üle vaadanud kasutatava e-portfoolio lahenduse ning teinud sinna vajalikke täiendusi mugavamaks kursusel osalemiseks ning ka selle haldamiseks. Ära märgiti ka, et vähem tehnoloogiaga kokku puutunutel võib kahest kontaktpäevast väheks jääda. Kuna aga sügisel ükski osaleja reaalset sellega hätta ei jäänud, võib loota, et kursuse ülesehitus sobib ka neile, kes end uute tehnoloogiatega tegeledes veidi ebakindlalt võivad tunda.

Lisaks soovitati kogunud kursulasi edaspidi kasutada uute kursuste juures kui tuutoreid, kes saaksid näiteks sisse seatud keskkonnas edaspidigi oma teadmisi jagada.

Toimunud kontaktpäeval lepidi kokku, et aadressil <http://htk.tlu.ee/icampus/pg/groups/52/mpe/> see nii ka olema hakkab.

Tehnilistest vahenditest, mida kursuse jooksul praktikas proovime, tasub ära mainida Apple'i iPhone'i nutitelefoni, iPod Touch'i meediapleierit ja Flip'i videokaameraid. Loomulikult kasutavad osalejad ka endi mobiilseid seadmeid, näiteks praktiliste tööde juures nii kursuse raames kui ka hiljem pärast uusi mõtteid ja tekkinud ideid.

Veel tagasisidet kursustelastel:

“Priidu tagasihoidlik päeva juhtimine oli omamoodi mõnus, sest andis meile rohkem vabadust teemadega paindlikult käituda :)”

Toodi välja, et puudus konkreetne õpematerjal, mis tutvustaks edukaid mobiiltehnoloogiate kasutusjuhtumeid õppimise ja õpetamise valdkonnas, sh õppematerjalide koostamine ja otsimine.

Kursuse lühikirjeldusega saate tutvuda siin: [http://www.e-ope.ee/\\_download/repository/M-ope.pdf](http://www.e-ope.ee/_download/repository/M-ope.pdf)

Rohkem infot leiab ka Vikiiikooli kursuse lehelt aadressil: <http://beta.wikiversity.org/wiki/M-õpe>



# Koolitused aprillis

## Rahvusvahelised peaesinejad e-Öppe Arenduskeskuse kevadkonverentsil 2010



### Jyrki Pulkinen

PhD, GeSCI tegevjuht  
Enne GeSCI-ga liitumist töötas Jyrki vanemnõunikuna Soome Välisministeeriumis, kus ta vastutas IKT, teaduse,

tehnoloogia ja innovatsiooniga seotud arenduskavade eest. Lisaks on ta töötanud konsultandina IKT ja hariduse integreerimise valdkonnas Lõuna-Aafrika Vabariigis. Projektijuhi ja konsultandina on ta panustanud erinevate programmide ja projektide nõustamisse ja hindamisse. Tema hariduslik taust ulatub õpetamisest teaduse ja projektijuhtimiseni. Jyrki on olnud projektijuht ja teadur paljude rahvusvaheliste, Euroopa Liidu toetusega ning riiklike projektide ja algatuste juures. Ta on avaldanud mitmeid oma uurimistegemisele keskendunud artikleid. Jyrki omandas PhD 2004. aastal Oulu Ülikoolis. Ta on Oulu Ülikooli haridustehnoloogia uurimiskeskuse asutaja ja on samas ülikoolis palju aastaid professorina mainitud valdkonnas töötanud.



### Sarah Guri-Rosenblit

Prof. Sarah Guri-Rosenblit töötab organisatsiooni International Academic Outreach direktorina ning Iisraeli Avatud

Ülikoolis õppejõuna. PhD hariduses ja poliitika-teadustes omandas ta 1984. aastal Stanfordi Ülikoolist. Tema uurimishuvideks on kõrgharidussüsteemid, kaugõpe ja e-õpe. Temalt on nendes valdkondades ilmunud raamatuid ja mitukümmend artiklit. Viimasel kümnendil on ta osalenud paljudes rahvusvahelistes ja riiklikes kõrgharidusele keskendunud foorumites ja aruteludes. Alates 2003. aastast on ta olnud UNESCO Scientific Committee of Europe and North America liige. Veel on ta ekspordina kaasatud HESCI (Higher Education and Social Change). Tema viimane raamat "Digital Technologies in Higher Education: Sweeping Expectations and Actual Effects" avaldati 2009. aasta märtsis.



### Ian R. Harrison

Emeriitprofessor Ian R. Harrison kuulus ligi 40 aastat tagasi Penn State University (PSU) Polymer Science programmi asutajate ringi ning

töötas mitmel perioodil sealsamas professori ja laborijuhina. Temalt on ilmunud ligikaudu 150 publikatsiooni polümeeride valdkonnas ja teda on autasustatud mitmete auhindadega nii õpetamise kui ka teadustöö eest. Peale PSU on ta andnud lühikursusi paljudes riiklikes teadusorganisatsioonides ning ettevõtetes. Viimase 20 aasta jooksul on ta välja töötanud mitmeid kontseptuaalseid animatsioone ja virtuaalseid vahendeid tehnilistele kursustele. Seda tegevust on toetatud ka NFSi grantidega.



### Hans W. Giessen

Hans W. Giessen on õppinud Berliinis, Saarbrückenis ja Metzis (Prantsusmaal), doktorikraadi omandas ta Saarlendi Ülikoolist, kus ta ka praegu õpetab.

### 12.04 – 06.06 Töö allikatega, viitamine ja viidete haldamine

Tutvu koolituse kirjeldusega:

[http://www.e-ope.ee/\\_download/repository/Viitamiskursus.pdf](http://www.e-ope.ee/_download/repository/Viitamiskursus.pdf)

### 12.04 – 30.05 M-õpe

Tutvu koolituse kirjeldusega:

[http://www.e-ope.ee/\\_download/repository/M-ope.pdf](http://www.e-ope.ee/_download/repository/M-ope.pdf)

**Uus!**

### 30.04 – 28.05 Adobe Flash

edasiõudnutele (II tase)

Tutvu koolituse kirjeldusega:

[http://www.e-ope.ee/\\_download/repository/Adobe\\_Flash%60i\\_kursus\\_II\\_doc.pdf](http://www.e-ope.ee/_download/repository/Adobe_Flash%60i_kursus_II_doc.pdf)

**Uus!**

### 19.04. - 07.06. E-kursuse loomine

õpikeskkonnas Moodle

Tutvu koolituse kirjeldusega:

[http://www.e-ope.ee/\\_download/repository/Moodle\\_kursus.pdf](http://www.e-ope.ee/_download/repository/Moodle_kursus.pdf)

### E-õppe koolitusprogrammi kursustel osalemist toetavad Euroopa Liidu Sotsiaalfondi programmid VANKeR ja Primus. Täpsemalt:

VANKeR programmi partnerkoolid saavad taotleda kursuse maksumuse 100%-list hüvitamist. Juhised selleks leiata VANKeR programmi portaalist (<http://portaal.e-uni.ee/vanker/e-ope-koolitusprogramm>).

Programmi Primus partneritel tuleb tasuda 5% koolituse maksumusest (omafinantseeringu osa). Selleks palume eelnevalt kontakteeruda oma kooli Primus programmi koordinaatoriga (<http://primus.archimedes.ee/node/10>).

### Teave õpetajatele

Meieni on jõudnud väär informatsiooni, justkui läheks tähtajalise töösuhtega õpetajate koolitamine maksustamise alla. Anname teada, et nii see ei ole!

Õpetajad, kes töötavad koolides osalise tööajaga (töövõtu- või käsunduslepingu alusel), saavad osaleda meie e-kursustel samadel tingimustel kui täistööajaga (töölepinguga) õpetajad. See tähendab, et tähtajalise töösuhtega õpetajate töökoolitus ei lähe erisoodustusmaksu alla.

Kõik õpetajad, ka tähtajalise lepinguga, on oodatud registreerima meie e-kursustele!