

## Paremad palad:

Mis ootab meid  
tuleviku koolis? lk 2

Arutleme Indrek Ibrusega  
loovuse üle lk 4

E-õppe persoon:  
Liina Tamm lk 10

Mis on LAMS ja  
kuidas seda hariduses  
rakendada? lk 22



Euroopa Liit  
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks

## Murrame mugavustsoonist välja ja anname oma panuse

Mida me peaksime tegema, et õppimine ja õpetamine koolis muutuks? iPadid ja muud tehnoloogilised vidinad seda ei tee. Haridusvaldkonda on vaja mõtteviisi muutust ja uusi innustunud tegijaid. Ringi vaadates näen ikka samu tublisid õpetajaid, haridustehnolooge ja õppejõude, kes panustavad väga palju õppeprotsessi muutustesse. Kuidas saaksime seda ringi laiendada ja aina uusi ja uusi õpetajaid võrgustikku tõmmata? Kuidas saaksime muuta haridusametnike, direktorite ja õpetajate mõtteviisi ning arusaamu? Olenemata sellest, kui palju meil on kasutada tehnoloogiat, ei muutu midagi, kui me ei oska ega soovi seda eesmärgipäraselt ja innovaatsiliselt kasutada.

Algatatud on mitmeid põnevaid projekte, aga puudu jääb mastaapsusest. Ikka ainult väike grupp inimesi toimetab ja vaimustub oma tegemistest. Teised leiavad tuhat vabandust ja põhjendust, miks midagi teha ei saa, samal ajal mitte keegi ei küsi, kuidas teha. Tööprotsessides kiputakse innovatsiooni asemel mõõtma tükke ja tunde. Kuidas kaasata koolijuhte ja teisi otsustajaid? See on üks võtmeküsimusi. Kuidas tuua neid mugavustsoonist välja, et nad näeksid, millised võimalused on ja mida tulevased õpilased ja lapsevanemad tegelikult 21. sajandi koolilt ootavad? Innovatsioon ja muutus ei ole kunagi mugav. Enne eduelamuse saavutamist tuleb keskenduda mitmetele kitsaskohtadele

ja küsimustele ning mitte kaotada usku. Tõeline eesmärk ja siht ei tohi meelest minna.

Ma väga usun sellesse, mis me teeme. Kindlasti leiame vastused ka küsimusele, kuidas kaasata rohkem õpetajaid, koolijuhte ja otsustajaid meie tegemistesse. Meil ei ole muud võimalust kui oma arengus jõudsalt edasi minna, et anda oma panus õppimise ja õpetamise mõtteviisi muutusesse.



**Ene Koitla**  
HITSA Innovatsiooni-  
keskuse juhataja

AVAARTIKKEL



## Loovus ja plinkivad majakad

2001. aastal ehk üks aasta enne keskkooli lõpetamist saime ühiskonnaõpetuses koduseks ülesandeks teha grupitööna slaidiettekanne ideaalriigist. Kogunesime ilmselt ainsa meie grupist koduarvutit omanud klassiõe juurde, asusime ajurünnakule ja lõime utoopia-riigi. PowerPoint tundus nii põnev ja lõputult võimalusi pakkuv. Kasutasime hoolega neid võimalusi: et tekst tuleks heliefektiga (muidugi meeldis meile katsetada ühel slaidil ühte heliefekti, teisel teist jne) ega ilmuks päris tavaliselt (igav ju!), vaid ikka roomaks sisse või tuleks n-ö lennates. Mõistagi tegime slaidid eri värvi tekstiga, lisasime muusikakogust võetud heliklippe ja tegime kõike muud, mis tänapäeval slaidiettekan- deid tehes tunduks maitsetuse tipuna. Meie jaoks oli see kodutöö loovuse vallalaskmine, ja samas arvuti- programmi tundmaõppimise kiirkursus. “Ideaalriigi” sisu tuli loovusest pakatav ja nii omanäoline, et meie õpetaja on selle siiani oma kodulehel jätnud käputäie parimate õpilastööde sekka – kuigi uusi töid on aastate jooksul juurde tulnud niivõrd palju. Ma olen oma õpetajale väga tänulik, et ta andis meile korduvalt võimalusi fantaasia lendu lasta, mõelda raamidest välja ja soovitas juba toona oma mõtete esitlemiseks kasutada info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat (IKTd). Pusi- sime arvutiprogrammide kallal mis me pusesime, aga saime palju targemaks ja järgmine kord õnnestus sama programmi kasutamine juba lihtsamalt.

Seekordse e-õppe uudiskirja mitu lugu jutustavad loovusest ja tuleviku koolist, teema on ajendatud 7.-8. novembril Viljandimaal peetavast HITSA Innovatsioo- nikeskuse sügisseminarist “Tuleviku kool”. Milline siis on tuleviku kool ja kuidas näeme loovuse rolli selle kujundamisel? Uudiskirjas avab tuleviku kooli teema tehnoloogiahariduse professor Margus Pedaste. Per- sooniloos intervjuerisime Konguta kooli direktorit Liina Tamme, kes muude teemade hulgas mõtestab lahti IKT rolli loovuse toetamisel ning kiikab tuleviku kooli. Konguta kool on väga hea tõestus selle kohta, et kes mõtleb ja tegutseb suurelt, see saabki suureks. Balti filmi - ja meediakooli meedia innovatsiooni lek- tor Indrek Ibrus tõlgendab loovust oma vaatenurgast ja tõdeb, et loovus tuleneb paljuski inimeste koostööst ning vahetutest kokkupuutepunktidest. Hoolimata kii- rest digiarengust ei kao inimeste igapäevased silmast silma kokkupuuted ka tuleviku koolis aastal 2023. Karel Zova HITSA Innovatsioonikeskusest annab üle- vaate OECD tellimisel valminud uurimusest kunstide õpetamisest liikmesmaades. Osa uuringuid väidavad, et pilli mängivad või kujutatavat kunsti harrastavad õpilased saavutavad ka üldiselt oma õpingutes kõrge- maid tulemusi. OECD uurimus siin põhjuslikku seost ei näe, küll aga soovitatakse loovaineid õppida eelkõige oskuste tõttu, mida kunstid arendavad.

Lõpetuseks soovin, et oleks aina rohkem neid koole ja õpetajaid, kes – nagu Liina Tamm selle sõnas- tas – plingivad justkui majakad merel ja valgustavad teed teistele. Mõnusat aega uudiskirja seltsis!



**Merje Pors**  
Uudiskirja toimetaja

# Milline võiks olla tuleviku kool?

Eestis ja kogu maailmas käib arutelu selle üle, millal, kui palju ja mil viisil kasutada õppimisel ja õpetamisel tänapäevast tehnoloogiat. Tehnoloogia kiire areng on tõhustanud meid kõiki puudutavaid toimetusi, nt autosõitu, pangas- käiku, meditsiinilisi uuringuid või ka pesupesemist. Paljud inimesed ei kujuta ette elu elektronsuhtluse ja veebiavarustes avaldatud infota. Seetõttu on väga oluline, et tuleviku kool valmistaks noori ette nende võimaluste oskus- likuks kasutamiseks ja edasiarendamiseks, aga lisaks on vaja võimalusi juba ka õppimisel tõhusalt kasutada. Kooliarenduses huvipakkuvateks väljakutse- teks on siin rahvusvaheliselt põhjalikku käsitlemist leidvad viis teemat, mida võib vaadelda tuleviku kooli märksõnadena: klassideta kool, internetipõhised massikursused (MOOCs), enesejuhitud ja -reguleeritud õppimine (*self-directed & self-regulated learning*), pedagoogilised agendid (*pedagogical agents*) ja tark klassiruum (*smart classroom*).

**Klassideta kooli** ideest lähtudes on näiteks Rootsis rajatud juba mitmeid koole. See mõte tugineb sotsiaalkonstruktivistlikule õppimiskäsitlusele, mille kohaselt õpitakse suhetes teiste õppijate ja ümbritseva keskkonnaga. Arvestades õppijate mitmekesisust, ei pruugi olla mõistlik, et kõik õpilased õpivad ühel ajahetkel üht asja, ühel viisil ja ühe õpetaja juhendamisel. Pigem on vaja motiveerida õppijaid vastavalt nende vajadustele õppima üht või teist teemat ning sõltuvalt õppija eripärast kas individuaalselt või grupis. Sellisel juhul ei ole aga vaja tänapäeval levinud klassideks jagatud kooliruumi, vaid pigem kooli, kus on erineval viisil õppimiseks kohandatud “pesad” – kohad, kus saab vaikselt omaette tegutseda, kohad kaaslastega ühiselt tegutsemi- seks, kohad arvuti abil töötamiseks ja kohad füüsiliseks tegevuseks. Klassi- deta koolis peetakse oluliseks avatud ruumi, mis on disainitud uudishimu ja loovust äratavalt. Üks näide klassideta koolist on Vittra Telefonplani kool Stockholmis. Selles on loodud “pesad”, mis on mõeldud probleemilahen- damiseks, uurimuslikuks õppeks või disainiõppeks, teisi õppijaid häirida võivate tegevuste (näiteks muusikaprojektide) jaoks on kavandatud sobi- vad ruumid. Väga oluliseks peetakse sotsiaalmeedia võimaluste kasutamist õppetöös – sotsiaalmeedia võimaldab ühistegevusi kavandada, aga ka teh- tule kiiresti tagasisidet saada ning tulemusi laiemalt levitada.

**Internetipõhised massikursused** toetavad ideed, et õppimine peab olema võimalik igal pool, igal ajal ja tasuta võimalus õppijal huvitaval teemal. Kõige enam on massikursuste seas levinud suurte ülikoolide pakutavad, millele võib registreeruda igauks, kes huvi tunneb. Kursused on disainitud nii, et neil saab osaleda internetipõhiselt ja osalejate arv saab olla väga suur – kümnetes või sadades tuhandetes. Sageli võimaldatakse neil kursustel osaleda tasuta, kuigi võidakse pakkuda ka tasulisi lisateenuseid (näiteks nutitelefonile mõeldud rakendusi). Erinevalt ülikoolide õppekavapõhistest kursustest ei anta neil massikursustel ainepunkte – oodatakse, et õppija ei õpi mitte punktide saa- mise pärast, vaid lähtuvalt enda vajadustest ja seatud eesmärkidest. Samuti saab õppija neil kursustel õppides seada oma tempo, isegi kui kirjas on eelda- tav õppeaeg. Praegu pakutavad MOOC-kursused on suunatud eelkõige täiskas- vanud õppijale, kes soovib end täiendada. Tuleviku kooli puhul võiks mõelda, et massikursuste idee on levinud igas valdkonnas ning nendega on kaetud kõik teemad ja õppija eripärast lähtuvad vajadused metoodiliseks mitmekesi- suseks ka kooli tasemel. See tähendab, et on olemas igale õppijale õppimiseks sobiv lahendus ja käsitletavat õpeteemad seostuvad koolide õppekavadega või võimaldavad paindlikult õppekava täiendada.

**Enesejuhitud ja -reguleeritud õppimine** saab paindlikult kujunevas klassideta füüsilises keskkonnas ja massikursustel osalemisel üha olulise- maks, kuigi uurimisvaldkondadena ei ole need uued. Juba kümneid aastaid vaadeldakse enesejuhitud õppimist kui protsessi, milles õppija võtab kas ise või toetava õpetaja abiga initsiatiivi oma õpiprotsessis, määratleb õppi- misvajadused ja personaalsed eesmärgid ning valib välja just talle sobivad õppematerjalid ning õpistrateegiad ja lõpuks hindab saavutatud õpitulemusi.



Vittra Telefonplani klassideta kool Stockholmis.

Autor: IndireRicerca. Allikas: <http://www.flickr.com/photos/indre/1006798403/> (CC-BY-NC-ND 2.0)



Autor: IndireRicerca. Allikas: <http://www.flickr.com/photos/indre/1006784677/> (CC-BY-NC-ND 2.0)

Enesereguleeritud õppimine on mõnevõrra hiljem kasutusele võetud mõiste, mis püüab rõhutada õpiprotsessi paindlikkust ja sellest lähtuvat vajadust koguda protsessi erinevate etappide kohta infot, analüüsida seda ning kohandada õppimist vastavalt vajadusele. Nii defineeritakse enesereguleeritud õppimist kui aktiivset õpiprotsessi konstrueerimist, milles õppijad seavad ise eesmärgid ning püüavad jälgida, reguleerida ja kontrollida enda tunnetusprotsesse, motivatsiooni ja käitumist. Enesereguleeritud õppimisel peetakse oluliseks lähtumist eesmärkidest ning tegevuste kohandamist vastavalt kontekstile ja keskkonnale.

**Pedagoogilised agendid** on moodne lahendus, mis peaks toetama klassideta koolis või massikursustel enesejuhitud ja -reguleeritud õppimist.

**Mida enam indiviidi eripära arvestavaks muutub õpe (sõltumata sellest, kas õpitakse individuaalselt või rühmas), seda enam on vaja koguda õppijate kohta infot, analüüsida seda ning pakkuda tuge, lähtudes analüüsi tulemustest.**

Üks õpetaja paljude õpilaste kohta jääb siin väheks. Tänapäevane tehnoloogia pedagoogiliste agentide vahendusel tuleb appi. Pedagoogilised agendid on arvutiprogrammid, mis täidavad erinevaid õppimise toetamiseks vajalikke ülesandeid: koguvad ja analüüsivad infot, "mõtlevad" algoritmiliselt, kuidas seda infot õppija huvides kasutada ning vajadusel suunavad või toetavad seejärel õppijat. Info kogumiseks rakendatakse moodsaid

andmekaevandamise (*data mining*) tehnikaid. Need on meetodid suurtest andme-hulkadest olulise info selekteerimiseks. Nii näiteks on tänapäeval väga lihtne salvestada kõiki klikke, mida õppija arvutis teeb, millega ta neid teeb, ja küsida põhjendusi, miks ta neid teeb. Pilgujälgimissüsteemi lisamisel võib koguda väärtuslikku infot sellest, kuhu ja kui kaua õppija vaatab. Selles tohtus andmehulgas võib väärtuslikuks osutuda teatud tegutsemismustri tuvastamine. Selliste andmete analüüsile on keskendunud omaette suur teadusvaldkond – õpianalüütika (*learning analytics*). Selle eesmärgiks on arendada meetodeid, mille abil näiteks pedagoogilised agendid saavad otsustada, milline õppija kohta kogutud info on väärtuslik. Kui infot on piisavalt palju, siis saab juba genereerida algoritme, mille alusel pedagoogilised agendid saavad kogutud ja analüüsitud info põhjal iga õppijat individuaalselt suunata ja toetada täpselt niipalju kui on optimaalne, ja sel viisil, mis on kõige tõhusam.

Kõik eelnevad ideed võib integreerida **tarka klassiruumi**. Kui trükkida see märksõna veebiotsingusse, siis saab vasteks palju infot sellest, kuidas ühendada erinevad tehnilised vahendid targalt õppimise ja õpetamise teenistusse – tahvlid ja ekraanid, projektorid ja dokumendikaamerad, laua- ja sülearvutid, videomängijad jms. Sageli unustatakse ära, et tuleviku tark klassiruum peab aga sisaldama ka "tarka" tarkvara. Targa klassiruumi kontseptsioonist lähtuvalt integreeritakse selles nutikalt ja paindlikult tehnoloogialahendused, inimesed ja meetodid. Seejuures on tarkvara ülesandeks riistvara abil koguda õppijate ja potentsiaalsete õpetajate kohta infot, mille alusel saaks pedagoogilised agendid kujundada igale õppijale personaalsed õpitegevused kas siis individuaalseks või rühmas õppimiseks. Selle võimaldamiseks on vajalik veel arvutivõrk, mille kaudu analüüsida õppijate

kohta kogutud infot ja sellest lähtudes pakuda välja parim õppimisvõimalus klassile tervikuna, mitte pelgalt indiviidi tasandil. Näiteks kui üks õpilane on teema omandanud teatud tasemel, siis võib pedagoogiline agent tahvelarvutis suunata mõned teised õpilased temaga rühmas töötades õppima nii, et teema omandanud õpilane saab õpetada kaasõpilasi. Sellisel juhul saab õpetav õpilane endale kinnistamisülesande õpitut teistele õpetades. Tehnoloogia muutub õpilase personaalseks "giidiks". Peale selle saab sellises targas klassiruumis ühendada füüsilise ja virtuaalkeskonna. Näiteks on disainitud uurimuslikke probleemülesandeid, kus õpilane suunab oma tahvelarvuti teatud objektile või seinale klassiruumis ja sõltuvalt sellest näeb seal liikumas virtuaalseid putukaid, keda uurida. Ülesannete otsimine ja uurimusliku õppe kaudu uute looduses kehtivate seoste avastamine muutub seeläbi huvitavamaks ning õpikeskkonda saab lihtsalt ümber kujundada.

Kokkuvõttes võib öelda, et praegu teletakse teadus- ja arendusmaailmas kõigi nende viie teemaga väga aktiivselt, kuid nii-öelda "eesliinilt" igapäevaelu jõudmiseni on veel pikk maa. Et innovaatsilised ideed kiiremini testitud saaks ja seejärel levida võiksid, on meil kõigil vaja olla avatud uuele, ise järele proovida, laiema levitamise eel ka teaduslikult testida ning teha senisest veelgi enam teadus- ja arenduskoostööd koolide ja ülikoolide vahel. Eesti väiksust ja võimalusi arvestades on siin väga oluline rahvusvaheline koostöö, sest tuleviku kooli põhimõtted ei tunne riigipiire.



**Margus Pedaste**

Tehnoloogiahariduse professor, Tartu ülikooli sotsiaal- ja haridusteaduskond, haridusteaduste instituut



# Hea infovahetus soodustab loovust ja innovatsiooni

**Infotehnoloogia, loovuse ja loomingu seostest rääkides võib näiteks tuua Balti filmi- ja meediakooli: film, televisioon ja meedia on valdkonnad, kus tehnika otseselt toetab loovust ja loovus omakorda paneb tööle tehnika. Missugused on digimaailma ja loovuse seosed, kas digivahendite kasutamine soodustab või hoopis piirab inimese loominguilust?**



**Küsimuste üle arutleb Balti filmi- ja meediakooli meedia innovatsiooni lektor ja kultuuriministeeriumi audiovisuaalvaldkonna nõunik INDREK IBRUS.**

## **Mis on teie jaoks loovus?**

Peale õppejõutöö BFMis ja teadurirolli Eesti humanitaarinstiituis õpetan Tallinna ülikoolis üldkursusena loomemajandust ja sinna juurde käib alati küsimus, et kui on loomemajandus, siis mis see loovus seal on. Seda enam, et loovuse mõistet loomemajanduse diskursuse kontekstis põhimõtteliselt fetišeeritakse üle, samas räägitakse sellest üsna suvaliselt. Tihti räägitakse loovusest kui väga müstilisest asjast ega üritatagi sellest lõpuni aru saada. Teisest küljest pakutakse välja triviaalseid nõkse, kuidas olla "loov". Näiteks tuntud on nn värviliste mütsikeste teooria, et pane teist värvi müts pähe ja ürita ennast teise rolli mõelda. Tõsisemale teadustööle tugineva õppejõu jaoks on selline lähene mine lihtsustatud.

Tänapäevase loomemajanduse kontekstis on üks keskseid dilemmasid või konflikte hoopis see, kas loovus on üksikindiviidiga, üksiku geeniusena kaasas käiv omadus või on see siiski ühiskonnale tervikuna omane nähtus. Ise kaldun viimase variandi poole. Loovust saab teatud mõttes ühiskonnas soodustada, nii et kõik ühiskonnaliikmed koos on natuke loovamad. Laias laastus tähendab see, et infovahetus, dialoog ühiskonnaliikmete vahel on paremini võimaldatud. Loovad mõtted, uued lahendused saavad tekkida ikka siis, kui väga erinevate kompetentsustega inimesed puutuvad kokku, vahetavad mõtteid ja eriteadmisi, pakuvad üksteisele uusi perspektiive. Mida rohkem on ühiskonnas selliseid kokkupuutepunkte, seda tõenäolisem on, et loovad ideed ja innovatsioonid saavad ühiskonnas esile kerkida.

## **Kuidas Balti filmi- ja meediakoolis loovust tõlgendatakse, arvestades, et seal õpetatakse üsna spetsiifilisi erialasid?**

Ma arvan, et öeldu käib mõnes mõttes audiovisuaalvaldkonna kohta eriti. Audiovisuaalne valdkond kunstina koondab palju oskusi ja professione. Filmitegemisel peavad kaasa lööma konkreetset audiovisuaalkunsti otseselt seonduvad mitmesugused ametihed (operaatorid, monteerijad, režissöörid, stsenaaristid, stsenograafid) kui ka paljude teiste kunstialade esindajad. Meeskonnatöö põhimõte, kus üksteist toetatakse, vahetatakse ideid, on audiovisuaalse kunsti alus.

Kui filmitudengitest rääkida, siis teatud anne peab igal loovisikul olema. Pinge isikliku ande ja koosloome võime vahel, oskus kaasa lüüa, aktspteerida teiste seisukohta, rääkida, osaleda, see ongi audiovisuaalkunsti spetsiifika, ongi see erilisus. Audiovisuaalkunsti võib võtta teatud mõttes eeskujuna teistele valdkondadele, mis on tihti palju individuaalsemad. Mudeleid, mis audiovisuaalkunsti töötavad, võiks kohati proovida ka teiste kunstiliikide puhul kasutusele võtta.

## **Missugused on digimaailma ja loovuse seosed? Kas tehnoloogia mängib idee teostamisel üha suuremat rolli?**

Ühest küljest – digimaailm, mis see on? Kas lihtsalt palju tarku masinaid, mis teevad elu lihtsamaks? Masinate kõrval tingib digikultuuri ka "võrk" – inimesed lähevad võrku, suhtlevad võrgustikuliselt. Võrk tähendab aga paljuski juba räägitud potentsiaali edasist laiendamist. BFMis on uued "Ristmeedia tootmise" õppekavad. Ristmeedia puhul pakutakse audiovisuaalset sisu interaktiivsetel platvor-

midel uutmoodi välja – nõnda, et sisu justkui "ristleb" pidevalt moondudes ühelt platvormilt teisele, neid kõiki samas põnevalt lõimides. Seejuures aga palju enam arvestades erisuguseid koostöövõimalusi nn võrguosaliste vahel: koostöö auditooriumiga, fännidega, internetipõhine koostöö professionaalide vahel. Ideede sünd internetipõhises dünaamikas on ikkagi teistsugune kui audiovisuaalkunstide puhul paarikümne aastat tagasi oli. Uued ideed sünnivad tihti läbi selle, et auditoorium hakkab sinu sisu edasi arendama. Ja kui oled heas dialoogis oma auditooriumiga, siis see loob omakorda uut potentsiaali.

Agas minnes tagasi ka tarkade masinate ja programmide juurde, siis ka need on huvitavaks pingelikkaks. Uued masinad pakuvad uusi võimalusi, teevad kohati töö lihtsamaks, aga kohati – kuidas öeldagi – kanaliseerivad loovuse ära. Kunstivaldkondadele, mis rohkem kasutavad infotehnoloogiat, on see väljakutse: kuidas oma loovus maksma panna, selle asemel et arvutiprogrammi võimaluste lõksu langeda.

## **Kui joonistan arvutis, siis ikkagi jääb tunne, et arvuti piirab mind, ma saan teha täpselt nii palju kui programm lubab. Või ei ole nii?**

Masin on ikkagi masin, ja masinatele endil ei ole tahet. Agas masinad (ehk siis arvutid või laiemalt infotehnoloogia) on programmeeritud teatud asju tegema paremini ja teatud asju ka halvemini kui inimkäsi võimaldab. Ilmselt on oluline ära tabada see hetk, millal arvuti hakkab sinu loovust piirama. Teisest küljest tuleb jälgida, et ei satuks nende võimaluste võrku, kus kunsti tegemine taandub trikitamiseks, efektidega mängimiseks, selle asemel et mõelda, mis on sisu, sõnum, uus kujund, uus kogemus, uus tähendus, mida tehnoloogia abil pakkuda ja millest kunstnik ise ning tema auditoorium võidaks.



### Missugused kunsti- ja meediavaldkonnad suunduvad järjest rohkem digimaailma? Film on kindlasti üks, ka trükimeedia. Aga veel?

Disain näiteks. Eestlaste oma innovatsioon CrabCAD, insenertehniliste jooniste jagamise platvorm. Insenerid ja disainerid vahetavad neid. Sellega on aga vastav valdkond demokratiseerumas, keerukas loomeprotsess hõlbustub, sest igatüki võib endale vajaliku lahenduse nn valmismoodulitest kokku panna. Kõik, mis puudutab sisuloomet, mis on edastatav interneti kaudu – raamatud, trükimeedia, televisioon, film, raadio, helikunst – liiguvad selle poole, et vastav loome, suhtlus ja äri leiavad aset digimaailmas.

### Kas see ongi meedia innovatsioon, mida olete teadustöös lähemalt uurinud? Või mis on meedia innovatsioon?

Meedia innovatsioon ühest küljest tõesti koosneb nendest küsimustest, millest rääkisime: koostöö, mitmesuguste seniste piiride kadumine nii erinevat laadi kunstide kui ka meediavaldkondade vahel, kuidas valdkondade lõimumisest ja dialoogidest kerkib esile innovatsioon. Samamoodi piiride kadumine audiotuurimite ja professionaalsete tegijate vahel.

Samal ajal on meedia innovatsioon uurimisvaldkonnana põnev valdkond selles mõttes, et ta kombineerib ühelt poolt traditsioonilist tehnoloogilist lähenemist innovatsiooniuringutele, mis traditsiooniliselt on majandusteaduse põhised. See tähendab uuringuid, kuidas ressursse ja organisatsioone paremini korraldada nii, et rohkem innovatsiooni hakkaks esile kerkima, kuna see tagab kapitalistlikus ühiskonnas teatud eeliseid ja ka majanduskasvu. Teiselt poolt iseloomustab meediat ja kunste see, et nad opereerivad tähendustega, tuginevad tähendusloomele. Kuidas kultuurivallas uued tähendused, nn tähendus innovatsioon esile kerkib, on omamoodi dünaamika, milleks on vaja nii seda üksikut geeniusi ja annet, teisalt mitmekesisist koostööd. Kui need kaks poolt – tehnomajanduslik lähenemine ja kultuuridü-

naamikat uuriv lähenemine – kokku panna, on teadusvaldkonnana hästi põnev.

Küsimus on ka selles, kuidas kunstiväärtus majandusväärtuseks üle kandub ja vastupidi; kuidas tagada, et see kandumine oleks põhjendatud, efektiivne ja hea. Või et kunstiväärtus kanduks ka sotsiaalseks väärtuseks, sotsiaalne väärtus majandusväärtuseks jne. Mida paremini väärtused üle kanduvad, seda tasakaalustatum on ühiskond: kunstnikud saavad õiglaselt tasustatud, kunstist esilekerkivad uued tähendused avavad ühiskonnaliikmete silmi, inimeste arusaamad ja vajadused jõuavad paremini valitsejateni; ühiskond areneb niimoodi, et see rahuldab ühiskonnas osaliste huve ja vajadusi.

### Digivahendite kasutamine õppetöös – kas need vahendid toetavad loovust?

Tehnoloogiad on lihtsalt tehnoloogiad, nendega saab asju teha. Tehnologiad ise ei tee mitte midagi. Kui räägime üldhariduskooli kontekstis, siis ongi küsimus, kuidas tehnoloogiat loovaks tegevuseks rakendatakse. Eeldan, et see on meetodikate küsimus, kas meil on hakkajaid õpetajaid või riiklikul tasemel välja pakutud meetodikaid, kuidas infotehnoloogiat õppetöös paremini kasutada, et see toetaks nii üksikisiku kui ka kollektiivse loome vorme. Tahaksin rõhutada, et kindlasti ei ole asi ainult koolis, elu käib ka väljaspool klasisruume. Küsimus on selles, kas me eestikeelses ruumis suudame internetis välja pakkuda ressursse, mille abil luua, keskkondi, kus luua, pakkuda internetipõhiseid koostöövorme.

Eestis nii nagu ka paljudes teistes riikides on jõutud järku, kus ollakse valmis panustama suurel määral avalikke vahendeid kultuuripärandi digiteerimisse. Põhjus, miks seda teha, on just see, et kui digiteerime kümneid tuhandeid tunde eesti filme või TV-saateid, siis muutub see pärand koolidele või ka lihtsalt kõigile kodanikele valla olevaks ressursiks, mille abil nad saaksid hakata ajalugu, eesti kultuurilugu, iseenda olemist üle mõtestama, remiksid seda uuteks lugudeks, uuteks vorminguteks; lisades tähendusaksente olemasolevatele lugudele.

Kui ressurss on käepärast, kui remiksi praktikas on tekitatud kogemus, hakkavad esile kerkima innovatsioonid, mis lõpuks viivad selleni, et kogu eesti kultuurielu on dünaamilisem. See kandub üle ka majandusväärtuseks ja jõuab otsaga välja teatud majanduskasvu.

### Kool kõige laiemas mõistes tulevikus, näiteks aastal 2023 – missugune kool ja õppimine siis on?

Ma arvan, et sellest utopiast oleme juba sammu edasi liikunud, et inimesed ei pea koos käima. Tööelu ja eraelu piirid on muutunud tõesti üha sujuvamaks, tööd saab teha mitmel pool. Aga loovus tuleneb paljuski inimeste koostööst ja kokkupuutepunktidest ja seejuures ei asenda vahetat suhtlust miski. Üle Interneti toimival õppel on teatud lisaväärtus, aga kunsterialasid saab ikkagi kõige paremini õppida vahetu suhtluse käigus töötubade vormis. See asjaolu, et inimesed käivad koos, käivad koolis, ei kao kohe kindlasti kuskile.

Õppevormide puhul tundub mõistlik see suund, mis on võetud: et õpikužanr muutub palju avatumaks. Õpikeskkond on näiteks pilvetehnoloogial põhinev paindlik ruum, kus on ette antud palju professionaalide koostatud õppimiseks tarvilikku sisu, aga on ka palju vaba ressursi, millest õpilased saavad ise midagi uut teha ja tegemise käigus palju õppida, ka üksteiselt. Sellises õppes on seega palju omaloomet ja loomingulisust. Aga loomulikult on suureks küsimuseks tasakaal juhendamise ja omaloomingu vahel. Juhendamiseta võib omalooming minna liiga “põneavaks”. Ajaloo õppimisel ei saa faktide interpreteerimisel päris vabaks minna. Juhendaja, kes juhendab kriitilist refleksiooni protsessi ja aitab õpilastel asja tuumani jõuda, on kindlasti vajalik.



**Madli Leikop**  
haridusportaali  
Koolielu toimetaja

DVD tegemise  
protsess  
Balti filmi- ja  
meediakooli  
filmistuudios.

Fotod:  
Balti filmi- ja  
meediakool

# Käelisest pärimusest, armastusega

2011. aastal Tartu ülikooli (TÜ) Viljandi kultuuriakadeemia rahvusliku käsitöö osakonna avatud pärandtehnoloogia eriala ühendab endas loovuse, tehnoloogia ja Eesti pärandi hoidmise. Käsitöö all mõeldakse tihti vaid hobi korras tehtavat traditsioonilist naiskäsitööd. Meie soov on aga vaadata Eestis leiduvaid looduslikke materjale ning nende traditsioonilisi töötlemistehnikaid laiemalt, eesmärgiga toetada meie pärandi professionaalset rakendamist tänapäeval. Nii nimetasime eriala “pärandtehnoloogiaks”, mille all mõistame loovat tehnilist ja kultuurilist praktikat, mis lähtub traditsioonilistest paikkondlikest kujunduspõhimõtetest, oskustest ja käsitöötehnikatest. Meie jaoks ei ole tehnoloogia pelgalt seadmed ja nende rakendus, vaid protsesside terviklik kujundamine ja suunamine. Nii näiteks on kasetohu käsitöise kasutamise juures oluline teada ja uurida kõiki selle väärtusliku loodusmaterjali kasutamise seotud protsesse, alates tohu kogumise keskkonnamõjudest kuni traditsiooniliste tehnikate rekonstrueerimise ning kasutamiseni tänapäevases tootearenduses.

Esimeste magistrantide teemad on näidanud, et uurimist ja arendamist vajavaid loodusmaterjale ning hävimisohus oskuseid leidub Eestis küllaga. Esimese lennu õppuritest võib esile tuua Monika Händi, kelle uurimuse teemaks oli luu kui käsitöömaterjali töötlemistehnoloogia ja tootearendus. Pealtnäha tehniline suund nõudis magistrandilt palju loovat leidurlikkust: tuhandeid aastaid kasutusel olnud tooraine töötlemine ja kasutus on nüüdseks peaaegu unustusehõlma vajunud. Monika tuletas vanade esemete ja kirjandusallikate põhjal katse-eksituse meetodil võimalikud luu töötlemise tehnoloogilised menetlusprotsessid, mille teostamiseks kasutas uurimise esimeses etapis käsitöiseid



Põdra lõualuudest kelk. Fotod: Monika Hint

See on iseloomuga materjal, mis dikteerib väga selgelt oma kasutusvõimalused: toodete kuju ja töötamise. Monikal õnnestus vanade traditsiooniliste esemete valmistamise kõrval (näiteks lamba sääreluust vilepill ja põdra lõualuust kelk) leida luule rakendust hoopis erisuguste toodete valmistamisel.

Selliseid lugusid taasavastatud materjalidest ja oskustest võib jutustada mitmeid. Milleks sellist uurimust vaja on? Selle töö kaudu on ühelt poolt võimalik saada rohkem teada muistsete esemete kohta: arheoloogilises leiuaaines on luu tavapärane materjal ning selle töötlemise tehnoloogia tundmine võimaldab püstitada uusi uurimisküsimusi. Teisalt lubab see töö võtta kasutusele unustatud toormaterjali, mis viimasel ajal on muutunud kasutuks jäätmematerjaliks.

Kolmandaks võimaldab luutöötlemise tehnoloogia kaasajastamine luua makroettevõtte, tänu millele jääb nii mõnigi perekond maale elama. Praeguseks on Monika Hint üles ehitanud spetsiaalselt luutöötlemiseks kohandatud töökoja Koordi Kondikamber.

Mis seos on pärandtehnoloogia uurimisel moodsate e-vahenditega? Õppekava üheks tegutsemise eesmärgiks on formaalse koolihariduse kõrval teadvustada ja tähtsustada seni vähe uuritud käest kätte liikuvaid oskusi, nn käelist pärimust. Käeliste oskuste ja vilumuse edasiandmiseks on kahtlemata parim viis meistriga koos töötamine, mis võimaldab kõige muu kõrval osa saada tege-



Saage tuttavaks – kaleidoskont. Pildi alumises servas näete, millised mustrid tekivad konti keerates.

vuse sõnul kirjeldamatutest aspektidest. Oleme siiski seisukohal, et teatud maani on võimalik oskusi ka muul viisil edasi anda ja siin tulevadki appi tänapäevased visuaalsed dokumenteerimise vahendid: oskuslikult tehtud film või fotoseriad koos analüüsiga aitavad jäädvustada hääbumisohus tehnikaid ning võimaldavad neid laiemalt õppe- ja uurimistöös kasutada. See aga on valdkond, mille arendamine seisab meil veel ees.

## Ave Matsin

TÜ Viljandi kultuuriakadeemia rahvusliku käsitöö osakonna juhataja, pärandtehnoloogia õppekava programmijuht



Lamba sääreluust vilepilli aluseks on Eesti arheoloogilised luuvilede leiud.

tehnika. Hilisema tootearenduse käigus asendus käsitöö osaliselt jõudsamate elektriliste töövahenditega. Praeguseks on muutunud kunagi nii tavapärane materjal peaaegu jäätmeks, millele uut funktsiooni leitud pole. Omaette loominguline väljakutse on luu rakendamine tänapäevases tootearenduses.

# Kunst kunsti pärast?

Hiljuti avaldati arenenud tööstusriike ühendava organisatsiooni OECD haridusuuringute ja innovatsiooni keskuse tellimisel valminud põhjalik uurimus “Art for Art’s Sake? The Impact of Arts Education” kunstide õpetamisest liikmesmaades. Metaanalüüs vaatleb enam kui 200 uurimust, mis on valminud aastatel 1950–2013, keskendudes enim viimase kahe aastakümne teadustööle.

Sageli väidetakse, et loovainete õpetamine on vahend, arendamiseks innovatsiooniks tarvilikke oskusi: kriitilist ja loovat mõtlemist, motivatsiooni, enesekindlust, suhtlemis- ja koostööoskust ning samuti oskusi, mis on seotud teiste õppeainetega, nagu matemaatika, loodusteadus, lugemis- ja kirjutamisoskus. Uurimistöö autorid Ellen Winner, Thalia R. Goldstein ja Stéphan Vincent-Lancrin seadsid endale eesmärgiks tuvastada, kas empiirilise andmestiku põhjal on võimalik väita, et loovainete õpetamine arendab tõesti iseloomu ja innovatsiooniks vajalikke oskusi – nii tehnilisi oskusi kui ka mõtlemist ja loovust. Vaadeldi loovainete õpetamist nii omaette kui ka teiste ainetega

lõimitult koolis ja kooliväliselt, kuid mitte kunste käsitlevaid teoreetilisi aineid (nt kunstiajalugu, muusikateooriat jm).

Uurimistöö autorid jõuavad järeldusele, et loovained väärivad õpetamist eelkõige „iseenesest“, tänu oskustele ja meeleärritusele, mida erinevad kunstid arendavad. Samas ei oma pragmaatilised põhjendused, mis näevad loovainete õpetamist eelkõige vahendina teiste, “tõsisemate” oskuste toetamiseks, tegelikult empiirilist toetuspinda – vähemalt seni sooritatud teadustöö põhjal. Ehkki uuringud on välja toonud mitmeid seoseid, näiteks muusikaõpingud tõstavad IQd, parandavad õpitulemusi ja keelelisi oskusi, teatrit õppivatel õpilastel on paremad keelelised oskused ning kujutava kunsti õppijail on parem geomeetriataju, ei ole võimalik tõestada kausaalseid seoseid, mis näitaksid, et paremad tulemused on kunstiõpingute tulemus. Samamoodi ei ole võimalik põhjuslikke seoseid esitada loovainete õpingute ning loovuse või sotsiaalsete ja käitumisoskuste vahel. Suuresti on põhjuseks ka viis, kuidas enamik seniseid uuringuid on teostatud, ning autorid teevad ettepanekuid

uurimismetoodika arendamiseks.

“Art for Art’s Sake?” koostajad nendivad kokkuvõtteks, et loovaineid tuleb õpetada eelkõige kui olulist ja iidset osa inimkultuurist ning just nende oskuste arendamiseks, mida omandatakse konkreetse kunstiga tegelemise käigus. Suuresti hirmust loovainete tähtsuse vähendamise ees lähtuvad põhjendused, mis annavad kunstide õpetamisele rohkem instrumentaalse rolli, ei ole tõestatavad. Küll aga on loovainete õppureil oluline roll innovatsiooniprotsessis laiemalt – näiteks on kunste õppinud inimeste osa väga innovaatilistel ametikohtadel märkimisväärselt suur.

Uurimuse kokkuvõtted ja täistekst on kättesaadavad OECD kodulehel <http://www.oecd.org/edu/ceri/arts.htm#3>



**Karel Zova**  
HITSA Innovatsiooni-  
keskuse projektijuht

## Õpingud virtuaalses keskkonnas, kontaktõpe ja iseseisev töö e-õppes?

### Kommentaari

E-õppe laiendamise rakendamise ja seaduste uuendamise hoogtöö käigus on nii VANKeR programmi elluviimisel kui ka ministeeriumis kokku puututud sellega, et mõnikord võib koolis järg e-õppe olemuse tõlgendamisel käest minna.

Õpingute mõiste on 1. septembrist 2013 jõustunud kutseharidusstandardis avatud kui õpilase tegevus õppe- ja töökeskkonnas õppekavaga seotud eesmärkide ja õpiväljundite saavutamiseks ning õpingud toimuvad kontaktõppe, praktika ja iseseisva tööna.

Vahel aga käsitletakse kutsekoolides e-õpet ainult õppija iseseisva tööna. See tundub õigustatult ebaõiglane näiteks õpetajale, kelle e-kursus sisaldab tublisti kontakttunde, õpilastega suhtlemist ja juhendamist. Tegelikult võibki kontaktõpe toimuda nii füüsilises kui ka virtuaalses õppekeskkonnas. Oluline on see, kuidas õpitakse, kas õpe on juhendatud. Klassiruum või virtuaalne õppekeskkond ei määra õppe iseloomu kontakttunni ning iseseisva töö mõttes.

Kutseharidusstandard rõhutab kontakt-

õppe puhul just õpetaja juhendamist ning kõrgharidusstandard ütleb muu hulgas, et kontaktõpe toimub õppekeskkonnas (sealhulgas e-õppes) ja et osalevad nii üliõpilane kui ka õppejõud.

Iseseisvaks tööks peetakse tavaliselt õpilase kontaktõppevälist tööd, nt kirjanduse lugemist, tööde kirjutamist jne. Üsna loomulikult võib kõik nimetatud tänapäeval toimuda ja sageli toimubki e-õppe vahendeid kasutades. Iseseisvagi töö puhul sätestab kutseharidusstandard, et see peab olema eesmärgistatud ja tagasisidestatud.

Missugune mõju on liiga kitsal või lausa seadusega pahuksis oleval e-õppe tõlgendusel?

See on halb mitmel põhjusel, e-õppe käsitlemine vaid õppija iseseisva tööna on sisuliselt ekslik, selline käsitlus võib põhjustada õpetaja ebaõiglast tasustamist ja tõsiselt pärssida õpetajate motivatsiooni õppeprotsessi ajakohastada, luua e-õppematerjale jne.

Siinkohal aga kutsuks haridustehnoloog, e-õpet rakendavaid õpetajaid ja õppekorral-

*E-õppe käsitlemine vaid õppija iseseisva tööna on sisuliselt ekslik, selline käsitlus võib põhjustada õpetaja ebaõiglast tasustamist ja tõsiselt pärssida õpetajate motivatsiooni õppeprotsessi ajakohastada, luua e-õppematerjale jne.*

dusspetsialiste, kõiki, kes asjaga kursis, oma kolleege nõustama ja õigele rajale juhtima. Kasu on sellest kõigil!



**Rita Siilivask**  
Haridus- ja teadus-  
ministeeriumi kutse- ja  
täiskasvanuhariduse  
osakonna peaekspert

## Maailma uudised

### “Angry Birds” kolib klassiruumi

Kuigi vahel näib, et kõik meie ümber kipub kolima virtuaalmaailma, juhtub ka vastupidist. “Angry Birds”, Soome firma Rovio loodud mäng, mis näib lahutamatuna igasugustest puutetundliku ekraaniga seadmeist, on võtnud sihikule kooliklassid. Kuigi oleme juba harjunud nägema neid tagedaid linnu-kesi füüsilisel kujul nii ostukeskuse mänguasjade osakonnas kui ka limonaadipudeleil, on Roviol veel tõsisemad plaanid. Nimelt on koostöös Helsingi ülikooliga valminud Soome riiklikule õppekavale toetuv komplekt Angry Birds Playground, mis põimib digisisu raamatute, plakatite, mängukaartide, keelpilli ja liikumismängudega. Rovio asepresident Sanna Lukander rõhutab, et nad otsivad tasakaalu meelelahutuse, mängu ja tõsise töö vahel, lähtudes Soome haridustraditsioonist. Helsingi ülikool jätkab osalemist projektis, koolitades õpetajaid ning kogudes tagasisidet lähenemise efektiivsuse kohta.

Allikas <http://www.theguardian.com/technology/appsblog/2013/sep/16/angry-birds-playground-education-rovio>

### Kümme nõuannet hariduse IKT-poliitika kujundajale

Maailmapanga IKT ja hariduspoliitika ekspert Michael Trucano on pannud kirja kümme nõuannet neile, kes peavad langetama otsuseid selle kohta, milliseid valikuid ja investeeringuid teha digiajastul õppematerjalide ja õpetamise kohta. Ehkki mõeldud peamiselt riigi või regiooni tasemel otsustajale, tulevad need kindlasti kasuks igähele.

1. Lähenege küsimusele terviklikult, nt ärge vaadeldge digiõppevara lahus traditsioonilistes trükitud õppematerjalist;
2. Enne täielikku üleminekut digiõppevarale püüdke saavutada see, et digimaterjal täiendaks traditsioonilist;
3. Arvestage sellega, et kõik muutub (tehnoloogias, turul, sisus);
4. Eelarvestamisel võtke arvesse kogukulu pikema aja jooksul;
5. Vältige sõltuvust ühest tarnijast;
6. Arvestage, et suhtekorraldus ja teavitus on ülimalt oluline uue digiõppevara omaksvõtu tagamiseks;
7. Ärge unustage koolitust ja püsivat kasutajatuge;
8. Muutuse elluviimiseks on tarvis uusi oskusi, võib-olla isegi uusi institutsioone;
9. Vaadake üle kehtivad seadused ja reeglid, sest need võivad puutuda digiajastul õpetamise ja digiõppevarasse;
10. Vaadake läbi olemasolevad hankemenetlused ja muutke neid, kui vaja.

Allikas <http://blogs.worldbank.org/edutech/digital-learning-resources-ten-recommendations-policy-makers>



**Karel Zova**  
HITSA Innovatsioonikeskuse projektijuht

# Digiajastu infotundide ringkäik Eesti koolides

Viimase kolme-nelja aasta jooksul on Eestis üha enam leidnud kajastust märksõna “digi”. Igapäevasesse kasutusse tulid digitelevision, digiajakirjad, digiraamatud, digiretseptid jm. Sellest kõigest ei ole puutumata jäänud ka hariduse valdkond, kus kasutusele on tulnud esimesed digiõpikud. Me elame ja toimetame digiajastul.

Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse (edaspidi HITSA) Innovatsioonikeskus alustas digiajastu ringkäiku Eesti koolidesse aasta tagasi ja on praeguseks külastanud üle 50 haridusasutuse. Koolikülastuste üheks eesmärgiks oli tutvustada õpetajatele digiajastule vastavaid tehnoloogilisi võimalusi, mis muudavad õppetöö innovaatiliseks ja atraktiivseks. Teiseks oluliseks eesmärgiks oli luua otsekontaktid koolidega ning saada informatsiooni õpetajailt endilt, mis on nende mured ja millised on vajadused info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) vahendite kasutamisel.

Külastuste käigus toimunud infotundides tutvustasime koolijuhtidele ja õpetajatele elektrooniliste õppematerjalide loomise võimalusi ning jagasime viiteid juba loodud õppematerjalide leidmiseks digitaalsetest andmebaasidest. Olulisteks teemadeks kujunesid autoriõigused ja viitamine. Lisaks näitasime võimalusi, kuidas kasutada õpikeskkondi. Tutvustasime Moodle'i (enimkasutatav õpikeskkond maailmas) ja VIKO (Eestis loodud lihtsam õpikeskkond) õpikeskkonda ning juhendasime praktikume. Veel näitasime avatud keskkondi, millega saab ka e-kursusi pidada – WordPress, Weebly ja Wikiversity. Üheks nõutumaks teemaks kujunes õppimine ja õpetamine digiajastul, kuhu palusime praktilisi kogemusi rääkima tegevõpetajaid ja haridustehnoloogide, kes on ise tehnoloogiahuvilised ning innukad kasutama õppeprotsessis uusi keskkondi. Aasta teises pooles lisasime teemade hulka haridusportaali Koolielu tutvustamise ja praktikumi. Portaalist leiavad õpetajad kõige värskemad uudised, mis kajastavad IKT valdkonna teemasid ja tegemisi hariduses, suure valiku elektroonilisi õppematerjale ja töövahendeid ning koolituse ja kogukonna tegemiste info.

Neid erinevaid infotundide teemasid koolides kohapeal käsitledes mõistsime, et veel palju on vaja teha IKT vahendite aktiivsemaks kasutuselevõtuks. Olgu selleks kas õpetajate koolitus Tuleviku Õpetaja koolitusprogrammi ([www.tulevikuopetaja.ee](http://www.tulevikuopetaja.ee)) kaudu või kvaliteetsete elektrooniliste õppematerjalide loomise toetamine konkursside abil või siis IKT-ga



seonduvate konverentside ja seminaride korraldamine teadmiste laiendamiseks. Sealjuures peame silmas pidama, et arvuti ja selle kasutus põnevate digiloovtööde tegemiseks peab huvi pakkuma mõlemale osapoolle – nii õpetajale kui ka õpilasele.

Senised koolide külastäkäigud andsid meile hulga häid mõtteid ja ettepanekuid, millega arvestada tehnoloogia jõudmisel kõikidesse ainevaldkondadesse. Nägime, mida õpetajad kõige enam vajavad – selleks on julgustus ning teadmistel põhinev toetus kooli oma haridustehnoloogilt, et luua elektroonilisi õppematerjale või tervet ainevaldkonda hõlmavat veebilehekülge.

Kokkuvõttes näitas möödunud aasta, et koolide vajadus saada rohkem IKT-ga seonduvat infot on suur. Kuigi HITSA Innovatsioonikeskuse meeskond ei ole väga suur ning tegemisi ülalnimetatud tegevussuundade elluviimiseks jätkub, oleme ometigi valmis tulema ka uuel aastal teie kooli. Viime koos hariduse omandamise digiajastusse!

Digiajastu infotundide sisukirjeldused ja tellimisinfo on leitavad aadressil [http://e-ope.ee/opetajatele/digiajastu\\_infotund](http://e-ope.ee/opetajatele/digiajastu_infotund).



**Inga Kõue**  
HITSA Innovatsioonikeskuse projektijuht





# Külaskäik St Sylvesteri kooli Dublinis

Meie lugu sai alguse aastal 2011 ühel sombusel novembripäeval Belgias, kui Comeniuse partnerotsingu seminaril sain kokku Iiri, Islandi, Saksamaa, Sloveenia ja Hispaania kolleegidega. Koostöös valmis Comeniuse projekt “Pippis Quest” (<http://toompark.pri.ee/pq/>), mida rahastab Sihtasutus Archimedes elukestva õppe programmi raames.

Nüüdseks oleme käinud Sloveenias Ljubljanas, Iirimaal Dublinis ja Islandil Reykjavikis. Kui Islandil ja Sloveenias külastasime lasteaedu, kus tegevus käib küllaltki sarnaselt Eesti lasteaedadega, siis Dublinis on Iirimaa mõistes päris erinev kool – seal käivad lapsed vanuses 4–7 aastat (<http://toompark.pri.ee/pq/category/pippi-in-ireland/>).

Võrreldes meie lasteaedadega on St Sylvesteri kooli klassides hulgaliselt väga värvilist visuaalset materjali, mis on koostatud kindlate nõuete alusel. Eraldi ruum (moodulmaja) on teatritegemiseks, võimlemistunnid toimuvad enamasti õues.

Kooli koridorides ja klassides on vaatamiseks välja pandud palju laste töid, mille juures on tegevuse eesmärgid ja laste õppimine

neis tegevustes selgelt kirjas – sellest oleks meil Iirimaaalt nii lasteaeda kui ka kooli palju eeskujtu võtta.

Koolil on kooliaed, milles kasvavad vaarikad ja paar õunapuud, ning ürdiaed, mida lapsed hooldavad koos õpetajatega ning kus ilusa ilmaga söövad lapsed oma lõunavõileiba.

Kõige selle kõrval on koolil ka oma arvutiklass ning igas klassiruumis interaktiivne tahvel. Külastasime Linnupesa õpetajatega kokku kolme erineva aine tundi ning vaid ühes nägime, kuidas õpetaja interaktiivset tahvlit kasutas. Teisi IKT vahendeid ei näinud me lapsi ega õpetajaid kasutamas. Samas oli aru saada, et õpetajad kasutavad tahvlit oma tegevuste huvitavamaks tegemisel ning sellel on tundides oma kindel koht.

Tundides kasutasid õpetajad vahendeid, mida me ka Eestis lasteaedades kasutame (sõnakaardid, arvutusplgad). Erinevalt Eesti sama vanadest lastest istuvad Iiri lapsed tundides laua taga ja klassiruumis ringi ei liigu. Õppetund kestab 45 minutit ja liigutakse vahetunni ajal õues. Vaid üks õpetaja

tunnistas meile, et 6–7-aastased lapsed vajaksid tunduvalt rohkem mänguaega, kui kool seda pakkuda saab.

Eesti lasteaedade elu on küll vajadustest tulenevalt Iirimaa koolist erinev, kuid meie laste päev lasteaia on väga mitmekesine ja lapsi arvestav. Võimalus mängu kaudu õppida, aktiivselt tegutseda, soe söök lasteaia köögist ning puhkeaeg mõnusa voodis on midagi, mida kaotada ei tohiks.

Selleks et ajaga kaasas käia, ei peaks meie lasteaiaühmades olema mitte interaktiivseid tahvleid, vaid pigem korralikud arvutid, printerid, piisavalt väikesed digifotoaparaadid ja hea veebikaamera. Ka tahvelarvuti sobiks rühma suurepäraselt, sest selle saab erinevalt interaktiivsest tahvlit näiteks õue kaasa võtta.

**Rühma õppetegevuse toetamiseks võiksid lasteaia ressursid ja õpetajate ettevalmistus olla sellised, et vajadusel laste tehtud pilte värviliselt välja trükkida, koos väike animafilm koostada, rühmatööna lasteaia/hoois oma lemmikkohti pildistamas käia.**

Interaktiivne tahvel võiks olla küll, kuid näiteks üks terve lasteaia peale eraldi ruumis, mida siis vajadusel kasutada saaks.

Eesti õpetajad vajaksid peale heade vahendite ka tööriistu – metoodikat ning koolitust, kuidas lapsed IKT vahendeid kasutades aktiivselt õppima suunata.



**Merle Toompark**  
Tallinna Linnupesa  
lasteaia õppealajuhataja



# Liina Tamm: meeskonnatöö sünergial on tohutu jõud

Konguta kooli direktor Liina Tamm tuli intervjuule otse SEB Tallinna sügisjooksult: reibas, särtsakas, entusiastlik, rõõmsameelne. Teda vaadates ja kuulates saab aru, miks väike, 72 õpilase ja kuue klassi-komplektiga Konguta kool Tartumaalt pidevalt pildil püsib ja miks sellel pildil mitte midagi valesti ei ole: kooliperet iseloomustab südamega tehtud töö ja tulevikku suunatud teod. “Meie väiksus on tegelikult meie eelis olnud,” arvas Liina Tamm ise. “Oleme paindlikud, muutused lähevad meil kiiremini. Jõuame mõelda, kuhu ühiskond areneb. Et tänapäeval edukas olla, pead olema teistest sammu ees.”

Intervjueeris Madli Leikop, haridusportaali Koolielu toimetaja  
Pildid: erakogu

**Tervisesport, täpsemalt kõndimine on üks teie hobidest. Konguta kool on tervist edendav kool ja sügisjooksul oli kaheksa õpetajat. Kuidas läks?** Tahtsin ikka kiiremini finišisse jõuda. Mina tegin kepikõndi, ilm oli ilus ja rahvas rõõmus. Kui ikka näed, et üks, teine ja kolmas jääb selja taha, siis paned vunki juurde.

Meil on koolis tähtis nii töötajate kui ka õpilaste tervis. See on väga tore, kui hommikusel kogunemisel küsin: kas esimene klass on kohal? Kõik on koolis. Teine klass – kõik on koolis. Selgub, et keegi pole haige, ja siis tuleb spontaanne plaksutamine. See on nii vahva! Iga kooli jaoks võidetud päev on oluline.

**Teie puhul on palju võimalusi, kuidas jutuajamist alustada. Võiks rääkida raagritsikatest, kes elavad teie kodus lemmikloomadena. Või siis Koolielu e-kursustest, mida järjest läbibvad Konguta õpetajad ja koolijuhki. Ka blogimine ja Smart-tahvel on kuumad teemad. Muusika samuti. Aga alustame algusest – kuidas teist sai õpetaja? Ütlesite, et suguvõsas ei ole varem ühtegi õpetajat olnud, nii et sealt ei saanud eeskujutulla?**

Õpetajaks sain vist sellepärast, et minu esi-

mene õpetaja mulle väga meeldis. Tema eeskujul hakkasin esimese klassi lõpus “klassipäevikut” pidama. Teadsin, et laste nimed peavad päevikus tähestikulises järjekorras olema. Tegin päeviku, panin hindeid, see oli minu lapsepõlvemäng. Olin lapsena n-õ pudikeelne, isegi nüüd, kui kiiresti räägin, lähevad tähed segi. Mind viidi logopeedi juurde. Seal tegin keeleharjutusi, mis mulle väga meeldisid. Kui ülikooli läksin, olin kindel, et lähen eripedagoogikat õppima, see meeldis mulle. Mul oli ka laagrikasvataja kogemus suvisest tööst. Ma teadsin, et lapsed on minu eriala. Tartu ülikooli eripedagoogika eriala lõpetasin 1984 logopeedina, 1992. aastal ka psühholoogia eriala.

Kõigepealt töötasin kümme aastat Elva väikelastekodus. Siis kolm aastat Meeri eriinternaatkoolis, seejärel sai minust Rannu keskkooli direktor. Kui lastega koju jäin, siis paluti, et kandideeriks Konguta kooli direktoriks, väga oli vaja. Konguta on mu ema ja isa koduvald. Mul oli üks tingimus – et saaksin oma mõlemad lapsed lasteaias ühte rühma. Juba tollel ajal oli probleeme lasteaiakohtadega! Nüüd olen olnud Kongutas 15 aastat.

**Nii et lapsepõlvest saati tahtsite õpetajaks saada?**

Hirmsasti! Õpetajatöö meeldis mulle väga.

Lapsena meeldis ka toonane haridusminister Ferdinand Eisen (*Eesti NSV haridusminister 1960–1980 – toim*). Mina arvasin, et tema ongi kõik need Eesti rahva mõistatused ja vanasõnad kirja pannud (*Eesti rahvaluuleteadlane Matthias Johann Eisen 1857–1934 – toim*). Ja ma tahtsin hirmsasti haridusministriks saada! (*Lauset saadab Liina rõkkav naer*.) Aga ma piirdun ikka koolijuhki ametiga, eriti veel, kui nii tore kool on.

**Aga kui te oleksite haridusminister, siis mis oleks Eesti hariduselus teisiti?**

Oi, selleks küsimuseks ma valmis ei olnud... Õppekavadest ma ei räägiks. Tark õpetaja oskab õppekavale loomuliselt läheneda. Aga ma väärtustaksin õpetaja elukutset. Õpetaja ei ole klienditeenindaja. Vanasti oli koolmeister üks targemaid inimesi külakogukonnas, kelle juurde mindi rääkima ja nõu küsima. Tema arvamust usuti ja usaldati. Nüüd tundub vahel, et õpetajasse ja tema tööse suhtutakse risti vastupidi. Isegi palga ma jätaks kõrvale, kuigi on kurb, et õpetajad on alatasustatud.

**Aga just pedagoogi elukutse peaks olema väärtustatud. Et õpetaja oleks suure Õ-ga.**



Tolkuse-Rannametsa rabarajal matkates energiat kogumas.



Liina lasteaialapsena.



Liina Elva lastemuusikakooli klaveri eriala lõpetajana koos erialaõpetaja ja ansambli "Fix" muusiku Evald Raidmaga.

**Konguta koolis on väga hea IKT tase nii tehniliste vahendite, õpetajate oskuste kui ka õpilaste aktiivsuse poolest. Õpetajad osalevad Koolielu e-kursustel, meediaklass on hästi varustatud. 2011. aastal pälvis kool Tiigri Tegija auhinna ja 10 000 eurot preemiaraha, mis kasutati Smart-tahvlite ostuks. Äsja toetas vald 16 uue sülearvutite ostu. Kui palju on selles kõiges koolijuhil igapäevast tööd?**

Koolil on hea maine, teatakse, et oleme head haridust andev õppeasutus. Mul on tore meeskond. Oleme üksteisest aru saanud. Kui mina annan ideid, siis on vaja ka neid, kes tagant lükkavad ja ideed ellu viivad. Mul on palju õpetajaid, kes tulevad ja löövad kaasa.

**Oleme hariduses ühest raskest asjast üle saanud: alati on keeruline liita kahte asutust. Meil on liidetud lasteaed ja algkool. Need on täiesti erinevad maailmad, aga oleme saanud asjad toimima.**

Ühisüritustest ma ei räägigi, ka õppekavades on ühisosad. Kooli õppekava läbiivad teemad haakuvad lasteaia teemadega, oleme kõik ühe asja eest väljas. Ja muidugi rõõmustab, et saime uued arvutid. Tegeleme süsteemi häälestamisega, teist aastat läheme edasi programmeerimisega. Meil on ka robotika, kuhu on suur tung. Robotikas on edasijõudnud ja algajad, peabki vaatama, mida kellele pakkuda. Tehnilised võimalused on väga head, kaasa arvatud kooli saalis. Seal peame oma teaduskonverentse.

#### **Tegutseb Juku Akadeemia?**

Jah. Teaduse populariseerimise riiklikul projektikonkursil olime edukad, saime teadus- ja haridusministeeriumilt ning Eesti Teadusagentuurilt toetuse. Uurimistööd teevad kõik õpilased esimesest kuni kuuenda klassini. See on nii vahvalt läinud. Ka lapsevanemad on kaasa tulnud, näiteks teaduskonverentsil on alati mõni kuulamas ja nad on aidanud oma lastel töid teha. Kevadel küll mõtleme, et oi, kaitsmisi on palju, äkki uuel õppeaastal enam ei teeks. Aga lapsed on need, kes sügisel tulevad ja küsivad. Neile meeldib uurimistööd teha. Õpilane peab oskama oma tööd kokku võtta ja avalikult ette kanda. Ta teab, et töö kohta esitatakse kolm küsimust. Kui võimalust oleks, tahaks teaduskonverentse teha ka väljaspool kooli.

Laps peab igas olukorras esineda oskama, peab julge olema.

**Esimese klassi laps uurimistööd tegemas – seda ei kujuta hästi ettegi. Esimeses klassis õpitakse alles kirjutama! Samas pilk teemadele ("Monster High nukud ja esemed Konguta kooli õpilastel", "Minu vanaema koduloomad", "Konguta kooli õpilaste sünnipäevad" jm) annab aimu, et töö on igati jõukohane?**

See on ikka päris töö. Peab olema köidetud, peab olema sissejuhatus, sisukord, probleemi püstitus, katse või ülevaade, kokkuvõte ja kasutatud kirjandus. See on keeruline, aga me ei hakka uurimistööd tegema ju maikuus, ikka sügisel alustame ettevalmistustega. Mulle väga meeldib, et sedakaudu saame arendada laste arvutioskuseid. Meil on esimeses ja teises klassis arvutiõpetus eraldi õppeainena, hiljem on arvutiõpetus integreeritud teistesse ainetundidesse.

Uurimistöö juhendamine on õpetajale ränk töö, eriti esimese klassi õpetajale. Mõtlesime, et jätame esimese klassi välja, aga õpetajad ise tahtsid jätkata. Ka lastevanemate abi on suur. Keeruline on leida esimesele klassile sobivat teemat, aga teha nad tahavad hirmsasti.



Kooliaasta pidulik lõpetamine Konguta koolis.



Pilt on tehtud ühel õpetajate päeval Rakvere linnuses. Koolijuht peab kõnet nagu sündmusele kohane. See foto ajab Liina Tamme praegugi mõnusalt naerma.

**Meil tuleb neljandasse klassi lapsi, kes ei oska Wordis mitte midagi teha. Nad oskavad arvutil ainult mängida. Teadustöö tegemine on hea võimalus ühtlustada kuuenda klassi lõpuks laste arvutioskused.**

**Teid võib pidada elukestvaks õppijaks, isegi e-õppijaks. Koolielu e-kursused katsetate enne ise läbi, alles siis soovitate kolleegidele. Kõik ei lähe kergelt: kursus „Second Life Koolielus“ sai läbitud kolmandal katsel, võidurõõm oli seda suurem. Rõõme ja muresid jagab koolijuht oma blogis Raagritikas's Blog. Mis on teie jaoks e-õpe?**

E-õpe on see, mida on võimalik lastele digitaalsete vahenditega anda. Anda lisateadmisi või selgitada mõnd probleemi, nähtust, mida muidu oleks raske teha. Näiteks keemias: kui ei ole võimalik kõiki katseid teha, saab arvutiekraanilt simulatsiooni näidata. See pole küll päris sama, aga ikkagi parem kui ainult rääkida. Ja e-õpe hoiab õpetaja ressursi kokku. E-õpe on interaktiivne, äkki see säilitab lapses õhinapõhist õppimist. Kui e-õppes on tema jaoks mingi tugi-punkt, siis see tõstab õpihuvi. Ma ei arva,

et kõik peaks olema e-õppele üles ehitatud, aga see on lisavõimalus targale õpetajale. On inimesi, kes haaravad lennult ja tahavad uusi asju katsetada.

Oleme kolleegidega palju osalenud ka Koolielu e-koolitustel. See on õpetajale supervõimalus õppida, toetan väga täiskasvanukoolituse puhul sedalaadi e-õpet. Mulle kui koolidirektorile on õpetajate e-koolitus väga mugav, kool ei pea maksma ja õpetajal on piisavalt valikuvõimalusi. Muidugi on oht, et ta kursusel käib, aga saadud teadmisi praktikasse ei rakenda. Olen soovitanud võtta õppeaasta jooksul vähemalt ühe e-kursuse, siis ei jää rongist päris maha. Koolis toimuvad ka meeskonnakoolitused. Näiteks "IKT ja loovus" on andnud õpetajatele uusi nippe ja võimalusi, 6. klass valis omale Answer Gardeni abil klassivanema.

Koos tegemine ja koostöö on üks suur asi, mida olen nüüd õppinud.

**Mulle meeldib eest vedada ja tagant lükata. Olen arvanud, et pean ise kõike tegema, aga olen õppinud, et meeskonnatöös tekkival sünergial on tohtu jõud.**

**Missugune on teie arvates tuleviku kool, näiteks aastal 2023?**

Mõtelda on mõnus ja unistada on tore. Aastal 2023 ei ole mind veel pensionile lubatud ja seetõttu peaksin selles tuleviku koolis ka mina töötama.

Usun, et tuleviku koolid on kaunid, omamäolised, funktsionaalsed ja lapsesõbralikud. Koolid on kogukonna keskused. Loodetavasti eestikeelsed ja eestimeelsed.

Ei usu, et IT-vahendid ja võimalused koolist kadunud on, pigem on koolid rohkem kihistunud nii digitaalsete vahendite olemasolu, kvaliteedi, kasutamise kui ka õppemethodite ja -materjalide poolest. On koole, kes plingivad justkui majakad merel ja valgustavad teed teistele, kuid on koole, kes hulbivad ulgumerel eesmärgi ja sihita. Ma ei usu, et digivärk domineerib, pigem arvan, et seda kasutatakse mõõdukalt, eesmärgi ja vajadusi silmas pidades.

Digitaalse meedia kasutamisel tõuseb esile hakkamasaamine ja orienteerumisoskus. Kooliikka on jõudnud n-õ näpuosavad lapsed. Arvan, et inimesedki justkui polariiseeruvad: kas väga tõsiteaduslikud ja sügavuti asjatundjad või nn pindmised inimesed, kes pealtnäha teavad kõigest kõike, kuid tegelik teadmine piirdub otsimootori esimese vastega. Pikad ja detailsed juhendid kaovad, asemele astuvad videojuhendid, YouTube'i klipid ja piltjuhised. Lapsed viitsivad üha vähem lugeda ja teksti mõistmist peab toetama pildilisus.

Näen, et praegune kool on suundumas



Koolipere ja Rootsi sponsorid koolitrepiil.

kokkuhoiuteele ja tulevikus õpivad seepärast keskkoolide loengusaalides koos suure grupid videoloengute raames või hoopiski õpitakse kodudes ja käiakse teatud ajavahemiku järel koolis õpetajatele aru andmas (üliskool jõuab gümnaasiumisse).

Praktiline aineõpe siiski jääb ja enam väärtustatakse just mittevirtuaalsete oskustega inimesi. Hinne ja hindamine on muutunud teisejärguliseks, olulisim on koostööoskus, meeskonnatöö ning vahetud silmast silma kontaktid ja emotsioone andev suhtlemine. Neid väärtustatakse. Ja õpetajad tegelevad juba kujundava käitumisega, et inimesest ikka inimene kasvaks.

#### **Kuidas toetab IKT laste loovust? Kuidas IKT ja loovuse seos igapäevases koolielus avaldub?**

IKT vahendite kaasabil on võimalik arendada laste mõtlemist ja üliolulist keskkonnas oskust. Nende vahendite abil saab õppimisprotsessi muuta mängulisemaks ja põnevamaks, arendada laste erinevaid meeli ja tajusid. IKT vahendite kasutamine aitab kaasa eriliste laste arengule, luues neile lisavõimalusi.

Meie kasutame koolis õppekäikudel ohtralt pildistamist, koostame fotodest hiljem esitlusi, e-raamatuid, ajalehti, voldikuid. Ja muidugi on meil väga populaarne osavõtt fotokonkurssidest. Ilusad fotod kaunistavad koolimaja ja loovad aastaajale vastavat meeleolu.

Arvutis joonistamine, mida lapsed 1.-2. klassis arvutiõpetuse tundides õpivad, annab meile toredaid pilte ja taas konkurssidest osavõtjate. Fotode, joonistuste, videote kasutamine võimaldab luua filme (sh anima- ja multfilme), mis jäävad kooli arhiivi ja mida on koos tore vaadata.

IKT vahendid võimaldavad lastel luua blogisid, laadida materjale ja õppematerjale. Koolijuht ei pea muretsema tundide ärajäämise pärast, vaid õpetajad oskavad lahendada probleeme kaugjuhtimise teel.

#### **Programmeerimine ja robotika arendavad mõtlemis- ja kombineerimisoskust, annavad katsetamisjulgust, arendavad tehnilist taipu ja õpetavad koos- ja meeskonnatööd. Lapsed õpivad, et loomeprotsessis ette tulevaid eksimusi ei maksa karta.**

Meie koolis kasutatakse palju tagasisi-destamist ja hinnangute andmist testide/küsitluste laadis. See meeldib hästi lastele ja annab operatiivselt tagasisidet nii õpetajatele kui ka koolijuhile.

#### **Mis on teie huvialad? Mida teete vabal ajal?**

Lugeda meeldib. Ükskõik, mis kellaajal koju jõuan ja päeva lõpetan, olgu või üks-kaks öösel, ikka pean paar lehekülge lugema. Meeldib ajalugu, loen ajakirju Imeline Teadus ja Imeline Ajalugu, aeg-ajalt pedagoogilist kirjandust. Reisida meeldib, muusika meeldib. Vanasti mängisin klaverit, nüüd mõtlesin, et Elvas on muusikakool, peaks minema akordionit õppima. Ja kepikõnd muidugi, igal õhtul kuus-seitse kilomeetrit.

Mu oma lapsed on juba nii suured, et nad väga palju hoolt enam ei vaja, aga nende jaoks tuleb muidugi olemas olla. Nad teavad, et kui vaja, siis aitan. Tütar Hanna-Liisa õpib Tartus Jaan Poska gümnaasiumis 12. klassis, poeg Karl-Erik Elva gümnaasiumis 10. klassis. Mul on hea meel, et ta vabatahtlikult valis riigikaitse õppesuuna. Nii et pesast päris välja lennanud nad veel ei ole. Tüdruk küll alguses arvas, et kohe kui saab 18, siis läheb omapäi elama. Aga nüüd kuulen, kuidas õpetab venda, et kodus on ikka palju parem olla, ema aitab.

#### **Aga mis lugu nende raagritsikatega on? Erilised koduloomad?**

Olen raagritsikatega nii harjunud, nad on tõesti minu koduloomad. Neid on kolm kuni sada, sõltuvalt, kuidas neil elu läheb. Väga huvitavad putukad. Sain nad ühelt õpilaselt kingituseks ligi kolm aastat tagasi loomakaitsepäeval, mida koolis alati tähistame.



Kolleegidega enne SEB sügisjooksu starti Tallinnas septembris 2013.

**Mulle raagritsikad meeldivad, on vähenõudlikud, aga nende märkamiseks on vaja silma! Nagu eluski – mõned asjad on meie kõrval kogu aeg varjatult olemas. Ka märkamist tuleb õppida.**

Minu blogi, mis tegelikult jagab minu mõtteid ja tundmusi ning kus on ehk kõige enam mind ennast ja minu kui õpetaja endaleidmise ja otsimislugu sees, on nime saanud justnimelt nendelt: (<http://raagritsikas.wordpress.com/>).

**Koolijuhtimine, õpetamine ja õppimine, sport, kodu, hobid – kuidas see kõik päeva ära mahub?**

Ega ma üksi ei saakski hakkama. Minu ümber on hästi toredad inimesed. Ja koolis on nii põnev see elu, tempo peab kogu aeg taga olema. Olen ikka öelnud, et hariduses ei tohi saada vanaks. Ei tohi mõelda, et ei jõua, tuleb teha üht ja teist ja kolmandat ka veel.

**Aasta Õpetaja auhinnagalal "Eesti-maa õpib ja tänab" kuulutati aasta haridusteoks 2013 Konguta kooli projekt Juku Akadeemia. Önnitleme!**

## Kolleegid ja sõbrad Liinast



**Elin Karuoja**

**Liina kolleeg Konguta koolist**

Puutusin Liinaga esimest korda kokku kuus aastat tagasi Konguta kooli tööle tulles. Tundsin siis, et sattusin nagu mingisse võlumaaailma. See keskkond oli minu kui ülrikoolist tulnud noore jaoks uskumatu. Ma polnud kuulnud ega osanud uneski näha sellist lapsesõbralikku ja üllatusti täis koolikeskkonda, mille puhul vahel tundub, et see käib sammukese eespool teistest sarnastest koolidest.

Liinat iseloomustavad kõige paremini meie kooli märksõnad "Märka, mõjuta ja muuda!". Ta tõesti märkab iga pisematki sammu, mida teevad lapsed alates lasteaiast kuni lõpuklassini, tunnustab ja kiidab neid, mõjutades positiivse tagasisidega olema veel usinam ning muutes seeläbi

laste lapsepõlve ja kooliaja sündmusterohkeks ja meeldejäävaks. Liina märkab kolleegide, toetab ja innustab neid, nii et esialgu uskumatudki ideed saavad tema abil teoks. Ta mõjutab töötama kõiki ühise asja nimel ühtse meeskonnana, muutes iga uue päeva oodatuks ning erakordseks.

Olen Liinalt õppinud uskumatut sihi-kindlust, abivalmidust, osavõtlikkust, emalikkust, kõige ja kõigi märkamist, tunnustamist ning positiivsust. Ta on suureks eeskujuks ka kõigile lastele, kes mõnikord üksteisega võidu vahe-tundide ajal tema kabinetis tunglevad, et suu magusaks saada või maailma asju arutada.

Kuna meie kooli vapiloom on tigu, siis olen kindel, et meid ootavad ees suured teod!



**Eva Tammemägi**

**Liina õde, Konguta kooli sotsiaalpedagoog**

Olen Liinast kuus aastat noorem ja olen tema tegemisi aastaid näinud.

Olen õppinud aru saama asjadest, mis on temale väga tähtsad ja mille nimel ta kõvasti pingutab. Tänu temale olen ka mina sidunud oma elu lastega. Oleme koos töötanud nii lastekodus, erikoolis kui ka tavakoolis. Liina on lapsesõbralik töönarkomaan. Kui tema midagi ette võtab, siis pühendub ta selle eesmärgi saavutamisele jäägitult.

Ta armastab öösiti teha pingutavat

mõttetööd ja kirjutada projekte. Tal on avar visioonitunne ja selle rakendamise oskab ta kaasata kogu koolipere. Liinale meeldib lugeda raamatuid ja hea meeleaga kuulab ka muusikat või istub kodus klaveri taha ja lihtsalt mängib. Suviti enne päikesetõusu ja õhtuti kuivalgel armastab ta tiigis ujuda. Liina jumaldab oma lemmikuid – raagritsikate perekonda.

Liina elumotoks on: kõik lapsed on omad, pole vahet, kas nad on isiklikud, võõrad või lastekodulapsed.



**Svetlana Variku**

**Liina sõbranna, Palupera põhikooli direktor**

Oleme Liinaga tuttavad juba 34 aastat. See aeg on olnud täis heatahtlikku teineteise toetamist, mõistmist ja abistamist, aga ka võimalusi jääda eriarvamuste juurde. Liinas peitub eriline oskus nakatada inimesi elurõõmu ja innovaatiliste ideedega. Temas on väsimatu jõud hoolitsemise kõigi (nii lähedaste kui ka võhivõraste) ja kõige eest ilma midagi vastu ootamata. Pole olnud harvad need olukorrad,

kui võib kokkuvõttes öelda, et ükski hea-tegu ei jää karistamata. Liina aga tegutseb ikkagi edasi, aru saades, et kõik inimesed ei peagi kohe kõike korruga mõistma. Olen õppinud Liinalt positiivset ellusuhtumist ja mõistnud, et elu on ilus igas eas, kui oled liikumises, pidevates otsingutes, püüdlustes ja suurtes unistustes.

Sooovin Liinale jätkuvalt rõõmsat meelt!



# Saagem tuttavaks – tund, õpikoda ja andmebaas

Moodle'i keskkonna tehnilised vahendid pakuvad õppijatele mitmekesiseid ja haaravaid õpitegevusi. Avades kursusel menüü **Lisa tegevus**, näeb väga pikka tegevuste loetelu, paraku kasutatakse praktikas neist vaid mõnda üksikut. Ametlik statistika näitab, et kõige rohkem kasutatakse **Ülesannet**, **Foorumit** ja **Testi**, teised jäävad kaugemale. Kõige väiksema kasutusega on **Õpikoda**, **Andmebaas** ja **Tund** (jutt käib hinnatavatest tegevustest). Aitame õpetajatel ja õppejõududel neid avastada – ahhaa-efekt on garanteeritud!

**Õpikoda** (ingl k *Workshop*) toetab õppijate aktiivset panustamist ja osalemist õppeprotsessis ning on mõeldud konkreetse teema/olukorra sügavamaks mõtestamiseks ja analüüsimiseks. Õpikoda põhiidee seisneb selles, et õppijad või rühmad esitavad failina oma töö (iseseisev töö, referaat, projekt, meediafail vms) ning seejärel hindavad õpetaja antud hindamiskriteeriumite alusel teiste õppijate või rühmade esitatud töid. See võib olla paaris-töö – süsteem jaotab õppijad paardesse ja nad hindavad vaid teineteise töid (üks-ühele variant), aga võib olla ka rühmapõhine: üks rühm hindab teise rühma töid ja vastupidi. Hinnata võib ka üks-mitmele või mitu-ühele skeemi alusel, et näiteks üks õppija hindab kolme kaasõppija töid või kolm õppijat hindavat ühe kaasõppija töid. Lisavõimalusena võib kasutada ka enesehindamist e õppija peab ka ise oma tööd samade kriteeriumite alusel hindama. Kogu seda protsessi juhivad õpetaja, kes väljastab lõpus ka koondtulemuse, mis koosneb õppija hinnangust kaasõppijale ning tema enda töö eest saadud tulemusest.

Nii, nüüd vaatame lähemalt, kuidas see asi käib:

- Vali kursusel **Lisa tegevus > Õpikoda**. Sulle avaneb üldseadete lehekülj, sisesta õpikoda pealkiri ja lühikirjeldus:



- Nüüd vaata üle **Hindamise strateegia**, oluline on märkida ära proportsioon – kui palju punkte on võimalik saada oma töö eest ja kui palju punkte kaasõppija töö hindamise eest (vaikimisi on vastavalt 80 ja 20 punkti). Hindamine on 100 palli skaalal.
- Sisesta **Instruktsioonid esituseks**, see võib olla lihtsalt üks üldine lause „Laadige oma äriplaani fail siia“. Vali

esitatavate failide arv ja suurus.

- Nüüd sisesta **Hindamise instruksioonid** – jällegi, üks üldine lause, näiteks „Tutvu kaasõppija äriplaani ja hinda etteantud kriteeriumite alusel“. Kui õppijad peavad ka oma töid hindama, pane linnuke valiku **Kasuta enesehindangut** ette.
- Tagasiside** plokis sisesta **Conclusion** e kokkuvõtte väljale lühike kokkuvõttev tekst, mis näidatakse õppijale pärast lõpptulemuse saamist, nt „Täna panustamast. Loodan, et kaasõppija töö hindamisest oli Sulle palju kasu“ vms.
- Vajuta nuppu **Salvesta ja kuva** lehekülje allservas.

Sulle avaneb õpikoda tabel koos kõikide selle etappidega – iga etapp on eraldi veerg, rohelise värviga märgistatud veerg näitab hetkel aktiivset või avatud faasi.



Rohelised linnukesed tähistavad korras olevaid ehk tehtud toiminguid, hallid linnukesed või punased ristid – tegemata tegevusi.

- Esimeses **Ülesseadmise faasis** on tegemata hinnangu vorm ehk hindamiskriteeriumite sisestamine. Klõpsates tekstil **Muuda hinnangu vormi** otse veerus, saad sisestada hindamiskriteeriume (hindamisaspekte, mida hinnata õppija töö juures) ja nende eest saadavate maksimumpunktide arvu. Õppijad hindavad nende samade kriteeriumite alusel teineteise töid. Nt üks aspekt äriplaani puhul võiks olla eelarve, teine – innovaatilisus, kolmas – teostatavus jne.
- Kui aspektid sisestatud, vajuta **Salvesta** ja sule ning nüüd näed, et kõik tegevused esimeses faasis on tehtud – tuleb minna järgmisesse e **Esituse faasi**. Selleks vajuta faasi nime juures olevale lambipirni ikoonile. Nüüd saavad õppijad oma töid esitada, selleks peavad nad avama käesolevat õpikoda kursuse avalehel ja nad kohe näevad esituse üldist instruksiooni ning nuppu „**Postita**“. Võid

seda testida, lülitades õppija-rollile.

- Kui kõik tööd on esitatud, pead veel samas faasis viibides jaotama ära esitused õppijate vahel – kes kelle töid hindab. Vajuta faasi veerus olevale tekstile **Jaota esitused**. Üleval servas saad valida **Juhuslik määramine**, mis tähendab, et süsteem määrab paarid automaatselt, pead vaid märkima, mitu arvustajat mitme töö kohta tuleb võtta:



Salvesta ära ja liigu järgmisesse faasi (klõpsa kolmanda veeru lambipirni-ikoonile).

- Hinnangute faas:** selles faasis saavad õppijad hinnata süsteemis neile määratud kaasõppija töid. Fail on neile kättesaadav otse tabeli all, samuti näevad nad linki, millega saab minna hindama eespool sisestatud kriteeriumite alusel.
- Kui hindamine on tehtud, liigub õpetaja järgmisesse faasi, milleks on **Hindamise käsitlemise faas**. Koondtabelis on näha kõikide õppijate töid ja nende eest saadud punkte, mis kaasõppijad on andnud. Klõpsa konkreetse õppija punktide arvu peal (veerus **Saadud hinded**) ja vaata, kuidas on teda hinnatud. Soovi korral saad tulemust muuta ja lisada oma punktid hindamistegevuse eest (vaikimisi 20 punkti). Sama võid teha ka **Antud hinnete** veerus, et vaadata, kuidas on õppija hinnanud kaasõppijat. Seejärel vajuta tabeli ees olevale nupule **Taasarvuta hinded** ning lõplik tulemus kuvatakse tabelisse.
- Jääb üle liikuda õpikoda viimasesse faasi ja **sulgeda** see. Kui õpikoda on suletud, kanduvad kõik saadud punktid õppija hinnete tabelisse e päevikusse.

Veidi põhjalikum Õpikoda kasutamise juhend asub siin: [https://moodle.e-ope.ee/pluginfile.php/425237/mod\\_page/content/29/opikoda.pdf](https://moodle.e-ope.ee/pluginfile.php/425237/mod_page/content/29/opikoda.pdf)



**Veronika Rogalevits**  
Tallinna ülikooli  
e-õppe keskuse  
haridustehnoloog



# Tund – põnev ja interaktiivne

Moodle'i **tund** on iseseisvaks läbimiseks mõeldud õppematerjalide ja/või küsimuste kogum. Tund koosneb enamasti lehtedest, millel on tekst, pilt, video vms ja selle juurde kuuluvatest küsimustest või väidetest. Sõltuvalt õppija vastusest või valikutest suunatakse ta kas edasi järgmisele lehele (nt õige vastuse korral), tagasi eelmisele lehele (nt vale vastuse korral), uuesti algusesse (nt vale vastuse korral), lisamaterjali juurde jne.

Tunni seadetes saab määrata tunni läbimise ajalimiidi, vastuste/harude maksimaalse arvu, mitu korda võib tundi läbida jne.

Kõige keerulisem töö on õpetajal tunni lehtede/küsimuste omavaheline seostamine, st skeemi koostamine. Hästi ja loogiliselt ülesehitatud tundi on õppijal põnev, hariv ja tehniliselt lihtne läbida.

Tunni loomiseks tuleb valida Moodle'i tegevuste alt **Tund**. Edasi tuleb tund seadistada.

- Tunnile tuleb panna nimi või pealkiri.

## Välimus

- Lisada soovi korral meediafail, mis avaneb hüpikaknas.
- Lubada või keelata õppijal näha tunni läbimise skaalat (hetketulemust protsentides kas igal hetkel või lehe lõpus).
- Valida, kas näidata vasakul sisukorrana lehtede nimekirja.
- Valida, kas näidata tunni slaidiesitusena.
- Vastuste/harude maksimaalne arv lubab valida, mitu valikvastust ja edasi liikumise võimalust (nuppu – Sisu1, Sisu2 jne) maksimaalselt tunni igal lehel võiks olla. Vajadusel võib osa neist jätta kasutamata.
- Vaiketagasiside lubamisel (õppejõu sisestatud tagasiside puudumisel) näidatakse õppijale, kas vastus oli õige või vale.
- Veebiviide tegevusele – tunni lõpetamise järel võib õppija suunata mõnele muule Moodle'i tegevusele kursusel, tegevuse saab valida rippmenüüst.

## Avatus

- Saab määrata soovi korral tunni lahtioleku aja, tegemise ajalimiidi ja lisada salasõna.

## Prerequisite lesson

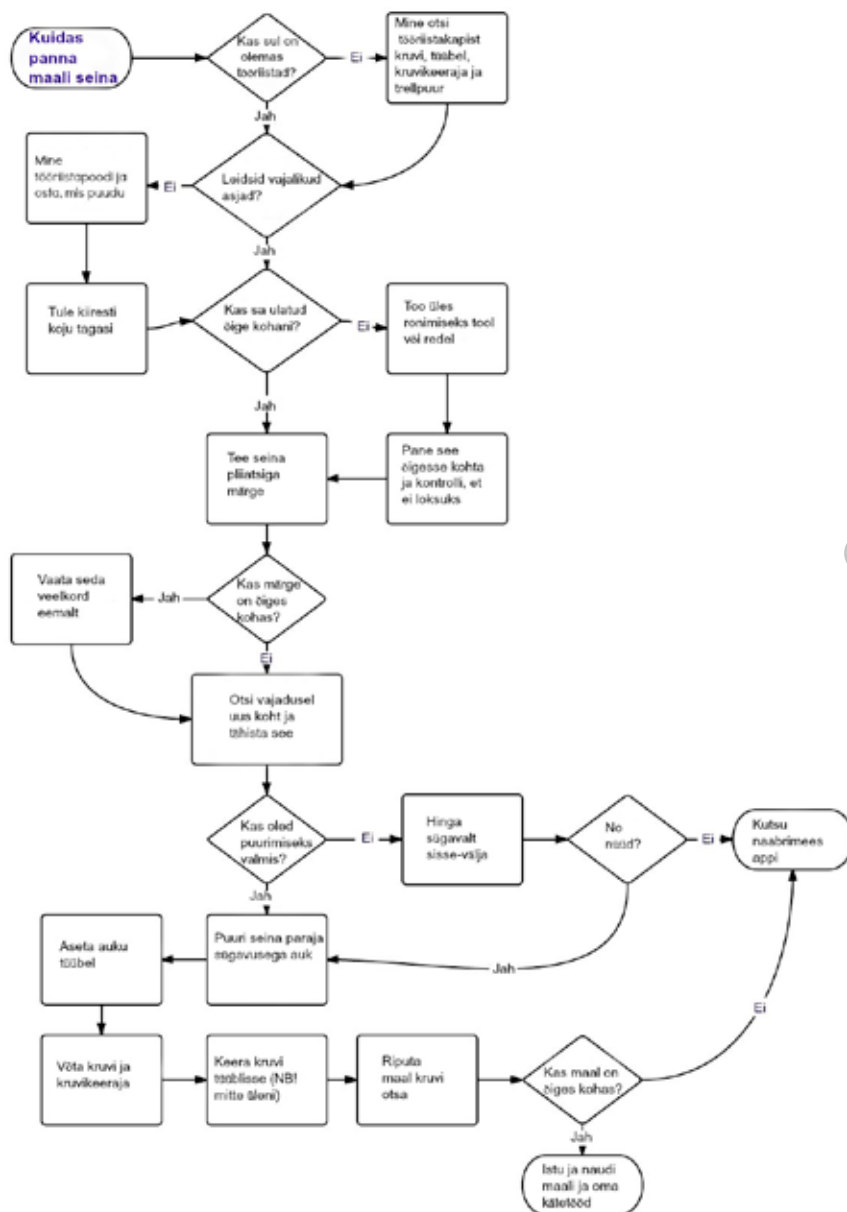
- Võimalik lubada juurdepääsu tunnile sõltuvalt teiste sellel kursusel olevate tundide sooritamistest.

## Liikumise kontroll

- Võib määrata, kas õppijad saavad tundi korduvalt läbida.
- Uuesti tegemise nupu kuvamise lubamisel saab õppija vale vastuse korral küsimusele uuesti vastata, kuid punkte selle eest ei saa.
- Maksimaalne katsete arv määrab, mitu korda saab õppija igale küsimusele vastata, enne kui ta edasi järgmisele lehele viiakse.
- Kui õppija vastab õigesti, siis saab määrata edasi liikumiseks 3 võimalust:
  - Normaalne – järgitakse tunni kulgemist.
  - Näita veel vaatamata lehte – vaatamata lehed kuvatakse juhuslikus järjekorras, lehte korduvalt ei näidata.

## Hinne

- Saab valida kas sõnalise või punktilise hinde skaala (kui soovitakse hinnata tundi).
- Harjutustunni valimisel hindetabelisse





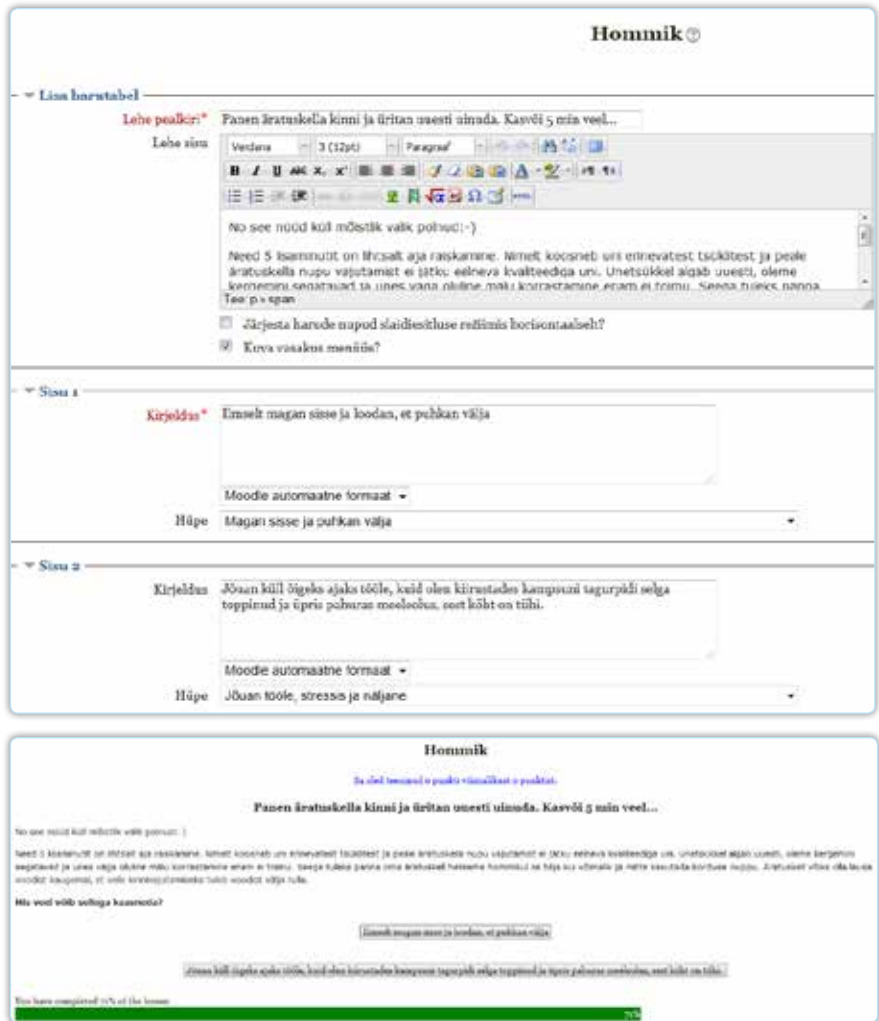


uut tulpa automaatselt ei looda.

- NB! Omatehtud hindamisel saab õppejõud ise sisestada vastuste punktid. Vastasel juhul sõltub õppija tulemus läbitud lehekülgede arvust.
- Uuesti läbimise korra võimaldamisel saavad õppijad tundi läbida korduvalt.
- Koondhinne määrab, kuidas kajastuvad tunni korduval läbimisel saadud hinded hindetabelis.
- NB! Küsimuste minimaalne arv, millele vastamine on vajalik maksimaalse lõpphinne saamiseks. Näiteks kui küsimuste minimaalseks arvuks on määratud 20, tähendab see, et õppija peaks maksimaalse punktisumma saamiseks vastama vähemalt 20 küsimusele. Ta võib vastata ka enamale või vähemale arvule, kuid tema tulemus arvutatakse lähtudes 20 küsimusest. Seega on soovitatav tunni avalehel õppijale sellest teada anda.

Tundi hakatakse koostama lehtede kaupa.

- Impordi küsimused – võimaldab importida erinevat tüüpi küsimusi väljastpoolt kursust. Imporditavad küsimused peavad vastama kindlatele tehnilistele standarditele.
- Lisa küsimuste grupp – luuakse leht, mille järele saab lisada eraldi küsimustega küsimuste lehti ning grupi lõpetada eraldi lehega.
- Küsimuste grupi lõpp – võimaldab õppija suunata mõnelt lehelt küsimuste grupi algusesse või lõppu.
- Lisa harutabel – luuakse leht, kus on sisu



Õpetaja ja õppija vaated.

|            |           |                |                      |
|------------|-----------|----------------|----------------------|
| Eelvaade   | Redigeeri | Rapordid       | Hinda esseevastuseid |
| Koondvaade |           | Detailne vaade |                      |

## Mida sooviksid esimesena teha?

- [Impordi küsimused](#)
- [Lisa küsimuste grupp](#)
- [Lisa harutabel](#)
- [Lisa küsimuste leht](#)

Tunni loomiseks on soovitatav teha eelnevalt valmis skeem, kuidas küsimused paiknema hakkavad, vaata näiteks skeemi eespool.

Seejärel võib hakata lisama harutabeleid ehk sisulehti või küsimusi, klõpsates **Redigeeri** ja valides **Lisa uus** leht rippmenüüst **Lisa harutabel/Küsimus**. Kui sisulehed/küsimused on lisatud, saate need õigesse järjekorda panna ja omavahel iga sisulehe kirjelduse all oleva **Hüpe** rippmenüü valikute kaudu omavahel ühendada üheks tervikuks.

Jõudu tööle!



**Marju Piir**  
Tartu ülikooli  
haridustehnoloog

(nt teema/alateema sissejuhatus) ning nupud edasi liikumiseks.

- Lisa küsimuste leht – luuakse leht, kuhu saab lisada (valikus erinevad tüübid)

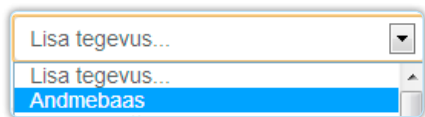
küsimuse, millele vastates liigub õppija edasi määratud lehele.

# Moodle'i vahend **Andmebaas**

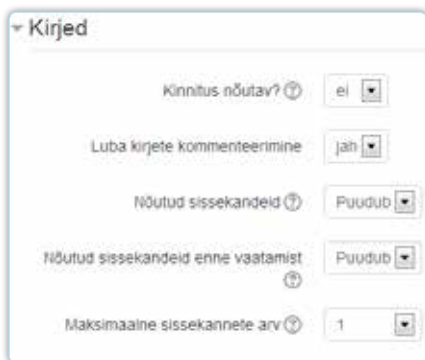
Moodle'i vahend **Andmebaas** on mõeldud andmekogumite loomiseks ja haldamiseks. Olgu see lihtsaim pildikogu või õppijate projektide jaoks loodud repositoorium, mis aja jooksul kasvab. Või miks mitte pidevalt täienev temaatiline baas näiteks õppetöös kasutatavatest vahenditest. Mahuka andmebaasi puhul on abiks andmete järjestamise ja otsimise võimalus.

## Andmebaasi lisamine ja esmane seadistus

Valige tegevuste rippmenüüst **Andmebaas**, seejärel lisage andmebaasi pealkiri ja kirjeldus.



Andmebaasi spetsiifilised sätted, mis on soovituslik läbi vaadata, asuvad alajaotuses **Kirjed**:



**Kinnitus nõutav** – määrab, kas õppejõud peab sissekande enne avalikustamist kinnitama.

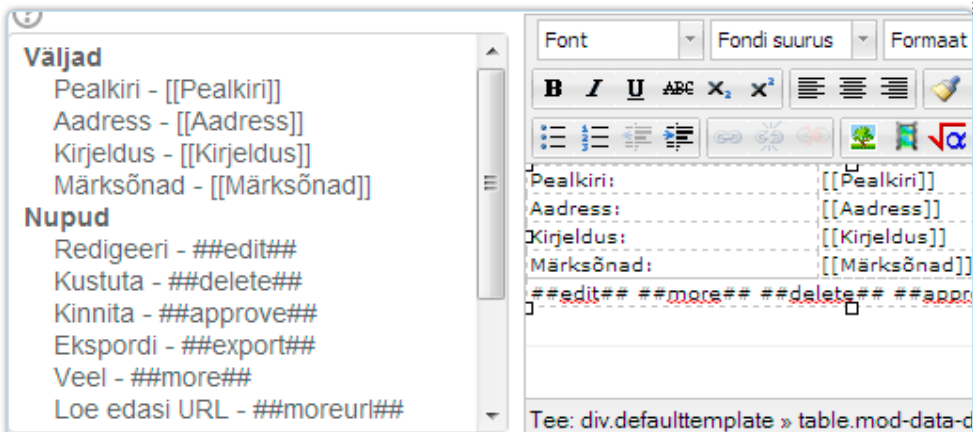
**Luba kirjete kommenteerimine** – võimaldab sissekandeid kommenteerida.

**Nõutud sissekandeid** – määrab, mitu sissekannet peab esitama õppija, et kursuse tegevuse saaks pidada sooritatuks.

**Nõutud sissekandeid enne vaatamist** – määrab, mitu sissekannet peab tegema õppija, enne kui saab vaadata olemasolevaid.

Jätkamiseks vajutage lehe lõpus asuvale nupule **Salvesta ja kuva**.

Andmebaasi sisu ja funktsioonid asuvad eraldi sakkides: **Vaata nimekirja** – baasis olevate sissekannete nimekirja. **Vaata ühekaupa** – üksiku sissekande kuvamine. **Otsi** – päringu teos-

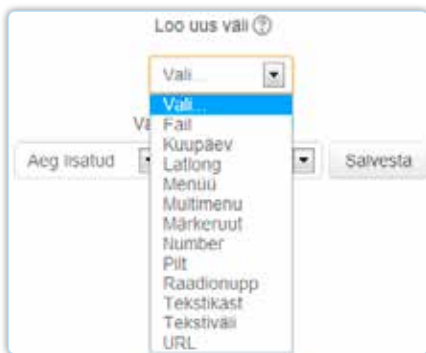


tamine. **Lisa sisestus** – uue sissekande loomine. **Ekspordi** – andmebaasi sisu eksportimine tekstifailina. **Mallid** – andmebaasi sisu kuvamise šabloonid. **Väljad** – andmebaasi väljade määramine. **Häälestused** – andmebaasi varundamine ja salvestamine taaskasutatava näidisenä.

## Väljade loomine

Eelkõige määrame, missuguseid andmeid meie baas hakkab sisaldama. Selleks tuleb luua väljad, mille tüübi saate valida rippmenüüst. Paljud väljade tüübid on enesestmõistetavad, kuid mõned vajavad täpsustamist:

**Fail** – võimalus lisada faili Moodle'i failihalduri kaudu.



**Latlõng** – koordinaadid, laius- ja pikkuskraad. **Multimenu** – erinevalt **menüüst** võimaldab selekteerida mitu valikut korraga (Ctrl-klahvi abil). **Tekstikast** – erinevalt **tekstiväljast** võimaldab sisestada pikema teksti.

Lisage andmebaasi vajalikud väljad ja liikuge edasi sakile **Mallid**.



## Mallide seadistamine

Andmebaasi sisu kuvamiseks kasutatakse **malle**. Nendest on olulisemad nimekirja-, üksiku sissekande, täpsema otsingu ja andmete lisamise mallid.

Lihtsa, aga toimiva malli genereerib Moodle automaatselt esimesel mallide redaktori avamisel. Selle malli edasiarendamiseks läheb kasuks HTML-keele tundmine, kuid saab hakkama ka Moodle'i tekstiredaktoriga.

Mall kujutab endast tabelit, millesse on paigutatud **märgendid**, mis asendatakse päris andmetega: väljade väärtustega, nuppudega jne. Tabeli kujundust saate muuta vastavalt oma maitsele.

Kättesaadavate märgendite valik asub nimekirjas redaktorist vasakul. Märgendi lisamiseks malli tuleb asetada kursor soovitud asukohale tabelis ja seejärel klõpsata märgendile nimekirjas.

Ärge unustage muudatusi salvestada, vajutades nupule **Salvesta mall**.



Kui mallid on valmis, lülitage ümber sakile **Lisa sisestus** ja tehke esimene sissekanne veendumaks, et andmebaas toimib ootuspäraselt.



**Juri Tretjakov**  
IT kolledži haridus-  
tehnoloog, multi-  
meedia spetsialist



# Anymeeting võimaldab pidada veebiseminare

Anymeeting.com-i lehel saab teha veebikohtumisi, -konverentse, veebiseminare. Tasuta konto võimaldab osaleda kuni 200 osalejal, sel juhul kuvatakse kohtumise ajal reklaame ning salvestamise võimalus puudub.

1. **Registreeru** – seo konto Gmaili, Facebooki kontoga või loo uus konto.

2. Vali tasuta konto – *No thank you, continue with my Free Plan*

3. Vali, kas tahad alustada kohtumist kohe või hiljem

Kui alustad kohe (*Start a Meeting Now*)

1. Määra ürituse pealkiri.
2. Kutsu osalejad.

3. Vali kohtumise tüüp.
4. Salvesta.
5. Pärast salvestamist kontrollitakse ühenduse kiirust, vali **Continue**.
6. Vali, kas kasutad arvuti mikrofoni ja kõlareid või kasutad telefoni. Luba kasutamine (**Allow**).

**My Meetings | siretlahemaa@gmail.com** Upgrade to Pro

---

**Start a Meeting Now**  
↑  
**Alusta kohe**

**Schedule a Meeting**  
↑  
**Planeeri kohtumine**

Your Meeting URL: [www.anymeeting.com/proovime1](http://www.anymeeting.com/proovime1) **kohtumise address**

Your Public Profile: [Click here to create your profile](#)

Your Free Phone Number: **213-416-1560**    Presenter Access Code: **358 3383**    Guest Access Code: **851 9796**

Interested in a toll-free number for your conference call?

---

**Upcoming Meetings** | Past Meetings | Recordings END | Polls | Conference Call | Content Library | Downloads

**"Kohtumine 1" on Monday, October 7, 4:00 PM - In 16 Hours** **Ees ootav kohtumine**

(UTC+02:00) Helsinki, Kyiv, Riga, Sofia, Tallinn, Vilnius

**Start This Meeting**

[View Meeting Details](#)

Attendees Invited: **0**

[Invite More People](#)



#### Kui kohtumine on hiljem (*Schedule a Meeting*)

1. Määra kohtumise pealkiri ja toimumise kuupäev.
2. Määra kellaaeg – tuleb silmas pidada, et veebikohtumine ei alga siiski automaatselt, vaid kohtumise looja peab selle alustama. Alustada saab ka varem.
3. Saada osalejatele ja ettekandjatele kutse (võib jätta täitmata). Aadressid eraldatakse komaga.
4. Määra, kes saavad veebikohtumise ajal rääkida – kas kõik osalejad (**Discussion Mode**) või ainult ettekandjad (**Listen-Only Mode**).
5. Määra, kas osalejate nimekiri ning veebikohtumine on avalik.

6. Avaliku kohtumise puhul võib Facebooki kasutajatel lubada kohtumist kommenteerida.
7. Veebikohtumise loomiseks vali **Schedule Meeting Now**.
8. Kui soovid luua registreerumise- ja tagasiside vormi, vali **Next**. Registreerumisevormil saab määrata: millised andmed osaleja peab sisestama, millised on osalemise tingimused, meeldetuletuste saatmise osalejatele, maksimaalse osalejate arvu ning kas kohtumine on kaitstud parooliga või mitte. Kõik väljad võib jätta tühjaks, siis oodatakse registreerujalt vaid nime ja meiliaadressi.

#### Veebikohtumise töölaud

**Cam** – veebikaamera.

**Mic** – mikrofoni seaded. Oma mikrofoni saab vaigistada.

**Share** – jagamine (arvutiekraan, YouTube'i video, üles laetud PPT või PDF, küsitlus). Ettekandja töövahend, osalejad seda ei näe.



**Notes** – kohtumise ajal kirja pandud märkmed. Neid on kahte tüüpi – jagatud ja privaatsed. Saadetakse pärast kohtumise lõppu meilile.

**My Moods** – tujuteated (Kõik korras, Soovin küsida/kommenteerida, Olen nõus, Ei ole nõus/ei meeldi).

Kohtumise looja saab anda osalejale õiguse olla ettekandja, selleks tuleb klõpsata osaleja nimel ja valida sealt **Promote to Presenter**.

Kohtumise lõpetamiseks on nupp **End Meeting**. Ettekandja saab määrata, millisele veebilehele külalised pärast kohtumise lõppu suunatakse.



**Siret Lahemaa**  
Lauka põhikooli  
õpetaja ja infojuht

**Title**

Please enter a title for your meeting, which will be used in your invitations, login page and reports.

Veebikohtumine **Pealkiri**

---

**Date And Time \***

Please select the date and time for your meeting.

Date: 10/7/2013 **Kuupäev**

Time: 4:00 **PM** **Kellaaeg**

Duration: 60 **Minutes** **Kestvus**

Time Zone: (UTC+02:00) Helsinki, K **Ajastsoon**

Notes: We recommend that you log in at least 15 minutes before the meeting. This will ensure that your audience can log-in by the time you specify.

This is a recurring meeting ([What's This?](#))

# Eesti õpetajad õpilastega mänges loomas

2013. aasta kevadel kaitsesin Tallinna ülikoolis Kai Pata juhendamisel oma magistr töö "iTEC õpiloo "Mängu loomine" rakendamise evalveerimine". Magistr töö tegemine annab hea võimaluse ühte teemasse süveneda ning seda lähemalt uurida. Kuna olen Eestis iTEC projekti pedagoogiline koordinaator, siis sidusin ka oma magistr töö selle teemaga. iTEC projekti käigus on loodud hulk innovaatilisi õpilugusid (<http://iteceesti.wordpress.com/>), mida õpetajad saavad klassis rakendada. Hea oleks teada, kuidas need õpilood tegelikult rakenduvad, millised on probleemid ning millist abi õpetajad vajaksid. Nendele küsimustele leidsingi oma töös vastuse.

Magistr töö uuris seda, kuidas kümme õpetajat rakendasid õpilugu "Mängu loomine". Õpilugu on kirjeldus õpilaste ja õpetaja tegevusest, vahenditest, õpikeskkonnast jne. Õpiloo mõte on selles, et see peaks inspireerima teisi õpetajaid samal viisil õpetama oma õpilasi. Õpiloo "Mängu loomine" löid õpilased rühmas ühe mängu või panid kirja mänguideo. Pärast õpiloo rakendamist tegin õpetajatega intervjuud, kus uurisin, kuidas neil läks. Huvitav, kuid mitte üllatav oli see, et kõige vähem rolli mängis kogukond. Eesti koolis on klassiruum suletud ning väga vähe tehakse koostööd kolleegide, lapsevanemate või kogukonnaga. Näiteks soovitati näidisõpiloo disainisessioon läbi viia mõnes teises klassis või lausa mõnes teises asutuses. Seda ei teinud ükski õpetaja. Põhjuseks toodi ajapuudus ning sellise asja organiseerimise keerulisus. Ajapuudus oli üldse õpetajatel suur probleem. Oleks vaja juhiseid, kuidas selliste tegevuste juures aega kokku hoida. Juhiseid oleks vaja ka keeruliste mõistete selgitamiseks. Õpetajate jaoks olid keerulised sellised mõisted nagu disain või refleksioon. Refleksioon on õppetöös väga vajalik, kuid jääb tihti tähelepanuta. Õpiloo soovitati reflekteerimiseks kasutada töövahendit TeamUp, mis lubab salvestada kuni üheminutilise audiosõ-

numeid. Paraku töötab see keskkond ainult veebikaameraga ning seetõttu jätsid paljud õpetajad selle võimaluse kasutamata. Veebikaamera ei olegi meie koolis nii levinud vahend kui võiks arvata.

Väga positiivne oli see, et tegelikult olid õpetajad õpilugu rakendades väga innovaatilised ning täiendasid seda. Õpetajad soovitasid kindlasti tähelepanu pöörata ka ülesannete loomisele, mida mängus lahendada hakatakse. Sellisel juhul on mängust hiljem õppetöös ka kasu. Hea oli näha, et igal õpetajal olid õpilugu rakendades oma eesmärgid. Oli neid, kes soovisid saada häid mängu oma aines ning oli neid, kes andsid õpilastele võimaluse esineda, arutleda, teha rühmatööd, ning lõpptulemus ei olnudki nii oluline.

Lisaks õpiloo rakendamisele uurisin ka seda, millist tuge vajavad õpetajad. Toena pakkusin välja koolituse, õpiloo kirjelduse ning võimaluse ajaveebi kaudu oma tegevust teistega jagada. Kõige kasulikumaks peeti õpiloo kirjeldust ning teiste klasside tegemiste jälgimist ajaveebis. Ajaveebi tegid postitusi vähesed õpetajad, kuid jälgisid seda peaaegu kõik. Üks õpetaja kirjutas nii: "Aega ei olnud ja midagi olulist nagu ka ei olnud lisada. Teiste postitusi aga lugesin huviga."

Uuringust lähtudes tegin õpiloo "Mängu loomine" uue kirjelduse, mis vastab just Eesti õpetajate vajadustele. Lisasin ideid, kuidas viia läbi refleksiooni ja hoida kokku aega. Samuti otsisin juurde materjale erinevate mõistete kohta. Sellisel viisil on õpilugu rakendatav ka edaspidi ning sellest võivad inspiratsiooni saada paljud õpetajad.

Magistr töö: <http://bit.ly/itecmag>



**Ingrid Maadvere**  
HITSA haridustehnoloog

## Maailma uudised

### YouTube'i tasuta fonoteek

Vahel on video tegemise juures üks keerukamaid ülesandeid sellele taustamuusika leidmine – muusikapala peab sobima, samuti tekib alati küsimus, kas ja kuidas lubavad seda kasutada autoriõiguste reeglid. Nüüd on õpetajatele ja teistele appi tulnud YouTube – äsja valmis YouTube'i fonoteek (<http://www.youtube.com/audiolibrary>), kust leiab 150 tasuta muusikapala, mida kasutajad võivad alla laadida, taaskasutada või remiksida omaenda videote taustaks – kusjuures ei kaasne kohustust levitada videot just YouTube'i keskkonnas. Fonoteek on väga kasutajasõbralik, muusikapalu saab otsida žanri, meeleolu, kestuse või instrumentide alusel.

Allikas (<http://edutech4teachers.edublogs.org/2013/10/01/youtube-audio-library/>)

### Osalege ülemaailmses keemiaeksperimentis

Iga kahe aasta tagant korraldab Suurbritannia Kuninglik Keemiaühing (RSC) keemianädala, et äratada huvi selle teaduse suhtes. Sel aastal tähistatakse keemianädalat 16.–23. novembril ning teemaks on tervis. RSC kutsub õpilasi osalema eksperimentis, mille käigus õpilased üle kogu maailma määravad lihtsate, kodus majapidamises kättesaadavate vahendite abil kindlaks, kui palju sisaldavad erinevad puu- ja köögiviljad C-vitamiini. Täpsemat info ja juhendid leiab (<http://www.rsc.org/learn-chemistry/collections/online-experimentation/global-experiment/chemistry-week-2013>)

### Õppematerjal Põhjamaade huvilistele

Mitmes Eesti koolis on võimalik õppida Põhjamaade keeli. Kellel rootsi, soome, taani, norra või islandi keel suus, on suurepärase võimalus tutvustada Taani Rahvusringhäälingu õppematerjaliga. See annab ülevaate nende maade geograafiast, ajaloo, kultuurist ja kommetest. Samuti on võimalik mängida interaktiivset mängu, kus tuleb kohver pakkida ja selle käigus valida, millisel maal pärinevad muumitrollid, kus riigis elab Pipi, kellele kuulub Statoil, kus süüakse millised hõrgutised jne. Õppematerjal on viies keeles ja sellega saab tutvuda siin: <http://www.dr.dk/Undervisning/Norden/Forside.htm>



**Karel Zova**  
HITSA Innovatsioonikeskuse projektijuht

# LAMS'i praktiline rakendamine hariduses



## Töötoa kokkuvõte

Selle aasta 6. ja 7. juunil toimus Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse Innovatsioonikeskuse eestvedamisel ja Dr. Eleni Rossiou juhendamisel Tallinnas LAMSi töövahendi töötuba, millest võttis osa 30 õpetajat. Töötoas keskenduti LAMSi praktilisele kasutusele hariduses – nii reaalsetele kogemustele kui ka süsteemi tehnilisele poolele.

**Learning Activity Management System (LAMS)** on õpidisaini süsteem, mis keskendub seeriale (ühis)õppetegevustele, mille käigus õppijad ja õpetajad osalevad õppetegevuses erinevates rollides (õppija või autor/monitoorija).

LAMS on üks tuntumaid õpisisüsteeme, mis rakendab **õpidisaini printsiipe** ning toetab õpidisaini administreerimist ja ühisõppetegevuste rakendamist.

LAMS pakub õppijatele mugavat keskkonda õppetegevuste sooritamiseks vastavalt õpistsenaariumitele ning õpetajatele vahendeid õppijate tegevuste monitoorimiseks ja toetamiseks koos võimalusega ise luua/toetada õppetegevuste stsenaariume.

LAMSi mugav "lohist ja aset" kasutajaliides muudab tunniplaneerimise lihtsaks ja visuaalseks kogemuseks. LAMSi tööriistakohvril leiduv ulatuslik vahendite varamu sobib paljude pedagoogiliste tööprotsesside tarbeks, võimaldades õpetajatel luua tegevusmudeli eri tasemetega ja õpistiiliga õppijatele. Õpetajatele pakub LAMS lihtsat ja elegantset virtuaalkeskonda õppetegevuste järjestuse planeerimiseks ja monitoorimiseks.

Enam kui kümme tundi kestnud koolituse käigus omandasid osalejad ühistegevuste käigus teadmised, kuidas LAMSi abil disainida, luua, redigeerida ning taaskasutada eelnevalt loodud digitaalseid õppematerjale ja monitoorida digitaalset õpirühma/klassi. Töötoa tulemusel on osalejad valmis oma õpetajatoos kontaktunde toetama distantsõppe ning kombineeritud õppe tehnikatega.

Täna Hellenic Open University (HOU) eCometi labori juhatajat professor **Achilles Kameast** (<http://eeyem.eap.gr>) ja HOU poolset LAMSi serveri eest vastutajat **Georgia Antonellou** meile töötoa ajaks LAMSi kasutuse võimaldamise eest ning nende valmisoleku eest toetada Eesti kolleegide sarnaseid töötubasid.

Suur tänu Tartu ülikooli õppejõule **Anne Villemsile**, minu uuele sõbrale Eestist, keda kohtasin 2012. aasta novembris e-õppe konverentsil (ECEL2012) Groningenis Hollandis

## Koolitaja Dr Eleni Rossiou

Dr Eleni Rossiou on matemaatik, kel on loodusteaduste magistrikraad arvutiteadustes, magistrikraad täiskasvanuhariduses ja doktorikraad rakendusinformaatikas. Eleni töötab järeldoktori raames uurijana Makedoonia ülikooli (Thessaloniki, Kreeka) haridus- ja sotsiaalpoliitika osakonnas ning on samal ajal IKT õpetaja Aristotelese ülikooli eksperimentaalkoolis (Experimental School of Aristotle University). Tema uurimistöo huviorbiidis on muu hulgas kombineeritud õpe, mängupõhine õpe ning IKT kasutus hariduspraktikas. Ta on olnud erinevate uurimistöode ja raamatute autor või kaasautor ning on tegev retsensendina teadusajakirjades ning konverentsidel. Tal on laiaulatuslik kogemus keskkariduse ning distantsõppe valdkonnas, täiskasvanuhariduses, virtuaalsetes õpikeskkondades õpetamises ja õppimises ning e-õppe materjalide arendamises.



ning kellega vahetasime mõtteid IKT kasutuse üle hariduses. Anne panus töötoa toimimisse Eestis oli väga oluline. Ühtlasi soovin väga tänada abivalmist **Ene Koitlat** olulise koostöö ja abi eest töötoa planeerimisel ning **Marko Puusaart** töötoa kestel osutatud tehnilise toe eest.

Lõpetuseks soovin väga tänada kõiki osalejaid valmisoleku eest osaleda, jagada ideid ja arvamusi, üksteisega koostöö eest uutes digitaalsetes õppetundides LAMSis ning nüüdseks esimesi LAMSi kasutajaid Eestis.

Soovin kõigile **PALJU EDU** ning tuletan meelde, et **OLEN TEIE JAKS OLEMAS!** Olen valmis abistama, soovitusi jagama ning koostööd tegema!



**Dr Eleni Rossiou**

# Kuidas alustada **Learning Activity Management Systemi (LAMS)** kasutamist?



## Oled LAMSi kohal. Mis edasi?

LAMSi on kolm peamist rolli ehk vaadet:

- Õppija
- Monitoorija
- Autor

Sõltuvalt kasutajakontole omistatud õigustest saavad kasutajad LAMSi süsteemis võtta endale erinevaid rolle ja sooritada rollile omaseid tegevusi. Vastavalt valitud rollile on kasutaja käsutuses LAMSi süsteemi vahendid ning nähtavad vaid sellele rollile vajalikud valikud.

MÄRKUS: Sõltuvalt olukorrast saad endale võtta järgmised rolle:

- **Õppija** (kui oled tudeng, õpilane, täiskasvanud õppija)
- **Monitoorija** (kui sa oled õpetaja, koolitaja, konsultant või moderaator)
- **Autor** (kui sa oled õppematerjali(de) autor, haridustehnoloog vms)

Peale mainitud rollide on LAMSi süsteemis veel mitmeid spetsiifilisi rolle (näiteks LAMSi süsteemi, autorite administraatorid jne), aga nendele rollidele me siin tähelepanu ei pööra.

## Kuidas kasutada LAMSi õpistsenaariume?

Sõltuvalt sulle omistatud rolli(de)st näed sa kohe pärast süsteemi sisse logimist loetelu

## Enne kui alustad

### 1. SAMM: Sobiva LAMSi serveri leidmine

- LAMS demo serveris (<http://demo.lamscommunity.org/>) saad teha esimesed katsed ja õppida tundma LAMSi võimalusi.
- LessonLAMS (<http://lessonlams.com>) serverit saad kasutada tasuta enda jaoks vajaliku sisu loomiseks ja sellele sisule õppijatele esitlemiseks. LessonLAMS-i teenuse puhul on iga LAMSi õpistsenaariumiga seotud õppijate maksimaalne arv piiratud 30 kasutajaga.

### 2. SAMM: Konto loomine LAMSi serverisse

- Ava internetibrauser (näiteks Internet Explorer, Mozilla Firefox vms) ja mine sobivale LAMSi koduleheküljele (näiteks <http://demo.lamscommunity.org>, <http://lessonlams.com> või <http://lams.eap.gr/lams>).
- Loo endale konto, klõpsates avalehel nupul Sign Up. Täida vorm sobivate andmetega ja klõpsa lehe lõpus konto loomise nupul (Submit või Sign me up!).

### 3. SAMM: LAMSi sisse logimine

- Ava välja valitud LAMSi serveri koduleheküljelt ja otsi avalehelt üles plokk või nupp Login.
- Sisesta oma kasutajanimi ja salasõna ning klõpsa nupul Login või Submit.

endaga seotud õpistsenaariumitest.

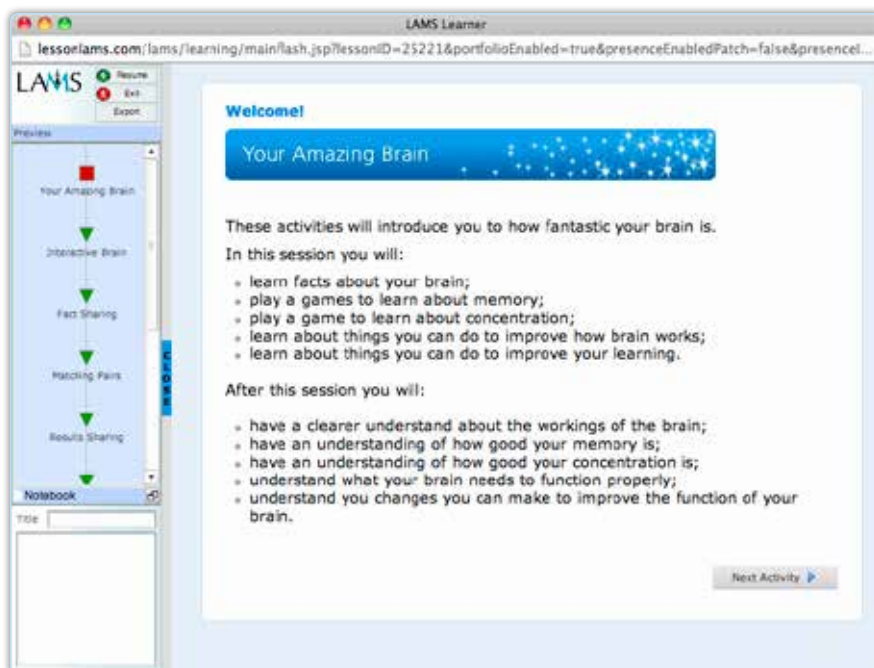
- **Õppijana** saad õpistsenaariumi pealkirjal klõpsates asuda seda läbima (või jätkata kohast, kus eelmine kord pooleli jäid).
- **Monitoorijana** saad õpistsenaariumi pealkirjal klõpsates jälgida, kuidas õppijad seda täidavad, ja neile vajadusel ka abiks olla.

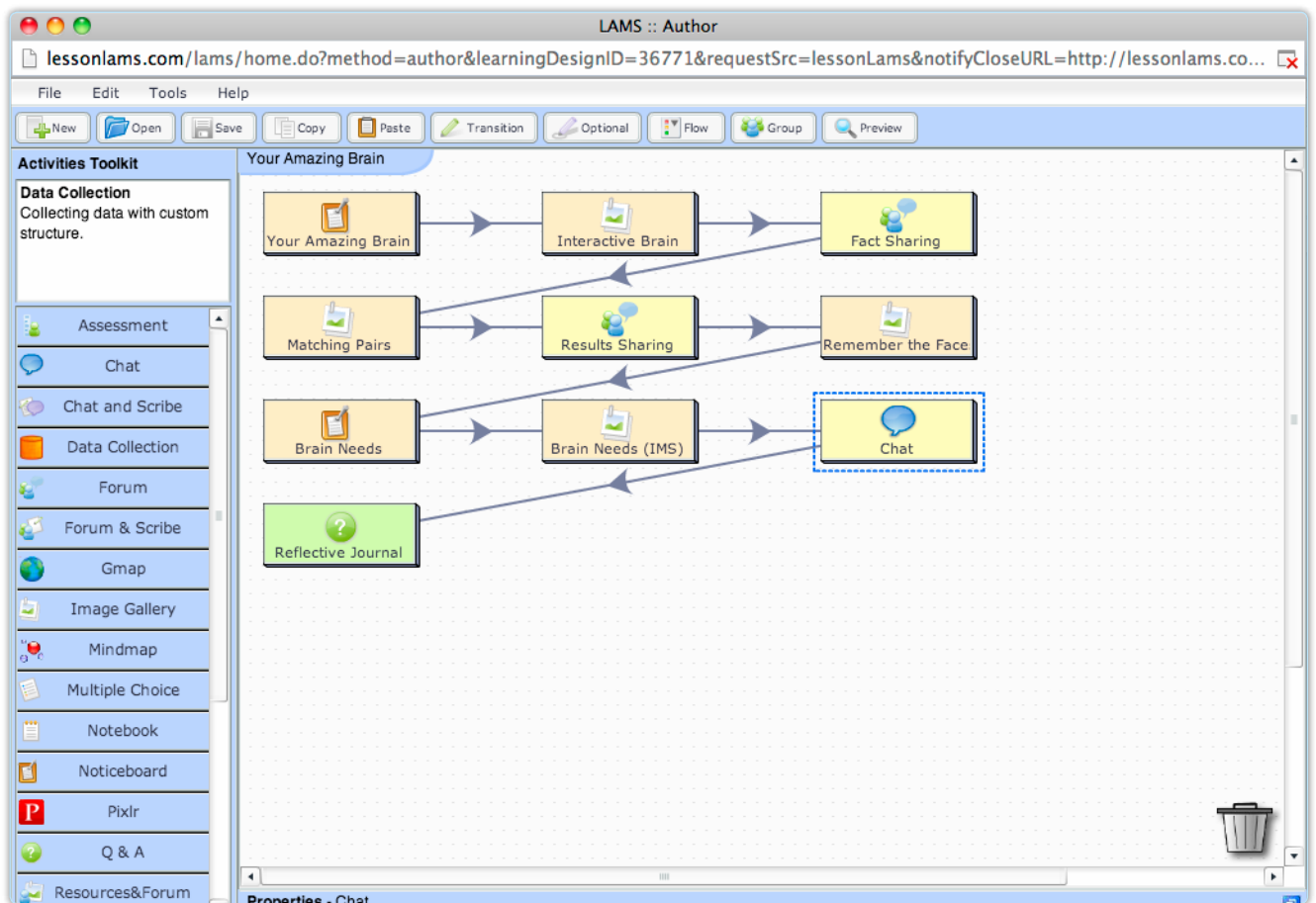
## Mida saad teha LAMSi õppijana?

- Sa saad avada (käivitada) sinule määratud õpistsenaariume ja nende kaudu osaleda õppetöös (kaheosaline vaade).
- Vasakul servas näed avatud õpistsenaariumi loogilist ülesehitust ja õppija märkmikku (*notebook*).
- Õppetegevused ja suhtlus teiste õppijatega toimub parempoolses alas (*learning space*), milles näed õppematerjale ja õpitegevusi koos asjakohaste juhenditega.

## Mida saad teha LAMSi monitoorijana?

- Saad luua uusi õppetunde (lihtsalt klõpsa lingil *Add Lesson*), mille jaoks valid sobiva LAMSi õpistsenaariumi, õppijad ja alguskuupäeva.
- Näed ülevaadet õppijatest, kes on alustanud õpistsenaariumi läbimist, ja nende edusamme. Vastavalt nähtule saad reageerida asjakohaselt ja toetada õppijaid.
- Saad muuta ja täiendada olemasolevaid õpitegevusi ning õppematerjale.

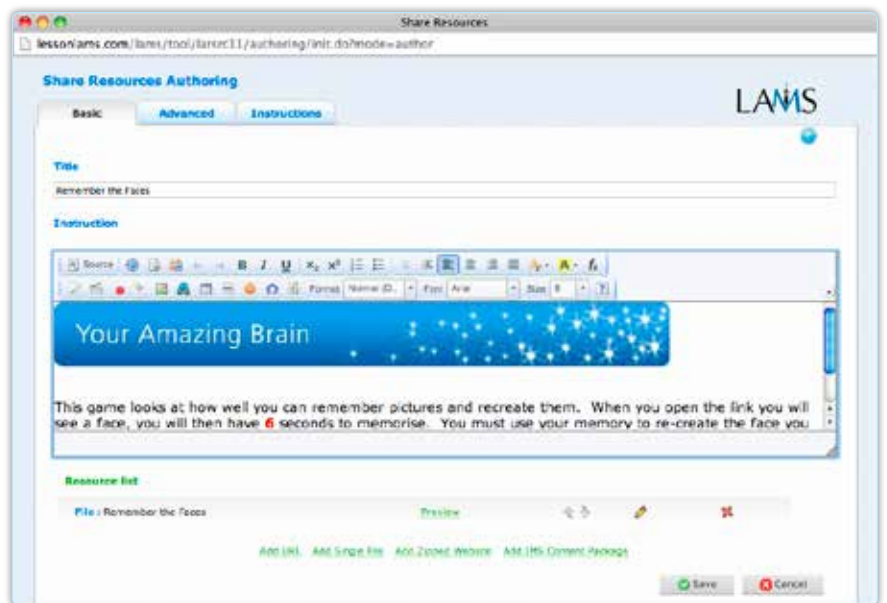




- Saad eksportida õppijate töödest koostatud portfooloid ning nende alusel hinnata õppijaid.

### Mida saad teha LAMSi autorina?

- Saad lohistada ja asetada sobivad vahendid tööriistaribalt otse töölauale (*authoring space*), et luua õppetunni plaanile sobiv õpitsenaarium.
- Saad muuta kõigi töölauale (*authoring space*) lohistatud vahendite omadusi (pealkiri, juhend vahendi kasutamiseks, sisu, küsimused, lisaviited jne) lihtsalt vahendi peal topeltklõpsu tehes.
- Saad hallata enda loodud õpitsenaariumi tegevuste-vahelisi üleminekuid ja luua sobivaid teekondi (ka harunemisi) õpitsenaariumi sisse. Õpitsenaariumi tegevuste ja vahendite haldamiseks kasuta lehe üleval servas olevaid valikuid. **Mitme** õpitegevuse/vahendi samaaegseks haldamiseks saad neid välja valida hoides samal ajal all CTRL-klahvi.
- Saad kustutada õpitegevusi/vahendeid ning üleminekuid lihtsalt neid hiirega all paremal nurgas asuvasse prügikasti lohistades.
- Saad salvestada uue või muudetud õpitsenaariumi.
- Saad eelvaadelda loodud õpitsenaariumit õppijana, kui klõpsad nupul Preview.



### Probleemide korral

- Kui Sinu internetiühendus on aeglane, siis ole kannatlik ja oota 5–15 sekundit, kuni LAMSi vahendid ja uued aknad avanevad.
- Kui oled enda teada avanud uue vahendi/akna, aga ei näe seda, siis kontrolli, et avanenud aken pole peidus Sinu aktiivse veebibrauseri akna taga.

- Veendu, et Sinu arvutis on olemas Flash Player, kuna LAMS vajab seda. Kui Sul ei ole võimalik kasutada Flash Playerit, siis ava enda LAMSi profiil ja keelusta Flashi kasutamist.





# Tipptund

Hariduse Infotehnoloogia  
Sihtasutuse Innovatsioonikeskus  
kuulutab välja konkursi kõikidele  
õpetajatele ja õppejõududele oma  
hea meetodika tutvustamiseks  
läbi kaamerasilma.



## Konkursil osalemiseks:

- 1 Vali üks teema oma õpetatavas valdkonnas, mille meetodika ja sellega seotud info- ja kommunikatsioonitehnoloogia lahendused ja vahendid on ka teistele eeskujuks.
- 2 Lepi kokku mõne kolleegi või õppijaga, kes valitud meetodika rakendamise õppetöös üles filmib.
- 3 Toimeta film viie kuni seitsmeminutiliseks looks, mis tutvustab rakendatud meetodikat ja selle tulemusi.
- 4 Riputa video üles Youtube'i ([www.youtube.com](http://www.youtube.com)) koos märksõnaga 'tipptund'.
- 5 Registreeri oma soov konkursil osalemiseks aadressil <http://www.e-ope.ee/konkurss>

Boonuspunkte saab filmi hea tehnilise lahenduse (teostus ja terviklikkus) eest.

Tutvu konkursi täpsemate tingimustega veebis:  
<http://www.e-ope.ee/konkurss>

**Tööde esitamise tähtaeg on 14. veebruar 2014. a.**

Parimate tööde esitlemine ja tunnustamine toimub  
9. aprillil 2014. a Tallinnas.

See, mis toimub klassis, jääb enamasti ainult õpetaja ja õpilase vahele. Aga vahel toimub seal midagi sellist, mida tahaks väga ka teistega jagada. Igal õpetajal on hetki, kus ta tunneb, et just seda meetodit võiks ka teistele näidata.

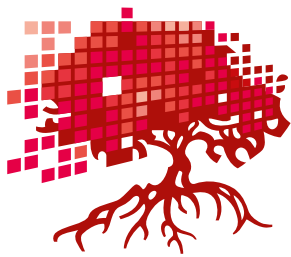
Konkursi eesmärgiks on tutvustada häid levinud praktikaid erinevate innovaatiliste meetodikate rakendamiseks õppetöös info- ja kommunikatsioonitehnoloogia abil.

## Lisainfo ja küsimused:

Kerli Kusnets  
Projektijuht  
HITSA Innovatsioonikeskus  
[kerli.kusnets@hitsa.ee](mailto:kerli.kusnets@hitsa.ee)  
Tel 6 285 827  
GSM 58 194 149

Konkurss

Tule jaga oma õpetamistarkust!



# koolitusprogramm tuleviku õpetaja

Mida kujutab endast eelmoodul “Õpetaja pädevused digiajastul”? Miks võiks õpetaja seda läbida?



**Varje Tipp**

**Pärnumaa kutsehariduskeskusest, üks selle mooduli loojatest.**

Koolitusprogramm “Tuleviku Õpetaja” (<http://www.tulevikuopetaja.ee/>) annab õpetajale baasoskused digiajastul haridusvaldkonnas toimetulekuks, nii õppijate toetamiseks õppeprotsessis kui ka oma professionaalseks arenguks. Programmi kuulub viis moodulit, millest igüks toetab ühte õpetaja ISTE haridustehnoloogilist pädevust (<http://www.e-ope.ee/images/50001035/ISTE%20NETS.T.pdf>).

Eelmoodulis tutvustatakse haridustehnoloogilisi pädevusi, mida vajavad oma töös nii õpetajad, koolijuhid kui ka teised haridusvaldkonna spetsialistid. Moodul suunab õpetajat analüüsima ja hindama oma tehnoloogiliste vahendite kasutamise oskust ning kavandama oma edasist professionaalset arenguteed digiajastu võimaluste rakenda-

miseks õppetöös.

Enne kui registreerida ennast ühele koolituse moodulile, tuleb huvilisel omal käel läbida koolitusprogrammi eelmoodul “Õpetaja pädevused digiajastul”, mille tulemuseks on oma digitaalse arengumapi loomine ja enda haridustehnoloogiliste pädevuste kaardistamine ja hindamine. **Digitaalne arengumapp** (ingl. *k development portfolio*) on õppijale mõeldud digitaalne keskkond, mis toetab personaalse arenguga seotud tegevuste esitlemist ja reflekteerimist digitaalsel kujul (*Varje Tipp ja Ene Koitla 2013*).

Eelmooduli läbimine ei tähenda, et on kohustuslik osaleda ka koolitustel. Selle mooduli võivad läbida ka kõik need iseseisvalt, kes näiteks taotlevad andragoogi või kutseõpetaja kutset ning soovivad demonstreerida oma professionaalset arengut digitaalse arengumapi kaudu.

Hariduses on väga palju vanu ja uusi mõisteid ning neid tõlgendatakse eri kontekstides erinevalt. Eelmoodulis selgitatakse ja

antakse vastused küsimustele, mis on personaalne õpikeskkond, e-portfoolio ja digitaalne arengumapp ning milliseid võimalusi on nende loomiseks ja kasutamiseks. Samuti pakutakse välja lahendusi ja keskkondi koos juhendmaterjalidega oma digitaalse arengumapi loomiseks.

Toetamaks eelmooduli läbimist, on Koolielu haridusportaalis loodud virtuaalne kogukond, kus saab ühiselt loetu üle mõtteid vahetada. Koolitusprogrammi autorid loodavad selle portaali kaudu saada ka tagasisidet mooduli õppematerjalidele. Kogukonnaga liitumiseks tuleb registreerida ennast Koolielu portaali kasutajaks (<http://www.koolielu.ee>) ja liituda Tuleviku Õpetaja kogukonnaga (<http://koolielu.ee/groups/profile/337670/tuleviku-opetaja>).

Eelmoodul pakubki kõigile huvilistele võimalust iseseisvaks õppimiseks, arenemiseks ja jäädvustamiseks oma õppimise teed ja arengut digitaalsel kujul. Selle leiate aadressil <http://www.tulevikuopetaja.ee/eelmoodul/>.

Mida kujutab endast moodul “Õppimine digiajastul”? Miks võiks õpetaja sellel kursusel osaleda?



**Piret Luik**

**Tartu ülikoolist, üks selle mooduli loojatest.**

“Õppimine on muutunud. Üha enam ammutatakse materjale internetist, suheldes kaaslastega lähedalt ja kaugelt, koos õpikuga on avatud tehnoloogilised vahendid. Mitmete küsimuste puhul ei saa me määrata, et just see üks on ainuõige vastus või ainuõige tee vastuseni jõudmiseks. Üha enam tunnustame, et õppijad on erinevad ja neil on ka erinevad viisid, mis õpitulemuseni viivad. Kas ka meie, tänapäeva õpetajad, oleme harjunud õppima samal viisil? See oli üks paljudest küsimustest, mis meid, mooduli “Õppimine digiajastul” loojaid, päris loomisetapi algul pikaks ajaks mõtlema pani ning mida otsustasime ka oma mooduliga katsetada.

Moodul “Õppimine digiajastul” ei anna

valmis materjale. Kui vaatate koolituse veebilehte, siis see on üks moodulitest, milles on kõige vähem näha, mis toimub ja milliseid õppematerjale kasutatakse. Ka kursusele tulles pole õppijatel kohe näha kõik materjalid, vaid neid avatakse järk-järgult. Moodulist eeldatakse aktiivset tööd, mille käigus leitakse ise vastavad teadmised ja analüüsitakse neid koos. Uus teadmine, mis mooduli lõpus saadakse, võib igal koolitusrühmal olla veidi erinev – koos õppijatega liiguvad paindlikult ka koolitajad. Ja konkreetne teadmine (osata defineerida, mis on loovus, või osata sõnastada teadmusloome jms) polegi selles moodulis nii oluline. Kuna ka vahendid muutuvad, siis ei õpi me mingit konkreetset programmi, vaid iga osaleja saab ise valida enda jaoks vahendi. Oluline meie moodulis on õppida, kuidas sellistel loovatel ja veidi teistsugustel

viisidel õppida, milliseid eeliseid see annab, milliste õppijatega ja millistes ainetes seda kasutada annaks ning milliseid probleeme selline õppimisviis võib tekitada. Kõige selle üle arutleme ka oma koolitusel.

Koolitusprogrammi “Tulevikuõpetaja” moodul “Õppimine digiajastul” annabki võimaluse õpetajatel proovida omal käel, mida tähendab otsida vastuseid internetist; tajuda, et kaaslasega koos õppides 1 + 1 on suurem kui 2; leida, et ise vastust leides jääb see paremini meelde ja on tähendusrikkas just enda jaoks. Selles moodulis on vaja ka avastada – avastada uusi programme, mida ise varem näinudki pole. Ja kõige selle juures tunda rõõmu – ma sain hakkama, mulle meeldib see, mille ma lõin, ja mul on sellest kasu!”

Täpse info toimuvate kursuste kohta leiate aadressil [http://e-ope.ee/opetajatele/e-ope\\_taienduskooolitus](http://e-ope.ee/opetajatele/e-ope_taienduskooolitus).



# Programmeerimisringide uued pungad

Sügis on käes. Puude lehed muudavad värvi. Kooliaasta on alanud. Aeg lendab kiirelt ja selle artikli ilmumise ajaks on puud juba üsna raagus. Küll aga pole raagus okaspuud, mis oma okkaid nii kergelt pakasele ei loovuta.

Programmeerimist on Eesti koolides õpetatud erinevalt. On olnud värvilisemaid ja vähem värvilisi aegu. Kui võrrelda programmeerimisringe metsadega, siis leidub programmeerimisõppe maastikul nii okaspuumetsi, mis okkaid loovutamata toimivad kogu aeg, kui ka lehtpuumetsi, mis nagu ootaks kevadist päikest, et taas pungad avada.

Selleks et aidata kaasa pungade avanemisele ja okaspuumetsade säilimisele, korraldab Tartu ülikooli arvutiteaduse instituut koostöös Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse (HITSA) Innovatsioonikeskusega oktoobrist jaanuarini kaks õpetajakoolitust:

- Programmeerimine huviringis (Scratch),
  - Programmeerimine huviringis (Python).
- Kursus "Programmeerimine huviringis

(Scratch)" on mõeldud kõigile neile õpetajatele, kes soovivad sel kevadel koolides veelgi ilusamad uued pungad avada. Kursusel tutvustame õpetajatele programmeerimise algtoodesid mängulise Scratchi programmeerimiskeele abil. Scratchi õpetajakoolitus on mõeldud II–III kooliastme kõigile õpetajatele ega vaja varasemaid programmeerimise algteadmisi.

Kursus "Programmeerimine huviringis (Python)" on mõeldud neile õpetajatele, kes tunnevad, et on valmis pidevalt okaspuumetsaga tegelema. Python on programmeerimiskeel, mis sobiks õppimiseks just IV kooliastmes, sest tegemist on suhteliselt lihtsa süntaksiga programmeerimiskeelega, kuid samal ajal ka väga mitmekülgse keelega oma võimaluste poolest. Tasub mees pidada, et nii nagu okaspuudele sobib elada mitmesugustel pinnastel, sobib ka Python hästi erinevate operatsioonisüsteemidega.

Kuna puud vajavad paremate kasvutingimuste jaoks enda ümber teisi puid, siis püüame ka õpetajakoolituses üheskoos arut-

leda programmeerimisringides õpetamise teemadel ning täiendada ühiselt õppematerjale. Teatavasti kasvavad kõige võimsamad puud metsas vabas looduses, seega hoiame ka meie kõik valmivad materjalid tasuta ja vabalt kättesaadavad kõigile huvilistele.

Meie metsade eest tuleks hoolt kanda, tuleks säilitada selle eripära, kuigi teame, kui keeruline see kohati olla võib. Efektiivseid võtteid kasutades tuleb metsi hooldada, kahjustamata seejuures metsa ja selle hooldajat ennast. Samamoodi peame oluliseks pidama ka programmeerimisringide juures nii õpilaste loomingulisust kui ka õpetajate heaolu.

Kuidas näeb välja programmeerimisringide mets pärast kevade saabumist, näitab aeg. Seni saab silma peal hoida meie tegemistel aadressil [www.progetiiger.ee](http://www.progetiiger.ee).



**Tauno Palts**

Tartu ülikooli arvutiteaduse instituut, informaatika didaktika assistent

## Programmeerimine ei ole raketiteadus

Tänapäeval ei piisa põneva ja väljakutset pakkuva õppeprotsessi pakkumiseks enam õpilastele arvuti kasutamise põhitõdede ja tekstitöötlusvahendite õpetamisest. Selleks et lastel tekiks kooli ja tehnoloogiat täis igapäevaelu vahel rohkem seoseid, tuleks tutvustada õpilastele argise õppetöö käigus tehnoloogia tööpõhimõtteid. Nende mõistmiseks on eelkõige vajalikud teadmised programmeerimisest ja tehnoloogiast laiemalt. Tänapäeval käsitlevad väga aktiivselt kõikvõimalikku tehnoloogiat ka eelkooliealised lapsed – programmeerimine ei ole enam valdkond, mis kuulub ainult gümnasistide või üliõpilaste pärusmaale.

2012. aastal väga aktiivse osavõtuga stardi saanud programmeerimise koolitused

üldhariduskoolide õpetajatele jätkuvad ka sel õppeaastal.

2013. aasta sügispoolaastal jätkame klassiõpetajatele mõeldud programmeerimiskoolitustega, millega soovime õpetajatele anda suuna programmeerimise õpetamiseks algklassilastele. Programmeerimine arendab õpilaste analüütilist mõtlemist ja õpetab neid nägema seost põhjuse ja tagajärje vahel. MSW Logo sobib õppekeeleks enne päris programmeerimise juurde asumist. Koolitused osalejad tutvuvad programmiga MSW Logo – see on lihtne programmeerimiskeel, mis arendab laste loovust ja probleemide lahendamise oskust, kasutades mustreid, liikuvaid pilte jms.

Kooliaasta alguses korraldasime MSW

Logo baastaseme koolituse, jätkukoolitus toimub ajavahemikus 4.11–1.12.2013. Koolituse maht on 8 akadeemilist tundi ning koolitajateks on Kristi Rahn ja Kristi Saarpuu Gustav Adolphi gümnaasiumist.

Lisainfot koolituste kohta leiate: (<http://www.tiigrihype.ee/et/progetiiger-0>). Kõik ProgeTiigri raames välja töötatud õppematerjalid leiate: (<http://www.tiigrihype.ee/et/oppe-materjalid-0>)

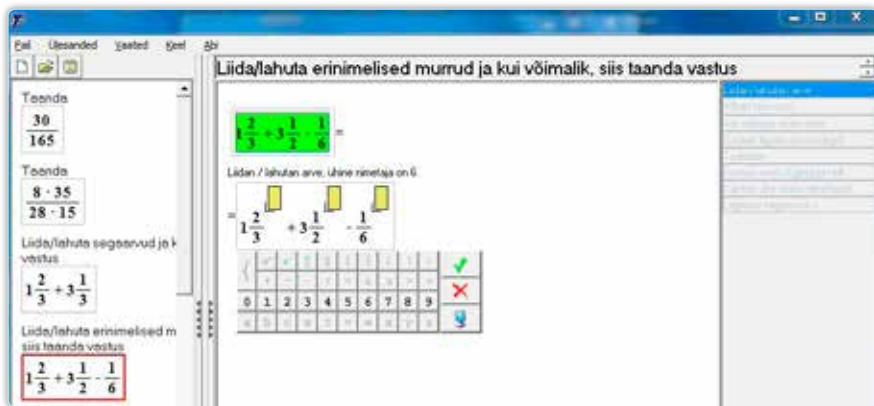


**Karin Taalik,**

HITSA Innovatsioonikeskuse koolituse projektijuht



# Õpiprogrammi T-Algebra kasutamise algkursus



Kursuse “Õpiprogrammi T-Algebra kasutamise algkursus” loomise eesmärgiks oli tuletada õpetajale meelde algebra tarkvara “T-Algebra” kasutamise võimalused põhikooli matemaatika algebra osa õpetamisel. T-Algebra on Tartu ülikoolis välja töötatud algebra õppimise programm. Tarkvara võimaldab õpetajal koostada vastavalt vajadusele ülesannete kogu algebra ülesannete lahendamise harjutamiseks või kasutada olemasolevaid ülesandeid. Samas võimaldab T-Algebra õpilaste lahendatud ülesandeid kontrollida ning analüüsida lahendamisel tekkinud vigu. T-Algebra abil ülesannete lahendamine aitab õpilasel arendada loogilist mõtlemist ja üldistamist, õppimine on motiveeriv ja individuaalne ning õpi-

lase tähelepanu on hästi haaratud. Tagasiside on kohene ja efektiivne.

Kursuse “Õpiprogrammi T-Algebra kasutamise algkursus” maht on 20 tundi ning see toimub veebipõhisena Moodle'i keskkonnas. Kursusele on oodatud kõik matemaatikaõpetajad. Kursusel osalemiseks ei ole vajalikud algteadmised programmist T-Algebra. Et õppetöö toimub Moodle'i keskkonnas, peavad kursusel osalejatel olema põhioskused arvutil töötamiseks. Kursuse eesmärgiks on anda algteadmised ja -oskused, mis on vajalikud programmi abil matemaatika õpetamiseks. Kursuse lõpetanu oskab kasutada programmi erinevaid võimalusi õppetöös ning oskab selle abil valmistada kvaliteetseid õppematerjale.

Kursus koosneb viiest moodulist. Iga mooduli juures on mooduli lühikirjeldus ja selgitus, kuidas teha selle mooduli ülesanne (vahel ka mitu ülesannet). Kõigi ülesannete tegemiseks on juhendid ning ülesanded esitatakse privaatse ülesannete vahendiga. Kursuse lõpuks tuleb teha lõputöö, milleks on õppematerjali koostamine. See töö esitatakse vahendiga, kus kõik kursuselased saavad tööd vaadata ning autorit ettepanekutega töö täiustamiseks abistada. Kursuse moodulid:

1. Tutvumine programmi T-Algebra ja tarkvara installeerimine arvutisse;
2. Ülesannete lahendamine, lahenduste analüüs;
3. Ülesannete loomine ja kasutamine aine õpetamisel;
4. Ülesannete kasutamise analüüs, refleksioon;
5. Lõputöö.

Suhtlemine kursusel toimub foorumis. Iga mooduli juures on võimalik esitada küsimusi ja teha ettepanekuid ning arutleda tekkinud probleemide üle.



**Laine Aluoja**

Türi põhikooli matemaatika-õpetaja ja haridustehnoloog

## Planimeetria ja stereomeetria programmiga GeoGebra

GeoGebra on tasuta dünaamilise geomeetria, algebra ja statistika programm, mis sobib kasutamiseks algklassidest ülikoolini. Uus

kursus “Planimeetria ja stereomeetria program-

miga GeoGebra” on eelkõige mõeldud II–IV kooliastme matemaatikaõpetajatele, kes õpetavad tasandi- ja ruumi-geomeetria teemasid. Programmiga GeoGebra saab õpetaja koostada dünaamilisi töölehti, mille abil selgitada uut teemat, visualiseerida üles-

annete tekstile vastavaid joonised ja lahendusi või luua ülesandeid. Samuti saab luua töölehti, mille abil õpilased ise avastavad ja uurivad seoseid. Selliste töölehtede kasutamine teeb kindlasti matemaatikast arusaamise õpilastele lihtsamaks ning tunni huvitavamaks.

20-tunnine kursus koosneb 5 moodulist ja lõputööst:

- I moodul. Sissejuhatus, tutvumine olemasolevate materjalidega, GeoGebra tube'ist materjalide otsimine, nõuanded GeoGebra töölehe vormistamiseks.
- II moodul. Dünaamiliste töölehtede koostamine planimeetrias, ülesannete genereerimise töölehtede loomine.
- III moodul. Dünaamilise töölehe konstrueerimine silindri ja koonuse kohta.
- IV moodul. Dünaamilise töölehe kon-

strueerimine korrapärase prisma ja püramiidi kohta.

- Lõputöö. Omandatud oskuste ja kogemuste baasil dünaamilise töölehe koostamine õppetöös kasutamiseks.

Kursust on võimalik läbida e-kursusena Moodle'i keskkonnas ja kontakttundidena.



**Kristi Kreutzberg**

Tartu Veeriku kooli matemaatikaõpetaja



**Malve Zimmermann**

Tõrva gümnaasiumi matemaatikaõpetaja



# Täna samm, homme teine

**Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse Innovatsioonikeskus kuulutab välja konkursi alus- ja üldhariduse õpetajatele kõikides ainevaldkondades eeskujulike digitaalsete õppematerjalide tunnustamiseks.**

„Meister ei õpeta, vaid loob õpetliku olukorra.“  
Jaapani vanasõna

Konkursi eesmärgiks on tõsta esile parimaid lahendusi ning innustada õpetajaid looma ja jagama digitaalseid õppematerjale.

Konkursil osalevad kõik ajavahemikul 1.09.2013 kuni 15.04.2014 haridusportaalis Koolielu õppevara all avaldatud alus- ja üldhariduse digitaalsed õppematerjalid.

## Konkursil osalemiseks:

Teosta oma digitaalse õppematerjali idee ja lisa see haridusportaali Koolielu õppevara jaotusesse (<http://koolielu.ee/waramu>) hiljemalt 15. aprilliks 2014. a.

Kõikide avaldatud materjalide seast valib iga ainemoderaator (<http://koolielu.ee/help/toimetus>) oma aines kuni kolm silmapaistvat tööd, mille ta esitab autori(te) nõusolekul konkursile. Konkursile esitatud tööde hulgast valitakse 10 finalisti, kellele antakse võimalus vajadusel oma tööd vastavalt žürii poolt antud tagasisidele ja ettepanekutele parandada ja täiendada ajavahemikul 01. juuni – 31. august 2014. a.

Kõiki finalistide tunnustatakse ja esikolmikule määratakse stipendium. Konkursi tulemused kuulutatakse välja IKT konverentsil oktoobris 2014. a Tallinna Reaalkoolis.

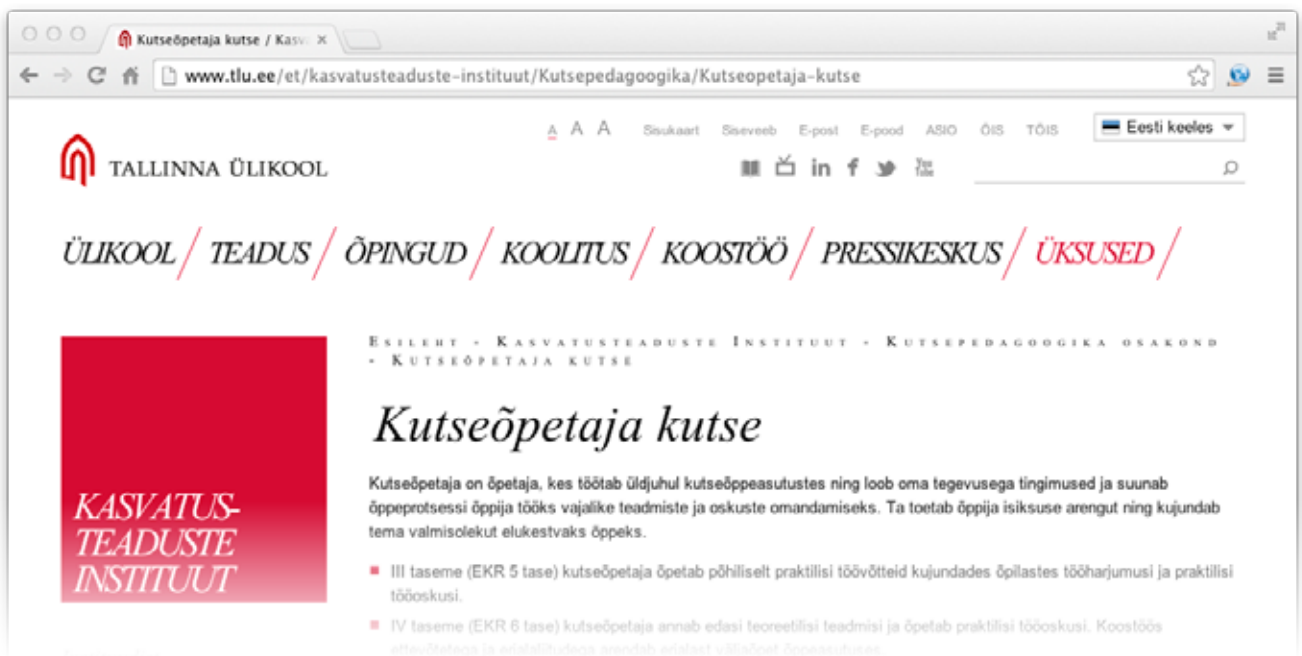
Tutvu konkursi täpsemate tingimuste, juhiste ja õppematerjalide kvaliteedi nõuetega veebis: <http://www.e-ope.ee/konkurss>

## Lisainfo ja küsimused:

Karel Zova  
e-õppematerjalide valdkonna juht  
HITSA Innovatsioonikeskus  
[karel.zova@hitsa.ee](mailto:karel.zova@hitsa.ee)  
Tel. 62 85 825  
GSM 55 529 134

Konkurss

Ikka edasi, mitte sammukestki tagasi!



# Kutseõpetajad saavad kutse Tallinna ülikoolist

Tallinna ülikooli õpetajakoolituse ja kasvatus- ja kutsepedagoogika osakonna õppekavad läbisid 2010. aastal edukalt üleminekuhindamise. Ülikool sai tähtjatu õppe läbiviimise õiguse teiste õpetajakoolituse valdkonna õppekavade hulgas ka kutsepedagoogika bakalaureuse taseme ja kutseõpetaja magistritaseme õppekavadele. Sellega kaasnes vastavalt kutseõpetajatele kutse andja õigusi. Alates 2012. aastast ongi Tallinna ülikoolil õigus anda kutseid: Kutseõpetaja, III EKR tase 5, Kutseõpetaja IV EKR tase 6 ja Kutseõpetaja V, EKR tase 7.

Kutseõpetaja esmase kutse andmine õppekava läbimise järel käivitati 2012. aastal ning kõigile viimasel kahel suvel kutsepedagoogika eriala BA taseme lõpetanutele on omistatud Kutseõpetaja IV, EKR tase 6 ning kutseõpetaja eriala MA taseme lõpetanutele Kutseõpetaja V, EKR tase 7 kutse.

Selleks et asuda kutseid andma kutsekoolides juba töötavatele õpetajatele, töötas kutse andja kokku kutsutud kutsekomisjon välja ja kinnitas hariduse kutsenõukogus asjakohase hindamisstandardi. 2013. a kevadel kuulutati välja esimene hindamine.

Kutseõpetaja kompetentsuse hindamine on protsess, mis algab hindamise väljakuulutamise ja lõpeb õpetaja kompetentsuse tunnustamisega – kutse andmisega. Õpetajad, kes soovivad hindamisele tulla, hindavad esmalt oma kompetentsust kutsestandardis toodud kompetentsusnõuete alusel. Kui nad leiavad endal kõik kompetentsid olemas olevat, esitavad nad kutsekomisjonile vajalikud dokumendid ning koguvad tõendusd oma kompetentsuse kohta arengumappi. Kui hindamiskomisjon leiab arengumapist tõen-

dused kõigi kompetentside olemasolu kohta, lõpeb hindamisprotsess õpetaja jaoks positiivselt. Kui arengumapis jääb mõni tõendus vajaka, kutsub hindamiskomisjon õpetaja intervjuule. Intervjuu käigus püüavad hindajad leida nende kompetentside tõendusi, mida arengumapist ei leitud. Kui need vestluse käigus selguvad, on õpetaja hindamise edukalt läbinud. Kui mitte, tuleb õpetajal hindamiskomisjoni tagaside põhjal planeerida oma edasine enesearendus ning jätkuva kutsesoovi korral tulla uuesti hindamisele.

Esimesele hindamisele, mis toimus selle aasta augustis, tuli kaheksa julget õpetajat, neli neist taotlesid Kutseõpetaja III, EKR tase 5 ning neli Kutseõpetaja V, EKR tase 7 kutset. Pooled taotlejad läbisid hindamise positiivselt esimeses (arengumapi) voorus, nelja taotlejaga toimus lisaks intervjuu. Kahe hindamisvoorule tulemusel oli hindamiskomisjoni konsensuslik otsus, et kõik hindamisele tulnud õpetajad väärivad taotletud kutset.

Esmast kogemust on kutsekomisjon juba reflekteerinud ning leidnud, et hindamine toimis hästi, väljatöötatud hindamist toetavad juhendmaterjalid sobisid ja hindamise korraldus toimus. Komisjoni hinnangul oli selgelt näha väga suur erinevus kutseõpetaja madalaima ja kõrgeima taseme taotlejate kompetentsuses, mis väljendus eriti arengumapis ja vestluses toodud kogemuste peegelduses ja analüüsis.

Teisalt tõdeti, et on veel arenguvajadusi ja -võimalusi. Õppisime seda, et arengumappide läbitöötamine ja neist tõenduste otsimine on väga ajamahukas ja esitab hindajale kõrgeid nõudmisi. Esimesel hindamisel oli probleem ka mõne arengumapi nõuetele mittevastavusega, põhjuseks peamiselt vajakajäämised

õpetajate IKT ning arengumapi koostamise kompetentsides.

**Arvame, et tulevikus on otstarbekas üle minna valdavalt digitaalsele arengumapile, mida oleks õpetajal hõlbus täiendada ja kordushindamiseks kasutada.**

Hindamiskomisjon ootab tulevikus koolide juhtkondadelt sisulisemat ja analüüsivamat hinnangut kutse taotleja senisele õpetus- ja kasvatus tööle, millest sel korral mitme taotleja puhul vajaka jäi. Leidsime, et vajalik on ühe hindamise vaheetapi (arengumapi vormistuse) sisseviimine hindamisprotseduuri ning selleks vastava hindamismudeli väljatöötamine.

Oleme kutseõpetajate kompetentsuse hindamisel esimese valdavalt positiivse kogemuse saanud, sellest õppinud ja planeerime uusi arenguid. Muudatusi tuleb kindlasti, sest äsja alustati kutseõpetaja kutsestandardi uuendamist ja see toob muudatusi ka hindamises.

Õige pea tuleb järgmine hindamine, kus loodame näha hulgaliselt taotlejaid.

Kõik materjalid kutse andmise kohta on Tallinna ülikooli kodulehel: <http://www.tlu.ee/et/kasvatusteaduste-instituut/Kutsepedagoogika/Kutseõpetaja-kutse>



**Sirje Rekkor**

Tallinna ülikooli kasvatus- ja kutsepedagoogika osakonna kutsekomisjoni liige, hindamiskomisjoni esimees



# Haridustehnoloogide võrgustiku tegevused

Haridustehnoloogid Hiiumaa ametikoolis peetud suvekoolis.  
Fotod: Siret Lahemaa.

21.–23. augustil peeti Hiiumaa ametikoolis haridustehnoloogide suvekooli, kus esimest korda said kokku üldhariduse, kutsehariduse ja kõrghariduse haridustehnoloogid. Koos tehti plaane uueks algavaks õppeaastaks ja nüüd on hea vaadata, kuidas need plaanid on käima läinud.

Kohapeal otsustati kiiremaks infovahetuseks luua Skype'i grupp, kus on nüüdseks 70 haridustehnoloogi ning suhtlus on tihe. Tegin kogu vestlusest märksõnapilve, et näidata, mille üle arutelu käib. Näha on seda, et palju küsitakse abi (kas, kuidas saab, mis,

kui jne). Esimesel kuul on põhiteemaks olnud Moodle ja Google. Nende keskkondade puhul on väga palju nüansse, millega igäüks kursis olla ei jõua. Kuid selleks ju võrgustik ongi.

Suvekoolis arutati ka ideed luua haridustehnoloogidele oma koduleht. Olemas on küll Facebooki grupp, kuid sellist kohta, kust kiirelt infot ja kontakte leida, ei olnud. Nüüdseks on koduleht ajaveebi näol olemas (<http://www.haridustehnoloogid.ee/>). Sisu on küll veel vähe, kuid juba on lisatud haridustehnoloogide kontaktid ning suvekooli info.

Kõige põnevam idee oli hakata pidama

veebiseminare. Veebiseminar on veebis toimuv koolitus, millel osalemiseks on vaja ainult internetiühendust ja kõrvaklappe. Keskkonnaks pakkus Marko Puusaar Big Blue Buttoni ning esimene veebiseminar keskenduski selle keskkonna kasutamisele. Registreerus 27 haridustehnoloogi. Koos seati kokku veebiseminaril osaleja meelepea ning sündis ka väike Big Blue Buttoni juhend. Teisele veebiseminarile julgusime kutsuda juba kõiki soovijaid – registreerus 56 huvilist. Teemaks olid uued töövahendite juhendid Koolielu portaalis. Seminarist valmis ka salvestus, mida on võimalik haridustehnoloogide kodulehelt vaadata.

Plaane õppeaastaks tehti veel – tõdeti, et tasub üksteisele külla minna, töövahendite juhendeid luua, mikroprojekte teha ning olla algajatele mentoriks. Kõigea pole jõutud veel alustada, kuid suurem osa õppeaastast on ju veel ees ning kindlasti tasub kõigil huvilistel haridustehnoloogide tegemistel silma peale hoida.

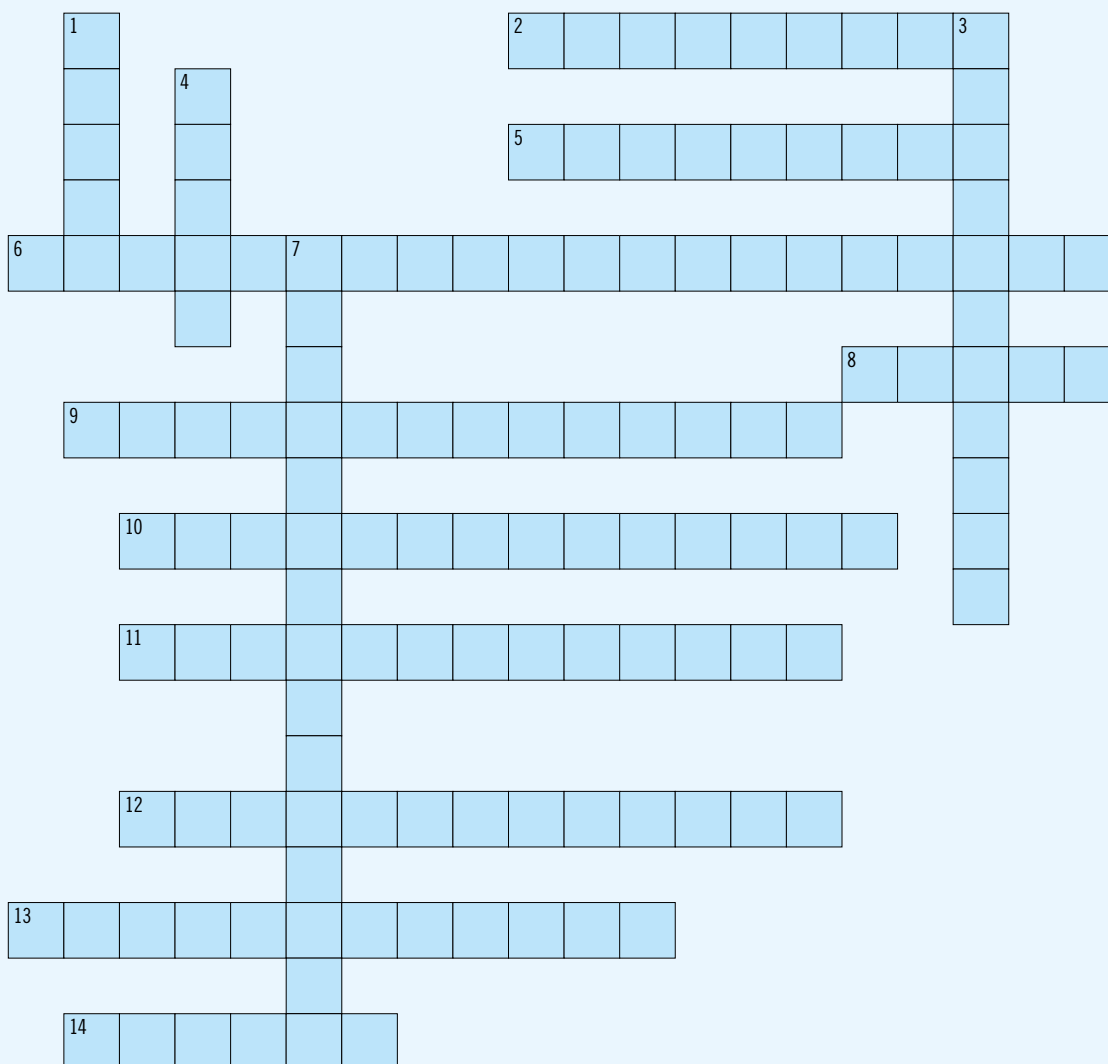


**Ingrid Maadvere**  
HITSA haridustehnoloog

# Koolielu uudised

Ristsõna koostaja: Marju Piir, Tartu ülikooli haridustehnoloog

NB! Vastused leiab Koolielu haridusportaali uudistest: <http://koolielu.ee/>



**Alla:** **1.** Varvara Guljajeva ja Mar Canet pidasid 10. oktoobril IT kolledžis avaliku loengu teemal “Unexpected Ways How IT Meets Art”. Nende eelnevatest projektidest võiks näitena esile tuua projekti NeuroKnitting, kus inimese ajulainete muster on kootud (kuhu?) ..... **3.** 10. oktoobril Tallinnas Nordic Hotel Forumis toimunud foorum, kus võeti kokku keelevaldkonna viimaste aastate olulised tegevused ja arengud. **4.** OECD ülemaailmne täiskasvanute oskuste uuring, mis on põhikooliõpilaste oskuste uuringu PISA täiskasvanute analoog. **7.** HITSA Innovatsioonikeskus ootab kõiki, kes soovivad lihvida oma õpetamise oskusi digiajastu võimalusi rakendades, uude tasuta täiendusõppeprogrammi .....

**Paremale:** **2.** 12. oktoobril toimus Tallinna 21. koolis noortekonverents „.....?“, kus välismaal õppivad eesti üliõpilased tutvustasid enda valitud riigi ja ülikooli plusse ja miinuseid. **5.** Siseminister Ken-Marti Vaher kinnitas ..... pilootprojektist rääkides, et riikide kogemused on näidanud, et maleõpe tõstab laste õppeedukust, suurendab sotsiaalseid oskusi ja vähendab võimalikku riskikäitumist. **6.** Täiskasvanud õppija nädala maakondlikud ettevõtmised on sellel aastal pühendatud inimeste ..... **8.** Kõigi OECD ülemaailmse täiskasvanute oskuste uuringus mõõdetud oskuste osas kuuluvad osalenud riikide parimate hulka ....., Holland, Rootsi ja Norra. **9.** Eluteaduste tutvustamiseks luuakse koolinoortele TÜ eestvedamisel mobiilne ..... labor, millega sõidetakse mööda Eestit ning külastatakse koole. **10.** Presidendi kultuurirahastu kuulutas välja kaks konkurssi, millele on laekunud 45 avaldust. Need on ..... ja reaalteaduste eripreemia konkurs. **11.** Tartus Vanemuise Kontserdimajas toimunud üleriigilisel aasta õpetaja auhinnagalal “Eestimaa õpib ja tänab” kuulutati aasta haridusteoks Konguta kooli projekt ..... **12.** Tartu ülikool hakkab ettevõtlusõppes kasutama oma õppejõude ....., kus õppejõud räägivad alustava ettevõtja jaoks olulistel teemadel. **13.** ETV hakkab alates 12. oktoobrist laupäeviti kell 20 näitama uut dokumentaalsarja koolielust Kuristiku gümnaasiumis, kus viis tipp-pedagoogi on võtnud eesmärgiks halva õppeedukusega noori motiveerida paremini õppima. Sarja pealkiri on „.....“. **14.** Riik, mis on ülemaailmse täiskasvanute oskuste uuringu kohaselt konkurentsi liider funktsionaalses lugemisoskuses ja matemaatilises kirjaoskuses, kuid tehnoloogiarikas keskkonnas probleemilahendusoskuse poolest üldises võrdluses keskmine.