

**Reaal- ja loodushariduse konverents  
Tallinna Reaalkoolis 13.-14. september 2019**

**Paralleelsed loengud ja töötoad 14. septembril 2019 kell 9.15-10.00**

**Loeng (L-3) „Pürgime taevani!“ n-ö kastist välja õppimine ja õpetamine väljakutsuvas keskkonnas. Näide Madalmaadest.**

**Harry Rogge (Euroopa Geograafide Ühing, Holland)**

Kuidas ehitada paar keskkooli ja pidevalt liikuda koos õpetajate, õpilaste ja vanematega väljakutseid esitaval ajal? Lühike sissejuhatus hariduseksperdi Harry Rogge töösse ja mõtetesse ning tema haridusinnovatsiooni näidetesse Madalmaadest. Erakordne piiride ületamine haridusinnovatsiooni seisukohalt. Oma loengus demonstreerin teile, kuidas mistahes õpetaja võib olla innovaator ilma uut kooli ehitamata ning kuidas interdistsiplinaarsus ning kolleegide ja õpilaste kaasamine viib meid õpikeskkonnani, kus „pürgime taevani!“

**Läbiviija tutvustus:**

Harry Rogge on EUROGEO ehk Euroopa Geograafide Ühingu asepresident. Endine koolijuht, geograaf, haridusinnovator, endine riikliku noorte filmifestivali esimees, ümbermaailmareisija, Euroopa Nõukogu koostööpartner ja palju muud ...

**Loeng (L-10) “Füüsika- ja programmeerimisalaste õpilasuuringute juhendamine”**

**Teppo Harju ja Ville Tilvis (Maunulan yhteiskoulu ja Helsingin matematiikkalukio, Soome)**

Õpilasuuringute juhendamine võib olla väga rahuldustpakkuv, kuid ka väga raske! Tule ja kuula kogemusi Helsinki Matemaatika Keskkoolist: kuidas leida head uurimistöö teemat, kuidas hoida kinni ajakavast, kuidas õpetada teadusteksti kirjutamist. Käsitleme ka konkreetseid õpilasuuringusi, sealhulgas ise tehtud osakeste kiirendit, 15km kõrgusele küündivat ilmaõhupalli, akustilist hõljutit ning muusika komponeerimise programmi.

**Läbiviijate tutvustus:**

Teppo Harju on kogenud füüsika õpetaja, aastate jooksul on ta juhendanud mitmeid õpilasuuringusi. Ville Tilvis juhib Helsinki Matemaatika Keskkooli matemaatika õppetooli.

**Loeng (L-12). „Maa sees olevatest rikkustest ning kliimastreigist“**

**Rutt Hints (TalTech)**

Koos tehnoloogia arenguga on viimasel paarikümnel aastal hüppeliselt kasvanud vajadus mitmete loodusressursside järele, mille tööstuslikud rakendused lähiminevikus puudusid või olid äärmiselt napid. Uute ressursimahukate tehnoloogiate seast leiab ka seadmed, mida

loetakse äärmiselt oluliseks kliimamuutuste ohjamiseks, sh haruldasi muldmetalle sisaldavad tuulegeneraatorid ja liitiumioonakusid kasutavad elektriautod.

Eestis on algamas uued maapõueuuringud, et selgitada nn kriitiliste elementide leidumist meie maapõues. Kuidas leida asjakohast teavet Eesti maapõuevaldkonnast ja miks uued maapõueetemed noorteni viia. Ettekande viimane osa annab ülevaate Tallinna Tehnikaülikooli õpilastele ja õpetajatele suunatud temaatilistest tegevustest ja projektidest.

#### **Läbiviija tutvustus:**

Rutt Hints, TalTech, maapõueressursside õppekava programmijuht, geoloogia instituut. Rutt Hints on Tallinna Tehnikaülikooli maapõueressursside õppekava programmijuht ning õppejõud, kes tegeleb igapäevaselt uute geoloogide ja mäeinseneride koolitamisega. Töötades ühtlasi TalTech geoloogia instituudi maavarade ja rakendusgeoloogia osakonna juhatajana on tema töögrupi üheks teadussuunaks Eesti tulevikumaavarade alased uuringud. Rutt Hints on aktiivselt panustanud mitmete hariduslike- ja populariseerimisprojektide algatamise ja läbiviimisesse, sh TalTechi Särghaua maateaduste õppekeskuse ja Eesti maateaduste olümpiaadi ellukutsumine.

#### **Loeng (L-14) “Loodusteaduste õppimine Šotimaal”**

##### **Neil McIntyre (Webster’s High School, Ühendkuningriik)**

Vooruloengus antakse ülevaade loodusteaduslikust haridusest Šotimaa koolides. Lahatakse loodusteaduste õppekava, nii õppimis- ja õpetamis- kui ka hindamismeetodeid ning õpitulemuste tõstmise võimalusi.

#### **Läbiviija tutvustus:**

Neil McIntyre on Websteri Gümnaasiumi loodusainete õpetaja. Esines Tallinna Reaalkooli konverentsil ka 2015. aastal.

#### **Loeng (L-15) “Miks me magame?”**

##### **Einar Rull (SA Innove)**

Uni on tõusnud toitumise ja treenimise kõrval üheks kõige sagedasemaks temaks, kui räägitakse kas õppimisest või siis tervisest üldse. Ülevalolek on sedavõrd tervist kahjustav tegevus ja inimese organism, eriti mälu, sedavõrd keerukas nähtus, et kolmandik oma ajast unele ja organismi remontimisele kulutamine on möödapääsmatu.

Ettekandes esitatakse ülevaade Matthew Walkeri hiljuti ilmunud une teemalisest raamatust ja lisaks tema hilisematest kättesaadavatest videoesinemistest. Teema suhtes on olnud õpetajaskonnas suur huvi, sest õpetajad pole ka ise just kõige parema unega elukutse esindajad. Samas peab õpetaja teadma seda, mis juhtub õpilase õppimisega siis, kui õpilane on halvasti maganud. Teismeliste unerütm on täiskasvanute omast paar tundi ees ja neil lihtsalt ei tule uni nii vara nagu täiskasvanutel. Kui und ei tule, istutakse tihti nutiseadmetes. Kuidas näevad selle tagajärgi maailmas tehtud uuringud. Ettekandes antakse

uuemaid nõuandeid küsimuses, kuidas oma und parandada ja käsitletakse detailsemalt kõike seda, mis meie une jooksul toimub.

**Läbiviija tutvustus:**

Einar Rull töötab Innoves analüütikuna alates 2005 aastast ning on huvi tundnud tõenditest informeeritud hariduse suhtes. Hoidnud kätt pulsil maailma haridusel, kirjutanud esilekerkivatel teemadel ning esinenud arvukate ettekannetega

**Loeng (L-19) “Kuidas innustada õpilasi füüsikat õppima?”**

**Iuliu Vasilescu (Bukaresti Polütehniline Ülikool, Rumeenia)**

Professor Vasilescu selgitab, kuidas innustada õpilasi õppima füüsikat õppima. Kuidas kuiundada õpihoikauid, nii et ka väljakutsuvamad ja raskemad teemad tunduksid ületatavad. Samuti kõneldakse kuidas siduda füüsikas õpitut igapäevaeluga.

**Läbiviija tutvustus:**

Iuliu Vasilescu on Bukaresti Polütehnilise Instituudi õppejõud, kes esines Tallinna Reaalkooli konverentsi raames ka 2017. aastal.

**Töötuba (T-8) “Huvi tõstmine reaalinete vastu süvendatud võõrkeelte õppimisega koolis”**

**Valentina Kotelnikova ja Jelena Kozina (Peterburi kool nr 639, Venemaa)**

Peterburi kool nr 639 on n-õ humanitaarkool, mis siiski panustab ka reaalinete õppimisse. Kool püüab panustada õpilaste motiveerimisse püüdes muuta reaalinete õppimist võimalikult huvitavaks. Kolleegid Venemaalt avavad osalejatele oma tegevusi huvi suurendamiseks: digivahendid, õpilaste kaasamine tunnivälisesse tegevustesse ning teadus- ja uurimisühingud.

**Läbiviijate tutvustus:**

Valentina Kotelnikova, matemaatikaõpetaja ja Jelena Kozina, sotsiaalpedagoog.

**Töötuba (T-10) “Drupalil koostatud matemaatika ülesanded õpilastele”**

**Andres Talts (Tallinna Reaalkool, Tallinna Ülikool)**

Drupalil koostatud ülesanded õpilastele - iseseisvaks harjutamiseks-sisukaks tagasisideks-enesekontrolliks III kooliaste (7. ja 8. klass).

Tutvustan töötoas:

- kuidas e-koolikotis leida seal olemasolevaid teste

- mida nendega teha, st kuidas kasutada kuidas muuta
- kuidas leida ideid testide koostamiseks
- kas test tähendab ainult kontrollimist või hoopis enesekontrolli
- mis on plaanis edasi teha

**Läbiviija tutvustus:**

Andres Talts Tallinna Reaalkooli matemaatikaõpetaja alates aastast 1991.

**Töötuba (T-13) "Rakett69 ülesannete kasutamine õppetöös"****Luisse Tiks (Tallinna Inglise Kolledž/ EduScape) ja Kaarel Türkson (EduScape)**

Töötoas jagavad Rakett69 vilistlased oma kogemusi saates osalemisest ning tutvustavad praktilisi näiteid Rakett69 ülesannete kasutamisest õppetöös ja huvitegevuses. Töötoas osalejad saavad tutvuda Rakett69 ülesannete põhjal koostatud eksperimentide ja ülesannete ning nende rakendusvõimalustega.

**Läbiviijate tutvustus:**

Luisse Tiks on Tallinna Inglise Kolledži keemia, bioloogia ja loodusõpetuse õpetaja ning Rakett69 vilistlane. Kaarel Türkson on Tallinna Tehnikaülikooli tudeng, Rakett69 vilistlane ja töötanud Rakett69 teadustoimetuses. Ühiselt on Luise ja Kaarel viinud läbi teadusteemalisi mänge ja õpitube ning asutanud hariduslikke mänge tootva idufirma EduScape."

