



PÕHIPARTNER



PARTNERID



Birgit Lao

Sihtasutus Innove
juhatuse esimees

Urmas Vaino

Ajakirjanik ja
ERRi saatejuht

Heli Aru-Chabilan

Hariduse Infotehnoloogia
Sihtasutuse juhatuse esimees

Hanno Saks

Pärnu Mai Kooli
andmekaitse spetsialist
(DPO)

Urmo Uiboleht

Tartu Erakooli
nõukogu esimees

Vanessa Vortel

Kogukond Tech Sisters
MTÜ juhatuse liige

Rene Tammist

Ettevõtlus- ja
infotehnoloogiainminister

Ivo Suursoo

ITL-i juhatuse esimees
ja Columbus Balti
tegevjuht

Valentino Pacifici

Sana Labsi ettevõtluse
arendamise direktor

EDU

EXEX

HARIDUSTEHNOLOOGIA
KONVERENTS

12. september 2018

Kultuurikatel, Tallinn

Koolide edulood

Lauri Makke

Cisco Eesti juht

Andres Ääremaa

Haridus- ja Teadusministeeriumi
e-teenuste osakonna juhataja



Palun kirjutage siia oma nimi, et kadunud raamat
oskaks teie juurde tagasi tulla.

Hea haridusjuht, haridustehnoloog!

Kõik, kõik on uus septembrikuus! Järjekorras neljas haridustehnoloogia konverents Edu EXEX teeb ülevaate haridustehnoloogia uudistest, mida sel korral on palju.

Sündmusele on öla alla pannud Eesti hariduse tehnoloogilise arengu lipulaevad HITSA ja Innove, kelle ettekanded tutvustavad väga praktilisi tegevusi ja tööriistu, mis aitavad õppimist tõhusamaks ja huvitavamaks muuta.

Konverentsi põhipartner on esmakordselt tehnoloogiahiid Cisco, kelle lahendused haridusvaldkonnas toetavad koolijuhtide ja õpetajate uuendusmeelseid ideid.

Praktilist seost tööelu ja IKT valdkonnaga hoiavad sündmuse partnerid Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning Eesti Infotehnoloogia ja Telekommunikatsiooni Liit. Ühe oma esimestest sõnavõttudest teeb ettevõtlus- ja infotehnoloogiaminister Rene Tammist, kes lausub konverentsi avasõnad.

Sõna saavad ettevõtjad, koolijuhid, õpetajad ning Haridus- ja Teadusministeeriumi esindaja. Kuuleme lugusid koolidelt, kes on tehnoloogiat edukalt õppetöös kasutanud, ning vaatame otsa GDPR-tondile: kas isikuandmete kaitsega on meie koolis ikka kõik korras?

Julgeme lubada, et see on kõige praktilisem haridustehnoloogia konverents Edu EXEX seni.

Korraldajate ja partnerite nimel

Lauri Makke
Cisco



Heli Aru-Chabilan
HITSA



Jüri Jõema
ITL



Birgit Lao
Innove



Helin Sööt
MKM



Endrik Randoja
Confent



PROGRAMM

09.30 Moderaatori tervitus ja sissejuhatus päeva

Urmas Vaino, ajakirjanik ja ERRi saatejuht



09.40 KONVERENTSI AVAKÕNE

Rene Tammist, ettevõtlus- ja infotehnoloogiaminister



TRENDID JA TUGI

10.00 Tulevik on juba kohal

Heli Aru-Chabilan, Hariduse Infotehnoloogia
Sihtasutuse juhatuse esimees



PERSONAALSUS

10.30 Milline on personaalne haridus digiajastul?

Birgit Lao, Sihtasutus Innove juhatuse esimees



MOBIILSUS

11.00 Millised tehnoloogiad toetavad õppimist üle piiride, igal ajal, iga seadmega?

Lauri Makke, Cisco Eesti juht



11.30 Vaheaeg ja partnerite ekspo

ANDMEKAITSE

12.00 Kuidas on GDPR mõjutanud andmekaitset koolis?

Hanno Saks, Pärnu Mai Kooli andmekaitse spetsialist
(DPO)



MÜÜDID

12.30 IKT on kõikjal - mida kool saab teha, et ellu astuksid õige IKT ettevalmistusega noored?

Vanessa Vortel, Kogukond Tech Sisters MTÜ juhatuse
liige



13.00 Lõuna ja partnerite ekspo



14.00 **DISKUSSIOON** **Õpetaja digipädevus pole enam luksus, vaid kohustus. Aga kuidas teda toetada?**

Ivo Suursoo, ITL-i juhatuse esimees ja Columbus Balti tegevjuht



Andres Ääremaa, Haridus- ja Teadusministeeriumi e-teenuste osakonna juhataja

Urmo Uiboleht, Tartu Erakooli nõukogu esimees



14.45 **EDULOOD** **Haridustehnoloogia edulood koolidest**

Kose Gümnaasium, Võru Kreitzwaldi kool, Valga Gümnaasium ja Tabasalu Ühisgümnaasium

15.30 Vaheaeg ja partnerite ekspo



16.00 **TEHISINTELLEKT** **Kuidas tehisintellekt tulevikus haridust radikaalselt muudab (ENG)**

Valentino Pacifici, Sana Labsi ettevõtluse arendamise direktor

16.45 **TUNNUSTAMINE** **Haridustehnoloogia Aastauhinna üleandmine**

17.00 Suupisted ja vestlus

17.30 Konverentsi lõpp

Tulevik on juba kohal

Heli Aru-Chabilan, Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse juhatuse esimees

Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse (HITSA) eesmärk on luua Eesti haridus- ja teadusasutustele võimalusi info- ja kommunikatsioonitehnoloogia läbimõeldud ja eesmärgipäraseks kasutamiseks. Küsisime HITSA juhatuse esimehe Heli Aru-Chabilani käest, millised on uued arendusprojektid ja olulisemad informaatika õppekava täiendused ning mida uut pakutakse õpetajate digipädevuse arengu toetamiseks.

Mida HITSA tehnoloogiatrendide seire põhjal võib hetkel olulisteks arenguteks pidada?

HITSA missiooniks on toetada haridusinnovatsiooni kooli tasemel ning selleks alustasime tänavu tehnoloogiatrendide seireprojektiga. Tulemused selguvad 2018. aasta lõpul. Vaatleme suuri teemasid nagu tehisintellekt, andmeanalüütika, virtuaalreaalsus, liitreaalsus, asjade internet ja privaatsusküsimused.

Meie ambitsioon on tegeleda kooli tänaste praktiliste vajadustega, aga vaadata ka tulevikku, valmistada koolide spetsialiste ja juhte ette teemade osas, mis tulevikus nende

tegevusele mõju avaldavad. Väga praktiline teema on GDPR ning abivahendiks oleme välja töötanud juhendmaterjali koolidele.

Seireprojekti teostame koostöös Tartu Ülikooli ja Tallinna Ülikooli teadlastega ning tehnoloogiaavaldkonna entusiastidega.

Millised on olulisemad arendused informaatika õppekavas?

Kevadel valmis gümnaasiumi informaatikaõppe kontseptsioon, mille raames kirjeldame õpilaste teadmisi ja oskusi aastaks 2030. Plaanime projekti ellu



viia valikkursustena ning piloot algab tänavu sügisel. Teemadeks on programmeerimine, tarkvaraarendus, kasutajakeskne disain, prototüüpimine, testimine ja digiteenused. Kogu projekti ideoloogia on startupilik. Pilootprojekti tulemusel peaks valmima reaalne tehnoloogiaprojekt, mille õpilased omandatud teadmisi ja oskusi kasutades ellu viivad. 2021 kehtestatakse uus riiklik õppekava ja soovime, et uued valikkursuste ainekavad jõuaksid kooli koos õppematerjalide ning ettevalmistatud õpetajatega.

juhendid teistele huvitatule.

Et tehnoloogiat koolides korrapäraselt ja targalt kasutataks, oleme alustanud digikiirendi programmiga. Soovime koolimeeskondadele pakkuda vajaduspõhiseid rätsepkoolitusi. Alustame sügisel kuue kooliga, eesmärk on kaasata 60 kooli.

Samuti algavad haridusinnovatsiooni edendajate koolitused. Eesmärk on ühe õppeaasta vältel tuua õpetajateni nüüdisaegse õpikäsitluse näited, muuhulgas ka välislektorite abil. Mul on hea meel,

Meie ambitsioon on tegeleda kooli tänaste praktiliste vajadustega, aga vaadata ka tulevikku, valmistada koolide spetsialiste ja juhte ette teemade osas, mis tulevikus nende tegevusele mõju avaldavad.

Millised on 2018 käivituvad uued arendusprojektid?

Seireprojektiga on lähedalt seotud piloteerimise projekt, kus HITSA saab ettevõtetelt tasuta testimiseks tehnoloogilisi „vidinaid“, mille pedagoogilist väärtust me õpetajate abiga katsetame. See pole abstraktne piloteerimine vaid reaalne võimalus viia läbi praktilisi harjutusi. Sügisel lähevad käiku nutimaja lahendused, robotkäsi, teaduslaborid jt lahendused. Piloodi tulemusena saame kirjalikku tagasisidet ning valmivad

et meie püüdlusi on toetamas ka sinne USA saatkond Fulbright programmi abil.

Mida uut pakub HITSA õpetajate digipädevuse arengu toetamiseks?

Üheskoos erinevate organisatsioonidega tahame üle vaadata õpetajate digikompetentside mudeli, seda mudelit kaasajastada ja mõelda, kuidas seda oleks kõige praktilisem rakendada. Täpsemalt saame oma plaane avada konverentsil.

ENGAGING STUDENTS IN THE CLASSROOM

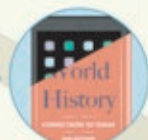
"We need technology in every classroom and in every student and teacher's hand, because it is the pen and paper of our time, and it is the lens through which we experience much of our world"

David Warlick

DEVICES USED
IN THE CLASSROOM



In the last two years U.S. K-12 public schools districts were reported to have at least **315 CYBER SECURITY-RELATED INCIDENTS**



75% OF TEACHERS believe that digital learning content will totally replace printed textbooks within the next 10 years.¹

54%
Laptop and desktop computers

51%
Tablet

45%
Interactive white board

28%
Smart phone

Teachers lose an average of **17 minutes** every day to **SOCIAL MEDIA RELATED CLASSROOM DISRUPTION**

THAT IS EQUIVALENT TO **86 MINUTES** EVERY WEEK
ADDING UP TO **OVER 11 DAYS** EVERY YEAR

BENEFITS OF EDUCATIONAL TECHNOLOGY

- Reinforce and expand content **74%**
- Motivate students to learn **74%**
- Respond to a variety of learning **73%**
- Can do much more than before for students **69%**
- Demonstrate something that can't be shown otherwise **65%**

Tekkis huvi & sooviksid rohkem infot?

SALES@BYTELIFE.COM

Milline on personaalne haridus digiajastul?

Birgit Lao, Sihtasutus Innove juhatuse esimees

Innove on õppimist ja õpetamist toetavate digilahenduste ning -teenuste väljatöötaja, personaalset haridust toetavate arenduste eestvedaja. Uurisime sihtasutuse juhatuse esimehelt, mida tähendab personaalne haridus, millised digilahendused teevad personaalse lähenemise võimalikuks ja milliste digilahenduste väljatöötamisega Innove hetkel tegeleb.

Mida tähendab praktikas, et kaasaegne haridus on personaalne?

Aasta-aastalt oleme teadlikumad õpilaste, oma laste (eri) vajadustest, nende võimetest, oskustest ja eelistustest. Sellise info omamine tähendab, et lahenduste pakkumisel peame olema personaalsed ehk arvestama iga õppija vajadusi ja ka erisusi. Personaalsemad nii õpetamisel, õppematerjaliga töötamisel, õppekoormuse määramisel ja kõiges muus. Tehnoloogial on siin suur roll – just tehnoloogia abil saab pakkuda personaalseid lahendusi õppijale ja tuge õpetajale olukorras, kus iga õpilane vajab üha rohkem personaalset lähenemist ja tagasisidet.

Oleme olukorras, kus õpilaste arvu

kasvades klassis nõuded õpetaja tööle kasvavad. Lapsevanemana soovime, et lapsega tegeletaks, teda märgataks ja personaalset õpetataks. Samas teame, et igal lapsel on oma õpitempo ja areng. Õpetajatöö saab muutuda personaalsemaks ainult siis, kui õppevahendid seda toetavad. Selleks on meil täna Eestis juba olemas targad ülesanded, mis võimaldavad õppida ja saada õpitu kohta samaaegselt tagasisidet. Tegemist on nn diagnostiliste vahenditega, mis monitoorivad õppimist (arusaamist ja eksimist) ning sellele tuginedes annavad tagasisidet, mida täiendavalt korrata või avavad järgmise peatüki, et liikuda edasi uute teadmistega.



Nutiseadmete ajastul on meil ka uued probleemid - mitte alati ei aita tehnoloogia muuta tööd efektiivsemaks. Näiteks õpetajatele enam ei helistata ega kohtuta, vaid oodatakse kiiret suhtlust ja vastuseid erinevate sotsiaalmeedia kanalite kaudu. Seetõttu kulub suur osa õpetaja ajast lapsevanematega suhtlemisele erinevate äppide ja platvormide kaudu.

Hariduses	kasutatavad
digivahendid	peaksid
võimaldama	lihtsad ja

Millised digilahendused laias maailmas teevad personaalse lähenemise võimalikuks?

Levinuim süsteem on õpiabi ehk tuutorlus. Hiina ja India tulevad rahvaarvust tingituna suure haridusnõudlusega peale ja nende koolisüsteem ei ole nii kvaliteetne ja kättesaadav kui PISA tippriikides. Sealsete riikide lapsevanemad on valmis oma raha eest ostma õpilasele personaalset lähenemist juurde.

Teine suur grupp on iseenda teadmiste ja oskuste testimine,

Õpetajatöö saab muutuda personaalsemaks ainult siis, kui õppevahendid seda toetavad.

korduvad tegevused lahendada tehnoloogiaga, et õpetaja saaks oma personaalse tähelepanu suunata õpilasele. Ettevõtte on administratiivkoormuse leevendamiseks võtnud kasutusele dokumendi-, kliendihaldussüsteeme, kasutavad finantstarkvara jms. Õpetaja tööd toetavad lahendused peavad jõudma ka Eesti koolidesse. Mujal maailmas teevad digitaalsed koolijuhtimissüsteemid juba aastaid võidukäiku.

mille jooksul lisaks hindamisele indekseeritakse ära nõrgad kohad, mida õpilane peab täiendama. Nutiõpik on koostatud selliselt, et õpik teeb ise diagnostika õpilase progressist ja nii on võimalik vähendada testimist ja eksamite koormust. Õpilane ei saa õppeprotsessis edasi enne kui õpik saab aru, et õpilane on selleks valmis.

Juunikuisel Londoni haridustehnoloogia messil oli koolijuhtimise tarkvara buum, sel teemal oli väga palju pakkujaid

ja see ongi vast kolmas oluline tehnoloogiasuund hariduses.

Eesti on tehnoloogia start-up'ide maa ja meil on ka vahvaid haridusvaldkonna idufirmasid. Samas oleme oma digieduloo ja hariduse kõrge kvaliteedi maine kõrval suutnud haridusvaldkonnas luua ca 2% start-up'idest, mis on ääretult vähe. Me pole suutnud hariduse ja digi edulugusid liita. Samas on ka olemasolevatel start-up'idel tohutult raske Eestist välja murda. Esmalt puuduvad neil finantsvahendid ja teisalt pole neil piisavalt pedagoogilist tuge. Suur võimalus peituks selles, kui tehnoloogiainimesed ja õpetajad/pedagoogid kokku saaksid ja koos uusi haridusvaldkonna teenuseid arendaksid. See lisaks uut hingamist ja väärtust ka õpetajaametile.

Milliste digilahenduste väljatöötamisega tegeleb Innove?

Esmane on ühe aine ja ainevaldkonna peale koostatavad ülesannete kogud ja diagnostilised testid.

Valminud on e-ülesandekogud ja testid loodus-, sotsiaal-, matemaatika ja võõrkeelte valdkonnas ning esimeses kooliastmes üldõpetuses. Kogud ja testid on koostatud põhikooli õppeteemadele ning on mõeldud tasuta kasutamiseks kõikidele üldhariduskoolide õpetajatele ja õpilastele. Iga kogu koosneb üldjuhul 20-40 e-ülesandest ning ühest diagnostilisest testist,

mis on kättesaadavad riiklikus testimiskeskonnas Eksamite Infosüsteem (EIS) nii eesti kui vene keeles. Loodud materjalid toetavad õpetajat õppeprotsessis uute hindamisvahendite kasutamisel ja kiire tagasiside saamisel. Sisuliselt on tegemist targa õpikuga, mis õppides annab tagasisidet, kas õpilane oskab või ei oska seda teemat.

Teiseks tegeleme me e-Koolikoti sisulise täitmisega. See on kogukonnapõhine ja vabavaraline teenus, kus kasutajad ise lisavad portaali mujalt leitud või ise koostatud õppevara. Innove tegutseb seal kvaliteedikontrolli rollis.

Arendame välja tugiteenuseid erispetsialistide nagu psühholoog, logopeed, eripedagoog digiteenuste loomiseks. Neid spetsialiste on väga vähe ja digilahendused aitavad siin tühimikku täita. Kaudselt sama sihtgrupi jaoks ehk erivajadustega lastele, kes õpivad lihtsustatud õppekava järgi, oleme koostamas digitaalset õppevara mitmes valdkonnas. See annab tulevikus õpetajatele rohkem aega tegeleda iga lapsega ja teha laste jaoks tundi mitmekülgsemaks ja haaravamaks. Kohene tagasiside igale sooritusele on laste jaoks eriti oluline.

Koostöös ülikoolidega on arenduses terve rida üldpädevuste hindamisvahendeid. Sellel sügisel saavad põhikooli esimese ja teise kooliastme õpilased esmakordselt lahendada E. Kikase juhtimisel Tallinna Ülikooli töörühma poolt

peame silmas mitte ülesannete skaneerimist, vaid sisulist digitaliseerimist. Mõnede ainete puhul on vaja ka õpetajate mõttemaailma muutust digitaliseerimise võimaluste ja vajaduste osas, et sellega kaasneks ka lisandväärtus.

HITSA – suunanäitaja ja eestvedaja tehnoloogia kasutamisel

#haridus

Oleme haridusuuenduse eestkõnelejad.

#analüüs ja seire

Kaardistame trende, selgitame välja vajadused ja võimalused.

Tagame haridussüsteemile **#infosüsteemid** ja **#taristu**.

www.hitsa.ee



Millised tehnoloogiad toetavad õppimist üle piiride, igal ajal, iga seadmega?

Lauri Makke, Cisco Eesti juht

Elu ja sealhulgas ka koolielu muutub kiiresti. Inimesed reisivad üha rohkem ja sageli leitakse uusi väljakutseid väljaspool oma kodulinna või koguni väljaspool Eestit. Kuidas inimeste liikuv eluviis mõjutab õppimise viise ja miks on üle piiride õppimine ja õpetamine oluline, sellel teemal arutlesime Cisco Eesti juhi Lauri Makkega.

Miks on üle piiride õppimine oluline?

Esimene põhjus on õpetajate põud. Üle kogu maailma on õpetajate puudus ja sama seis on ka Eestis. Kui keskustes on olukord veel rahuldav, siis mida kaugemale me keskustest läheme, seda raskem on kõrge tasemega õpetajaid piisavas mahus leida. Kaasaegne tehnoloogia võimaldab tuua õpetajad sinna, kus neid vajatakse. Tallinna kooli õpetaja saab anda tundi Saarepeedis. Või miks mitte, Saarepeedis elav õpetaja saab anda tundi Tallinnas. Nii saab õige õpetaja jõuda enamate õpilasteni ning tema talent saab täiskoormuse. Võibolla ei peaks siis ka väikeasumites koole sulgema, vaid osad õpetajad

võiksid õpetada kaugtöö vormis.

Teine põhjus on hariduse globaliseerumine. Keskkooli astmes õpetatakse paljudes koolides osasid aineid juba täna inglise keeles. Kaasatud on inglise keelt või teist võõrkeelt kõnelevaid õpetajaid. Samamoodi võiks ära kasutada õpetajaid laias maailmas, nende asukohast olenemata. Inglismaal elav õpetaja võib õpetada Tartu kooli klassile inglise keelt või miks mitte geograafiat.

Kolmas põhjus on perekondade ja sh laste liikumine. Eesti inimesed töötavad üle kogu maailma ning nende lapsed elavad koos nendega Eestist eemal. Kaasaegne tehnoloogia võimaldab sünkroontundide põhimõtet järgides kaasata Eestist eemal



olevaid lapsi Eesti haridusruumi. See on väärt lisa nende võõrsil omandatavale haridusele ja teeb lihtsaks nende naasmise Eestisse ja õpingute jätkamist Eesti koolis.

Neljandaks pole õpetajatel ja õpilastel alati võimalik füüsiliselt kooli jõuda. Takistuseks võib olla liikumispuue või pikem haigus. Ka siis pakuvad tuge mobiilsed lahendused.

viia. Meie lahendus on tänaseks integreeritud õppesüsteemiga Canvas ning tore oleks luua ühendus ka meie kohalike lahendustega Stuudim ja E-Kool.

Mobiilse kooli toimimise alus on hästitoimiv võrgutaristu, mis tavaliselt saab vähem tähelepanu kui kliendiseadmed ja tarkvara. Teeme tihedat koostööd Apple'i ja Samsungiga, et nende tahvelarvutite kasutamine oleks võimalikult lihtne ja probleemivaba. Tehnoloogiat kasutades tuleb tihti ette, et teoreetiliselt saab

Kaasaegne tehnoloogia võimaldab tuua õpetajad sinna, kus neid vajatakse. Tallinna kooli õpetaja saab anda tundi Saarepeedis. Või miks mitte, Saarepeedis elav õpetaja saab anda tundi Tallinnas.

Millised tehnoloogilised lahendused toetavad mobiilset õppimist ja õpetamist?

Oleme välja töötanud video- ja kõnekonverentsilahenduste tarkvara Webex Teams, mis sobib kenasti mobiilse õppimise platvormiks. Seda avatud platvormi saab kasutada sõltumata seadmetest ja tarkvarast. Ühildada saab tahvelarvuteid, telefone, arvuteid jt seadmeid. Seega ei räägi me ainult seadmetest, vaid terviklikust süsteemist, mis aitab koolitunnid ette valmistada ja läbi

igasuguseid asju teha, kuid sama oluline on, et tehnoloogia kasutamine oleks sujuv ja seadmed ühilduksid lihtsalt. Apple ja Android tahvelarvutite puhul saame näiteks määrata seadmete prioriteetsust, saame tahvlites erinevaid rakenduste kasutamist juhtida, määrata õigusi vastavalt ajale, asukohale ja kasutajale jne.

Millised on head näited selliste süsteemide tööst?

Kuigi mujal maailmas kasutatakse

ka koolitund ning loodame näha
tihenevat kasutamist koolides
juba õige pea. Piloote on tehtud
koostöös HITSA ja Gustav Adolphi
Gümnaasiumiga, korraldades
Brüsselis elavate Eesti õpilaste
õpet ja need on olnud väga edukad.

Kuidas on GDPR mõjutanud andmekaitset koolis?

Hanno Saks, Pärnu Mai Kooli andmekaitse spetsialist (DPO)

Käesoleva aasta 25. maist rakendus isikuandmete kaitse üldmäärus (GDPR – general data protection regulation), mis kohaldub kõigile isikutele, kes töötlevad füüsiliste isikute kohta käivaid andmeid. Küsisime Pärnu Mai Kooli andmekaitse spetsialistilt Hanno Saksalt, millised on nende esimese kolme kuu kogemused ja millised on head näited GDPR rakendamisel koolis.

Millele peab kool isikuandmete kaitse üldmääruse osas tähelepanu pöörama?

Enamus isikuandmete kaitse üldmääruses kehtestatud on kehtiv Eestis juba ammu. Lisandub väga mõõdukalt dokumenteerimise ja kontrolli atribuute ja tegevusi. Suurem muudatus on sanktsioonide rakendamine, mis on tingitud kogu temaatika väga laialdase kajastuse ja tähelepanu – kõigil on mees jutud miljonitesse ulatuvatest trahvidest, mis on omajagu ka õigustatud.

Lastekaitse seadus ja selle aluseks olevad rahvusvahelised seadusandlikud ja deklaratiivsed dokumendid määratlevad, et lastega seotud andmed on kõik

erilist kaitset vajavad andmed. Selle tõttu võiks ju täheldada, et koolis ja lasteaedades on mittetundlikud vaid menüü, tunniplaan ja õppekorralduslikud avalikud dokumendid PGS mõistes. Kui nüüd vaadata andmete töötlemist selles aspektis ning kõrvale vaadata ka infoturbe muid nõudeid, tähendab see asutustele väga suuri muutusi. AKI selgitustaotlusest Pärnu Mai Koolile on selgelt kirjas, et andmetöötlus tundlike (eriliigiliste) isikuandmete osas on ligipääsupiiranguga, krüpteeritud ja logitud keskkonnas (ISKE S2 analoog). See on üks aspekt paljudest.



Millised on ohud või puudused koolides tegevuse määruksel vastavusse viimisel?

Peamised puudused on loomulikult probleemi teadvustamine ja ressursside olemasolu lahenduste loomisel ja juurutamisel. Sest kõik, kes on tegelenud IKT-põhiste protsesside juurutamisega inimkooslustes teavad, et kui leiad raha ja lahendused valmis teed, siis see on see vaid 20% kogu tööst. Edasi tuleb 80%, mis seisneb juurutamises kogu organisatsiooni ulatuses ja jätkusuutlikkuse

tõsiselt mõtlema kasutajate anonümiseerimisele. Selle üle pole seni väga palju mõeldud ja eesmärk on olnud alati, et kui midagigi tehtaks ja midagigi kasutataks, siis on juba väga hea. Nagu alguses sai öeldud, enamus GDPR'is kirjeldatust ja deklareeritust on kehtinud juba eelmisel kümnendil tänu toonaste ja ka praeguste valdkonnas tegevate professionaalide suurele tööle. Nüüd on lisatud seni suhteliselt hambutule keskkonnale kihvad ja kontrollivad (kohustuslikult enesekontrollivad) silmad ning ehk

Lastekaitseseadus ja selle aluseks olevad rahvusvahelised seadusandlikud ja deklaratiivsed dokumendid määratlevad, et lastega seotud andmed on kõik erilist kaitset vajavad andmed.

tagamises. On väga levinud seisukoht, et „see on nii kogu aeg olnud“.

Millised on head näited GDPR rakendamisel koolis?

Paljudes koolides on hakatud erinevate app'ide kasutamisel

saavad asjad ka paremaks, sest me kõik tahame, ükskõik kummal pool lauda ka istume, et meie kohta saadav/töödeldav info oleks meie soovidele vastav ning andmete omaniku poolt kontrollitav.



MAJANDUS- JA
KOMMUNIKATSIOONI-
MINISTEERIUM

Digitaalsed oskused on olulised
igas eluvaldkonnas.

**MEIE AITAME NEID OSKUSI
ARENDADA.**

Loe lisa: www.mkm.ee



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti
tuleviku heaks

IKT on kõikjal - mida kool saab teha, et ellu astuksid õige IKT ettevalmistusega noored?

Vanessa Vorteil, Kogukond Tech Sisters MTÜ juhatuse liige

Naiste ja tüdrukute seas IT valdkonna populariseerimisega tegelev Tech Sisters korraldab teemadega seotud õpitubasid ja julgustab noori ise edasi õppima ning omavahel kogemusi jagama. Küsisime Tech Sisters MTÜ juhatuse liikme Vanessa Vorteili käest, millised on noorte digipädevuse hetkeprobleemid ning millised on peamised IKT õppimise ja ametikohtadega seotud müüdid.

Millised on noorte digipädevuse hetkeprobleemid?

Õpetajakogemuse järgi võib öelda, et noorte jaoks on üks keerulisemaid probleeme infootsing ehk kuidas leida vajalikku infot usaldusväärsest allikast. Siinjuures on oluline ka autorlus ning viitamine.

Raskusi valmistab probleem-ülesannete lahendamine. Õpilastel on raske hoomata, et ülesandel võib olla mitu lahenduskäiku, mis viivad erineva vastuseni.

Jätakuvalt alahinnatakse turvalisust - alates info jagamisest sotsiaalmeedias kuni kahtlaste manuste avamiseni e-mailis.

Millised on peamised müüdid IKT õppimise, õppijate ja ametikohtade osas?

Levinuim müüt on, et IKT on ainult programmeerimine. Tänapäeval on IKT levinud kõikidesse distsipliinidesse, valdkondadesse ja ametitesse ehk on tööpoolest kõikjal.

Arvatakse, et kõik IT valdkonnaga seonduv on väga keeruline ja raskesti mõistetav. Et õpilased saaksid selle valdkonnaga paremini tutvuda, peaks koolis tutvustama ja proovima erinevaid rolle.

IKT-d peetakse meeste valdkonnaks. Tegelikult ei peaks ühtegi ametisse suhtuma nii nagu oleks see ainult ühe või teise soo



jaoks sobiv. Eriti tootearenduse juures peavad olema mõlemad sood esindatud, et paremini samastuda kasutajate soovide ja vajadustega.

Samuti peetakse IKT valdkonna palkasid väga kõrgeks. Nagu ka teistes valdkondades on vajalik enese ülestöötamine. Peaksime seda poolt koolis objektiivselt tutvustama.

Kuidas innustada rohkem noori IKT-d õppima?

IKT õppimine ei pruugi olla

programmi saavad õpetajad arendada oma IKT-oskusi ning saadud teadmisi õpilastele edasi anda.

IKT rakendamist reaalses elus võimaldavad töövarjupäevad. Need ei peaks olema vaid paar päeva aastas, vaid igal õpilasel võiks olla võimalus vähemalt ühe õppeaasta jooksul proovida huvipakkuvaid ameteid.

Ettevõtete külastused gruppidega võimaldavad noortel aru saada, milline on tänapäevane tööelu mõne konkreetse ametikoha puhul.

Levinuim müüt on, et IKT on ainult programmeerimine. Täna on IKT levinud kõikidesse distsipliinidesse, valdkondadesse ja ametitesse ehk on tõepoolest kõikjal.

eesmärk omaette, vaid noortes võiks tekitada huvi IKT vastu ka läbi muude tegevuste nagu robotika, ettevõtlus jms. Tuleks suurendada ligipääsu selliste valdkondade huviharidusele.

Julgustada võiks külalisesinejate kutsumist kooli. Külalisesineja poolt antud teoreetiline loeng on tore, kuid sealt samm edasi on praktiku juhendamisel millegi uue katsetamine või loomine.

Oluline on õpetajate endi soov ja töökoha toetus oma töötajate koolitamisel. Läbi ProgeTiigri

Tööturul on väga hinnatud inimesed, kes on tugevad oma põhialal ehk omavad mingi valdkonna teadmisi ja lisaks on pädevad ka mõnel IT alal.

Euroopa Sotsiaalfondi „Digitaalse kirjaoskuse suurendamise” toetuskeemi eesmärk on kasvada inimeste teadlikkust info- ja kommunikatsioonitehnoloogiast. Digitaalse kirjaoskuse laialdane levik ning IKT-oskuste parandamine aitavad luua kõrgema lisandväärtusega

töökohti ning tagavad inimeste suurema konkurentsivõime tööturul. Toetuskeemi tegevuste sihtrühmaks on tööealine elanikkond, spetsialistid tööturul, õppejõud ja üliõpilased ning IKT hariduse populariseerimisega seotud isikud. Tegevuste elluviija on Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi Riigi infosüsteemide osakond. Toetuskeemi raames korraldatakse nii IKT-baasoskuste koolitusi, kui tegeletakse ka kõrgemate IKT-oskuste arendamisega nagu näiteks IT-

õiguse õpe magistrantidele, täiendusõppijatele ja doktorantidele Tartu Ülikoolis; Infoühiskonna mõjuanalüüsi õppeaine Tartu Ülikoolis ja „Vali IT“ ümberõpe IT-spetsialistide koolitamiseks. Lisaks on toimunud koolitused IKT oskuste ja haridusega seotud teadlikkusse tõstmiseks (huviringide juhendajate ja karjäärispetsialistide koolitused), IKT-alase karjääriinfo kampaania noortele jm. Rohkem infot toetuskeemist leiab Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi kodulehelt www.mkm.ee.

DIGIAJASTU HARIDUSES

Õnnelik laps!

Rahulolev
õpetaja!

e-lahendused
õpetajale ja õppijale

www.innove.ee



Haridustehnoloogia edulood koolidest

Eesti koolides toimub tehnoloogia ja digilahenduste vallas palju põnevat - robotika tunnid hariduslike erivajadustega õpilastele, interaktiivne värbamisveeb, robotika ja programmeerimise õpetamine ning kasutamine ainetundides, sünkroonõpe, korralduslikud digilahendused, digilõimingutunnid, droonide kasutamine õppetöös, liitreaalsuse stuudio, kehaandurite katsetamine ja mitmed teised lahendused. Suur aitäh kõigile, kes regaeerisid meie üleskutsele jagada oma kooli kogemusi ka teistega. Valisime meile saadetud edulugudest välja mõned, mida teiega jagame.



Kose Gümnaasium

Koduõpe Austraalia õpilastega ja sünkroontunnid

Kose Gümnaasium saab oktoobris 95 aastaseks. Läbi aegade on selles koolis kasutatud õppetöös erinevaid põnevaid ja uuenduslikke lahendusi. Olime pioneerid, kui mitukümmend aastat tagasi alustasime tasemerühmades õppimisega, 2008. aastal valiti Kose Gümnaasium Tiigrihüppe SA projekti „Sülearvuti õpilasele“ viie pilootkooli hulka. Meie kooli õpilastel on väga asjatundlikul juhendamisel võimalik õppida

kasutama 3D printerit, saada korralikud oskused arvutigraafikas ja tegelda robotikaga lego-robotite ning ozobottideni välja. Sel aastal on üheks prioriteediks digiõpikute kasutamise pilootprojekt. Meie koolist on sirgunud insenereja sillaehitajaid, kunstnikke ja näitlejaid ja ka elektroonilise muusika professionaalseid loojaid.

Sünkroonõpe

Maailm on avatud, koolikultuur ja

traditsioonid üle maailma erinevad. Eesti on samuti muutumas üha enam multikultuursemaks. Kose Gümnaasiumis on edukalt katsetatud ka seni vähem levinud sünkroonõpet, mis on võimaldanud teha reaalajas võõrkeeletunde teiste maade koolide õppijate ja õpetajatega, osaleda õpilastega live-online nt Saksamaal toimival seminaril jne.

Skype'i teel õppimine ja õpetamine

Ka kaasava hariduse kontekstis oleme jõudnud erinevate digilahendusteni, millest üheks

on Skype'i teel õppimine ja õpetamine. Ega selles midagi väga erilist polekski, kui vaid see, et meie oleme ühel pool maakera ja õpilased, keda õpetame, teisel pool. Kui ühel on päev, siis teisel öö, kui ühel on suvi, siis teisel talv. Õppeprotsessi juhtimisel peame arvestama Austraalia koolisüsteemi eripäradega, aga ka kodu valmisolek aktiivselt õppeprotsessis osaleda. Käsitletavate digilahenduste puhul on olulised märksõnad koostöö, ajavahe ja ajastus, aga ka mitmekeelsus.



Võru Kreutzwaldi Kool

Digilahenduste kasutamine ja robotika tunnid HEV õpilastele

Võru Kreutzwaldi Kool jagab oma kogemust robotika tundidest HEV (hariduslike erivajadustega) õpilastele.

Õpetaja Pilvi Saarma andis LÕK (lihtsustatud õppekava) järgi õppivatele 5.-6. klassi ATH (aktiivsus- ja tähelepanuhäire) diagnoosiga õpilastele töö- ja tehnoloogia tunde. Ühe tunni nädalas tegelesid õpilased robotikaga. Alustati kõige lihtsamate Beebot-robotitega, seejärel pandi juhendite järgi kokku Lego WeDo 1.0 mudeleid ning viimasel trimestril programmeeriti EdWare-s Edisoni.

Robotika LÕK õpilastele tulemustest:

1. LÕK õpilastel on enamasti väga raske töötada meeskonnas, neil on raskusi teistega arvestamisel. Robotikas töötatakse paaris, tööülesanded on jaotatud (näiteks Lego WeDo 1.0-ga töötades üks paariline paneb mudelit kokku, teine otsib vajalikke detaile ja mõlemad loevad/jälgivad sama juhendit; tööülesandeid vahetatakse). Beebot-robotid pandi ühiselt, kogu klassiga, tantsima ühte

lõputantsu. Robootikaga tegeldes arenes HEV õpilaste meeskonnas töötamise oskus tajutatavalt.

2. Juhendi jälgimine ning juhendi järgi töötamine on paljudele õpilastele probleem, HEV õpilastele eriti. Taas on parim näide Lego WeDo 1.0 piltjuhendite järgi mudelite kokkupanek. Paarilised peavad juhendist suutma välja lugeda nii selle, millist detaili järgmisena vaja läheb kui selle, kuidas ja kuhu detail paigutada. Ning kõigil on suur ja siiras soov mudel tööle saada.
3. Robootika õpetab vigu tunnistama. Kui algul „süüdistati“ kõigepealt robotit – see ei tööta, siis järjest rohkem lepitati sellega, et kõigepealt vaatame juhendit, siis kirjutatud

programmi ja – palun väga, „katkine“ robot hakkabki tööle.

4. LEGO mudeleid kokku pannes areneb õpilaste käeline osavus s.t peenmotoorika. Sageli kohmakas väikeste detailide kokku sobitamine algul muutub töö käigus üsna kiiresti. Paraneb märgatavalt detailidega opereerimise kiirus ja täpsus, seda ka õigete osade leidmisel.

Kokkuvõtteks

HEV õpilased saavad suurepäraselt robootikaga hakkama. Robootika arendab nende peenmotoorikat, oskust meeskonnas töötada, suunab neid juhendit jälgima, seda lugema ning täpselt juhendi järgi tegutsema. Samuti areneb reeglitele allumine, reeglite järgimine ning oma vigade ja eksimuste tunnistamine.



Valga Gümnaasium

Õpilased mõõdavad tundides keskendumist

Täna soovivad kõik koolid õppetööd aina põnevamaks muuta ja siduda teadmisi päris eluga.

Iga kool muretseb innovaatilisi seadmeid ning otse loomulikult soovivad paljud olla nutiseadmete katsetustes piloodid, et anda oma panus STEAM-hariduse

parendamiseks ja noortes huvi äratamiseks teaduse vastu.

Sel kevadelsaid Valga Gümnaasiumi õpilased katsetada nii ajulainete visualiseerimise mõõtmisandureid NeuroSky MindWave kui ka teisi kehaandureid.

Meile teadaolevalt pole veel Eesti koolides neid nutiseadmeid, seetõttu puuduvad ka vastavad eestikeelsed õppematerjalid ja tegutsemisjuhendid. Niisiis saime nautida avastamisrõõmu.

Seadmedisepärinevad Innovepoolt korraldatud ESF taotlusvoorst "Kaasaegse ja uuendusliku õppevara ühiskasutuskorralduse toetamine" (Klass+). Meie projektiga "Innovatoorium - Tark Koolimaja värvkõrgu abil" said partnerkoolid erinevaid vahendeid valmislahendusteta. Iga kool sai esialgseks katsetamiseks ja õppematerjali väljatöötamiseks ühe nutika komplekti - kohvri (nutiriide, ruumiandurite, digikunsti, teaduslabori ja kehaandurite komplekti). Projekti peataotleja oli Kolga Kool, tema partneriteks on Kuressaare Gümnaasium, Tallinna Kesklinna Vene Gümnaasium, Väätsa Põhikool ja Valga Gümnaasium. Koolide nutianduritega tegevusi koordineerivad TLÜ doktorant Marge Kusmin ja vanemteadur Mart Laanpere.

Kõik projektikoolid tegutsesid sel kevadel katse-eksitus meetodil õppematerjalide kasutusala ja õpilugu leiutades. Edasi toimetavad koolid juba tuginedes partnerite kogemustele ja ise oma teadmisi edasi jagades juba laiemale koolide ringile. Projekt kestab kolm nutikat aastat, kõik koolid saavad endale viis erinevat nutikomplekti.

Valikkursus - hea võimalus keskenduda uutele seadmetele

Valga Gümnaasiumi nutiprojekti projektimeeskonda kuuluvad ka mõned 11. klassi õpilased, kes jagavad oma teadmisi teistele.

Sel kevadel toimus valikkursus „Innovatoorium - kehaandurid õppetöös“, mille sihtgrupiks oli 10. klass. Projektimeeskonna õpilased andsid õppuritele kätte ajulainete mõõtjad ja kehaandurid ning katsealused pidid ise otsima lahendusi, kuidas seadmed tööle saada ning leida ka kasutamisspekter koolis. Oli põnevust ja arutelu.

Kursuse lõpuks tuli igal õpilasel esitada Moodlesse tegevusjuhend, millises kooliastmes ja kuidas seadmeid kasutada ainetundides. Nii avastati viise, kuidas tundi huvitavamaks ja kasutoovamaks muuta. Kursuse juhendajad olid kaasteelised ja ei sekkunud aruteludesse, gümnaasistidel tuli ise mõelda ja otsustada, milliseid hüpoteese püstitada, millistes ainetundides ajulainete analüüs on vajalik. Kasutusalaadeks pakuti enim kehalise kasvatuse tunde, bioloogia praktikume, inimeseõpetuse tunde kui ka matemaatika kontrolltöö keskendumise jälgimist. Ootamatuteks analüüsivõimalusteks pakuti ehk viise, kuidas saab kindaks teha õppuri lemmikvärvi või lemmiktoitu, analüüsida autojuhi keskendumist ja väsimusastet jne.

Töötoad – andurite kasutamise võimalused

Valga Gümnaasium korraldab juba aastaid teistele koolidele erinevaid õpetlikke keskkonna- ja maailmahariduslikke töötubasid. Avastasime, et uued seadmed, ajulainete mõõtjad, annavad läbiviidavatele töötubadele lisandväärtuse. Valga Gümnaasiumi meeskond sai võimaluse oma seadmeid praktiseerida Valgas toimunud rahvusvahelisel konverentsil. See oli projekti „The Learning Society” lõpukonverents. Konverents ei olnud tavapärase ülesehitusega, vaid toimus jalutuskäiguna, tutvudes erinevate riikide õppemeetoditega. Kohal oli poolsada projektipartnerit Taanist, Norrast, Islandilt ning külalised naaberriigist Lätist.

Konverentsil tutvustas Valga Gümnaasiumi meeskond oma tegevusi ja esitles töötuba “Segadust tekitavad maitsed”, milles üheks tõmbenumbriks oli ajulainete mõõtjate kasutamine.

Näiteks määrati erinevates šokolaadides kakaosisaldust. Magus suutäis tekitas mõnusaid meditatsioonile iseloomulikke laineid, mida mõõteskaalal vaadeldi.

Selgelt eristusid programmis näiteks hirmu/segadustunde tekkimine. Töötoa kestel olid

osalejatel peas silmaklapid ja pabertaldrikust valmistud ninaalused, et takistada lõhnade segunemist ja erineva lõhna jõudmist ninna. Ninataldrikule paigutati erinevaid toiduaineid. Näiteks nina alla kalapulgad, suhu vetikad ja pihku väiksed kaheksajalad. Eriti reageerisid mõõteriistad pihku pandud mereelukale, sest osaleja ehmus ja tõmbus pingesse. Konverentsi töötuba toimus inglise keeles ja pööratud klassiruumi meetodil ehk siis läbiviijateks olid Valga Gümnaasiumi 10. ja 11. klassi õppurid.

Valga Gümnaasiumi keha kohver sisaldab palju kehaandureid. Nende seadmete katsetamine toimus valikkursusena ja avastusõppe meetodil. Kehaandurite kohver sisaldab kehaasendi andurit, norskamisandurit, nahapinna juhtivuse, lihastoonuse ja lihaste töö andurit, vererõhu ja EKG andurit, kopsumahu mõõturit, pulsi ja vere hapnikusisalduse mõõturit jne.

Toimetamist ja avastamisrõõmu jätkub. Projekti käigus kaasatakse õppijaid leidma praktiliste tegevuste käigus lahendusi elulistele probleemidele, looma aktiivõppe ja meeskonnatöö käigus õppevara, seda analüüsima ning jagama tekkinud tulemusi ka teistele koolidele.



VÄRBAMISVEEB - projekt, mis täitis tühjad konkursid!

Algus

2017/2018 õppeaasta algas nagu paljud viimaste aastate omad. Mõned õpetajad meie kollektiivist olid lahkunud väljateenitud pensionile ning paar tükki olid järele andnud personaalsetele pakkumistele, mida mõni teine hädas olnud kool oli teinud. Konkursid olid enamasti olnud avaldustest tühjad ning kuni viimase hetkeni toimus värbamine pea jäägitult läbi kollektiivi ühise kontaktvõrgu lähenemiste. See pilt oli nukker, sest samal ajal tundsi ju kõik, et meil on majas vahva meeskond ja tore töökeskkond. Seda kinnitasid ka mitmed rahuloluküsitlused.

Areng

Meie teadsime, et meil on hea, kuid kui palju oli võimalik teada kellelgi kolmandal. On ju koole ligemale 530. See viis järeldusele, et üheks peamiseks probleemiks võiski olla tubli, kuid liiga vaikne omaette pusimine. Suunasime tähelepanu oma tegemiste kajastamisele. Kõigepealt oma Harku valla kogukonnale ja seda läbi Harku valla kogukonnas legendaarselt populaarse Facebooki. Koolielu toredad sündmused jõudsid nüüd pea 3-4 postituse läbi piltide ja videotega varustatuna igapäevaselt (keskmine "reach": 1500 per post) näoaramatusse. Neist pälvisid suurt tähelepanu

leidlikku digiõpet ja aineõpet puudutav ulatuslik projektõpe (820 õpilast, 43 õpetajat, 6 teemat, 35 projekti), Google rahastusega korraldatud Codeweek, visuaalse programmeerimisega lõimitud matemaatikatunnid, digiviktoriinid ja turvalise interneti nädal jms.

Täiendavalt uuenesid koolikalendri, nädalakirja formaadid, tekkis haridusbürokraatiat koondav õpetaja e-käsiraamat, avati reaajas valmivad digitaalsed juhtkonna koosoleku protokollid, meeskonnas kõigile nähtav e-tööplaan, algatati lapsevanemate e-kuukiri jms.

Iga vastav samm sai julgustavat tagasisidet. Innukus kasvas, kuid meie peamiseks mureks oli jätkuvalt teadmine, et kool on ikkagi ennekõike õpetaja ja õpilane ja paljud meie kooli tuumikust on väga auväärses eas ja võivad otsustada pensionipõlve kasuks. Selleks, et hoida head ja areneda ka edasi oli peamiseks küsimuseks ikkagi tublide õpetajate leidmine klassi ette.

Järjekorra muutmine

Värbamisprotsess on oma sisult paljuski kordav. Üks osapool näitab üles huvi ning seejärel osapooled tutvuvad teineteisega ning tutvumise käigus luuakse esmamuljed. Meil oli veendumus, et meie sisu ja sellega kaasnev mulje olid väga head, sest meil on

ju endil siin koolis tore ja hea - aga kuidas jõuda võimaluseni seda edasi anda, kui enamik konkursse olid lihtsalt tühjad?

Pikka aega töötanud protsess praeguses tööjõuturu olukorras lihtsalt enam ei kõnetanud, sest olukord seisnes selles, et üle riigi ületas nõudlus õpetajate järele drastiliselt pakkumist. Sai selgeks, et lugu meie koolist oli vaja rääkida enne, mitte enam pärast, kui inimene ise on huvi üles näidanud ja töövestluse käigus direktoriga koolituuri teeb. Vajadus ei olnud enam ainult hea sooritus kandideerimisprotsessis, vaid sellele eelneva huvi tekitamine.

Lahendus

Lahenduse leidmiseks pöördusime, nagu olime teinud kommunikatsioonivaldkonna kaasajastamisel, ka siinkohal digilahenduste poole. Meie lugu ehk lugu, mida iga kord personaalselt sai räägitud igale kandideerijale sai kõik pandud digivormi, mis võimaldas seda rääkida kogu Eestile. Visuaalne presentatsioon töökeskkonnast, organisatsioonikultuuri eripäradest, arenguperspektiivist rääkimine jms kõik sai manatud digivormi. Silmast-silma jutt asendus digilooga, mida on võimalik kõigil õpetajaks pürgijatel üle Eesti omale sobival ajal ja kohas näha aadressil: tyg.ee

Tulem

Värbamisveeb:

- Vakantsed ametikohad täideti 100%
- Konkurssidel osalenute hulk suurenes ca viiekordselt (loe: 500%), võrreldes varasema kahe õppeaastaga
- Saavutas ulatusliku kõlapinna nooremate õpetajaametisse pürgijate seas (kandideerijate keskmine iga oli ca 15a noorem kui kooli varasem demograafiline keskmine vanus).

Digialgatused:

- Projektõpe - 820 õpilast, 43 õpetajat, 6 teemat, 35 projekti, suur eduelamus kõigile osalejatele.
- Robotika - 200 õpilast, 5 õpetajat, interaktiivsem ja rakenduslikum reaalinete õpe.
- Visuaalne-programmeerimine 1.-6. klassides, 150 õpilast, 6 õpetajat.
- Rahvusvaheline ettevõtlusalane e-kursus keskkonnas canvas
- Aineteülesed digiviktoriinid
- "Eesti 100", kodanikupäeva viktoriin.



Bytelife ja Cisco muudavad koolitunnid lihtsaks ja huvitavaks!

Kasutades õppetöö läbiviimiseks Cisco pilvepõhist koostöölahendust, on kõik õpilased oodatud.

Ühendu koolitundi viisil, mis on parim Sinu õpetajale ja õpilastele.
Video ning heli tagavad selle, et kõik näevad, kuulevad ning jagavad omavahel infot justkui oleksid nad ühes ruumis.

Meie lahendused on tarkvarapõhised ning orienteeritud olema võimalikult paindlikud ning lihtsad.

Lahendus nõua lisakulutusi riistvarale, vaid töötab pilveteenusena - SaaS (Software as a service).
Liituda saad mobiiltelefoni või lauaarvuti vahendusel või istudes klassiruumis.

Virtuaalne klassiruum - Cisco WebEx Meetings

Kas poleks tore, kui sa saaksid õppetöös osaleda, olenemata asukohast ja ükskõik millise seadmega?

Sa saaksid tundi kutsuda nii palju õpilasi kui vaja, mitte nii palju kui ühte füüsilisse ruumi mahub.

Cisco WebEx Meetings on sinu isiklik virtuaalne klassiruum, mis võimaldab jagada presentatsioone, kasutada digitaalset tahvlit, salvestada koolitund ning palju muud. Ühendamiseks ei pea õpilane omama spetsiaalset tarkvara või kontot, vaid saavad seda teha lihtsalt vajutades kutses olevale lingile, mis avaneb nende arvuti või nutiseadme veebibrowseris.

Ühildumine

- ✓ Nutitelefoniid, tahvelarvutid - iOS, Android, Windows Phone, Blackberry
- ✓ Windows, OSX, Linux
- ✓ Internet Explorer, Edge, Chrome, Mozilla Firefox, Safari

Virtuaalne koolitund (audio/video)

- Personaalne online klassiruum
- Ekraani, dokumendi ja aplikaatsiooni jagamine
- Online koolitused (salvestamine, testid, küsimustikud)
- Digitaalne tahvel (Whiteboard)
- Erinevate platvormide ühilduvus
- Veebibrowseri põhine ühinemine (ei vaja eraldi tarkvara ega kontot)
- E-maili kutsed ja ühe nupuvajutusega liitumine



Tekkis huvi & sooviksid rohkem infot?

SALES@BYTELIFE.COM

ByteLife

Kuidas tehisintellekt tulevikus haridust radikaalselt muudab

Valentino Pacifici, Sana Labsi ettevõtluse arendamise direktor

Sana Labs on tehisintellekti ettevõtte, mis keskendub täielikult haridusele ja rakendab sügavõppe kõige hiljutisemaid läbimurdeid, et isikustada ükskõik millist e-kursust. Konverentsil räägib Sana Labsi ettevõtluse arendamise direktor Valentino Pacifici, kuidas tehisintellekt tulevikus haridust muudab. Ta tutvustab tehnoloogiat, mis leiab igale õpilasele kursuse läbimiseks unikaalse ja optimaalse teekonna, esitades talle õigel ajal küsimusi või pakkudes selgitusi, et pidevalt optimeerida õpilase kaasatust ja õppe tõhusust. Sana Labsi rakendusliidest on võimalik integreerida paljude digitaalsete õppeplatvormidega, alates lastele suunatud õppemängudest kuni koolide ja kõrgkoolide eksamikeskondade, meditsiinilise testimise platvormide ning keeleõppe, programmeerimise, matemaatika ja muude õppekeskkondadeni.



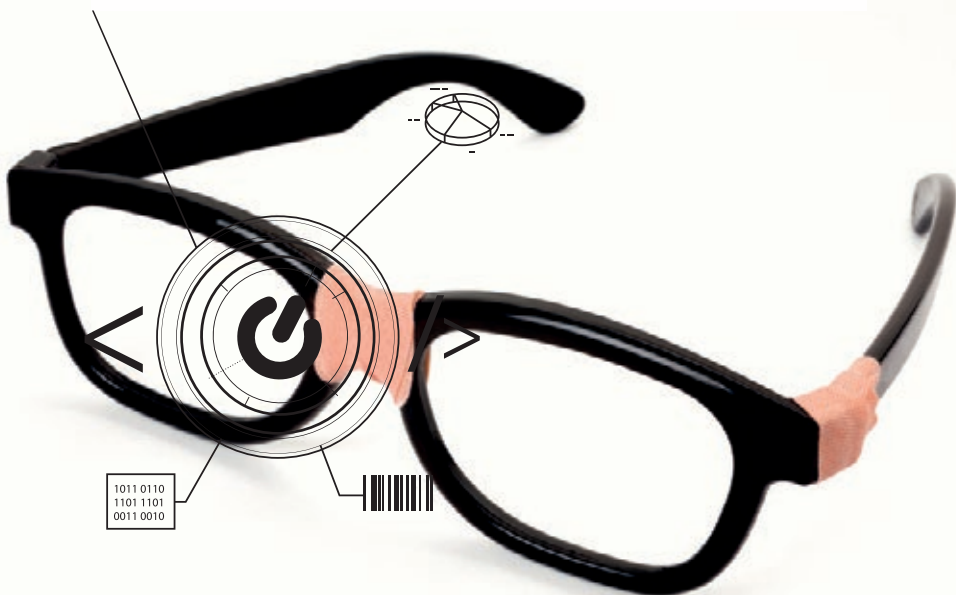
> IT eriala saavad edasi õppida
ainult reaalklasside õpilased?

☐ ÕIGE

☒ VALE

IT eriala saavad õppida edasi kõik,
kellel selleks tahet! Ülikoolide
andmetel ei sõltu infotehnoloogia eriala
valimine õpilase reaallainete hinnetest.

> Vaata www.startIT.ee





Cisco pühendumus haridusele ulatub ettevõtte toetatavatest algatustest kaugemale. Armastus õpetamise ja õppimise vastu rikastab ettevõtte kultuuri ning inspireerib selle inimesi. Kõigil Cisco töötajatel on võimalus võtta oma kogukondades saadiku roll - ettevõtte toetab nende vabatahtliku töö panust kohalikes koolides ja kogukonnaprogrammides, mis toob kasu igas vanuses õppuritele. Cisco on lisaks ka teejuht haridusasutustele pedagoogiliselt orienteeritud lahenduste pakkumises, luues täielikult integreeritud ja turvalisi keskkondi oma Digitaalse Hariduse Platvormi (Digital Education Platform) toel.

Õpetajad ja õpilased saavad õpetada ja õppida uutel viisidel, uutes kohtades, omades ligipääsu uutele allikatele, mis ulatuvad traditsioonilisest klassiruumist kaugemale - põneva ülemaailmse õppekogukonnani.

www.cisco.com



ITL on info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga (IKT) tegelevaid ettevõtteid ja organisatsioone ühendav erialaliit. ITLi peamiseks eesmärgiks on ettevõtete huvide kaitsmine, infoühiskonna arendamine, IT integreerimine teistesse valdkondadesse ja IKT populariseerimine. ITL soovib haridusvaldkonna otsustajatele tutvustada IT-valdkonna võimalusi ja integreeritud erinevate elualadega.

www.itl.ee



Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi eesmärk on riigi majanduspoliitika väljatöötamise ja elluviimise kaudu arendada Eesti majanduse konkurentsivõimet. Ministeeriumi töös on oluline roll Eesti infoühiskonna poliitika kujundamisel. "Digitaalse kirjaoskuse suurendamise" toetuse eesmärk on kasvatada inimeste teadlikkust info- ja kommunikatsioonitehnoloogiast. Digitaalse kirjaoskuse laialdane levik ning IKT-oskuste parandamine aitavad luua kõrgema lisandväärtusega töökohti ning tagavad inimeste suurema konkurentsivõime tööturul.

www.mkm.ee



Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutuse (HITSA) eesmärk on IT-hariduse toetamine ja tänapäevase tehnoloogia juurutamine kõikide tasemete haridusasutustes ning kõrge kvalifikatsiooniga IKT-spetsialistide ettevalmistamise tagamine. HITSA toetab igapäevaselt IKT rakendamist õppe- ja hindamisprotsessis, hallates ja arendades erinevaid hariduse infosüsteeme ning pakkudes teaduse, kultuuri ja hariduse jaoks vajalikku infotehnoloogilist taristut.

www.hitsa.ee



Sihtasutus Innove on Eesti hariduse kompetentsikeskus, mis pakub haridusteenuseid õpetajatele ja koolijuhtidele, lastele ja noortele, lapsevanematele ja Eesti avalikkusele. Innove ekspertide käe all valmivad riigi õppekavad ja erinevad haridusmetoodikad, õppevara ning tagasisidet andvad (e-)tasemetööd, põhikooli lõpuksamid, riigieksamid. Innove toetab õpetajate ja koolijuhtide arengut ja vahendab Euroopa Liidu toetusi hariduse ja tööelu vallas.

Innove on õppimist ja õpetamist toetavate digilahenduste ning -teenuste väljatöötaja, personaalset haridust toetavate arenduste eestvedaja.

www.innove.ee