

Kutseõpilaste ettevalmistamine edukaks sinenemiseks homsele tööturule I.



Kaasaegsed õpetamispraktikad

Kutseõpilaste ettevalmistamine edukaks sisenemiseks homsele tööturule: kaasaegsed õpetamispraktikad

KÜSIMUSED JA ETTEPANEKUD ANTUD RAAMATU SISU VÕI LÄHEMALT Reacti-VET PROJEKTI OSAS ON
OODATUD AADRESSIL:

MÁRIA HARTYÁNYI
iTStudy Hungary Kft.
H-2100 Gödöllő, Testvérvárosok útja 28.
Telefon: +36/28/430695, email: edu@itstudy.hu



Väljaandja Reacti-VET projekti konsortsiumi poolt.

Autorid:

Mara Masseroni - AICA
Pierfranco Ravotto - AICA
Triin Kangur - BCS Koolitus AS
Andrus Koka - BCS Koolitus AS
Merje Vaide - BCS Koolitus AS
Ken Currie - CAPDM
Mária Hartyányi - iTStudy Hungary Ltd.
Anita Téring - iTStudy Hungary Ltd.
Ildikó dr. Sedivi Lászlóné Balassa - SZÁMALK
Réka Modla – SZÁMALK

Esikaas, kujundus ja toimeamine:

András Bánszki
Szilvia Gerhát

Projekti koordinator: iTStudy Hungary Kft.
Projekti koduleht: <https://reactivet.itstudy.hu/>
Projekti number: 2018-1-HU01-KA202-047816



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Raamatu väljaandmist toetab Euroopa Komisjon, kuid publikatsioonis väljendatud seisukti ei saa pidada Komisjoni ametlikeks seisukohtadeks, vaid need väljendavad ainult raamatu autorite isiklike tõekspidamisi, mistõttu vastutavad raamatus sisu eest raamatu autorid.

SISUKORD

Sissejuhatus	5
ANDMETE KOGUMINE JA ANALÜÜS	6
1. tund: reageerivad õpetajad – kohanev kutseharidus.....	7
Tööturg – nõudluse pool	7
Otsitav oskus: loovus!	8
Kutseharidus – pakkumise pool	8
Kui õpetajad ei saa muutuda, siis kes üldse saab?	8
Alusta andmete kogumisest	9
2. tund: tagasiside kogumine huvirühmadelt	11
Milline on teie vastus Andreas Schleieri küsimustele?	11
Miks on vaja andmeid koguda?	11
Milliseid andmeid koguda?	14
Kuidas alustada?	15
Kuidas tagada tagasiside usaldusväärsus ja valiidsus?	16
Tulemuste teatavakstegemine	16
3. tund: andmete kogumise meetodid	18
Intervjuud	18
Fookusrühmad	19
Arutelustrateegiad, lehtrimeetod	21
Küsimustikud	22
Võrdlusuuringud	28
4. tund: veebipõhised vahendid andmete kogumiseks ja analüüsimiseks	28
Google Forms.....	28
Vormi loomine	29
Küsimuste lisamine	30
Küsimuste redigeerimine	31
Vormi saatmine	33
Vastused	34
21. SAJANDI ÕPETAMISMEETODID	37
1. tund: õpetamine tehnoloogia abil	38
Sissejuhatus	38
Teabe kättesaadavus	38
Tööturu vajaduste väljaselgitamine.....	39
Õpihoiakud	40
Uued meetodid hariduses – aktiivõpe	41
Õpetaja rolli muutumine	43
2. tund: õpetajatöö 21. Sajandil – ümberpööratud klassiruumi meetod	44
Ümberpööratud klassiruumi õppe mudel	44
Põhijooned.....	45
Eelised.....	46
Probleemid	48
Ümberpööratud õpe praktikas	48
Kaalutlused tunni kavandamisel	50
Ümberpööratud õpe projektis Reacti-VET.....	51
Sissejuhatus	51
Projektipõhine õpe	53
AVATUD, VABALT KÄTTESAADAVAD E-ÕPPE MATERJALID	54
1. tund: Mis ja mille pärast?	55

„Creative Commons“ litsentsid.....	57
Avatud õppematerjalid (OER) – innovatsiooni võti kutsehariduses	61
2. tund: Avatud õppematerjalid	61
Multimeedialisus ja interaktiivsus	61
SAMR-mudel	62
Õppematerjalide liigid	63
3. tund: avatud õppematerjalide otsimine, hindamine ja loomine	71
Miks ja mida otsida, kuidas hinnata	71
Kuidas ja kust otsida?	72
 E-ÕPPE KESKKONNAD (VLE).....	 89
1. tund: Kursuse kujundamine.....	90
Sissejuhatus	90
Kust alustada?.....	90
Õige valik	91
Õpieesmärgid ja omandatavad oskused.....	92
Pädevuspõhine ülesehitus.....	93
Pädevusraamistikud.....	94
 PROJEKTJUHTIMINE JA VEEBIPÕHINE KOOSTÖÖ	 95
1. tund: Tutvustus	96
Koolid ja projektid.....	96
Projektõpe vs projektipõhine õpe	96
Projektipõhine õpe – eesmärgid ja kasulikkus.....	98
Projektiõhised meetodi kasutamiseks kutsehariduses.....	100
Koostööprojekt ettevõttega vs projektipõhine õpe	102
2. tund: Sissejuhatus projektijuhtimisse.....	103
Projekti kavandamine - Mis on projekt?.....	103
Projekti kokkuvõte.....	106
Projekti planeerimise faas	106
Projektiplaani rakendamine.....	110
Projekti lõpetamine	111
3. tund: Veebipõhised koostöövahendid projektõppes kasutamiseks	112
veebipõhised projektijuhtimise vahendid	112
 PARIMAD PRAKTIKAD PROJEKTIPÕHISE ÕPPE RAKENDAMISTEST	 115
Projektipõhise õppe metoodika rakendamise vajadus kutseõppes ja täienduskoolituses.....	116
Projektülesande õpijuhis.....	117
Järelsõna - Pühendus	121
Sissejuhatus kursusesse	122
Kasutatud kirjandus	123

Sissejuhatus

See raamat on esimene köide kahest, 2019-2021 väljandud Erasmus + projekti „Reacti-VET - õpetajad reaktiivse ja reageeriva kutsehariduse jaoks” raames loodud õppematerjalist. Sisu töötati välja projektimeeskonna erialaekspertide poolt, (Ungarist, Itaaliast, Eestist ja Ühendkuningriikidest), kes tuginesid oma pikaajalisele ja kollektiivsele kogemusele kutsehariduse, 21. sajandi õpetamis-meetodite ja e-õppe alal.

Projekti eesmärk oli välja pakkuda uus, tööelule ja kaasaegsetele kompetentsinõuetele aktiivselt reageeriv metoodika, mis võimaldab kutsehariduse juhtidel ja õpetajatel kiiresti leida võimalused õppe vastavusse viimiseks tööturu vajadustega ja samas, tuvastada tööleasujate reaalsed oskuste puudujäägid. Alusmetoodika fookuses kasutatakse ära varjatud pedagoogiline potentsiaal ja loovus kutsekoolides, luues kohalikud partnerlussuhted kõigi kutseõppes osalevate sidusrühmadega, st õpetajate, õpilaste ja ettevõtetelega.

Käesolev raamat põhineb Reacti-VET veebipõhise koolitusprogrammi jaoks välja töötatud õppematerjalidel, mida kasutati kutseõpetajate täienduskoolituseks - „Kutseõppe õpilaste ettevalmistamine homseks tööturaks: kaasaegsed õpetamispraktikad”. Täienduskoolituskursus pakub kutseõpetajatele suuniseid, kuidas arendada oma koostööd kohalike ettevõtjatega ja nendega koostöös töötada välja miniprojektid ning õpilaste kursusematerjalid, mis toetaks tõstaks oluliselt õpilaste arusaamist tööelust ja vajalikest oskustest, mida tööandjad neilt täna ootavad. Need mikrokursused on integreeritud õppekavasse. Palju pööratakse tähelepanu aktiivõppemeetodite ja digitaalsete õppematerjalide kasutamisele. Samuti õpetatakse spetsiifilisi teadmisi ja oskusi, mis ei kuulu küll standardõppekavade hulka, kuid on tänapäeva tööturul õpilastelt eeldatud olulised oskused ja pädevused.

Veebiraamatu teine köide pakub õpetajatele sissevaate 21. sajandi aktiivõppemeetoditesse, mis omandavad erilise tähtsuse just virtuaalsete õppekeskkondade kasutamisel. Tähelepanu pööratakse e-kursuse või hübriidõppe disainile ja kursuse kavandamisele laiemalt. Peatükkides pakutakse ka praktilisi näpunäiteid interaktiivsete digitööriistade ja veebirakenduste leidmiseks ja kasutamiseks reageeriva projekti haldamisel koostöös asjaomaste sidusrühmadega.

Samuti leiab Reacti-VET'i raamatu teisest köitest üksikasjaliku kirjeldus projektipõhise õppe metoodikast ja selle rakendamisest kutse-, ja täiskasvanuõppes. Metoodikat piloteeriti Ungaris ja Eestis läbi viidud katseprojektides. Esmasel täiendõppepiloodil osalenud õpetajad kasutasid õpitut ja kogetut oma õpilaste mikrokursuse väljatöötamiseks. Projektimeeskonnad – kaasates nii kolleege, nende õpilasi kui ka kohalikke ettevõtteid - jagavad õpetajad oma projekti tulemusi ja kogemusi.

Pakume Reacti-VET raamatuid kõigile kutsehariduse õpetajatele, kes on motiveeritud oma õpetamispraktikat värskendama ja ümber kujundama, võttes kasutusele 21. sajandi tunnustatud õpetamismeetodid. Loodetavasti aitab see neil paremini toetada oma õpilaste professionaalseid vajadusi pidevalt muutuval tööturul, samas aitab neil veelgi parandada endi erialast pädevust.

Tahaksin tänada kõiki Reacti-VET projekti partnereid, kõiki eksperte ja õpetajaid, kes meiega nende arenduste kallal töötasid, ning Ungari riiklikku agentuuri – Tempus Sihtasutust – meie toetamise eest kogu antud Erasmus + projekti perioodil.

Mária Hartyányi, iTStudy

1

Andmete kogumine ja analüüs

Võrgustunud 21. sajandi kool: võimalused ja õpetajate vastutus; digitaalsed tööriistad välis,- ja sisekommunikatsiooniks; andmete kogumine ja analüüs.

1. tund: reageerivad õpetajad – kohanev kutseharidus

TÖÖTURG – NÕUDLUSE POOL

Haridusmaailm ja eriti kutsekoolid pole kunagi varem seisnud silmitsi niivõrd keerukate probleemidega nagu nüüd, neljanda tööstusrevolutsiooni ajastul. Üleminek digimajandusele on andmas uut nägu sellele, kuidas me teeme tööd ja äri, tehnoloogia kiire muutumine on kujundamas ümber kõiki tööstussektoreid ning digioskused on olulised kõigil töökohtadel, alates kõige lihtsamatest kuni kõige keerukamateni.



Jacob Morgani video „5 töö tulevikku kujundavat suundumust“

Kutseõppelt oodatakse uusimale tehnoloogiale vastavate ametipõhiste oskuste arendamist, ent ka keskendumist valdkonnaülestele oskustele, millest neli tähtsamat on: **kriitiline mõtlemine**, **koostöövõime**, **suhtlemisoskus** ja **loovus**, millest viimane on hädavajalik igat liiki tegevusaladel.



OTSITAV OSKUS: LOOVUS!

Suurtes rahvusvahelistes ettevõtetes on levimas töökorraldus, mille eesmärk on motiveerida töötajaid looma uusi lahendusi probleemidele, millega nad tööl silmitsi seisavad, või uuendusi, mis muudavad ettevõtte protsessid tõhusamaks. Seotud valdkonna töötajatelt oodatakse rühmas koostöö tegemist ning isegi kui uut ideed ei teostata, tasustatakse neid boonusega. Sellise uuenduskava või -idee üldse välja töötamata jätmine aga tähendab, et nad pole aasta vastaval perioodil tulemuseesmärki saavutanud ja seega ei teeni nad järgmisel perioodil lisatasu. Sedasi on uuenduslikkus lõimitud muu hulgas näiteks ettevõtete GE Aviation, GE Power ja Siemens Ltd. töötajate kohustustesse.

KUTSEHARIDUS – PAKKUMISE POOL

Kuigi ühiskond ja tööturg vajavad viivitamatut reageerimist, liigub meie sajandivanune haridussüsteem aeglaselt nagu hiiglaslik kruisilaev (või tanker?), suutmata päevast päeva muutuda, mistõttu võib juhtuda, et õpilased omandavad teadmisi kümme aastat tagasi avaldatud õpikutest.

Kutseharidust nähakse kui „konkreetselt elukutsega seotud haridust ja väljaõpet, mille eesmärk on tagada kvalifitseeritud tööjõu kättesaadavus“ (CEDEFOP). Selle eesmärgi täitmine pole kunagi olnud raskem kui praegu. Peaaegu iga päev kõneldakse kuskil „oskuste lünkadest“ – pakutavate oskuste mittevastavusest tööturul vajaolevatele. Kutseharidus ja -koolitused põhinevad standardsetel õppekavadel, milles on täpselt kindlaks määratud, mida tuleb õpetada, ning enamikus süsteemides on pikad ja keerulised atesteerimismenetlused, mistõttu uue õppekava heakskiitmine – või isegi olemasoleva muutmine – võtab tihti nii kaua aega, et menetluse lõpuks on see juba iganenud.

Euroopa Kutseõppe Arenduskeskus

KUI ÕPETAJAD EI SAA MUUTUDA, SIIS KES ÜLDSE SAAB?

Hiljutistes uuringutes jõuti järeldusele, et peamised osalised, kes on võimelised haridussüsteemi uuendamisele algust panema, pole keegi muu kui õpetajad ise.

„Haridusasutustes mõjutavad õppijate õppetulemusi kõige enam õpetajad ja koolitajad. Neil on võimalused innustada ja abistada õppijaid, et õppijad saaksid omandada paremaid ja asjakohasemaid oskusi. Samuti etendavad nad võtmerolli uute õpetamis- ja õppimismeetodite rakendamisel, loovuse ja uuenduslikkuse edendamisel, eelarvamustega võitlemisel ja üha mitmekesisemates õpilaste rühmades parimate omaduste väljatoomisel.“

Neid järeldusi kajastati Euroopa Komisjoni avaldatud hariduse ja koolituse valdkonna 2019. aasta ülevaates.

Õpetajad ennekoike: Euroopa haridusruumi tiptase ja prestiiž



„Kõigi koolikeskkonna tegurite hulgas peetakse õpetajate mõju õpilaste õpitulemustele kõige suuremaks.

Igasuguste poliitiliste jõupingutuste käigus, mille eesmärk on parandada haridustulemusi – või haridus- ja koolitustöö tõhusust –, tuleb kindlasti uurida põhjalikult õpetajate rolli ja otsida võimalusi, kuidas aidata õpetajatel nende paljunõudvas ametis särada. OECD rahvusvahelisest õpetamist ja õppimist käsitlenud uuringust (TALIS) saadud uued andmed heidavad õpetajate rollile rohkem valgust. Neid uusi uuringuandmeid on kajastatud hariduse ja koolituse valdkonna 2019. aasta ülevaates, mis sisaldab eraldi analüüsi EL-i kooliõpetajate kohta. TALIS 2018 on ainulaadne teabeallikas õpetajate motivatsiooni, elukestva õppe ja karjääri kohta, tänu millele saab see aidata poliitikakujundajatel õpetajate täit potentsiaali ära kasutada, ennetades ja lahendades nende probleeme.”(Education and Training Monitor 2019)

ALUSTA ANDMETE KOGUMISEST

Koolid peavad oma „kastist“ välja astuma ning otsima võimalusi laiema koostöö tegemiseks ning intensiivsemaks suhtluseks nii koolis sees kui ka koolist väljaspool. Vana lähenemisviis, kus klassiruumi sisenemisel suleti uks ja lukustati välismaailm välja, ei ühti reageeriva õpetamisega.

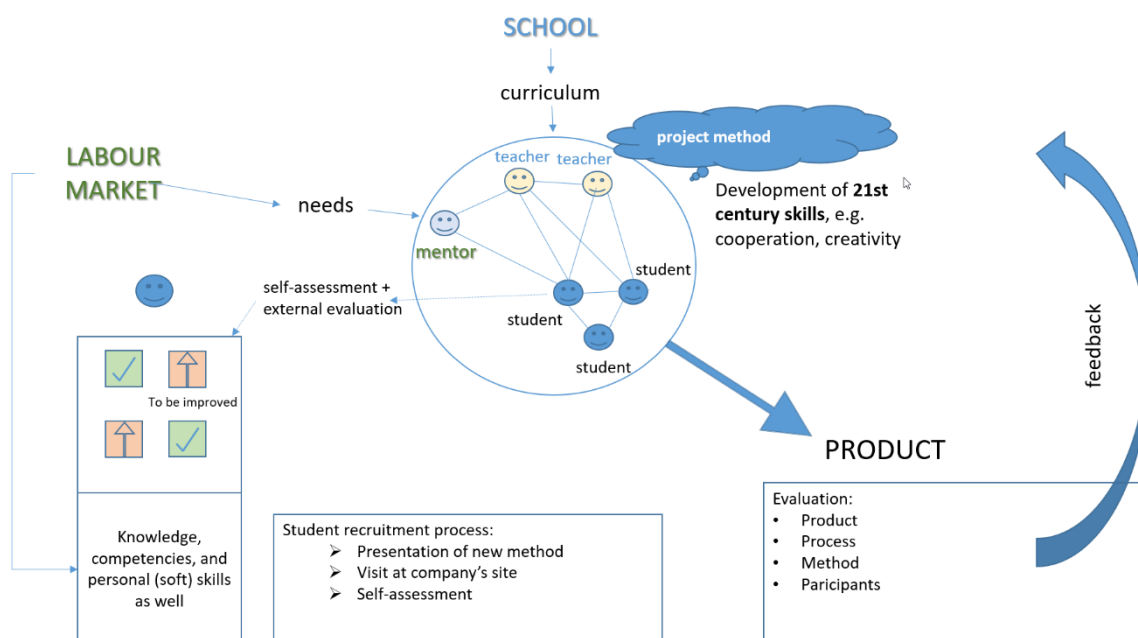
Tagasiside kogumine kõigilt osalistelt ja selle läbitöötamine, teabe kogumine digitaalsete platvormide ja töövahendite abil, meeskondades töötamine ja ettevõtluses tegutsejate kaasamine õpetamistöösse ning isegi koolituskavade väljatöötamine peaksid saama õpetajate igapäevatöö osaks, et vähendada oskuste lünki.

Järgmine reageeriva hariduse mudel näitab, kuidas õpetajad ja tööturul osalejad saavad ühiselt tuvastada projektiülesande, mis nõuab teadmisi ja oskusi, mida ettevõtte vajab, kuid mis ei kuulu õppekavasse. Töö algab andmete kogumisega ja lõpeb „reageerivuseksamiga“, kus õpilaste rühmad tutvustavad oma projektide tulemusi ning protsessi, mille läbi neil õnnestus ülesanne täita.

Selles moodulis käsitletakse vaid esimest sammu: andmete kogumise ja analüüsi meetodeid ja digitaalseid vahendeid. Siiski tahaksime anda teile ülevaate kogu protsessist, mistõttu kutsume teid katsetama kogu seda esialgset mudelit ning tegema ka koostööd selle parendamiseks!

1. samm: täiendõppe avalöök

Reacti-VET ideed tutvustatakse õpilastele, õpetajatele ja tööandjatele. Ideaalis saavad õpilased ka külastada ettevõtte tööpaika. Huvitatud õpilased, õpetajad ja ettevõtte esindajad moodustavad semestri jooksul koos töötava projektimeeskonna.



2. samm: oskuste lünkade tuvastamine

Meeskondade määramine, andmete ja teabe kogumine, ettevõtetega suhtlemise alustamine. Tööturu esindaja määrab kindlaks konkreetse töö või kutseala jaoks vajalikud teadmised ning erialased ja isiklikud oskused. Meeskond valib nende seast osa, mis on võimalik ühe semestri jooksul katta.

Protsessi alguses võivad õpilased teha nõuete suhtes läbi enesehindamise. Samal ajal võib ka õpetaja neid õpilasi samadel alustel hinnata (selle välise hindamise tulemusi võib olla huvitav õpilaste enesehindamise omadega võrrelda).

3. samm: sisu ja kursuse koostöös väljatöötamine

Hindamistulemustele ja ettevõtte nõuetele tuginedes loovad õpetajad ja ettevõtte esindajad ning isegi õpilased (kes võivad otsida veebipõhiseid materjale või neid isegi luua) tihedas koostöös uue täiendõppe kursuse. Ettevõtte määrab õpilastele ülesande, mille täitmise tulemus on projekti lõppväljund. Täiendõppe kursus peaks selle ülesande täitmist toetama.

4. samm: täiendõppe kursuse läbimine

Täiendõppe kursus kavandatakse ja korraldatakse hoolikalt (projektina) osaliselt koolis ja osaliselt veebikeskkonnas ning see võib hõlmata ka konsultatsioone ettevõttes.

5. samm: hindamine

Pärast kursuse läbimist hindab ettevõtte väljundit ning kõik osalejad (õpetajad, õpilased, ettevõtte) annavad kogu protsessile ja meetodile hinnangu. Edukalt toiminud osad tuuakse välja ja tuleviku tarbeks antakse parendamissoovitusi.

Arengu tuvastamiseks tehakse õpilaste enesehindamine ja väline hindamine (sama mis alguses) uuesti.

2. tund: tagasiside kogumine huvirühmadelt

MILLINE ON TEIE VASTUS ANDREAS SCHLEIERI KÜSIMUSTELE?

„Tööandjad ja õpetajad peavad tegema tihedamat koostööd, et aidata laiendada noorte silmaringi ja õhutada nende püüdlusi. Õigete teadmiste ja oskustega inimeste jaoks on digiteerumine ja üleilmastumine olnud vabastavad ja põnevad sündmused; kuid nende jaoks, kes pole piisavalt ette valmistatud, võivad need tähendada tööalast haavatavust ja ebakindlust ning tulevikuväljavaadete puudumist elus.

Kuidas te tagate haridustöötajana oma õpilastele tulevikus töömaailmas hakkama saamiseks vajalikud teadmised ja oskused?

*Milliseid sõnumeid te edastate õpilastele tulevaste haridus- ja ametialaste võimaluste kohta? Kas teie kooli õpilastele tutvustatakse mitmesuguseid karjääriteid ja -võimalusi?“
(Andreas Schleier, OECD hariduse ja oskuste direktoraadi juhataja)*

Üks praegustest võtmeküsimustest hariduses on see, kuidas parandada kutsekoolides õppimise/õpetamise kvaliteeti. Kutseharidusasutustel on kõige suurem roll tagamises, et nende õpilased oleksid majanduses osalemiseks ette valmistatud ja võiksid end majanduselus turvaliselt tunda. Sellest tulenevalt hinnatakse nende kvaliteeti eelkõige majandussuhete seisundist lähtuvalt, mistõttu on äärmiselt oluline, et neil oleks ettevõtjate seas ja kohalikus kogukonnas hea maine.

Töömaailmaga sidestumine ei tähenda ainult masinlikku ettevõtete vajadustele reageerimist, vaid ka võimet näha ette uusi kutsealaseid suundumusi tööturul, luua vajadustele kohandatud koolituskavasid ja tuua õppekavasse uuendusi.

Nendele ootustele vastamiseks peaksid kutseharidusasutused hoidma oma füüsilise, majandusliku ja tööstusliku keskkonnaga pidevat suhet, püsimaks kursis tööturu vajaduste ja tegelike suundumustega, et suuta neile kiiresti reageerida.

MIKS ON VAJA ANDMEID KOGUDA?

Üldiselt soovitakse klientidelt või kasutajatelt protsessi, toote või rakendatava meetodi kohta tagasisidet saada, et teada, mida on tehtud hästi ja mida tuleks muuta, et asja paremini teha.

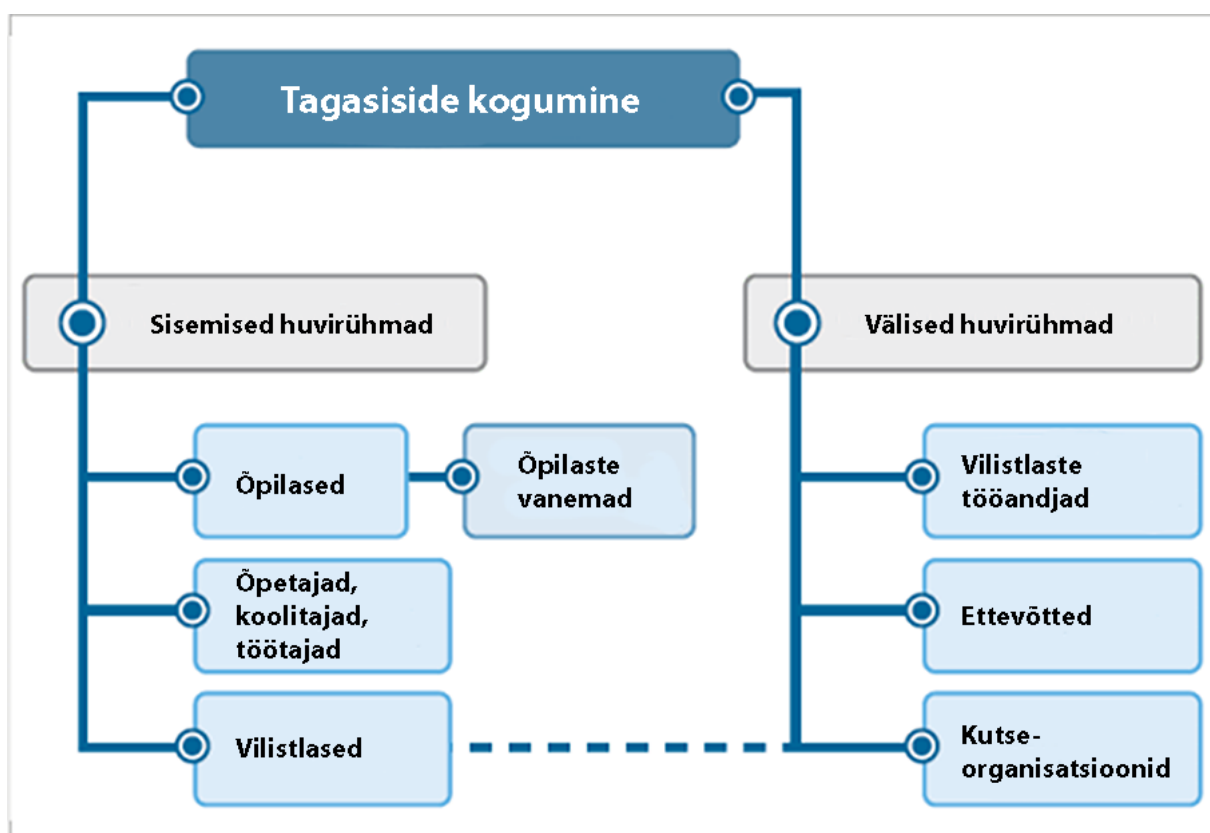
Haridusteadlaste seas on käimas arutelu selle üle, kas õpilasi ja nende vanemaid võib pidada koolide klientideks.

Sellest tulenevalt on kutsekoolide üks peamisi ülesandeid kaasata õpetamisprotsessi kõik asjaomased **huvirühmad**, luua nendega hästitoimivaid suhteid, suhelda nendega, teha nendega koostööd ja

koguda neilt andmeid, küsides neilt regulaarselt tagasisidet, võimaldamaks haridusteenuseid pidevalt paremaks muuta.

Huvirühmadel on koolis ja selle õpilastes nn osalus, mis tähendab, et neil on selle suhtes isiklik, ametialane, kodaniku-, või rahaline huvi. Hariduse valdkonnas tähendab huvirühm tavaliselt kõiki, kes on huvitatud kooli ja selle õpilaste heaolust ja edukusest, sealhulgas koolijuhid, õpetajad, töötajad, õpilased, õpilaste vanemad, perekonnad, kogukonna liikmed, kohalikud äriühid ja ettevõtted, kes on vilistlaste tulevased tööandjad.

Need võib omakorda jagada kahte suuremasse rühma: sisemised huvirühmad (näiteks kolleegid, direktor, õpilased, haldus- ja teised töötajad, rahastajad) ja välised huvirühmad (näiteks haridusametid, vanemad, vilistlaste tööandjad, ettevõtted, kutseorganisatsioonid jne).



Allikas: Cedefop (2015)

Õpetajate jaoks on kõige olulisemad huvirühmad mõistagi **õpilased** ning nende tagasiside on kahtlemata kõige väärtuslikum. Õpilastelt tagasiside saamiseks tuleks vähemalt korra aastas korraldada küsitlusuuring, mida tänapäeval on kõige lihtsam teha interneti abil. Küsimustikud võivad sisaldada ka isiklikku teavet (tagades anonüümsuse) ning teavet asutuse ja selle pakutavate teenuste kohta (näiteks raamatukogu või toitlustus), kuid küsimused peaksid keskenduma peamiselt õppeprotsessile. Näiteks võib küsida, kui hästi õpilased on kursis oodatavate õpitulemustega, kui hea on teooria ja praktika, kuidas uusi meediume kasutatakse, mis on isekorraldatud õppe võimalused ning kui läbipaistvad on nende tulemuste hindamise meetodid.

Vanematelt võib küsida, milliseid nende laste teadmisi ja oskusi õpetajate töö nende arvates parandab või millist positiivset ja negatiivset tagasisidet nad kodus saavad kooli, klassi, õpetajate ja kutsekoolitajate kohta.

Õpetajatelt, koolitajatelt ja teistelt töötajatelt on soovitatav küsida asutuse kvaliteedikultuuri, juhtimismeetodite ja osalemisvõimaluste kohta ning selle kohta, kuidas nad on rahul suhtluse ja teabe jagamisega, töökoha õhustikuga ja konfliktide lahendamise meetoditega.

Kutseharidusasutuse tulemuslikkuse kohta teabe saamiseks on väga oluline uurida vilistlaste tööelu kohta. Küsitlusuuringud võimaldavad saada teavet selle kohta, kas koolilõpetanud on tööle asumiseks piisavalt ette valmistatud, kuidas töökohal omandatud teadmisi kasutatakse ja kuidas koolis omandatud oskusi rakendatakse.

Küsitlusuuringud ei tohiks piirduda ainult vilistlastega, vaid peaksid hõlmama ka **tööandjaid**, kellelt võiks küsida, mil määral vilistlaste töötulemused on seotud koolis omandatud oskustega ning mil määral need oskused aitavad kaasa koolilõpetanute karjääriarengule.

Ettevõtetele suunatud tagasisideküsimustikes töökogemuse ja töökohal toimuvate koolituste kohta võib küsida ettevõtete ja koolide vahelise suhtluse ja koostöö kvaliteedi, õppetöö, õppekava ja ülesannete kvaliteedi ning kooliaasta jooksul esinenud probleemide kohta.

Ning viimasena võib tagasisidet küsida ka **teistelt huvirühmadelt** – näiteks kaubandus- tööstuskodadelt, ametiühingutelt, tööandjate organisatsioonidelt või ebasoodsas olukorras olevatelt rühmadelt –, paludes neil kommenteerida asutuse töö kvaliteediga seotud küsimusi ja seda, milline on asutuse kuvand avalikkuse silmis.

Strateegiaid huvirühmadelt tagasiside kogumiseks

- Väliseid huvirühmi intensiivselt kooliellu kaasav aktiivse suhtluse ja teavitamise strateegia.
- Regulaarne tagasiside küsimine küsimuspõhiste uuringute abil.
- Üritustele ja õpikodadesse kutsumine.
- Võrgustiku loomine, kohalike ettevõtetega koostööprojektide alustamine.

Kogutavate andmete ulatus tuleks valida selle põhjal, millisele küsimusele soovitakse keskenduda. Olulisimad kriteeriumid andmete kogumisel on:

- regulaarsus,
- läbipaistvus,
- õigeaegsus.

Hästi korraldatud kogumisel saadud andmed on alati kättesaadavad ja võrreldavad ning toetavad haridusasutuse enesekontrolli ja seire protsesse. Lisaks võimaldab regulaarne õpitulemuste ja tööstuse tööjõuvajaduste kontrollimine koolidel palju tõhusamalt oma õppekavasid ajakohastada.

Andmete kogumisel tuleks keskenduda sisukatele andmetele. Inimeste aeg on piiratud ning nad pühendavad seda küsimustikele vastamiseks ainult siis, kui nad saavad sellele tagasisidet ja tunnevad, et nende panus oli väärtuslik ja viis ka tegelike muudatusteni.

MILLISEID ANDMEID KOGUDA?

Isikuandmed

Küsitlusuuringute käigus võib olla vaja koguda küsitletavatelt isikuandmeid. Kuna neid peetakse väga delikaatseteks andmeteks, on isikuandmete kogumine ja haldamine reguleeritud kogu Euroopa Liidus kohaldatava seadusega.¹



Allikas: pixabay.com (Creative Commons)

Kvalitatiivsed andmed

Kvalitatiivseid andmeid kogutakse siis, kui soovitakse mõista üksikisikute või rühmade sotsiaalset tegelikkust sellisena, nagu uuritavad seda ise tajuvad. Selliseid andmeid kogutakse tavaliselt siis, kui otsitakse vastuseid küsimustele „miks“ ja „kuidas“. Peamised kvalitatiivsete andmete kogumise meetodid on:

- individuaalsed intervjuud,
- fookusrühmad,
- vaatlused.

Kvalitatiivsete andmete subjektiivsuse tõttu on keeruline kohaldada neile tavapäraseid usaldusväärsuse ja valiidsuse norme ning ka nende analüüsimine võib osutuda raskeks.

¹ Euroopa Liidu isikuandmete kaitse üldmäärust kohaldatakse alates 2018. aasta 25. maist kõigis liikmesriikides, et ühtlustada Euroopas kehtivaid andmekaitse seadusi: https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_en. Veebisaidil saate sisu lugemiseks valida oma riigikeele.

Kvantitatiivsed andmed

Kvantitatiivsed andmed annavad teavet koguste/arvude kujul. Arvulisi andmeid on võimalik objektiivselt järjestada, liigitada või mõõta. Kvantitatiivseid andmeid saab kasutada graafikute, tabelite või diagrammide loomiseks, et visualiseerida tagasisidet järelduste tegemise hõlbustamiseks. (Näiteks hindamisskaalasid või suletud (etteantud vastusevariantidega) küsimusi sisaldavate küsimustike väljundiks on kvantitatiivsed andmed, sest nii saadavad andmed on arvulised või liigitatavad).

KUIDAS ALUSTADA?

Kui on aeg andmeid koguda, piiritlege eesmärgid ja koostage uuringuplaan, milles on kindlaks määratud sihtrühm, kasutatavad meetodid, kogutavad andmed, kõigi osalejate vastutusalad ja ajakava. Eelnevalt võib uute andmete hindamise tarvis võrdluspunkti saamiseks olla kasulik koguda võrdlusandmeid teistest koolidest või organisatsioonidest või ka olemasolevatest andmebaasidest (näiteks kooli lõpetamise määr).

Uuringuplaani näidis:

Eesmärk	Enne alustamist peab uuringu juht (õpetaja või kooli juhtkond) kirjeldama uuringu eesmärki.
Sihtrühm	Kellelt andmeid kogutakse?
Kuidas?	Milliseid meetodeid tuleks kasutada?
Millal?	Otsustage, milliste ajavahemike tagant andmeid peaks koguma.
Kes?	Kes selles töös osalevad? Kes vastutab andmete kogumise eest? Kes vastutab andmete analüüsimise eest? Kes vastutab tulemuste teatavastegemise eest?
Reaktsioonid	Kuidas tulemusi kasutatakse? Milliseid tegevusi või muudatusi tulemustest sõltuvalt ellu viiakse ning kes on otsustajad?

Uuringu eesmärgi kindlaksmääramisel tasub mõelda paarile küsimusele, millele uuringu käigus vastust soovitakse saada. Näiteks:

- milliseid oskusi ja teadmiste valdkondi, mida asjaomased ettevõtted peavad vajalikuks, olemasolev õppekava ei hõlma?

Kavandades uuringut andmete kogumiseks tööturu vajaduste kohta, on meil tööpakkumisi ja kuulutusi lugedes tõenäoliselt juba tekkinud mõned oletused oskuste lünkade kohta. Sellisel juhul näitavad uuringu tulemused, kas meie lähtehüpotees on uuritud ettevõtete puhul tõene või mitte.

Uuringu eesmärgiga seotud lähtehüpoteesi nimetatakse nullhüpoteesiks. Uuringu tulemused näitavad, kas see on tõene või mitte.

Nagu eespool öeldud, on andmeid võimalik koguda mitmel viisil, kuid kui te just ei kavatse teadlaseks saada, ei pea te neid kõiki proovima. Saadaval on mitmeid laialdaselt kasutavaid veebipõhiseid vahendeid, nagu Google Forms, ning küsimustike jaoks on võimalik leida ka kasulikke malle erisuguste eesmärkide tarvis ja erisugustes vormingutes.

KUIDAS TAGADA TAGASISIDE USALDUSVÄÄRSUS JA VALIIDSUS?

Usaldusväarsuse ja valiidsuse hindamine on kogu uuringut läbiv protsess. Uuringu vorm ja mõõtmisvahendid ning kasutatavate küsimuste liik ja sisu sõltuvad kõik uuringu põhikriteeriumidest, mis on usaldusväarsus, valiidsus ja objektiivsus.

Usaldusväarsus (ka reliaablus) väljendab vahendite järjekindlust ja seda on kolme liiki:

- **kordustestimise usaldusväarsus** – küsitletud inimeste rühma tuleks hiljem uuesti küsitleda, et näha tulemuste vahelist korrelatsiooni;
- **sisemine järjekindlus** – kõik selliste vahendite elemendid peaksid kajastama sama aluskonstrukti, mis tähendab, et üksikisikute skoorid peaksid olema omavahel korrelatsioonis;
- **hindajatevaheline usaldusväarsus** on seotud uurijate endaga (see hõlmab tähelepanekuid, mida uurijad võivad teha isiklike intervjuude käigus, kui nad koguvad vastaja kohta vaatlusandmeid küsimustiku kaudu kogutud andmete täiendamiseks).

Valiidsus tähendab, et uuring on tõesti uuritavale teemale keskendunud ja rakendatav meetod annab teavet küsimuse kohta, mida mõõta soovitakse.

- **Näiv- ehk loogiline valiidsus** on lihtne valiidsuse vorm, mille olemasolu mõõtmiseks annab uurija subjektiivse hinnangu sellele, kas uuring mõõdab seda, mida ta peaks mõõtma.
- **Sisuvaiidsus** näitab seda, mil määral testi elemendid katavad kogu valdkonda, mida testiga soovitakse mõõta.
- **Kriteeriumivaiidsus** on määr, mil vahend on seotud kindla tulemusega; see kirjeldab seda, kuidas üks vahend ennustab teise vahendi tulemust.
- **Konstruktivaiidsus** näitab seda, kui hästi test mõõdab seda, mida ta peaks mõõtma, võrreldes teiste testidega, mis mõõdavad sarnaseid nähtusi.

Objektiivsus on uuringu väga oluline kriteerium, mille täidetust tagab, et mõõtmistulemus on objektiivne ja sõltumatu kasutatava meetodi abil mõõtmist teostavast isikust.

TULEMUSTE TEATAVAKSTEGEMINE

Teie uuringu tulemused ei ole mõistagi sisemistele ega välistele huvirühmadele ega otsestele „tarbijatele“ (õpilastele, vanematele) automaatselt nähtavad. Seetõttu peaks hindamiste raames rakendama ka aktiivse suhtluse ja teavitamise strateegiat.

Strateegia peaks täpsustama, kes millisele teabele ligi pääseb ja milliste meediumite kaudu, sest mõõtmisandmete konfidentsiaalse loomu tõttu ei ole võimalik kõiki mõõtmisandmeid kõigile huvirühmadele kättesaadavaks teha ja kõike näiteks internetis avalikustada. Näiteks koolitusvajadusi käsitleva uuringu tulemused on olulised ennekõike aineõpetajatele ja kooli juhtkonnale, mistõttu tuleks neid arutada üksnes asutuse asjaomaste töötajate seas.

Läbimõeldud suhtlusstrateegia peaks määrama kindlaks suhtluseesmärgid – siinjuhu uuringu lõpuleviimine, et saada selge ülevaade sellest, milliseid muudatusi võib olla vaja teha selleks, et korraldada tegeliku tööga paremini seotud koolitusi – ja sihtrühma – huvirühmad, näiteks õpetajad, kooli juhtkond, õpilased, eksperdid –, kes on kaasatud otsuste tegemisse. Eesmärkide ja sihtrühma põhjal on võimalik otsustada, milline kanal või meedium nendega suhtlemiseks kõige paremini sobib.

Kuna teie uuringu eesmärk oli mõista tööturu vajadusi, mõõta endiste õpilaste ja nende tööandjate rahulolu, selgitada välja praeguste õpilaste ootused, tuleks loomulikult valida isikliku suhtluse vormid ja kohalikud suhtluskanalid. Näiteks:

Suhtluseesmärk	Sihtrühm	Suhtluskanalid
Uuringu tulemuste teatavakstegemine sisemistele huvirühmadele	Õpetajad, kooli juhtkond, õpilased	Ettekanded, sisevõrk, jagamine asutuse kodulehel
Väliste huvirühmade teavitamine	Värbajad, kohalike ettevõtete juhid	Ettekanded, uudiskirjad, asutuse koduleht
	Õpilaste vanemad, kohalikud kogukonnad	Koolis olevad teadetetahvlid, kohalik meedia, koduleht, sotsiaalmeedia, muud veebivahendid, nagu blogid jms.

Suhtluskava koostamisel määrake kindlaks erinevate tegevuste tähtsajad, töötajate vastutusalad protsessi vältel, eelarve ja järelmeetmed, mis siinjuhul tähendab sihtrühma arvamuse kokkuvõtmist.

Nagu küsimustikegi puhul, võib internetist leida ka suhtluskavade malle, mis muudavad teie töö lihtsamaks.

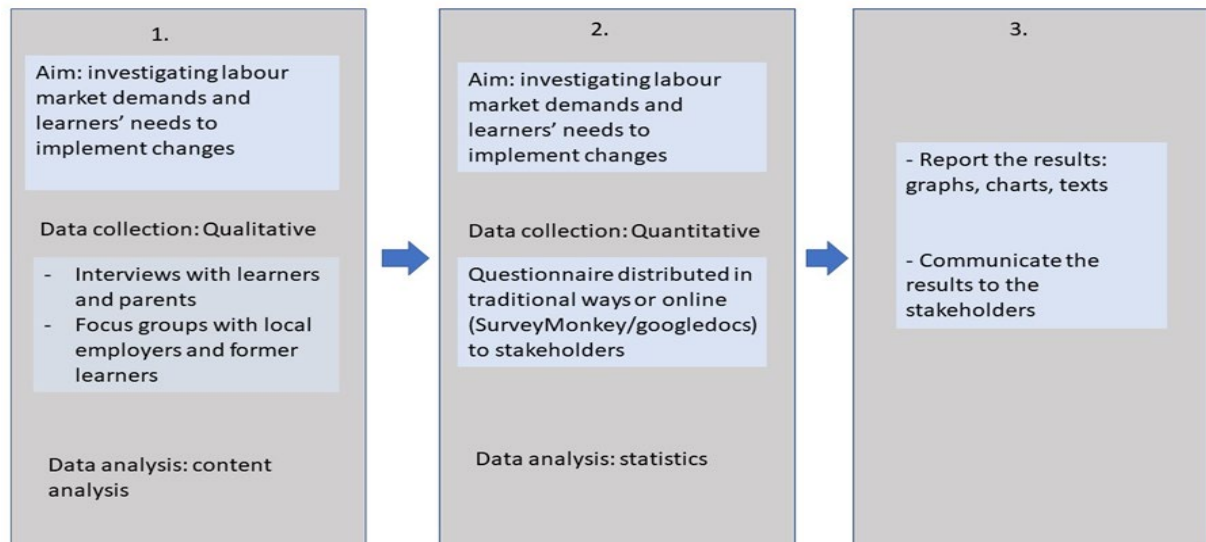
Näiteks:

TemplateLAB: <http://templatelab.com/communication-plans/>

3. tund: andmete kogumise meetodid

INTERVJUUD

Lihtsustatud protsess nii kvalitatiivsete kui ka kvantitatiivsete andmete kogumiseks ja analüüsimiseks eesmärgiga saada teemast selge ülevaade:



Õpetaja jaoks on õpilastelt nende vajaduste ja arvamuste kohta uurimine kõige lihtsam, sest nad kohtuvad iga päev. Inimestevahelist arutelu peetakse kvalitatiivseks andmete kogumise meetodiks, mida on keeruline kokku võtta ja numbritega väljendada, kuid see aitab siiski saada küsitletavate tunnetest ja motivatsioonist laiemat pildi kui ainult jah- või ei-vastustega. (Kvalitatiivset meetodit kasutavates uuringutes on vaja teha sisuanalüüsi.) Mõõtmisel abistamiseks on järgnevalt esitatud mõned näidisküsimused, mida õpilastelt küsida.

- Kas enamik tunde on huvitavad?
- Kas sobivad töövahendid on lihtsasti kättesaadavad; kas teid abistatakse nende kasutamisel?
- Kas teile pakutakse sobivaid materjale, näiteks käsilehti, raamatuid, arvuteid, tarkvara, internetiühendust?
- Kas teil on sageli võimalik rääkida oma õpetajatega oma õppetööst ja selle edenemisest?
- Kas teil on võimalus iseseisvalt tööd teha, näiteks teavet otsida või oskusi harjutada?
- Kas õpetajad aitavad teid, kui töö valmistab teile raskusi või soovite rohkem teada saada?
- Kas teil ja teie kaasõpilastel on võimalus rääkida oma tööalastest väljavaadetest?
- Kas tundides valitsev õhkkond aitab teil õppida?
- Kas teil on piisavalt võimalusi arutada asjakohaseid teemasid teiste õpilaste ja õpetajatega?
- Kas õpetajad annavad selgitavad, milliseid ülesandeid te õppekava raames tegema hakkate?

Töömaailmaga sidestumine ei tähenda ainult masinlikku ettevõtete vajadustele reageerimist, vaid ka võimet näha ette uusi kutsealaseid suundumusi tööturul, kohandada koolituskavade sisu ja tuua õppekavasse uuendusi.

Oma erialaainele pühendunud õpetaja hoiab end harilikult valdkonnas toimuvate muutustega kursis ja kogub asjakohastest allikatest teavet uusimate suundumuste kohta. Tänapäeval pakub internet piiramatut võimalust asjadega alati kursis olla. Kohalike ettevõtete tegelikud vajadused võivad aga üldistest suundumustest erineda, mistõttu võib olla oluline koguda andmeid täpsema pildi saamiseks. Sellisel juhul peaks kool saama kokku kohalike (piirkondlike) tööstusharude esindajatega, et uurida nende arusaamade ja arvamuste kohta.

Analüüsiülesanne

Milline on muutuste kiirus teie erialal? Kas teil on aega muutustega sammu pidada? Mil määral standardõppekava selle valdkonna uudistega kaasas käib? Kas teil on võimalik uusi suundumusi, tavasid jms oma õppetundidesse lõimida?

FOOKUSRÜHMAD

Väliste huvirühmade hindamiseks kasutavad koolid üha enam – ja edukamalt – fookusrühmi. Fookusrühm kui hindamisvahend hõlmab inimeste rühma kokkukutsumist ja neilt arvamuste küsimist, näiteks toote, teenuse, kontseptsioonide, ideede või uute suundumuste ja muutuste kohta.

Definitsiooni järgi on fookusrühm teadlikult valitud hulk inimesi, kes osalevad kavandatud arutelus vahetult või interneti vahendusel.

Kuigi intervjuud toimuvad alati üksikisikutega, võivad fookusrühmade liikmed arutelu ajal omavahel suhelda ja üksteist mõjutada.

Fookusrühmad **on kvalitatiivne andmete kogumise meetod**, mille käigus uuritakse osalejate mõtteid ja tundeid vabas vormis, erinevalt **kvantitatiivsest uurimisest**, mis seisneb numbritepõhises andmete kogumises. Fookusrühm koosneb tavaliselt umbes 6–12 sihtrühma liikmest, kes osalevad arutelus uuringujuhiga.

Fookusrühmi kasutatakse peamiselt selleks, et:

- a. püstitada uurimistöö jaoks hüpoteese, mida on võimalik kontrollida uurimistöö kvantitatiivses etapis;
- b. leida uusi ideid ja loomingulisi kontseptsioone;
- c. genereerida huvialuste teemade kohta arvamusi ja muljeid;
- d. mõista, kuidas huvipakkuvat nähtust käsitleda. See võib olla kasulik uurimistöö kvantitatiivse etapi jaoks küsimustike koostamisel;
- e. koguda uuritava teema kohta arvamusi ja muljeid;
- f. hõlbustada uute ideede ja loominguliste kontseptsioonide loomist;
- g. mõista ja selgitada küsimustiku vms kaudu kogutud andmeid.

Kutsekoolides saab fookusrühmi kasutada, kaasates mitmesuguseid (sisemisi ja väliseid) huvirühmi, näiteks õpetajaid, õpilasi, ettevõtete esindajaid jne. Rühm võib olla homogeenne, koosnedes näiteks ainult õpilastest, või heterogeenne, sisaldades erinevate huvirühmade liikmeid. Mõlemat liiki fookusrühmadel on oma eelised ja puudused:

- homogeensetes rühmades on suhtlus avatum ja lihtsam, kuid neis esineb konformismi oht;
- heterogeensetes rühmades on arutelu rikkalikum ja mitmekesisem, kuid neis võib tekkida konflikte, mis ei too kasutuskõlblikke andmeid.

Praktiliste oskuste ja teadmiste vajaduse kohta andmete kogumiseks kasutatav fookusrühm võiks ideaalis koosneda asjaomases sektoris tegutsevatest kohalikest tööandjatest, nende heaks töötavatest kutsekooli endistest õpilastest ning kõrgkoolide esindajatest, kes võivad ehitada oma õppekavad üles kutsekoolis omandatavate teadmiste järgmise tasemenä.

Meetodid fookusrühmade edukaks juhtimiseks

Fookusrühmade juhtimise metoodika koosneb arutelude tekitamisest konkreetse teemaga seotud asjakohaste küsimuste abil ning osalejate arvamuste jagamise hõlbustamisest, et genereerida inspireerivate vestluste kaudu uusi ideid ja arvamusi.

Hästi kokku pandud fookusrühmad võimaldavad osalejatel avaldada varem väljaütlemata arvamusi, mille omamisest nad mõnikord polnud ise teadlikudki. Kõige olulisemad fookusrühma edukust määravad tegurid on:

- õhkkond, rühma koosseis ja isegi keskkond, kus fookusrühm kohtub;
- juhi suhtlusoskused;
- ajajaotus;
- küsimuste liigid ja järjestus.

Keskkond peab soodustama rühmasisest suhtlemist: ruum peaks olema näiteks salvestamiseks hea akustikaga, hästi valgustatud ja piisavalt suur, et toolid oleks võimalik ringikujuliselt paigutada, nii et kõik osalejad ja juht näeksid üksteist; vaateleja omakorda peaks asuma vähemärgatavas kohas. Ürituse kestus ei tohiks olla pikem kui kaks tundi ning aeg peaks olema tõhusalt jaotatud, nii et iga osaleja saaks sõna, kuid kellelgi ei lastaks liiga kaua rääkida.

Ürituse õnnestumine sõltub enamasti juhi võimetest, kellel peaks olema:

- a. kväga head suhtlemisoskused;
- b. võime pöörata tähelepanu igale osalejale;
- c. oskus märgata mitteverbaalseid signaale ja neist aru saada;
- d. aktiivse kuulamise oskus;
- e. võime juhtida arutelusid, kasutades enesekindla suhtluse võtteid;
- f. võime ohjata ja piirata negatiivseid ja autoritaarseid suhtumisi.

ARUTELUSTRATEEGIAD, LEHTRIMEETOD

Lehtrimeetod seisneb küsimuste küsimises nende olulisuse järjekorras, asetades võtmeteemad arutelu keskmesse, kui analüüsi ja kaasamõtleme tasemed on suuremad.

See meetod hõlmab järgmisi strateegiaid:

- a. esitage küsimusi, liikudes üldistemast konkreetsemateni;
- b. arutlege nii teema positiivsete kui ka negatiivsete külgede üle (küsites esmalt negatiivsete ja seejärel positiivsete kohta);
- c. lubage pause (et anda võimalusi mõtlemiseks ja täiendavate märkuste jaoks).

Teemast kõrvalekaldumise korral juhtige arutelu tagasi „rööbastele“ (katkestage neid, kes teemast kõrvale kalduvad, ent diplomaatiliselt). Selleks võib öelda näiteks, et meid huvitab asemel rohkem, milline on teie arvamus ... kohta. Juhtige rühma kommentaare sügavamale (näiteks küsimustega, eriti kui kõik osalejad on üksmeelel).

Andmete analüüs ja aruandlus

Andmete analüüs seisneb kogutud teabe uurimises, liigitamises, ümberkorraldamises ja selgitamises, et vastata uuringuplaanis püstitatud eelküsimustele ja näha, kas oletused peavad paika.

See ei ole lihtne ülesanne, sest põhineb paljudel eri allikatel, nagu juhi märkmed, arutelude protokollid (väljavõtted) ning osalejate ja vaatlejate kommentaarid.

Analüüs peab keskenduma põhiküsimustele. See peaks toetama paljude fookusrühmade tulemuste võrdlemist samal teemal ja andma uuritud teemade kohta selge seletuse.

Uuringuaruanne sisaldab tavaliselt uuringu eesmärgi ning analüüsitud probleemide ja teemade tutvustust, tulemuste ja järelduste kokkuvõtet ning harilikult ka soovitusi probleemide lahendamist võimaldavateks edasisteks tegevusteks.

Fookusrühmade kasutamise eelised ja puudused on võetud kokku järgmises tabelis:

Eelised	Puudused
Osalejatega on võimalik suhelda.	Suhteliselt väike valim.
Tulemusi võib olla lihtsam mõista kui keerulisi statistilisi andmeid.	Rühmaarutelusid võib olla raske suunata ja juhtida.
Teavet on võimalik saada ka mitteverbaalsete reaktsioonide põhjal.	Vastajad võivad tunda survet anda kaaslaste vastustega sarnaseid vastuseid.
Teavet on võimalik kiiresti koguda.	Arutelu juht võib vastuseid soovimatult mõjutada.

Sii on lühike video, millal ja mil moel antud tehnikat kasutada (video on inglise keeles):



How Focus Groups Can Help Your Research: Qualitative Research Methods

KÜSIMUSTIKUD

Küsitlusuuring on kvantitatiivne uurimismeetod, standardne andmekogumismeetod, mis võimaldab uurijal kasutada ainulaadset formaalse küsitluse võimalust, rakendades asjakohaseid protseduure.

EELISED	PUUDUSED
Küsimustiku kasutamine on lihtne.	Esindusliku valimi moodustamine on väga kallis.
Küsimused on eelsalvestatud (ja suletud küsimuste korral vastused samuti).	Küsimustiku kui täpse mõõtevahendi loomine on väga keeruline ülesanne.
Suur usaldusväärsus.	Vastajad ei pruugi suuta küsimustele vastata või olla sellest huvitatud.
Kodeerimise, salvestamise, teabe töötlemise ja analüüsi protsessid on suhteliselt lihtsad.	Vastused võivad olla teadlikult moonutatud, mitte alati ausad.

Küsitlusi on võimalik teha telefoni teel, silmast silma või posti või elektrooniliste kanalite (e-posti või interneti) kaudu. Silmast silma tehtud ehk isiklike intervjuude puhul esitavad sihtrühma liikmetele küsimustikku kirja pandud küsimusi küsitajad, samas kui posti teel või elektrooniliste kanalite kaudu korraldatud küsitluste puhul täidavad küsitletavad küsimustiku ise. Telefoniküsitluste puhul on üha levinumaks muutunud arvutipõhine meetod.

Veebiküsimustikud:

- toimivad kiiremini ja palju tõhusamalt kui paberkandjal küsimustikud, rääkimata andmete kogumisest, töötlemisest ja hindamisest;
- on rahalisest aspektist kulutõhusamad (trükikulud ei teki);
- võimaldavad inimesi laiemalt ja hõlpsamini kätte saada kui silmast silma tehtud küsitlused;
- saavad palju rohkem vastajaid kui muud meetodid;
- saavad palju tõesemaid ja ausamaid vastuseid, sest kasutajad tunnevad end veebis anonüümsemalt (neid ei saa tuvastada näiteks nende käekirja järgi);
- võimaldavad interneti ja tänapäevaste sidesüsteemide kaudu kasutada ka selliseid küsimuste vorme, mida paberil pole võimalik kasutada (liikuvaid pilte jms).

Küsimustiku koostamise reeglid

Enne küsimuste koostamist on oluline koguda eelteavet või analüüsida olemasolevaid andmeid, et teemat põhjalikult mõista. Uuringu käigus esile kerkinud küsimuste kaardistamisega on võimalik palju tööd ära teha. Võrdluseks on samuti vaja tutvuda varasemate uuringute käigus saadud või teiste poolt sarnastel teemadel kogutud andmetega.

Kui oleme eelmainitud teguritest aru saanud, on võimalik probleemid kindlaks teha ja küsimused täpselt ja uuringu eesmärkide kohaselt sõnastada ja struktureerida.

Selles etapis on vaja sõnastada hüpoteesid, mida uuring peaks toetama – hüpotees on alati väide ja mitte kunagi küsimus! Seejärel tuleb kindlaks määrata uuringu põhiküsimused ja kontrollida, kas need viitavad täpselt meie hüpoteesidele. Samuti on tarvis määrata uuringu valimi suurus (hinnanguline vastajate arv), sest kui see pole õigesti valitud, võib see tulemuste hindamisel viia valede järeldusteni.

Enne veebiküsimustiku redigeerimist on oluline läbi mõelda põhikriteeriumid, mis peavad olema täidetud, et tagada küsimustiku vastavus teabe kogumise eesmärkidele ja selle edukus. Vastajate jaoks on oluline, et küsimustiku täitmine oleks lihtne, mis tähendab, et see peab koosnema mõistlikest küsimustest, millele vastamiseks on vastajatel piisavalt teadmisi.

Samuti on oluline, et küsimused oleksid vastajate jaoks motiveerivad, äratades neis huvi, et nad ei muutuks hooletuks. Sellega seoses on küsimusi tarvis esitada õiges vormis, ja mis veelgi olulisem: vigade tekkimise võimalus vastamisel tuleb viia miinimumini.

Enne küsimuste sõnastamist on oluline määrata kindlaks küsimustiku teema ja eesmärk ning mõelda läbi küsimustiku ülesehitus, seades küsimused loogilisse järjekorda. Kui teema, eesmärk ja ülesehitus on otsustatud, tuleb küsimused teema kaupa eri jaotistesse rühmitada.

Küsimustikes rakendatakse üldiselt loogilist struktuuri, alustades üldisematest, lihtsasti vastatavatest küsimustest ja liikudes teemaga tihedamalt seotud küsimuste suunas. Siin on üks küsimuste jaotis sama teema kohta.

1. ülesanne. Mis teie arvates siin teemaks on?

	A Strongly Disagree	B Somewhat Disagree	C Somewhat Agree	D Strongly Agree
1. Teachers treat one other with respect.				
2. Teachers know about their students' lives outside of school.				
3. Teachers help each other and work together.				
4. Students and teachers treat each other with respect.				
5. Students discipline practices and policies are fair.				
6. The principal models respectful behaviour.				
7. Faculty and staff value what students have to say.				
8. The faculty and staff respect all races and culture.				
9. Most students care about learning and getting a good education.				
10. The school environment is safe both students and teachers.				
11. Students are involved in decisions about things that affect them in school.				
12. Most teachers are enthusiastic about teaching and communicate this to students.				
13. Teachers are respectful of parents.				
14. Teachers welcome contact from parents.				

Allikas: [Template net](#) (last visited in Sept. 2019)

Küsimuste liigid

Siit leiate andmete kogumisel kõige sagedamini kasutatavad küsimustikuelemendid. Kaks peamist küsimuste liiki on järgmised.

1. Lahtised ehk avatud küsimused

Avatud küsimuste puhul sõnastab vastaja küsimustele oma vastused ise, selle asemel, et valida vastusevariandid etteantud loendist.

Avatud küsimused on hea valik siis, kui meid huvitavad vastaja tunded ja hinnangud. (Kvalitatiivsed andmed – vaadake täpsemalt eestpoolt.) Seda liiki küsimusi tuleks vältida isetäidetavate küsimustike puhul, sest avatud küsimuste kaudu saadud andmeid on statistiliselt raske hinnata.

2. Kinnised ehk suletud küsimused

Suletud küsimus on avatud küsimuse vastand. Selle puhul saab vastaja valida sobivaima vastuse etteantud vastuste hulgast ning enamikul juhtudel pole vastajal võimalik neist erinevat vastust anda. (Kvantitatiivsed andmed – vaadake täpsemalt eestpoolt.) Suletud küsimustele vastamisel saadud andmeid on lihtsam statistiliste meetodite ja veebipõhiste vahendite abil hinnata.

Sellesse küsimuste kategooriasse kuuluvad ka **vastusevariantidega „tõene“ või „väär“ küsimused, valikvastustega küsimused ja skaalaküsimused.**

3. Skaalaküsimused

Need küsimused on mõeldud tunnete, suhtumiste ja nende positiivsete ja negatiivsete väärtuste mõõtmiseks. Tuntakse mitmesuguseid skaalasid (järjestuskaala, intervallskaala, hindamisskaala,

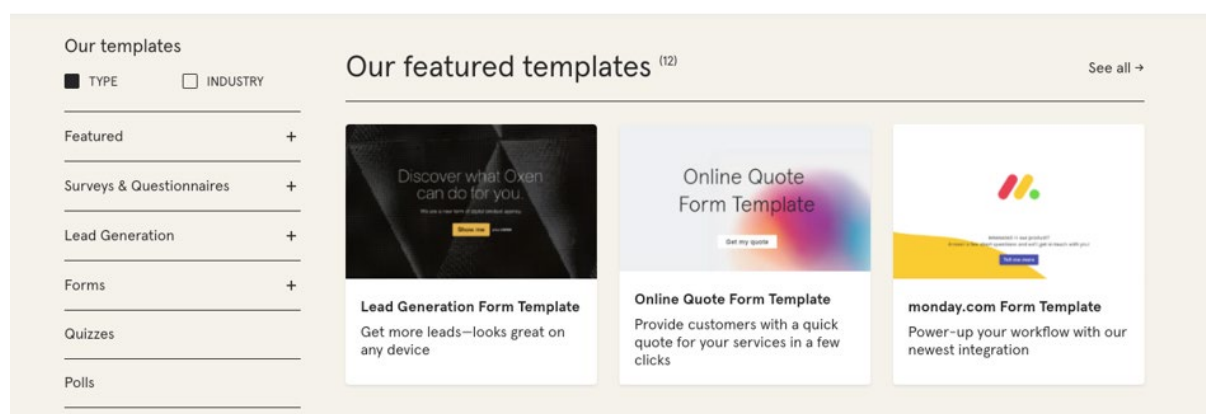
nimiskaala). Kõige sagedamini kasutatakse küsimustikes 1–5 punkti skaalat. Pange siin tähele ka skaalaastmete sümmeetrilisust, kus neutraalne suhtumine (skaalal 3) paikneb skaala positiivsest ja negatiivsest otsast sama kaugel. Erineva vahemikuga skaala kasutamisel peaks see alati olema paaritu arvuline.

Kõige laiemalt kasutatav **Likerti skaala** (mille töötas välja sotsiaalpsühholoog Rensis Likert 1932. aastal)² on viie- või seitsmepunktiline skaala. Sellel on vahemikuks valikuvariandid „Täiesti nõus“ kuni „Pole üldse nõus“ ja nende vahele jääb alati keskpunkt, mis võib olla näiteks „Pole nõus ega vastu“, ja kaks mõõdukat seisukohta, nagu „Nõus“ ja „Pole nõus“.

Näiteks:

Teie suhted klassikaaslastega on:	väga head	head	keskmised	halvad	väga halvad
-----------------------------------	-----------	------	-----------	--------	-------------

Likerti skaalaga küsimustikke on võimalik veebis ise luua, kasutades eri pakkujate malle, näiteks järgmisi:



Allikas: [Typeform](https://typeform.com)

Küsimuste jaotised

Eeltoodud põhjal võib küsimused rühmitada põhijaotistesse.

1. Teave vastaja kohta

Ehkki küsimustikud on suures osas anonüümsed, on kasulik koguda vastajate kohta mõningast põhiteavet, nagu nende vanus, sugu, hariduskäik jne.

² Rensis Likert (/ˈlɪkərt/ LIK-ərt; 5. august 1903, Cheyenne, WY, USA – 3. september 1981, Ann Arbor, MI) oli Ameerika Ühendriikide sotsiaalpsühholoog, keda tuntakse peamiselt viiepunktilise Likerti skaala leiutajana, mis on psühhomeetriline skaala, mis võimaldab inimestel vastata huvipakkuvatele küsimustele, et mõõta vastajate hoiakuid (näiteks isiksuse ja suhtumiste testides). (Wikipedia)

2. Üldteave

Selles küsimuste jaotises uuritakse vastajate üldisi kogemusi ja arusaamu, keskendudes nende teadmistele uuritava teema kohta.

- Siin võib küsida näiteks järgmist.
- Mida te arvate kohalikust tööturust?
- Kui rahul te olete oma töövõimalustega?
- Kas olete kunagi külastanud mõne kohaliku ettevõtte tegevuspaika?

3. Täpsemad teemakohased küsimused

Selle jaotise küsimused on seotud nende konkreetsete ja oluliste teadmiste ja arvamustega, mis moodustavad hindamise tuuma. See on kõige olulisem küsimuste jaotis ning seetõttu vajab see erilist tähelepanu ja koosneb tavaliselt kõige suuremast arvust küsimustest.

Näiteks:

- Kuidas hindate oma kutseoskuste taset?
- Kas vajate oma esimesel töökohal praktilisi teadmisi?
- Kas osalesite tööandja korraldatud koolitusel?

4. Probleemide lahendamise küsimused, ettepanekud

Selles jaotises saab vastaja väljendada teema kohta oma seisukohti ja arvamusi ning teha ettepanekuid, mida saaks hiljem kasutada. Küsimuste lõigu järel on väga kasulik anda vastajatele tagasiside andmise võimalus, kus nad saavad küsimuste üle vabas vormis arutleda, oma arvamust avaldada ja soovi korral ka ettepanekuid teha. Ettepanekud võivad aidata hiljem uusi teemakeskmeid välja töötada ning märkamata vigu avastada.

Küsimuste koostamise põhireeglid

1. Küsimused peaksid olema lihtsad, lühikesed ja sisukad. Püüdke selgelt väljenduda, et vastaja saaks alati aru, mida küsimusega on mõeldud. Vältige pikki, mitmest osalausest koosnevaid tarbetult keerulise loogikaga küsimusi.
2. Ärge paigutage ühele lehele liiga palju küsimusi. Ehkki küsimustikus ruudustikuelemendi³ kasutamine võimaldab hinnata mitut tegurit korraga (maatriksküsimus), saab ka lihtsamate küsimustega toime tulla, kui keerulised maatriksküsimused väiksemateks osadeks lahutada.

³ Küsimuste ruudustik koosneb mitmest sama liiki vastustega küsimusest koos juhiste ja pealkirjadega. Archivistid seotud küsimuste, küsimuste loendite või tabelite sisestamisel võib teabe esitamiseks olla parem kasutada üksikküsimuste asemel küsimuste ruudustikku. <https://wiki.ucl.ac.uk/display/CLOS/Question+Grids>

Additional questions for managers and supervisors	I fully disagree	I dis- agree	Neither agree nor disagree	I agree	I fully agree
44. The quality of vocational education/adult training is good in our region.					
45. Vocational education/adult training shows renewal and development potential.					
46. The schools providing vocational education/adult training have competent staff.					
47. The vocational education/adult training meets the competence needs of the labour market in this region.					

Allikas: (Cedefop, 2015)

- Vastajate tähelepanu ja huvi tuleb hoida algusest lõpuni, muidu saate neilt kas ebatäpsed või mõnel juhul spontaansed vastused või poolikult täidetud küsimustikud, mida ei saa hinnata, misjuhul teie andmebaas täitub andmelünkadega.
- Harjumusi ja arvamusi käsitlevate küsimuste puhul on oluline pidevalt kasutada filtrivaid ja edasiviivaid vastuseid.
- Enne küsimustiku avaldamist veenduge, et oleksite vastajatele andnud kõik võimalikud vastusevariandid. Kui te pole selles kindel, tasub vastuste hulka lisada variant „Muu“.
- Sõnastage küsimused alati täpselt, nii et neist poleks võimalik valesti aru saada!
- Vältige küsimustes suunavat sõnastust, mis võib mõjutada vastaja vastust või hinnangu objektiivsust.
- Sageduse või koguse kohta küsides tuleb alati läbi mõelda, mida etteantud vastusevariant täpselt tähendab.
- Võimaluse korral vältige vastusevariante „Ei tea“ ja „Raske öelda“, sest need ei ole hindamise jaoks olulised.
- Ärge kasutage küsimuses vastandlike tähendustega sõnu, sest see võib segada vastajatel küsimuse õigesti tõlgendamist.
- Olge eriti tähelepanelik õrnade teemade (näiteks sissetulekute tase) ja vastusevariantide puhul, isegi kui küsimustik on anonüümne.
- Jätke võimalus vastamisest keelduda. Näiteks õrnale küsimusele vastamine võib olla ebamugav, mis võib väljenduda vastaja soovimatuses üldse vastata. Ühele küsimusele vastamisest keeldumine on palju parem kui kogu küsimustiku täitmatajätmine.
- Küsimustikku ei tohi teha liiga pikaks, kuhjates sinna palju küsimusi – mõelge iga küsimuse vajalikkuse üle. Esitage kohe küsimustiku alguses mõned huvitavad ja motiveerivad küsimused. Ärge küsige küsimustiku alguses avatud küsimusi, need on parem paigutada küsimustiku keskele või lõppu.
- Enne küsimustiku kasutamist laske seda võimalike vigade suhtes kontrollida ja teostage eelkatsetus.

Analüüsiülesanne

Enamikus kutsekoolides on kehtestatud eeskirjad sisemiste ja väliste huvirühmadega suhtlemise ja neilt tagasiside kogumise kohta. Palun kirjeldage lühidalt teie koolis järgitavaid tavasid.

VÕRDLUSUURINGUD

Kui teil pole varasematest uuringutest pärit andmeid, hakake edusammude või muutuste nägemiseks teema kohta regulaarselt tagasisidet koguma. Seda nimetatakse võrdlusuuringuks ning see hõlmab võrdlusaluse või lähteväärtuse leidmist, mille alusel saab edaspidi jälgida, kas ja kuidas olukord on muutunud. Sedasi on võimalik uurida nii huvirühmade rahulolu kui ka muid teemasid. Võrdlusuuringu abil on võimalik aasta-aastalt jälgida, mida sisemised või välised huvirühmad konkreetse teema kohta arvavad, näiteks milliseid oskusi eri kutsealadel kõige rohkem vaja on.

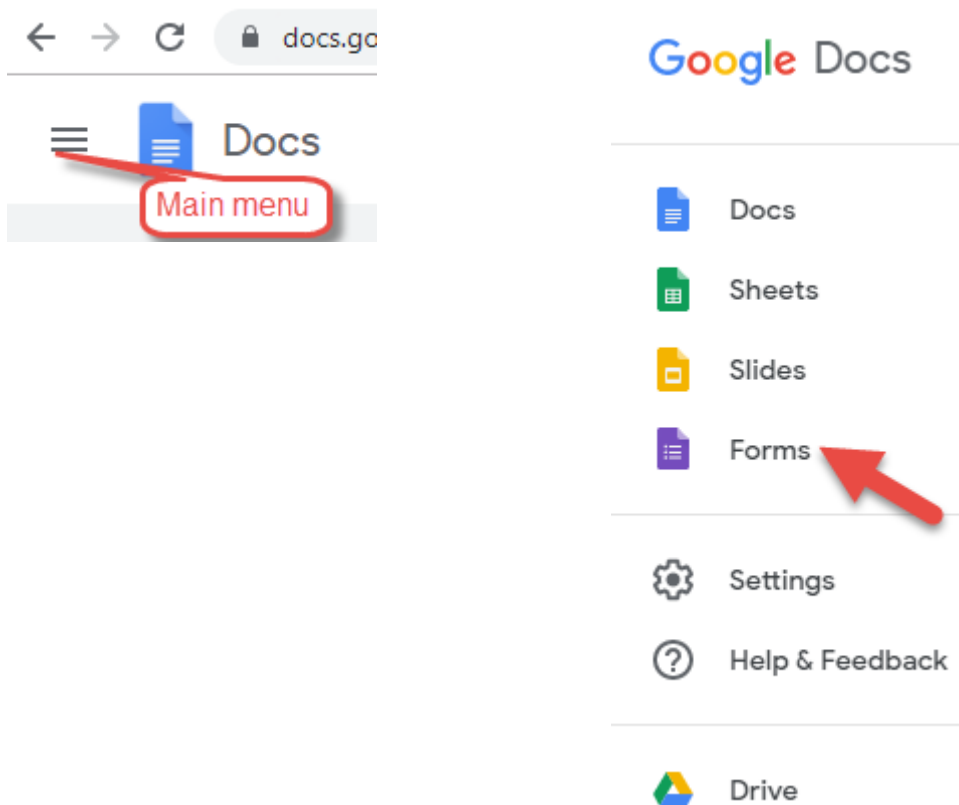
4. tund: veebipõhised vahendid andmete kogumiseks ja analüüsimiseks

GOOGLE FORMS

Tehnoloogia aitab meil mitte ainult hõlpsasti küsimustikke luua, vaid neid ka mitmel viisil jagada (e-posti, sotsiaalmeedia, veebisaidi jms kaudu) ja veebi kaudu vastuseid koguda, esitades tulemused isegi automaatselt tulpdiaagrammide ja graafikutena.

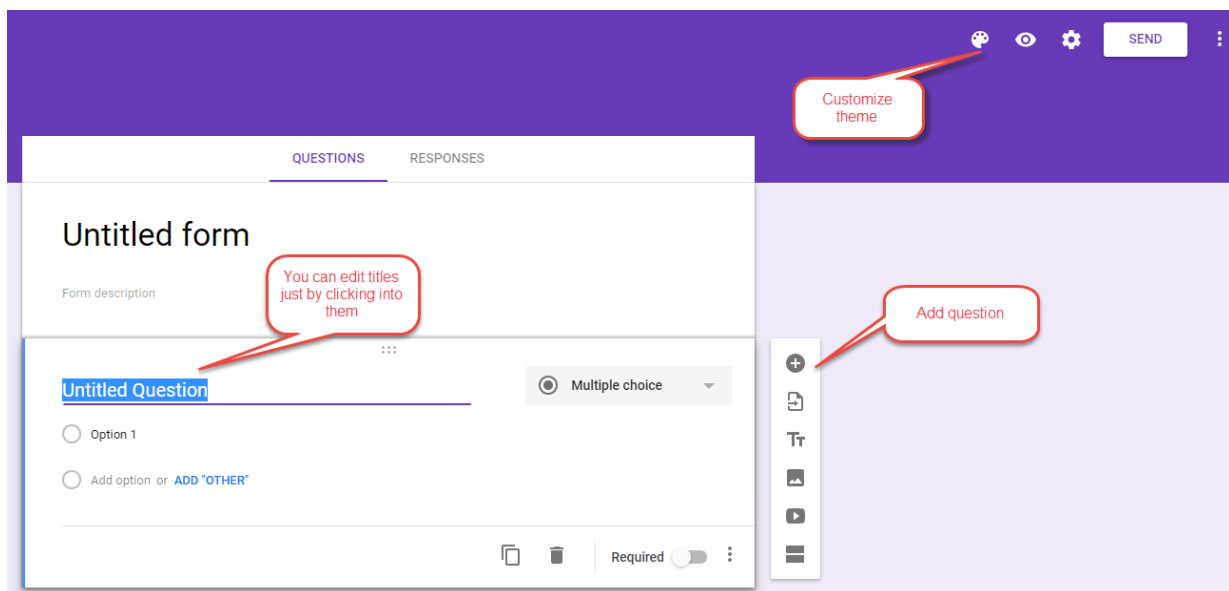
Üks võimalus küsimustiku loomiseks on kasutada mõnda veebipõhist vahendit, nagu eespool mainitud typeform.com, kuid võite kogu protsessi haldamiseks alates küsimuste koostamisest kuni teema kohta saadud vastuste hindamiseni kasutada ka rakendust Google Forms.

Kui teil on olemas [Google'i konto](#), saate Google Forms'i kätte otse aadressilt forms.google.com või rakenduste Google Docs, Sheets või Slides juurest, valides selle ülemises vasakpoolses nurgas asuvast peamenüüst:



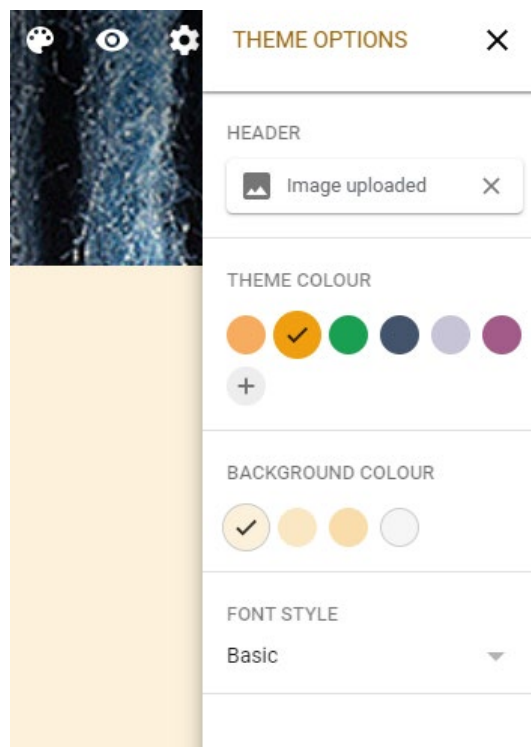
VORMI LOOMINE

Uue vormi loomisel alustate järgnevalt näidatud tühjast lehest, mida saab kohandada:



Liigutades hiirekursori mõne ikooni kohale, saate lugeda, mida sellel ikoonil klõpsamine teeb. Seetõttu ei selgita me siin kõiki võimalikke funktsioone, vaid keskendume kõige olulisematele.

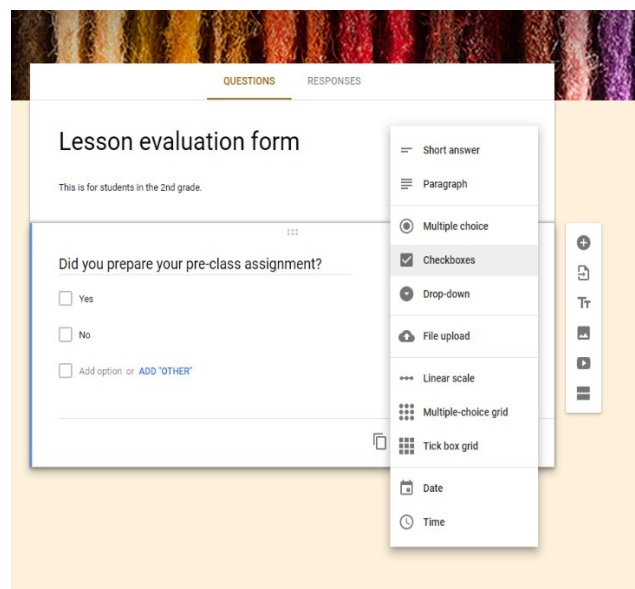
1. Teema kohandamine: siin saab valida päise jaoks pildi (sisseehitatud kategooriate alt või oma arvutist) ning muuta värvi ja isegi kirjastiili.



2. Pange oma vormile pealkiri.

KÜSIMUSTE LISAMINE

Sisestage esimene küsimus ja määrake vastusesuvandid (lühivastus, lõik, valikvastused jne).



Paremas ääres asuvalt püstiselt ikooniribalt saab lisada uusi küsimusi, pilte, videoid jm.

Küsimusele vastamise saab kohustuslikuks määrata nii, nagu järgmisel pildil näidatud:

Did you prepare your pre-class assignment?

☒ Checkboxes

☐ Yes

☐ No

☐ Add option or [ADD "OTHER"](#)

Activate this if answering a question is mandatory

Required

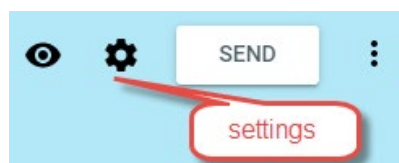
KÜSIMUSTE REDIGEERIMINE

Küsimuse kopeerimiseks või kustutamiseks saab kasutada alumisel ribal olevaid ikoone.

Küsimuste ja ka vastuste järjekorda on võimalik muuta neid lohistades. Klõpsates alumises paremas nurgas asuval rohkemate valikute nupule, saate vastused lasta juhuslikus järjekorras esitada või küsimusele kirjelduse lisada.

Sätted

Kui soovite koguda vastajatelt ka nende e-posti aadressid, saate vastava suvandi käivitada sätete menüüst.



Settings

GENERAL PRESENTATION QUIZZES

☒ Collect email addresses

☐ Response receipts ?

Requires sign-in:

☐ Limit to 1 response

Respondents can:

☐ Edit after submit

☐ See summary charts and text responses

CANCEL SAVE

Siin saate seada kasutajatele ka ühe vastamiskorra piirangu ja anda neile loa vastust pärast esitamist muuta.

Vahekaardil „Presentation“ (Esitus) saate sisestada ise sõnastatud kinnitusteate ja käivitada veel muid funktsioone (näiteks küsimuste juhuesituse):

Settings

GENERAL **PRESENTATION** QUIZZES

☐ Show progress bar

☐ Shuffle question order

☒ Show link to submit another response

Confirmation message:

We received your answers, thank you for taking the time. |

Lisaks on sätete menüüs võimalik muuta küsimustik automaatselt hinnatavaks õppetestiks:

Settings

GENERAL PRESENTATION **QUIZZES**

☒ Make this a quiz
Assign point values to questions and allow auto-marking.

Quiz options

Release mark:

☒ Immediately after each submission

☐ Later, after manual review
Turns on email collection

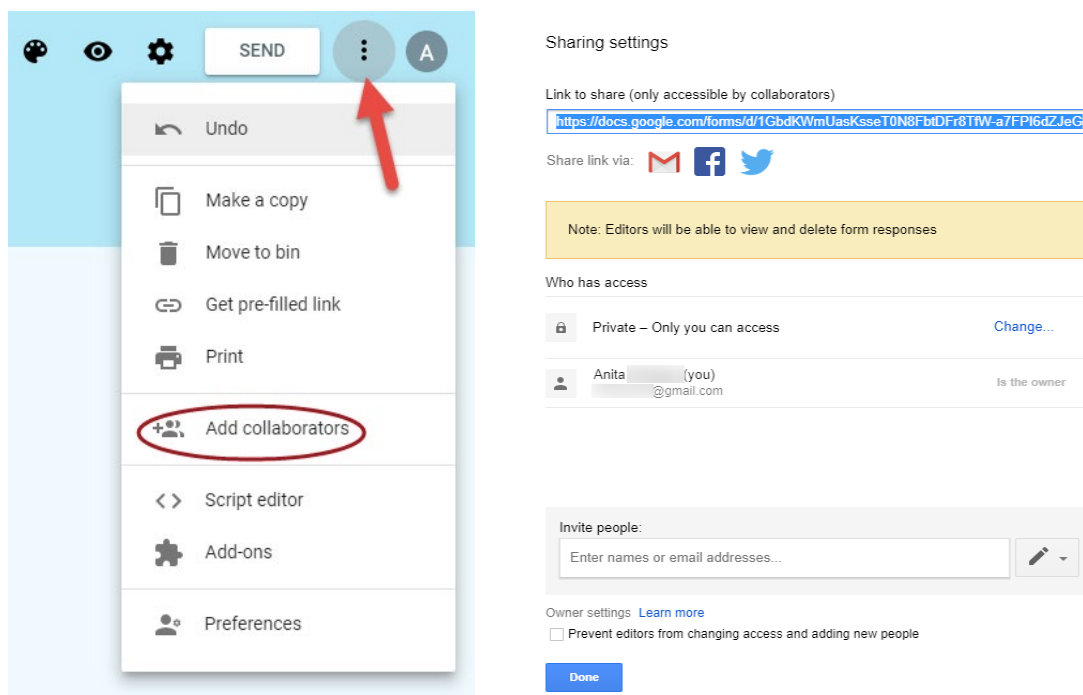
Respondent can see:

☒ Missed questions ?

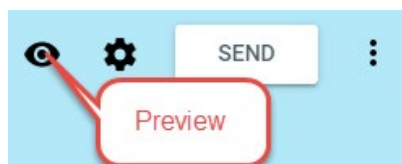
☒ Correct answers ?

☒ Point values ?

Kui olete vormi loomise lõpetanud, soovitame kutsuda teisi seda üle vaatama või isegi redigeerima.
Kaastöötajaid saab lisada järgmiselt:



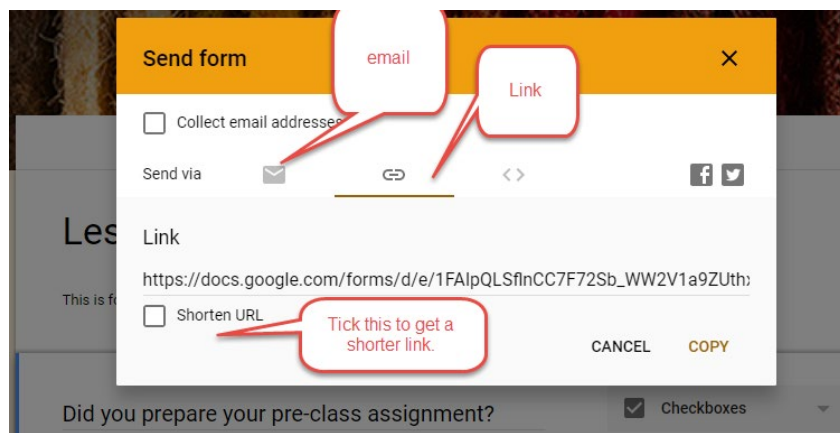
Enne vormi väljasaatmist on kasulik see üle vaadata sellisel kujul, nagu vastajad seda näevad, mida saab teha, klõpsates eelvaateikoonil:



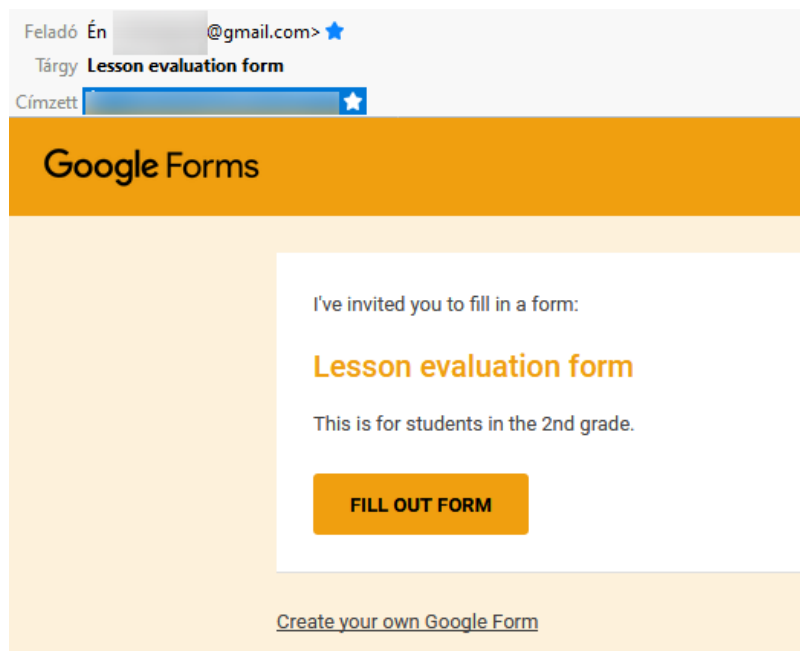
VORMI SAATMINE

Küsimustiku **jagamiseks** on mitu võimalust:

- e-posti teel saatmine,
- lingi lõikelauale kopeerimine,
- veebisaidile manustamine,
- sotsiaalmeedia kaudu (Facebook, Twitter) jagamine.



E-kirja teemat ja sõnumit on võimalik ka muuta. Vormi saatmise e-kiri näeb välja selline:

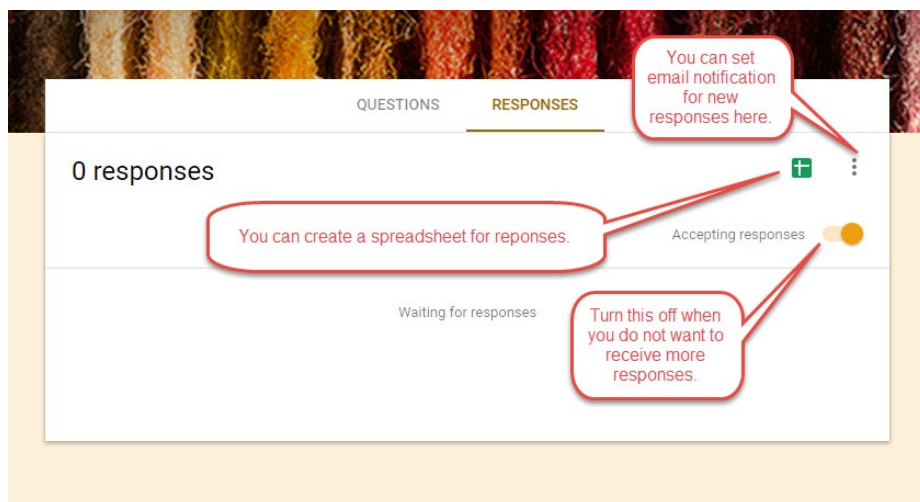


Sellel klõpsates saab saaja kohe vormi täitma asuda.

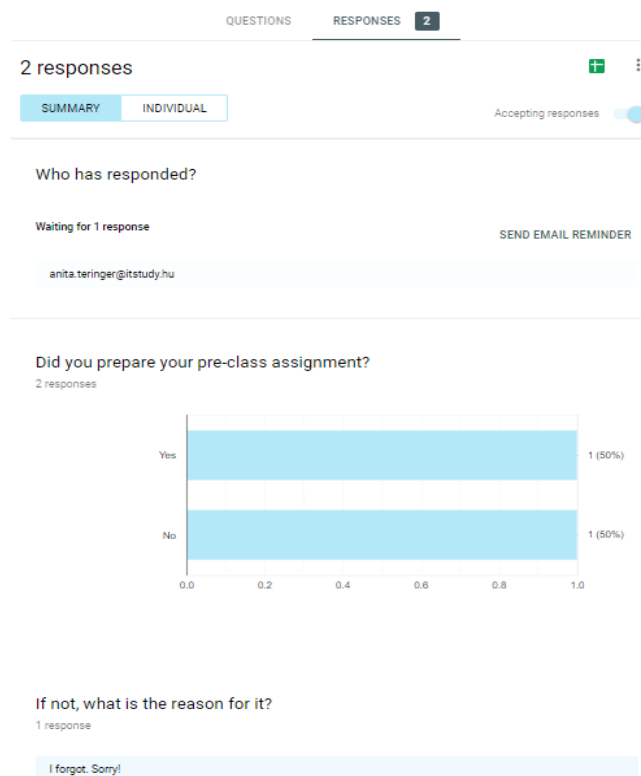
VASTUSED

Valides ülevalt vahekaardi „Questions“ (Küsimused) asemel „Responses“ (Vastused), saate:

- **lõpetada vastuste vastuvõtmine** selle küsimustikule (pärast teatud kuupäeva ei taha te tõenäoliselt rohkem vastuseid saada, sest peate neid analüüsima hakkama);
- käivitada **meiliteatised** uute vastuste kohta;
- luua **arvutustabeli** vastuseandmete automaatseks kogumiseks – see on väga kasulik, sest võimaldab (erinevalt sisseehitatud analüüsifunktsioonist) andmeid kohandatud viisil analüüsida ja esitada.



Pärast vormi jagamist, näete vastuste vahekaardil kõiki saadud vastuseid. Vastuste nägemiseks küsimuste kaupa klõpsake nupul „Summary“ (Kokkuvõte). Ruudustikke kasutavate küsimuste vastused esitatakse tulpdiagrammide abil, samas kui valikvastustega küsimuste andmed kuvatakse sektordiagrammidel. Vastuste ükshaaval kuvamiseks klõpsake nuppu „Individual“ (Üksikvaade).



Google Forms kasutamise kohta leiate lisateavet järgmisest kanali Teacher's Tech õppevideost (22 min 33 s):



Esimestel kasutuskordadel võib abi olla ka järgnevast Google Forms meelestpeast:
<https://support.google.com/a/users/answer/9299716?hl=en>

2

21. sajandi õpetamismeetodid

Aktiivõppe meetodid digivahendite abil; praktilised digilahendused
veebipõhiseks koostööks; kasutajatugi digivahendite õppetöösse kaasamisel

1. tund: õpetamine tehnoloogia abil

SISSEJUHATUS

On viimane aeg 21. sajandi haridus ümber mõtestada ning kujundada senised heakskiidetud ja järeleproovitud õpetamismeetodid ümber. Miks?

Tehnoloogia kiire arengu tulemusena on meie eluviis paljudes valdkondades suuresti muutunud. Need on jäädavad muutused, mis mõjutavad nii inimeste omavahelist suhtlust, haridust, äritegevust, tööelu, meelelahutust kui ka paljut muud.

Hariduse seisukohast on olulised järgmised tehnoloogia arenguga kaasnenud muutused:

TEABE KÄTTESAADAVUS

Tänapäeval on teave laialdaselt kättesaadav ja teadmiste omandamiseks ei pea enam klassiruumis istuma. Meil kõigil on võimalik eri seadmete abil mis tahes kohas ja mis tahes ajal erisuguseid teabeallikaid kasutada. Õpetaja pole enam sugugi ainus teabeallikas.

Õpilased saavad infot otsida veebist, osaleda veebikursustel, vaadata YouTube'is videoid jne. Kas neil on õpetajaid üldse enam vaja?

Mõistagi saab õpilane vaadata teatud teemal videot. Kuid kas video on piisavalt kvaliteetne?

Pole kahtlustki, et tihtipeale oskavad õpilased tehnikaseadmeid kasutada paremini kui õpetajad. Aga milleks nad neid kasutavad? Kas nad teavad, kuidas usaldusväärseid allikaid leida? Kas nad oskavad seda teavet kriitiliselt hinnata?

Õpetajat on vaja selleks, et **õpilast** õppeprotsessis **juhendada**. Õpetaja saab pakkuda usaldusväärseid allikaid, vastata küsimustele kiiresti (jah, mõnikord isegi öhtul Facebooki kaudu) ja püstitada probleeme, mille kallal õpilased saavad oma oskuste arendamiseks klassiruumis töötada.

Õpetajad on endiselt olulised ja jäävad sama oluliseks kui varem. Silicon Schoolsi tegevjuhi Brian Greenbergi sõnul ei ohusta tehnoloogia areng õpetaja tähtsust klassiruumis sugugi, vaid hoopis suurendab seda. Hea juhendajata pole tõhus ja tulemuslik õppetöö võimalik.

Mitte ainult õpilastel ei ole kasutada varasemast rohkem teavet ja digitaalseid tööriistu, vaid sama võib öelda ka õpetajate kohta. Õpetajad peavad oskama ära kasutada eeliseid, mida tehnoloogia haridusele annab.

Õpetajad peavad seda võimalust kasutama ja

- otsima õppeprotsessi toetavaid materjale (s.t avatud haridusvõimalusi) ning
- koostama materjale ka ise, kasutades selleks erisuguseid rakendusi (mõttemaardistamist, infograafika ja videote loomise vahendeid jms), et teha õppimine õpilastele huvitavamaks.

Kokkuvõtteks võib öelda, et tehnoloogia iseenesest ei taga tõhusat ja tulemuslikku õppetööd. IKT-tööriistad on asjakohased ainult siis, kui need vastavad konkreetse õppeaine vajadustele ning toetavad pedagoogikat ja metoodikat. Kui õpetaja suudab tehnoloogiat oskuslikult kasutada, saab ta sellega õppeprotsessi toetada, muutes selle õpilaste jaoks huvitavamaks ja motiveerivamaks ning ärgitades neid aktiivsemalt osalema.

TÖÖTURU VAJADUSTE VÄLJASELGITAMINE

Tehnoloogilised muudatused avaldavad mõju ka tänapäeva elukutsetele. Uued ametid nõuavad tänapäeva töötajatelt ja ka õpilastelt uusi oskusi. Haridusvaldkond peab oskama hinnata, milliseid ameteid on lähitulevikus vaja ja milliseid oskusi peaks praegustelt õpilastelt nõudma. On oluline, et õpilaste areng lähtuks tööturu vajadustest, nii et nad oleksid eesootavaks tööeluks piisavalt hästi ette valmistatud.

Kiiresti muutuv majanduslik ja sotsiaalne keskkond nõuab majanduses osalejatelt pidevat kohanemist. See hõlmab ka kutseharidust, mille käigus valmistatakse tulevasi töötajaid ette tööturul aset leidvateks muutusteks.

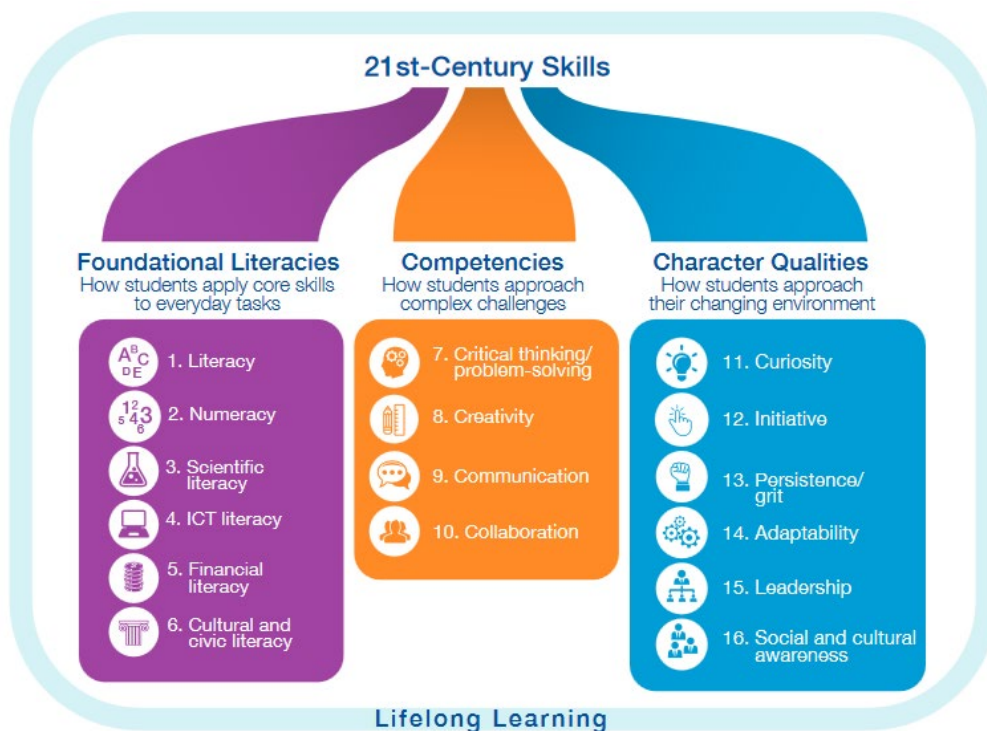
Just sel põhjusel on kutseharidus viimastel aastatel Euroopa riikides tähelepanu keskpunkti sattunud ning seda on hakatud arendama ja ümber kujundama. Eesmärk on vähendada hariduse pakutava ja tööturul nõutava vahelist lõhet, näiteks edendades hariduse praktilist külge ja pannes vähem rõhku teooriapõhiste õpetamismeetoditele.

Tänapäeva tööandjad ootavad tulevastelt töötajatelt peale teoreetiliste teadmiste ka laiahaardelisi praktilisi oskusi ja kogemusi.

Kiiresti muutuv keskkonnas peavad õpilased suutma ka kiiresti uut teavet omandada ja seda praktikas kasutada. Lisaks peavad neil olema sellised 21. sajandi oskused, mis võimaldaksid neil tõhusalt tööturul hakkama saada ning **kiirete majanduslike ja tehnoloogiliste muutustega kohaneda**.

Maailma Majandusfoorum on alustanud mitmeaastast ettevõtmist „Hariduse uus visioon“, et uurida oskustes esinevate lünkadega seotud kiireloomulisi probleeme ning leida viise, kuidas vajakajäämistega tegelda ja need tehnoloogia mõistliku kasutamise teel kõrvaldada.

Alloleval joonisel kujutatud oskusi käsitletakse 21. sajandi peamiste oskustena ning need on tulevikus tööturule sisenevate õpilaste jaoks võtmetähtsusega.



Allikas: [World Economic Forum: New Vision for Education](#)

Need oskused hõlmavad probleemide lahendamist, kriitilist mõtlemist, suhtlemist, meeskonnatööd, tehnoloogia kasutamist ja innovatsiooni. Nende arendamiseks ei ole traditsioonilised õppemeetodid, mille korral õpetaja peab klassi ees seistes loengut, enam sobivad. On aeg liikuda rohkem õpilasekesksete, aktiivõppe meetodite juurde.

ÕPIHOIAKUD



Õpilaste nutitelefonide kastus

Pildi allikas: [Freepik](#)

Pildil kujutatud olukord on tuttav ilmselt meile kõigile.

Tänapäeva põhi- ja keskkooliõpilased moodustavad nn Z-põlvkonna, mida tuntakse ka digipõlvkonnana. Need on aastatel 1995–2009 sündinud lapsed, kes

on sündinud digitaalsesse maailma. Nad kasutavad infokommunikatsiooni tehnoloogiaid ja digitaalseid seadmeid enesekindlalt ja oskuslikult, olles lapsepõlvest saati arvutite ja mobiiltelefonide keskel üles kasvanud. Nende jaoks on igasugused digitaalseadmed enesestmõistetavad.

Nad kasutavad telefoni väga paljudeks tegevusteks: piletite broneerimiseks, sõpradega vestlemiseks, fotode jagamiseks, toidu tellimiseks, uudiste lugemiseks, ilmateate vaatamiseks, mängude mängimiseks, inglisekeelsele sõnale vaste leidmiseks – nimekiri on lõputu ja kindlasti tuleks sellesse lisada ka õppimine.

Õpetajad peavad oskama neid õpilastele omaseid seadmeid õppetöös ära kasutada. Seeläbi võivad nad paljude õpilaste õpimotivatsiooni suurendada.

Õpilased veedavad suure osa ajast veebis, nad kuuluvad virtuaalsetesse kogukondadesse ega suuda maailma ilma mobiilse Interneti või sotsiaalmeediata ettegi kujutada.

Seetõttu pole üllatav, et sotsiaalne lävimine on nende jaoks oluline nii klassiruumis kui ka vabal ajal. Niisugune suhtlemine võib ka nende õppeedukusele kaasa aidata, eriti meeskonnatöö kaudu, millele tuleks tänapäeva noorte hariduses panna eriline rõhk.

Õppimine on katkematu protsess, õpilased õpivad midagi kogu aeg, ka väljaspool klassiruumi.

Kuidas saaks selle kõik pöörata nende endi hüvanguks, nii et see aitaks kaasa noorte enesearengule?

Uue põlvkonna õpilaste vajadused on paras proovikivi enamikule õpetajatele. Et õpilasi edukaks eluks ette valmistada, tuleb paljudel õpetajatel oma tavapäraseid ja rutiinseid õpetamismeetodeid muuta. Õpetajate jaoks pole küsimus enam selles, kas nad peaksid tehnoloogiat kasutama või mitte, vaid pigem selles, milliseid veebipõhiseid tööriistu õppetöösse kaasata ja kuidas seda teha.

Tänapäeva õpilaste ootustele vastamiseks ja nende oskuste ärakasutamiseks tuleb õpetajatel kasutusele võtta veebipõhised õppevahendid.

Kahtlemata on keeruline õpetada inglise keelt õpilasele, kes vaatab vabal ajal palju ingliskeelseid videoid ja kelle teadmised-oskused on märksa paremad kui tema klassikaaslastel.

Kuidas saab õpetaja motiveerida õpilast, kes on juba esimese paari õppetunni jooksul igavusest läbi lugenud kõik õpiku peatükid?

Esiteks püüdke välja uurida, millised on tema huvid ja jagage temaga selleteemalisi veebis kättesaadavaid (avatud) õppematerjale ja küsimustikke. Samuti saate paluda tal endal koostada huviväärse teema kohta õppematerjali vms. Tegelikult on võimalusi lõputult, küsimus on ainult loovuses ja muidugi ka ajas. Ent lõpuks saabki ju õpetaja edukust mõõta tema õpilaste tehtavate edusammudega, nii et aja ja vaeva panustamine tasub end ära.

Ülaltoodud probleemidega toimetulemiseks peavad õpetajad oma õpetamismeetodid üle vaatama ja neid muutma ning asuma täitma mõnevõrra teistsugust rolli. Ka õpetajatel endil tuleb kõige selle käigus õppida.

UUED MEETODID HARIDUSES – AKTIIVÕPE

Tavapärased õpetamismeetodid seavad loomulikult keskseks õpetaja, kes jagab õpilastele teadmisi enamasti n-ö ühesuunalise suhtluse käigus.

Õpilased kuulavad ja teevad märkmeid, olles tunnis tihtipeale liiga passiivsed. Selle muutmiseks on loodud uued, aktiivõppe meetodid, mille raames saavad õpilased üldises õppeprotsessis palju aktiivsemalt osaleda.

Allpool esitatud tabelis on välja toodud peamised jooned, mis eristavad passiivõpet (tavapärane õppevorm) ja aktiivõpet, s.t õpilaste kaasamist aktiivsemasse õpikeskkonda.

Characteristics of **Passive** & **Active** Learners

	Passive	Active
<i>Class lectures</i>	Write down what the Instructor says	Decide what is important to write down
<i>Textbook</i>	Read	Read, think, ask questions, try to connect ideas
<i>Assignments, Studying</i>	Reread	Make outlines and study sheets, look for trends and patterns.
<i>Writing, Class Assignments</i>	Carefully follows the professor's instructions	Try to discover the significance of the assignment; look for the principles and concepts it illustrates
<i>Writing term papers</i>	Do what is expected to get a good grade	Try to expand your knowledge and experience with a topic and connect it to the course objective or content

Source: Study and Critical Thinking Skills in College, McWhorther, K.T., 1996. p. 14.

Tänapäeva ühiskond vajab noori inimesi, kes oleksid paindlikud, loovad ja proaktiivsed – noori inimesi, kes oskaksid lahendada probleeme, langetada otsuseid, mõelda kriitiliselt, esitada selgelt oma ideid ning teha tulemuslikku meeskonnatööd. Kahtlemata saab 21. sajandi oskusi (näiteks loovust, suhtlemisoskust, kriitilise mõtlemise oskust, püsivust, algatusvõimet, juhtimisoskust jms) paremini arendada praktiliste rühmatööülesannete kaudu.

Üha keerukamas, pidevalt muutuv ja kiiresti arenevas maailmas ei piisa edu saavutamiseks enam lihtsalt teadmiste olemisest. Et tõhustada elukestvat õpet ja edendada eduvõimalusi, on üha laialdasemalt aktsepteerima hakatud seda, et mitmekülgne haridustee peab võimaldama noortel arendada nende eripäraseid võimeid ja arendada mõtlemisoskust. (Allikas: „[Aktiivõpe ja õpetamismeetodid](#)“, lk 1.) See tähendab vajadust senisest suurema õpilasele keskendunud õpetamis- ja õppimisviisi järele.

Õpetajate jaoks on üks raskemaid ülesandeid **hoida õpilasi motiveerituna** ja õppimisse kaasatuna. Me peame leidma uudseid viise, kuidas tehnoloogiat efektiivselt õppetöösse lõimida, ja pakkuda seekaudu õpilastel põnevaid **probleemide lahendamise ülesandeid**. Õppimine peaks toimuma kaaslastega koostöötamise ja üheskoos loomise käigus. Teisisõnu, õpilane peaks aktiivselt tegutsema, mitte lihtsalt istuma ja kuulama.

Aktiivõppe korral tegutsevad õpilased ise ja samal ajal ühtlasi reflekteerivad selle üle, mida nad teevad. Mõistagi jääb ka teadmiste edasiandmise osa õppeprotsessis oluliseks, kuid võimete ja oskuste arendamise tähtsus suureneb. Aktiivõpe on õppijakeskne, selle korral on rõhk õpetajalt ja õpisisu edastamiselt paigutatunud ümber õpilaste aktiivsele iseseisvale tööle õppematerjaliga.

Kui soovite näha, mida õppijakeskne klass endast kujutab, võiksite hakatuseks esitada õpilastele küsimuse või püstitada mõne probleemi. Seejärel võiksite jagada õpilased rühmadesse ja anda igale rühmale ülesande, mille lahendamisest tuleb kõigil õpilastel aktiivselt osa võtta.

Liikuge ühe rühma juurest teise juurde ning aidake neil probleemi mõista ja sellele lahendus leida. Kuid laske neil endil vastuseni jõuda.

Kui õpilased osalevad õppeprotsessis aktiivselt, omandavad nad soovitud teadmised ja oskused omal jõul. Tavapärasest klassi ees õpetamisest eemaldumine annab õpilastele sõltumatuse ja paneb vastutuse õppimise eest nende endi õlule.

Järgmises peatükis käsitleme mõningaid aktiivset õpet toetavaid meetodeid.

ÕPETAJA ROLLI MUUTUMINE

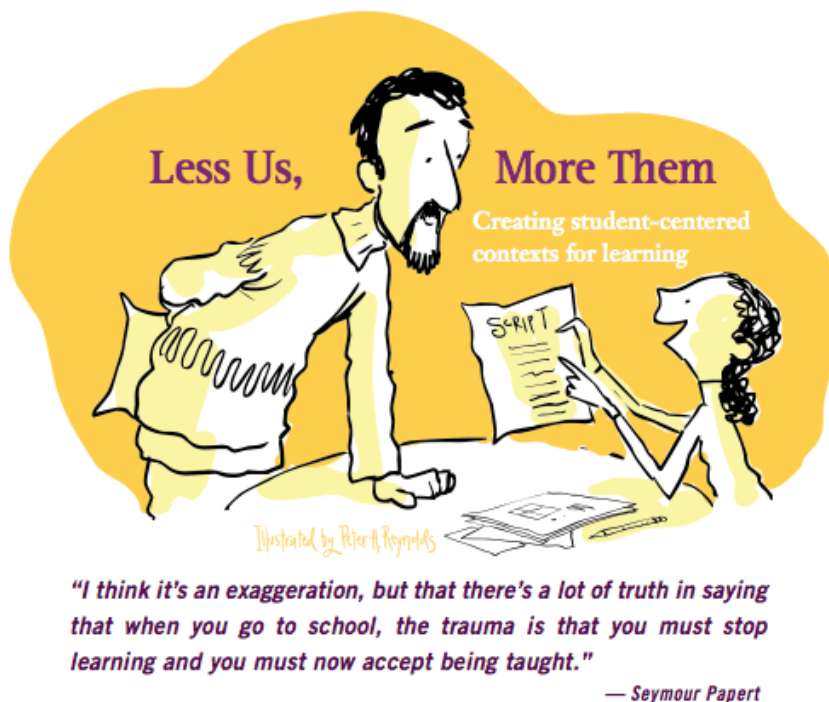
Nüüd, kui igasugune teave on kõigile igal ajal hõlpsasti kättesaadav, tuleks õpetaja roll tingimata uuesti lahti mõtestada.

Kuidas saaks õpetajaid selleks muutuseks ette valmistada?

Tavapärase õpetamise korral edastab õpetaja õpilastele teadmisi, õpilased võtavad need vastu ja (loodetavasti) jätavad ka meelde.

Õppeprotsessi lõpus mõõdab õpetaja kontrolltöö abil, kui hästi on õpilased õpitu omandanud, s.t kas neil on õnnestunud seatud eesmärgid saavutada või mitte. Õpetaja roll on aktiivne, õpilaste roll aga palju passiivsem – nemad peavad lihtsalt teadmisi vastu võtma.

„Aktiivõppe meetodite kasutuselevõtt on toonud kaasa vaieldamatu muutuse ka õpetaja rollis. Õpetaja varasem positsioon – klassi ees või klassi keskel seismine – on samuti taandunud, koolitajast on saanud pigem omamoodi liikuv juhendaja, kes õpib koos õpilastega ja töötab ühtlasi selle nimel, et jätta õpilastele üha rohkem ja rohkem ruumi iseseisvalt tegutseda. Aktiivõppe hõlbustamiseks peab õpetajast saama juhendaja.“ (Hannele Niemi, „Aktiivõpe“, 2005, lk 90)



Õpetaja roll
Pildi allikas: [College Ready](#)

Uus roll asetab õpetajad õpilaste keskele. Õpetaja roll on keerukas: ärgitada huvi tundma, innustada mõtlemapanevate küsimustega, jälgida ja edendada rühmatööd, abistada ja jagada teavet, kontrollida, anda tagasisidet, juhendada, hinnata jne.

Kogemus näitab, et õpetajatel ei ole lihtne ühelt rollilt teisele ümber lülituda. Kindlasti meeldib teile selgitada ja lasta õpilastel kogu tähelepanu teile pöörata. Kuid te peate uut lähenemisviisi proovima ja end teadlikult natuke tagasi tõmbama. Tehke muudatusi väikeste sammudega, kuid alustage nendega juba homme. Olge pigem õpilast suunav teejuht, mitte laval esinev kõiketeadja.

2. tund: õpetajatöö 21. Sajandil – ümberpööratud klassiruumi meetod

ÜMBERPÖÖRATUD KLASSIRUUMI ÕPPE MUDEL

Ümberpööratud klassiruumi meetod ehk lühemalt überpööratud õpe on suunatud õpilaste kaasatuse suurendamisele ning arusaamise ja meeldejäämise parandamisele, pöörates tavapärase klassiõppe n-ö teistpidi.

Ümberpööratud õppel on mitu määratlust, igaüks veidi isesugune. Kuid põhimõtteliselt on tegemist õpilasekesksema õppeviisiga, mille käigus **saavad õpilased järgmise tunni materjali kätte juba enne tundi, tavaliselt mõnes digitaalses vormingus**. See materjal tuleks neil enne klassiruumi tulekut läbi töötada, et nad saaksid seal ühises arutelus kaasa rääkida.

Selline lähenemisviis võimaldab õpilastel õppida **väljaspool** klassiruumi individuaalses tempos. Tundi tultes on nad end juba teemaga kurssi viinud ja valmis teemakohases arutelus osalema. Sel moel saavad nad kasutada aktiivõppe käigus omandatud teadmisi, kulutades klassis veedetava aja selleks, et võtta osa aktiivsematest ja suuremat koostööd nõudvatest tegevustest. Selle mudeli rakendamisel on võimalik klassiruumis veedetavat aega tõhusamalt kasutada ja keskenduda teadmiste praktilisele rakendamisele.



Sellele õpilasekesksemale lähenemisviisile omane tehnoloogia regulaarne ja struktureeritud kasutamine eristab ümberpööratud õpet tavapärasest õppest, mille korral võidakse samuti kasutada lisavahendeid.

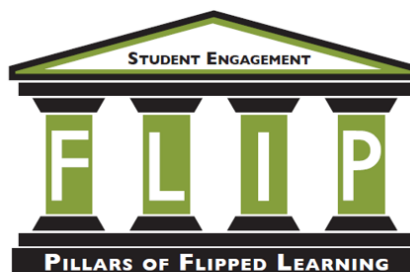
PÕHIJOOSED

Selle meetodi põhijooned on järgmised.

- Ümberpööratud õpe nõuab paindlikku keskkonda. Kuna ümberpööratud õppe korral võivad klassisisised tegevused varieeruda, alates koostööna tehtavast rühmatööst ja lõpetades iseseisva uurimusega, tuleb õpetajatel klassi ruumikorraldus üle vaadata, et see ülesandele vastavaks kohandada.
- Ümberpööratud õpe nõuab õpikultuuris teatavat nihet. Seda tüüpi õppe korral nihkub fookus õpetaja juhitud õppetööst õppijakesksele õppetööle, et võimaldada õpilastel teemasse süüvida aktiivsema ja sisukama tegevuse kaudu.
- Ümberpööratud õpe nõuab teadlikult läbimõeldud sisu. Õpetajad peavad otsustama, millist materjali võiks õpilastele jagada juba enne klassitundi ja millist ainet tuleks käsitleda vahetult üheskoos, et aidata õpilastel „saada teemast sisuliselt aru ja võimaldada neil omandada ka protseduuriline osavus“.
- Ümberpööratud õpe nõuab pühendunud ja professionaalseid õpetajaid. Ümberpööratud õpe, eriti materjalide esitamine digitaalse meedia ja tehnoloogia abil, ei ole mõeldud õpetajat ega klassis läbiviidavat õppetööd asendama. Klassiruumis veedetav aeg on õpetaja jaoks ülioluline, et teha muu hulgas kindlaks, kas õpilased on teemast aru saanud.

The 4 pillars of flipped learning

- Flexible environment
- Learning culture
- Intentional content
- Professional educators



(Image from A Review of Flipped Learning)

EELISED

Mudeli rakendamisel on võimalik tunniaega tõhusamalt kasutada, keskendudes klassiruumis teadmiste praktilisele rakendamisele.

Õpilased on klassi tulles **paremini ette valmistunud**, nad töötavad tõhusamalt kaasa ning nende iseseisva õppimise oskus paraneb.

Luues kasulikke **õpiressursse, mida saavad taaskasutada** nii haridustöötajad kui ka õpilased, on võimalik **õpilaste kaasatust ja motivatsiooni** märkimisväärselt suurendada. Tehnoloogilised uuendused võimaldavad õpetajatel luua mitmesuguseid taaskasutatavaid ressursse. Tehnoloogia laialdasem kasutamine koos õpilasekesksema lähenemisviisiga võib lihtsustada **erineva õpistiiliga** õpilaste **õppimist**.

Ümberpööratud õppe mudel annab rohkem võimalusi üks-ühele suhtlemiseks, arendades seeläbi n-ö kõrgema taseme oskusi (analüüsimist, hindamist, sünteesimist, otsustamist, loovat mõtlemist).

Tänu sellele, et mudeli tuuma moodustab õpilasekeskne lähenemine, on ümberpööratud õppest **kasu eri tüüpi õpilastel**.

Kokkuvõte peamistest eelistest

Before class:

students learn at own pace:

- ✓ watch video at any time of the day 🕒
- ✓ as many times as needed II ⏮ ⏭
- ✓ note down questions or key concepts 📝
- ✓ no more frustration with homework 😊
- ✓ if absent, can catch up fast



teachers create content:

- ✓ supported by technology
- ✓ good tool for motivating students
- ✓ can be re-used
- ✓ if absent, can still deliver the lesson



In the classroom:

Active learning



students

- ✓ apply new knowledge
- ✓ ask questions and get immediate answers
- ✓ better understanding



the teacher

- ✓ can really differentiate
- ✓ decides how much time to spend with each student
- ✓ better classroom management

- ✓ increased interaction (student-teacher, student-student)



win-win
situation

- ✓ students have more control over their own learning process
- ✓ higher order skills are developed
- ✓ better results
- ✓ transparency for parents.

Mõistagi on eeliste kõrval alati ka puudusi ning järgmises peatükis tulevadki käsitlemisele võimalikud probleemid, millega võite ümberpööratud õppe korral silmitsi sattuda.

PROBLEEMID

Hoolimata ümberpööratud õppe mudeli üha kasvavast populaarsusest, on selle puhul täheldatud ka mitmesuguseid probleeme.

Korralduslikke raskusi on põhjustanud juhtkond ja tugipersonal, kes ei mõista sellise hariduskultuurilise muudatuse vajalikkust, suundumaks õpilasekesksema pedagoogika poole, ega soovi seda läbi viia. Osaliselt võib see tuleneda murest õpilaste õpitulemuste pärast, eriti kui tegemist on selliste rühmadega, mis koosnevad väga erinevatest õpilastest. Ka õpilased ise võivad suhtuda leigelt võimalusse võtta õppimises aktiivsem roll, sest nad kardavad, et selle tagajärjel võib nende töökoormus suureneda.

Paljud juhivad ümberpööratud õppe rakendamisega kaasnevatest keerukustest rääkides tähelepanu **logistilistele probleemidele**. Need probleemid on seotud nii klassiruumi suuruse, selle kujunduse kui ka ressurssidega, mis võivad takistada aktiivsema õpiviisi rakendamist. Peale selle võib koolides ja kodudes esineda tehnilisi probleeme, mis takistavad tunniks ettevalmistumiseks mõeldud materjali ja muude ressursside kättesaamist. Seda võib ette tulla näiteks kodudes, kus ei ole piisavalt head Interneti-ühendust või puudub vajalik riistvara. Ühtlasi on see probleem seotud haridustöötajate võimaliku vajadusega täiendada oma oskusi tehnoloogia või pedagoogika vallas ja leida aeg õpetamisstrateegia või õppematerjali muutmiseks.

Ja sugugi vähem oluline pole ka asjaolu, et kuigi tehnoloogiat võib pidada ümberpööratud õppe lahutamatuks osaks, on oluline pidada silmas, et eelkõige **tuleks lähtuda ikkagi pedagoogikanõuetest**, mitte tehnoloogiast. Kui ümberpööratud õppesse kaasatakse tehnoloogia ilma, et esmalt **kaalutaks selle pedagoogilist eesmärki**, ei ole võimalik tagada tulemuslikku õpetamist ega õppimist.

ÜMBERPÖÖRATUD ÕPE PRAKTIKAS

Olles tutvunud ümberpööratud õppe põhiliste joontega, on aeg käsitleda lähemalt selle rakendamist. Kuidas saaksime ise digitaalset materjali luua? Kust leida taaskasutatavat digitaalset ainet?

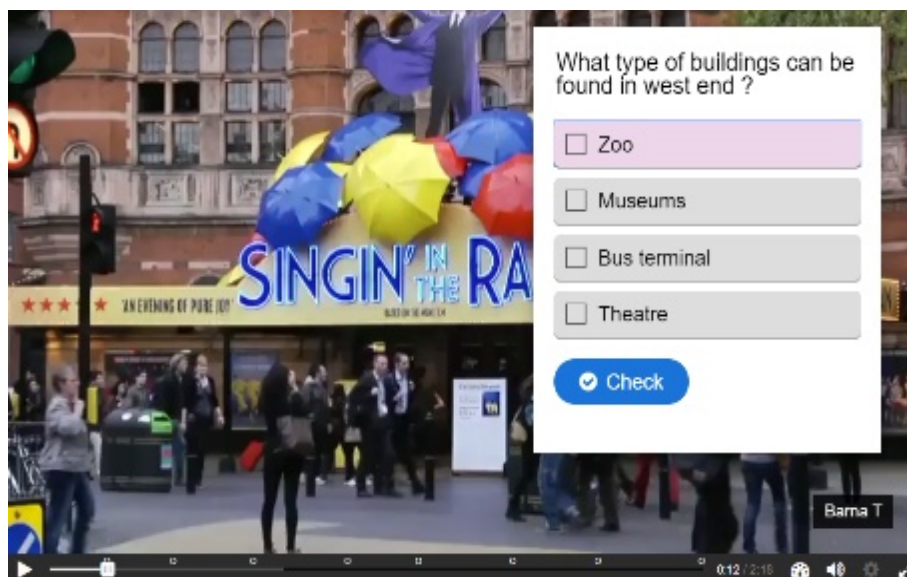
Tehnoloogia pakub õpetamise ja õppimise toetamiseks mitmesuguseid tööriistu, eriti just ümberpööratud õppe korral.

Selle kursuse 3. moodulis tutvustame laia valikut rakendusi, mis aitavad teil õpilasi motiveerida, luua neile digitaalset õppematerjali, mis vastaks just nende õpistiilile, ja kaasata nad aktiivselt õppetöösse.

Siiski tuleb täpsustada, et ümberpööratud õppe kavandamisel on võimalik toimida kahel viisil. Kui olete kindlaks määranud õpilaste vanuserühma ja leidnud teema, siis saate toimida järgmiselt.

- Otsige veebist materjali ja KASUTAGE UUESTI seda, mille teised õpetajad on juba ette valmistanud.

Näiteks rakenduse [h5p](#) abil saate YouTube'ist videoid alla laadida ja muuta need interaktiivseks, sisestades video eri osadesse küsimusi, et kontrollida õpilaste arusaamist. Vaadake näidet, mis on ette valmistatud inglise keele tunni jaoks.



Internetis on saadaval märkimisväärses koguses tasuta kasutamiseks mõeldud, n-ö avatud õppevahendeid. Järgmises moodulis tutvustame teile mõningaid platvorme, kust leiate asjalikke õppematerjale.

- **KOOSTAGE** õppematerjal ise.

On tohutu hulk igasuguseid rakendusi, mida saate kasutada, et klassile digitaalset õppematerjali koostada. Valisime välja need, mis on meie arvates lihtsad kasutada ning millest on pedagoogilisest aspektist palju abi. Järgmise animatsiooni lõi üks kutseõpetaja programmi [Biteable](#) abil.



Kui olete tunni sisu kokku pannud, peate selle õpilastele kättesaadavaks tegema. Teie abistamiseks soovitame 4. moodulis mõningaid võimalusi, kuidas õppematerjali virtuaalsete õpihaldusplatvormide kaudu JAGADA.

KAALUTLUSED TUNNI KAVANDAMISEL

Tõhus ja edukas ümberpööratud õpe vajab hoolikat ettevalmistamist ja tunni kavandamist. Seejuures kehtivad tavapärase tunni kavandamise nõuded, mis ümberpööratud õppe korral on mõneti ehk isegi olulisemad kui tavapärase õppe puhul.

Õpetajad peavad kavandama nii enda kui ka õpilaste tegevusi kolme eri etapi raames:

1. enne tundi,
2. tunni ajal,
3. pärast tundi.

Laias laastus võib öelda, et tunnikava on **õpetaja tegevuskava** selle kohta, mida õpilased peaksid õppima ja kuidas seda tõhusalt teha.

Iga tunnikava peab sisaldama kolme põhikomponenti:

- õpieesmärgid;
- õpetamis- ja õppetegevused;
- strateegiad õpilaste arusaamise kontrollimiseks ja nende **hindamiseks**.

Ümberpööratud õppe korral tuleks rakendada teatud **konkreetsed strateegiad**.

Koostage käsitletava **teema kohta loov sissejuhatus**, et tekitada huvi ja innustada kaasa mõtlema. Käsitlege teemasid või probleeme, millega õpilased kimpus on. Ümberpööratud õppega alustamisel ei tasu olla liiga ambitsioonikas! Teie tehtud videod ei pea olema täiuslikud.

Klassiväline ettevalmistav õppetöö peaks looma aluse klassis toimuvale tegevusele. Peate hoolikalt kaaluma, kuidas edastada uusi suunavaid ideid.

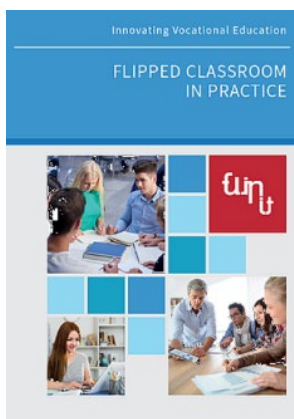
Kas õpilastel oleks rohkem kasu sellest, kui nad vaataksid selgitavat videot kodus endale sobivas tempos ja nii sageli kui vaja, või annaks mõni teist tüüpi meedium parema tulemuse? Enne tundi tuleb ette valmistada konkreetsed *motiveerivad* õppetegevused.

Oluline on **klassiruumis tehtavad tegevused** eelnevalt hoolikalt läbi mõelda, sest need on mõeldud selleks, et õpilased saaksid oma arusaamist süvendada. Nende eesmärk peaks olema aidata õpilastel edasi arendada oma kõrgema taseme kognitiivseid oskusi. Tegevused peavad olema kooskõlastatud ja sobitatud õpieesmärkidega ning õpilastele tuleb klassis edastada eelnevalt koostatud selged suunised.

Kui kavandate **klassijärgseid tegevusi**, mis peaksid aitama omandatud teadmisi avardada, tuleb teil vastata järgmistele küsimustele.

- Kuidas saaksid õpilased jätkata klassis alustatud tegevust väljaspool kooli? (See aines, millega puutume õppides kokku ainult ühe korra, kipub kiiresti ununema.)
- Millised klassis tehtavad tegevused aitavad õpilastel arendada oma kognitiivseid oskusi (vt [Bloomi taksonoomia](#))?
- Õpetajad peavad koostama õpilaste jaoks selged juhised-suunised. Samuti peavad nad kaaluma, kuidas ühendada ühe tunni sisu järgmise tunni omaga, et õppetöö oleks sidus.

Kontrollistrateegiate osas tuleb ümberpööratud õppe korral kasutada uusi hindamismeetodeid, näiteks enesehindamist või kaaslaste vastastikust hindamist. Kindlasti tuleb ümberpööratud õppes



rakendada **vastastikust hindamist**. Nii õpivad õpilased toime tulema kaaslastelt saadavate kriitiliste kommentaaridega ja ühtlasi õpivad nad hindama kaaslase sooritust. Sellisel viisil saavad nad koostööst kasu.

Ennekõike olge paindlik, olge valmis **kohandama tunnikava** vastavalt õpilaste vajadustele ja keskenduge just sellele, mis tundub andvat paremat tulemust, mitte ärge hoidke kinni esialgsetest plaanidest.

ÜMBERPÖÖRATUD ÕPE PROJEKTIS REACTI-VET

Ümberpööratud õpe võib olla hea valik, kui tegemist on täiendkoolitusega. Selle üks põhjuseid on tõsiasi, et kohe kindlasti ei suuda te käsitleda kogu õppematerjali klassiruumis – selleks pole lihtsalt

piisavalt aega.

Selle asemel võite õppematerjali õpilastega jagada virtuaalses õpikeskkonnas, nii et nad saaksid õppida neile sobivas tempos ja neile sobival ajal. Mõistagi peate ka te ise veebis kättesaadav olema ja kiiresti nende küsimustele vastama. Klassitunnid jätke aga aktiivseks õppeks, mille raames saate õpilastel lasta rühmatööna probleeme lahendada.

Tegelikult ei vajagi õpilased teid alati ja igal hetkel. Nad saavad vaadata videot ilma teie abita, teha omal teemal iseseisvat uurimistööd vms. Ent klassiruumis probleeme lahendades ja õpitud teadmisi rakendades puutuvad nad kindlasti kokku teatud raskustega ja siis on neil vaja ka teid.

Peate hoolikalt kaaluma, millist õppematerjali enne tundi õpilastele läbitöötamiseks annate. Veenduge, et see oleks sisuliselt asjakohane ja motiveeriv ning mitte liiga pikk. Üritage kontrollida, kas nad töötasid selle ikka läbi, esitades veebis asjakohaseid küsimusi.

Veenduge, et klassitund põhineks varasemalt jagatud materjalil. Valmistage see ette eri tüüpi õpilaste jaoks, olge paindlik, aidake abivajajaid ja pakkuge edasijõudnutele rohkem uut ainet. Edu võti on detailne planeerimine. Peate juba ette teadma, mida ja kuidas soovite saavutada. Õpilased hindavad teie pühendumust ja jõupingutusi ning on kindlasti valmis teiega koostööd tegema.

Õpilaste seas võimalikult suure kaasatuse saavutamiseks peate enne uue õppemeetodi rakendamist nendega sellest rääkima. Peate üheskoos kehtestama uued reeglid ja neis kokku leppima. Õpilased peavad teadma, millised muutused aset leiavad ja mis on selle põhjus.

Suhelge selgelt ja positiivselt, tuues välja eelised, mida uus meetod õpilaste jaoks kaasa toob: enam ei toimu tavapäraseid loenguid, nad saavad õppematerjali igal ajal vaadata ning keerulisi ülesandeid lahendada klassiruumis, kus saate neid aidata jne.

Ümberpööratud õppe kohta täpsema teabe saamiseks, selle praktikas rakendamiseks ja reaalsete juhtumiuuringutega tutvumiseks laadige alla äsja neljas keeles ilmunud teos, mis on mõeldud just nimelt kutsehariduse jaoks:

„Flipped Classroom in Practice“ („Ümberpööratud õpe praktikas“).

SISSEJUHATUS

Alljärgnevalt käsitletakse üksikasjalikumalt üht tänapäevast õppetöö haldamise meetodit – ümberpööratud klassiruumi mudelit. See on lähenemisviis, mis sobib hästi uue põlvkonna õpilaste

vajadustega ja mida saab hõlpsasti siduda teiste konstruktivistlike lähenemisviisidega, näiteks projektipõhise õppega.

Meie ühiskond vajab tänapäeval noori, kes on muutumisaltid, loovad ja ettevaatavad; - noori, kes suudavad probleeme lahendada, otsuseid langetada, kriitiliselt mõelda, ideid tõhusalt edastada ja meeskondades ning rühmades tõhusalt töötada.

Lihtsalt faktiteadmistest enam edukaks saamiseks ei piisa. Elukestva õppe ja potentsiaalse edukuse optimeerimiseks on tänapäeval laialt levinud arusaam, et noortele tuleb anda võimalus oma haridustee jooksul tõsta oma võimekust info töötlemisel ja selle alusel efektiivselt tegutseda. (Allikas: Active learning and teaching methods, Page1). Mis omakorda seab tingimuse, võtta kasutusele õpilase vajadustest lähtuv õpetamismetoodika.

Õpilasest lähtuv õpetamistrateegia põhineb konstruktivistlikul õppimisteoorial, kus õpilasele on antud aktiivne roll õpitava interpreteerimisel ja sellele tähenduse omistamisel. Õpilasest lähtuv õpetamine suunab õpilast uurima, vaatlema, lahendama probleeme, et mõista õpitava sisu ja eesmärgi (Cooper, 1993; Wilson, 1997; Ertmer & Newby, 1993).

Järgmiselt leheküljelt leitud tabel näitab selgelt, kuidas erinevad 2 õpistiili õppija seisukohalt vaadates. Võrdleme nõrka passiivset õppijat, mis iseloomustab traditsioonilist õppimistiili, ja aktiivselt õpirotsessi kaasatud õppijat, mida esindab mõne aktiivõppemeetodi kasutamine.

Characteristics of **Passive** & **Active** Learners

	Passive	Active
<i>Class lectures</i>	Write down what the Instructor says	Decide what is important to write down
<i>Textbook</i>	Read	Read, think, ask questions, try to connect ideas
<i>Assignments, Studying</i>	Reread	Make outlines and study sheets, look for trends and patterns.
<i>Writing, Class Assignments</i>	Carefully follows the professor's instructions	Try to discover the significance of the assignment; look for the principles and concepts it illustrates
<i>Writing term papers</i>	Do what is expected to get a good grade	Try to expand your knowledge and experience with a topic and connect it to the course objective or content

Source: Study and Critical Thinking Skills in College, McWhorter, K.T., 1996. p. 14.

Järgvalt tutvustame teile kahte aktiivõppe metoodikat: Flipped Classroom ehk pööratud klassiruumi metoodika ning projektipõhise õppe metoodika, mis sobivad mõlemad tänapäeva õppijatega tundides kasutamiseks.

PROJEKTIPÕHINE ÕPE

Projektipõhine õpe on õpilasekeskne, **koostööl** põhinev õpetamis- ja õppimisstrateegia, mida on lihtne lõimida ümberpööratud õppe mudeliga. Projektimeeskonna liikmed töötavad vastavalt plaanile mõne keeruka teema kallal ja tulemuseks on esitletav **toode** (füüsiline või intellektuaalne toode või mingi ettekanne).

See lähenemisviis sobib hästi meie Reacti-VET-i metoodikaga ning seda erinevatel põhjustel. Kõigepealt saavad õpilased partnerfirmalt reaalse projektiülesande, mille nad peavad teostama ettenähtud aja jooksul (umbes 4 kuud). Teie ülesanne on selle projekti vältel õpilasi toetada ja neid struktureeritud viisil juhendada. Õigupoolest on see ettevõtmine ka teie jaoks projekt (s.t te kaasate huvirühmi, plaanite tegevusi, kavandate ja viite läbi väikese täiendkoolituskursuse).

Kuna projektipõhine lähenemisviis on Reacti-VET-i metoodikas olulise tähtsusega, pühendame sellele teemale eraldi mooduli (5. moodul). Selle mooduli raames tutvustame teile kasulikke töövahendeid, mille abil saate oma projekti juhtida. Samuti jagame praktilisi näpunäiteid, kuidas lõimida projektipõhise lähenemisviisi elemente täiendõppesse (rühmatöö juhtimine, eri tüüpi hindamisviisid, õpetaja roll jne).

3

Avatud, vabalt kättesaadavad e-õppe materjalid

Avatud õppematerjalide integreerimine nii kutsõppe erialasptsiiifilisse õppeprogrammi kui üldainetesse; huvigruppide kaasamine õppekava loomisse Integration.

1. tund: Mis ja mille pärast?

Esimene tund – avatud õppematerjalid: Mis ja mille pärast?

„Kui sul on õun ja mul on õun ning me vahetame need õunad ära, siis on nii sinul kui ka minul endiselt üks õun. Aga kui sul on idee ja mul on idee ning me vahetame neid ideid, siis on meil mõlemal kaks ideed.“

(George Bernard Shaw)

Aktiivõpe, järjepidevad uuendused ja jätkusuutlikkus

Kas innovatsioon hariduses on jätkusuutlik?

Esimese mooduli õpetamismeetodid keskenduvad sellele, kuidas õpilasi aktiivselt õppetöös osalema panna. Veelgi enam, see pole uus idee, kui Plutarch kirjutas juba 2000 aastat tagasi: „Mõistus pole anum, mida täita, vaid leek, mida süüdata.“

Õpetaja kui etteantud sisu „edastaja“ asendatakse õpetajaga, kes on teejuht, filmikunstnik, konsultant ja treener klassiruumis, aga enne õpilaste ette astumist kavandab ta õppetegevused ja valmistab ette erinevaid õppimisstiile toetavaid õppematerjale, võttes arvesse ka õpilaste teadmiste, kogemuste ja motivatsiooni pagasit.

Lisaks on kogu kursuse fookuses jätkata haridusteenuste uuendamist vastavalt ühiskonna ja töömaailma vajadustele. See tähendab, et neid toetavaid õppevahendeid peab sageli uuendama.

On selge, et õpetaja üksinda seda teha ei suuda.

Traditsiooniliselt saavad õpetajad toetust kirjastajatelt, kes koostavad õpikuid, millest õpetaja „edastavates“ tundides lähtub ja mis toetavad õpilasi õppimisel ning harjutuste tegemisel.

Kirjastajatel on muljetavaldav toimetustusstruktuur ja nad kasutavad teemavaldkonna eksperte, kellest mõned täidavad töö „loomise“, teised toote kontrollimise ja hindamise funktsiooni. Neil on võimalik investeerida tohutul hulgal raha kogu eriala õppekava tekstide või multimeediumi materjalide kujundamiseks, koostamiseks, toimetamiseks ja tootmiseks.

See tagab tavaliselt toote teadusliku paikapidavuse. Isegi kui tänapäeva kirjastused üritavad raamatuid rikastada – tõenäoliselt digitaalset raamatuid – mitmekesiste multimeediumi materjalidega, ei ole raamat üksinda enam piisav. See pole piisav, et tagada haridustee isikustamine ja kohandamine.

Eelkõige pole see küllaldane valdkondades, kus areng on jõudne ning kohanemisprotsessid peavad olema kiired ja jätkusuutlikud, samas kui traditsiooniline sisu loomine on oma olemuselt aeglane.

Kirjastustest ei piisa, aga õpetajad üksi seda teha ei suuda.

Sellest tulenevalt: **kuidas muuta haridus** – olles kooskõlas tehnoloogilise, sotsiaalse ja tööalase arengu ressursidega ning samal ajal sobides õpilaste mitmekülgsete vajaduste ja eripäradega – **jätkusuutlikuks?**

Just siin omandab avatud õppematerjalide idee tähenduse: materjalid, mida õpetajad saavad kasutada, ilma et peaksid neid ise looma ja saaksid lõpuks muuta, et neid vastavalt kontekstile kohandada nii nagu parasjagu vaja on.

Jätkusuutlikkus: neli õppetöös kehtivat keskkonnareeglit

Eelmises kahes moodulis pakutud õppetöö jätkusuutlikuks muutmisel, peame vastu võtma mudelid, mida teistes valdkondades juba kasutatakse.

Keskkonnasäästlikkuse loogika ütleb, et jäätmete, aga ka tootmisest tuleneva reostuse vähendamiseks viidatakse neljale reeglile:

- **vähendamine** (esmane pakend);
- **korduskasutamine** (näiteks riiete ja kandekottide näol);
- **ümbertöötlemine** (see on jäätmete sorteerimine);
- **taaskasutamine** (näiteks kasutatakse tehastes jäätmeid kütusena, et energiat toota).

Mida tähendab nelja reegli rakendamine haridusmaterjalides? [7]

- **Vähendamine.** Õppematerjalide tootmisel puudutab vähendamise kontseptsioon ennekõike materjalide kujundamisele ning tootmisele kulutatud aega ja energiat. Mitu inglise keele õpetajat on koostanud õppematerjale „lihtmineviku“ kohta? Ja mitu füüsikut Ohmi seadusest? Miks panustada aega ja energiat selleks, et teha midagi, mida on juba varem tehtud?
- **Korduskasutamine.** Raamatu taaskasutamine ja kasutatud raamatute ostmine tähendab aga kohanemist millegagi, mida on vähemalt osaliselt „tarbitud“. Digitaalne materjal aga kasutamisel ei kulu. Veel üks hea põhjus taaskasutada ja mitte ainult meie enda materjale (ja see on tavapärane), vaid ka teiste toodetud vahendeid.
- **Ümbertöötlemine.** Meie enda või teiste õppematerjalide ringlusse viimine tähendab selle kohandamist, nii et nende kasutamine erineks vähemalt osaliselt originaalist. Näiteks võiksid mul olla videoõpetused, kuidas koostada videoid ja videotunnid ümberpööratud õppe metoodikast, nii saaksin mõlemat kasutada, et luua „Ümberpööratud õppe meetodil videote koostamise“ teemaline Moodle'i kursus.
- **Taaskasutamine.** Internet pakub ligipääsu peaaegu lõpmatule hulgale materjalidele. Võime need hariduslikul eesmärgil välja otsida. Näiteks võin kasutada Obama ametisse nimetamise kõne videot Valges Majas, katkestades teda viktoriiniga, et luua kuulamisest arusaamise harjutus. Või siis otsin mõned stseenid ühest või mitmest Napoleoni filmist ajalooliste etappide selgitamiseks. Sarnaseid näiteid on veel palju.

Avatud õppematerjalid

Selleks et neid nelja reeglit haridusmaterjalides kasutada, peavad need olema „avatud“.

Avatud õppematerjalidel (OER) peab olema kolm funktsiooni:

- **Neid võib seaduslikult kasutada, levitada ja muuta.**

Enamik hariduslikel ja muudel eesmärkidel kasutatavad tekstilised ja multimeediumi materjalid on kaitstud autoriõigustega, mis keelavad nende kasutamise, levitamise ja muutmise autoriõiguseta isikute eriloata (tavaliselt lisatasu eest). Selle asemel tuleb avatud materjalid välja anda litsentsi alusel, mis võimaldab nende kasutamist, levitamist ja muutmist.

Räägime sellest järgmises lõigus, mis on pühendatud autoriõigusele ja vabakasutuses teostele (copyleft).

- **Tehniliselt muudetav.**

Materjali muutmise luba ei tähenda, et muutmine on tegelikult võimalik. Digitaalse ressursi muutmine on selle avamine tarkvara abil, muudatuste sisseviimine ja salvestamine. Ressurssi peetakse tehniliselt avatuks, kui seda saab avada ja muuta vaba (või vähemalt kergelt kättesaadava) tarkvaraga. Me räägime sellest 3., 4., 5. ja 6. tunnis.

- **Kättesaadavad.**

Minu arvuti kõvakettal asuvatele materjalidele ei ole teistel ligipääsu. Samuti pole need kättesaadavad, asudes kooli serveris, mis on juurdepääsetav parooliga. Materjale saab pidada avatuks, kui need on vabalt ligipääsetavas keskkonnas. Tegelikult peavad need ka hõlpsasti jälgitavad olema. Teine tund on pühendatud avatud materjalide hoidlatele ehk veebikeskkondadele, kus need kättesaadavaks tehakse ja koondatakse, nii et need hõlpsasti jälgitavad oleksid.

Autoriõigused vs copyleft

Autoriõigused, avalik omand ja copyleft ehk vabakasutuses olevad materjalid.

Autori õigused (tsiviilõiguse süsteemiga riikides) ja **autoriõigused** (tavaõiguse süsteemiga riikides) on kaks juriidilist institutsiooni, mis on riigiti erinevad, aga mis on kõikidel juhtudel mõeldud intellektuaalse tegevuse tulemi kaitseks, andes töö (tekst, muusika, pilt, video, tarkvara...) originaalautorile terve rea moraalseid ja materiaalseid õiguseid. Sageli kasutatakse mõistet autoriõigus mõlema määramisel.

Avalik omand viitab teostele, mida saab vabalt kasutada, kas originaalautori soovil või kindla arvu aastate möödumisel peale tema surma, paljudes riikides 70 aastat pärast autori surma.

Tänu sõnamängule võeti kasutusele sõna **copyleft**, mis lubab tasuta/vaba tarkvara levitamist ja taaskasutamist. Inglisekeelne sõna „*left*“ tähendab „vasakut“ ehk „parema“ vastandit nagu kasutatakse poliitilises terminoloogias, aga selle tähendus tuleneb lisaks ka tegusõnast „hülgama“, tähenduses „mitte piirav“, „vabaks lastud“.

Igasuguse vabaduse korral tuleb siiski järgida ka mõnda reeglit. Mis siis, kui loon vaba tarkvara ja keegi kasutab seda (ma luban tal seda teha), rakendades sellele autoriõiguseid? Just seetõttu antakse välja „litsentse“, mis kaitsevad ja annavad vaba kasutamise õiguseid. Selleks, et olla seaduslikult kaitstud, ütlevad vaba tarkvara loojad: „©See tarkvara on välja antud X litsentsiga“.

„CREATIVE COMMONS“ LITSENTSID

Creative Commons [2] on mittetulundusühing, mis asutati 2001. aastal eesmärgiga määratleda „võimaluste ulatuslikkus täieliku autoriõiguse (kõik õigused kaitstud) ja vaba kasutuse (õigused pole kaitstud) vahel. Meie litsentsid aitavad säilitada autoriõiguseid, kutsudes samal ajal üles teose teatud osasid kasutama – „mõned õigused on kaitstud“ autoriõigusega.“

Creative Commons litsentside põhielemendid on järgnevalt kirjeldatud. Need on esitatud väga selgete ikoonide abil.

	Autorile viitamine Lubad teistel enda autoriõigusega kaitstud teoseid ja sellel põhinevaid tuletatud teoseid kopeerida, levitada, näidata ja esitada, aga ainult siis, kui sulle jagatakse enda soovitud viisil tunnustust.
	Tuletatud teosed on keelatud Lubad teistel kopeerida, levitada, näidata ja esitada oma tööst vaid sõna-sõnalisi koopiaid, mitte sellel põhinevaid tuletatud teoseid.
	Mitteäriline kasutus Lubad teistel kopeerida, levitada, näidata ja esitada oma tööd ja sellel põhinevaid tuletatud teoseid, aga ainult mitteärilistel eesmärkidel.
	Jagamine samadel tingimustel Lubad teistel levitada tuletatud teoseid ainult litsentsi alusel, mis on identne sinu tööd reguleeriva litsentsiga.

Litsentsid on erinevad (dal sito CreativeCommons).

AUTORILE VIITAMINE



Lubatud on:

- teost kopeerida, levitada, näidata ja esitada, teha tuletatud teoseid;
- teost kaubanduslikult kasutada;

järgmistel tingimustel:

- pead teost omistama autori või litsentsiandja määratud viisil;
- mis tahes korduskasutuse või levitamise korral peab kõigile teose litsentsitingimused selgeks tegema;
- kõigist neist tingimustest võib loobuda, kui autoriõiguse omanikult saadakse luba.
- Ülaltoodu ei mõjuta mingil viisil õiglast kasutamist ja muid õiguseid.

AUTORILE VIITAMINE – JAGAMINE SAMADEL TINGIMUSTEL



Lubatud on:

- teost kopeerida, levitada, näidata ja esitada;
- teha tuletatud teoseid;
- teost kaubanduslikult kasutada;

järgmistel tingimustel:

- pead teost omistama autori või litsentsiandja määratud viisil;
- kui teost muudad, ümber kujundad või täiendad, võid seda levitada ainult sama litsentsi alusel, mille all on algne teos;
- mis tahes korduskasutuse või levitamise korral peab kõigile teose litsentsitingimused selgeks tegema;
- kõigist neist tingimustest võib loobuda, kui autoriõiguse omanikult saadakse luba. Ülaltoodu ei mõjuta mingil viisil õiglast kasutamist ja muid õiguseid.

AUTORILE VIITAMINE – MITTEÄRILINE**Lubatud on:**

- teost kopeerida, levitada, näidata ja esitada;
- teost kaubanduslikult kasutada;

järgmistel tingimustel:

- pead teost omistama autori või litsentsiandja määratud viisil;
- teost ei tohi muuta, ümber teha ega täiendada;
- mis tahes korduskasutuse või levitamise korral peab kõigile teose litsentsitingimused selgeks tegema;
- kõigist neist tingimustest võib loobuda, kui autoriõiguse omanikult saadakse luba.

Ülaltoodu ei mõjuta mingil viisil õiglast kasutamist ja muid õiguseid.

AUTORILE VIITAMINE – TULETATUD TEOSSED POLE LUBATUD**Lubatud on:**

- teost kopeerida, levitada, näidata ja esitada;
- teost kaubanduslikult kasutada;

järgmistel tingimustel:

- pead teost omistama autori või litsentsiandja määratud viisil;
- teost ei tohi muuta, ümber teha ega täiendada;

mis tahes korduskasutuse või levitamise korral peab kõigile teose litsentsitingimused selgeks tegema;

- kõigist neist tingimustest võib loobuda, kui autoriõiguse omanikult saadakse luba.

Ülaltoodu ei mõjuta mingil viisil õiglast kasutamist ja muid õiguseid.

AUTORILE VIITAMINE – MITTEÄRILINE – TULETATUD TEOSSED POLE LUBATUD



Lubatud on:

- teost kopeerida, levitada, näidata ja esitada;

järgmistel tingimustel:

- pead teost omistama autori või litsentsiandja määratud viisil;
- seda teost ei tohi kasutada ärilistel eesmärkidel;
- teost ei tohi muuta, ümber teha ega täiendada;
- mis tahes korduskasutuse või levitamise korral peab kõigile teose litsentsitingimused selgeks tegema;
- kõigist neist tingimustest võib loobuda, kui autoriõiguse omanikult saadakse luba.

Ülaltoodu ei mõjuta mingil viisil õiglast kasutamist ja muid õiguseid.

AUTORILE VIITAMINE – MITTEÄRILINE – JAGAMINE SAMADEL TINGIMUSTEL



Lubatud on:

- teost kopeerida, levitada, näidata ja esitada;
- teha tuletatud teoseid;

järgmistel tingimustel:

- pead teost omistama autori või litsentsiandja määratud viisil;
- seda teost ei tohi kasutada ärilistel eesmärkidel;
- kui teost muudad, teed ümber või täiendad, võid seda levitada ainult selle sama litsentsi alusel;
- mis tahes korduskasutuse või levitamise korral peab kõigile teose litsentsitingimused selgeks tegema;
- kõigist neist tingimustest võib loobuda, kui autoriõiguse omanikult saadakse luba.

Ülaltoodu ei mõjuta mingil viisil õiglast kasutamist ja muid õiguseid.

AVATUD ÕPPEMATERJALID (OER) – INNOVATSIOONI VÕTI KUTSEHARIDUSES

Avatud õppematerjalide tootmine, jagamine ja taaskasutamine on lahendus, mis muudab jätkusuutlikuks õppematerjalidel põhineva õppetöö, värskendades neid pidevalt ning kohandudes õpilaste mitmekülgsete vajaduste ja omadustega – ka valitsuse suurte investeeringute puudumise korral.

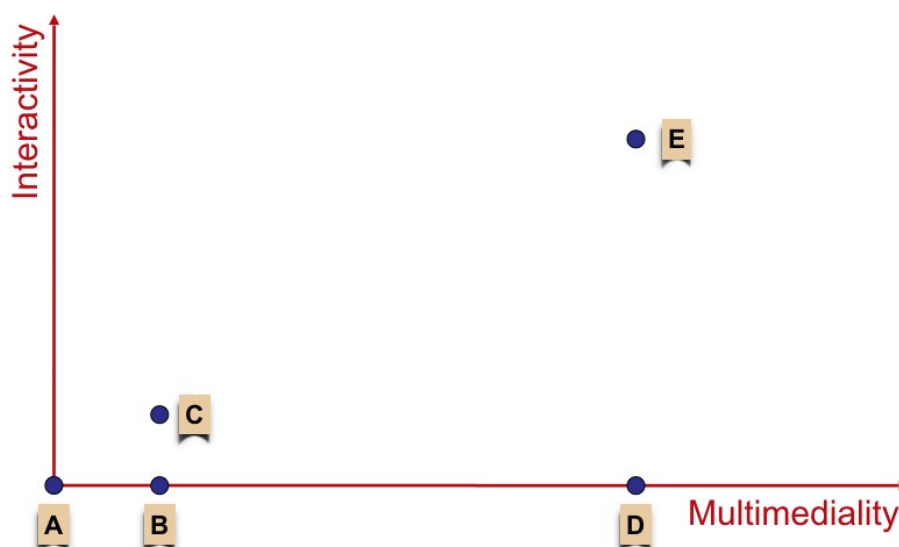
Nende väidete tõestuseks saab välja tuua mitmeid juba töös olevaid kogemusi koolituse ja ka teistes valdkondades, ennekõike tarkvara osas (vaata lisa nr 1). Sealt leiame mõned võiduideed, mille peale vähesed inimesed 30 aastat tagasi panustanud oleksid:

- arendajate kogukonna (üle kogu maailma) loodud tarkvaraarendusmudel on tõestanud, et suudab luua stabiilse ja usaldusväärse tarkvara;
- populaarsust koguvad avatud litsentsidel ja taaskasutamisel põhinevad ärimudelid;
- pidev suhtlus kasutajatega võimaldab arenduse suuremat efektiivsust;
- võitjaks on osutunud mudel „avaldatakse tihti ja kiirelt“.

2. tund: Avatud õppematerjalid

MULTIMEEDIALISUS JA INTERAKTIIVSUS

Proovime paigutada õppematerjalid järgnevale graafikule, mille üks telg viitab materjali multimeedia tasemele ja teine interaktiivsusele. Telgede kokkupuutekohas (punkt A) on materjal, mille multimeedia aste ja interaktiivsus on null. Võtame mugavuse huvides eelduseks, et see punkt vastab ainult tekstidele (kuigi kui tahta norida, on ka trükitud tekst meedium ja lugemistoiming interaktsioon lugeja ja lehekülje vahel).



Traditsioonilised õppematerjalid, see tähendab raamatud, koosnevad mõnede piltidega tekstidest, seega paigutatakse need abstsisside teljele (multimeedia), kuid need on telgede nullpunktile üsna lähedal: multimeedia tase on madal ja interaktiivsus puudub (punkt B). Õigeid ja valesid vastuseid ning tagasisidet sisaldav raamat liigub juba interaktiivsuse suunas (punkt C).

Teksti, pilte, videot ja simulatsiooni sisaldav materjal on multimeedia teljel üsna kõrgel, kuid sellel ei pruugi olla võimalusi interaktiivsuseks (punkt D). Kui kasutaja saab aga simulatsiooni parameetreid

muuta, et selle mõju näha, ning kui materjal pakub välja erinevaid tulemeid sõltuvalt küsimuste õigetest või valedest vastustest, liigub see ka interaktiivsuse teljel tublisti edasi (punkt E).

Võib olla kasulik mõelda sellele, kuhu paigutuks materjal, mis meil juba olemas on või mida luua soovime. Eelkõige on asjakohane põhjendada nii multimeedia kui ka interaktiivsuse taset.

Meedia liikide rohkus parandab arusaadavust (näiteks ülaltoodud pilt aitab mõista esitatud põhjendusi) ning püüab õpilaste tähelepanu. Multimeedia elemendid võivad aga vajada vaid „passiivset“ tähelepanu, samas kui on oluline parandada õpilaste kaasatust, kuna just see aitab materjalil kinnistuda. Mõtle näiteks erinevusele selle vahel, kas pead ülaltoodud teksti lihtsalt läbi lugema või punktid C, D ja E õigesse kohta paigutama (koos tagasisidega, kui need valesti paigutasid).

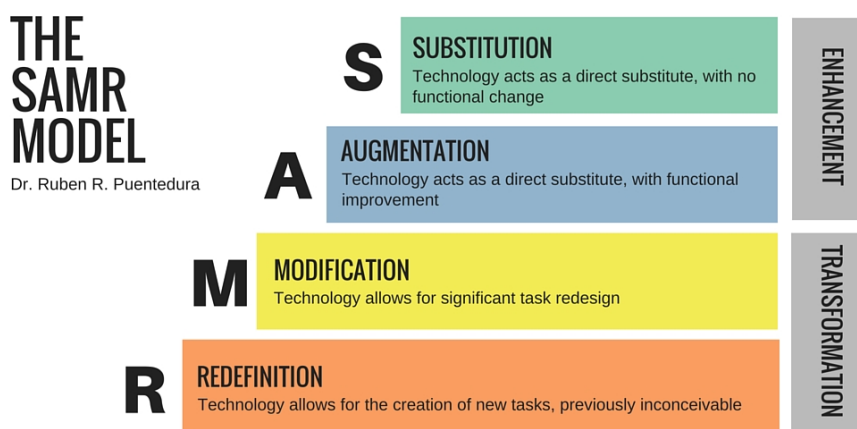
Mõte ei ole eriefektidega üllatada. Olulised on pedagoogilised eesmärgid ja materjalide kasutamise kontekst.

On oluline mõista, et digitaalsele üleminek avab vanas analoogses didaktikas enneolematuid võimalusi. Mõnedel juhtudel tahame lihtsalt koostada analoogilise konteksti jaoks mõeldud digitaalseid materjale, kuid meie eesmärk peaks olema kujutada ette uusi materjale, mis poleks analoogilises kontekstis mõeldavadki.

SAMR-MUDEL

SAMR-mudel aitab mõista, et digitaalsed vahendid on nüüd meile kättesaadavad. Mudeli töötas 2010. aastal välja Ruben Puentedura ning selles eristatakse nelja õpetamises digitaaltehnoloogiatega kasutuselevõtu taset, mis on jaotatud kahte etappi (täiustamine ja üleminek) [6].

- Täiustamine
 - **Asendamine.** Tehnoloogia toimib otsese asendusena ilma funktsionaalsete muutusteta.
 - **Edasiarendamine.** Tehnoloogia toimib otsese asendusena, toimuvad funktsionaalsed edasimineked.
- Üleminek
 - **Täiustamine.** Tehnoloogia võimaldab ülesandeid oluliselt ümber kujundada.
 - **Uue loomine.** Tehnoloogia võimaldab luua uusi, varem mõeldamatuid ülesandeid.



Wikimedia Commons, Lefflerd, By-SA

Võtame lihtsa näite. Õpilased teevad tundide ajal sageli märkmeid. Mõnikord palub õpetaja konkreetselt õpilastel märkmeid teha ja pärast tundi need ümber korraldada. Tavapäraselt teeb õpilane seda pastapliatsi ja paberiga, lõpuks võtab ta märkmiku ja kirjutab tehtud märkmed märkmikusse korralikult ümber. Õpilased võivad märkmikke üksteisele edasi anda, et kontrollida, kas nad kirjutasid ikka kõik õpetaja selgitatud asjad üles, juhul kui nende tähelepanu hajus ja nad polnud kindlad, kas kõik sai õigesti kirja, või nad puudusid tunnist. Kuidas see tegevus digitaalseid vahendeid kasutades muutub?

- Siin võib teha lihtsa **asenduse**: tahvelarvuti või sülearvutiga õpilane teeb märkmeid ja salvestab need faili. Lõpuks prindib ta need välja ja annab klassikaaslastele, kui nad seda küsivad.
- **Edasiarendus** toimub viivitamatult. Kui õpilane soovib tehtud märkmeid ümber korraldada, ei pea ta kõike teise faili ümber kirjutama: ta saab neid failis muuta mõnda lauset parandades, korrastades, sõnu kaldkirja pannes või värve kasutades. Kui ta soovib märkmeid klassikaaslastele edasi anda, ei pea ta paberit kasutamagi ning saab faili lihtsalt e-posti või mälupulgaga edasi anda või seda isegi pilves jagada.
- Jagamine annab võimalusi **täiustamiseks**. Märkmed pole enam individuaalsed, vaid kogu klassi omad. Õpilased saavad tunnis või kodus olles töötada ühe faili kallal ühiselt. Õpetaja saab aga tunnivälisel ajal faili kontrollida, sellesse kas parandusi tehes või lisades märkusi tehtud vigade või arendamist vajavate teemade kohta.
- Nüüd oleme jõudnud **uue loomiseni**.
 - Miks piirduda kirjutatud märkmete või lihtsate joonistega? Tunni ajal saab märkmeid täiendada:
 - fotodega sellest, mida õpetaja kirjutas tahvlile, kaardist või piltidest, mida ta näitas, laboris valmistatud elektriskeemist vms
 - mõne olulise lause, näiteks määratluse salvestatud heliga,
 - videotega õpetajast, kes loeb luuletust, selgitab kõrgushüppe või esmaabi tehnikat või teeb füüsikakatset vms
 - Miks piirduda sellega, mida klassiruumis öeldi/tehti? Saame lisada lingi Wikipedia lehele, muuseumile (konkreetselt lehele/taiesele), teaduskatse videole, luuletust lugeva näitleja videole või teatrietendusele.

Siin jõuame õpilase tehtud märkmetest multimeediumraamatu ühise koostamiseni!

ÕPPEMATERJALIDE LIIGID

Dokumendid

Tekstist ja piltidest koosnev dokument on kõige traditsioonilisem õppematerjali liik, ehkki seda pole avatud materjalina alati väga lihtne leida.

Milleks sedalaadi materjali kasutatakse? Selle eesmärk on anda edasi fakte, sündmusi, põhimõtteid, reegleid, aksioome ja looduseadusi, kirjeldada mõisteid, liigitusi, meetodeid ja protseduure ning koostada narratiive, mis fakte, sündmusi, põhimõtteid jms ühendavad ning neile mõtte annavad.

Digitaaldokument võib olla analoogse dokumendi edasiarendus või üleminek vastavalt sellele, mida eelnevalt märkmete kohta rääkisime.

Esitlus

Esitlus on ilmselt kõige levinum õppematerjalide vorm, mille mõtte on saata esineja (võib-olla ka õpetaja) ettekannet, rõhutades kõne olulisi ideid piltide, märksõnade ja lühikeste lausete abil.

Alguses olid need slaidid, mida grafoprojektori abil ekraanile kuvati. Populaarseks said need aga PowerPointiga, seega arvab enamik kasutajaid, et need on algusest peale digitaalsed olnud.

SAMR-mudelit saab rakendada ka esitluste jaoks, tuvastades:

- **asendamise**, milleks on lihtne üleminek analoogsetelt digitaalslaididele,
- digitaalset esitlust on palju lihtsam **edasi arendada**, reprodutseerida ja muuta kui tavalisi slaide ning eelkõige on seda lihtne konverentsil osalejatele või klassis õpilastele edasi jagada,
- **täiustamine**, näiteks võimalus seda jagada ja sellega koos töötada,
- **uue loomine** – isegi piltide, heli, videote ja linkidega rikastatud esitlusest saab multimeediaraamat.

Nagu juba öeldud, kasutatakse esitlusi klassiruumis sageli tunni läbiviimiseks. Esitlus on hea õppematerjal, kui seda tunnis osalenud õpilastega jagatakse. Esitlus ei pruugi olla aga arusaadav selle konteksti väliste isikutele, kui sellega ei tule just kaasa helisalvestist. Sellisel juhul liigume aga juba videovaldkonna juurde.

Videod ja interaktiivsed videod

Tund on nagu teater. Õpetajad/näitlejad esinevad õpilaste/publiku ees; näidend toimub piiratud ruumis ja stsenaariumi on küll võimalik muuta, kuid ainult teatud määral. Etendus peab kulgema lineaarselt ja seda tarbitakse reaajas.

Õppevideo on nagu kino: näitlejad esinevad ainult ühe korra (võimaluse korral korratakse stseeni, kuni saavutatakse parim tulemus), erinevaid osi saab salvestada eraldi ja eri kohtades ning seejärel kokku panna. Tulemust saab vaadata piiramatult arv inimesi ükskõik kui mitu korda, soovi korral filmi katkestades ja vaatamist jätkates.

Teatrietenduse filmimisel on ka võimalus luua hübriidi. Internetis on saadaval palju selliseid videoid, kus filmitakse (sageli ülikoolide) loenguid vastavas kontekstis ja need muudetakse seejärel kättesaadavaks (paraku küll tihti vaid selle kursuse tudengitele). Konverentside filmimine on sama põhimõttega. Tegu on kasulike materjalidega, mis on loodud silmast-silma kontekstis ja ei ole tegelikult mõeldud teistsuguseks kasutamiseks.

Rühmitaksin õppevideod kolme kategooriasse.

- **Videotunnid, mida toetavad slaidid või pildid.** See on kõige lähedasem tavapärasele tunnile: õpetaja selgitab/näitlikustab mingit teemat koos piltide ja sageli slaididega. Õpetajat ei pruugi videos ollagi, mõnikord näidatakse teda paar korda esiplaanil, et videotundi isikupärasemaks muuta, mõnikord näidatakse slaide selgitavat õpetajat väikeses kastikeses, samal ajal kui esiplaanil on slaidid ise.
- **Videoõpetused.** Selles videos näidatakse, kuidas midagi tehakse: näiteks kuidas kasutada tarkvara (sellisel juhul näidatakse ekraanil toimuvat), instrumenti või protseduuri (sellisel juhul näidatakse, kuidas inimene või meeskond toiminguid läbi viib).
- **Dokumentaalfilmid.** Videos kirjeldatakse mõnda loodusnähtust, praegust või ajaloolist sündmust, geograafilist objekti, elulugu vms, kasutades videot ja jutustaja häält (jutustajat mõistagi mõnikord ka näidatakse).
Videol on liikuva pildi ning piltide, helide ja kõne kombinatsiooni võim. Traditsiooniliselt andsid need pelgalt teavet edasi, kuna õpilane ei teinud peale vaatamise midagi. Tänapäeval on aga lihtne muuta videoid interaktiivseks, lisades õpilaste jaoks küsimusi või muid tegevusi, ning video kulgu on võimalik mõjutada sõltuvalt antud vastustest. Siin näeme taas liikumist **edasiarendamisest uue loomiseni**.

Uue loomisest rääkides on digitaalsed võimalused videote valdkonda täielikult uuendanud. Varasemalt oli ka kõige lihtsama filmi tegemiseks vaja keerukaid instrumente, mis polnud kõigile kättesaadavad. Täna saab ükskõik kes – ja seega kõik õpetajad, aga ka õpilased (või äkki peaksime hoopis ütleva, et kõik õpilased, aga ka õpetajad) – mobiiltelefoni ja arvutit kasutades filmida, ekraanile tegevusi püüda, ettekandele animatsioone lisada, heli sisestada ning videot redigeerida ja levitada.

egelikult ei ole tingimata isegi arvutit vaja, kuna heade käeliste oskustega saab kõik ka nutitelefoni abil tehtud. Olemasolevate videote osi on võimalik kokku kombineerida ning muuta neid interaktiivseks kommentaaride, viktoriinide ja valikuvariantide lisamisega.

Selle muudatuse abil saame oma õpetamismeetodeid täiesti ümber mõtestada. Ümberpööratud õppe metoodiline mudel tekkis ideest, et õpetaja võib anda oma õpilastele tunde kodus õppimiseks.

Interaktiivsed pildid

Õeldakse, et pilt ütleb rohkem kui tuhat sõna. Pilte on õppetöös alati kasutatud. Mõelge näiteks algkooli seintele, klassiruumides rippuvatele kaartidele ja õpiku illustratsioonidele. Digitaalvahendid muudavad pildid hõlpsasti otsitavaks, hangitavaks, levitatavaks ja redigeeritavaks. Interaktiivse tahvli (IWB) olemasolu klassis võimaldab õpetajatel tundidele varasemast palju enam pilte lisada.

Pilt ütleb küll rohkem kui tuhat sõna, kuid hariduse vaatevinklist on sageli kasulik pildile sõnu lisada, et seda selgitada ja kommenteerida. Lisandväärtus seisneb pildi ja sõnade (nii kirjalike kui suuliste) kombinatsioonis. Selliselt on neid alati kasutanud nii õpetajad klassiruumis kui õpikute koostajad.

Nüüd on võimalik muuta pilti interaktiivseks pelgalt sellel klõpsates. Ilmub tekstiaken, kuhu saab lisada Wikipedia lehe, YouTube'i video, muusikat, heli, veel mõne pildi või veebilehe. Nii saab ka pilt ise olla mitmetahuline õpetuslik materjal, mille õpetaja loob kas oma õpilaste jaoks või, veelgi parem, nendega koos.

Kaardid

Kaart on oluline tunnetuslik vahend, nii siis kui õpetaja annab õpilastele juba täielikult valmis kaardi kui siis, kui õpetaja koostab kaarte õpilastega koos või laseb neil enda kaarte koostada, mis on veelgi paremad variandid.

Kaart on ruumi lihtsustatud kujutis, mis toob esile selle ruumi osade võimalikud seosed. Kaarti kasutatakse ruumis orienteerumiseks, et mõista oma liikumist tänu ruumis olevate suhete lihtsustamisele ja esile tõstmisele.

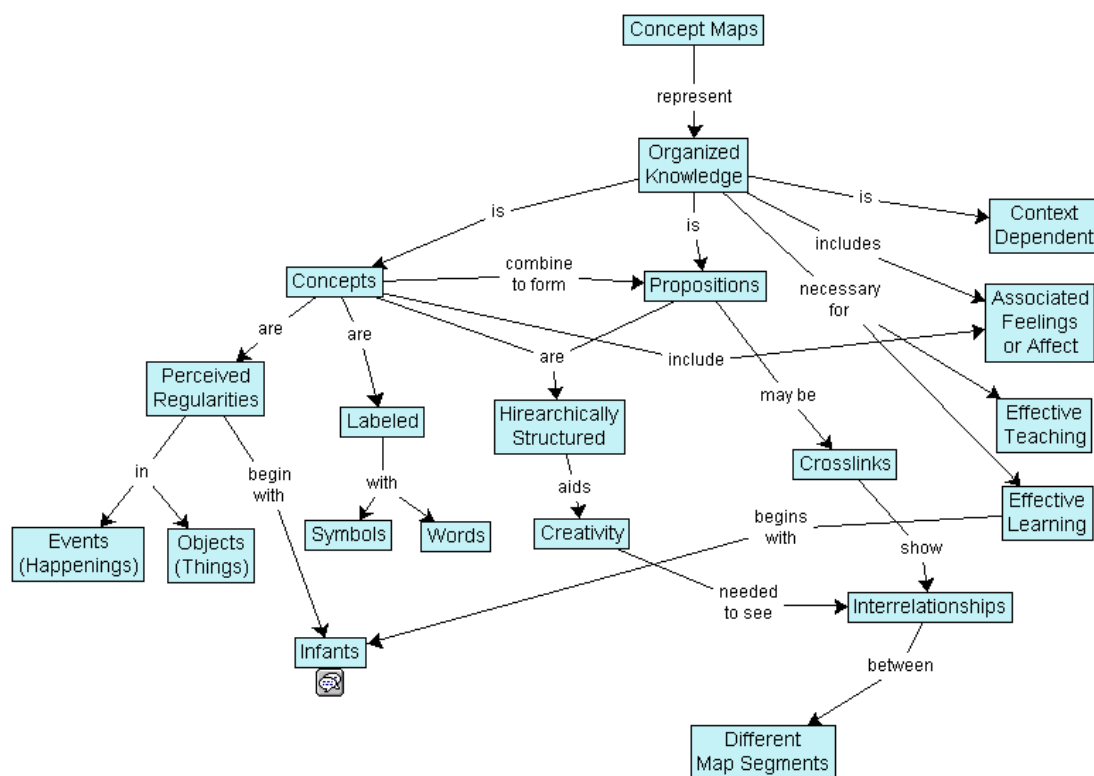
Geograafilised kaardid

Need on klassiruumides traditsiooniliselt kasutatavad töövahendid, mis toetavad geograafia õppimist. Kaarte on erinevat liiki: füüsiline, poliitiline, ajalooline ja temaatiline.

Digitaalmaailm on neid võimalusi märkimisväärselt avardanud: interaktiivse tahvli ja Interneti abil ei pea õpetaja piirduma enam vaid paari kaardiga ja saab erinevat liiki kaartide vahel liikuda. Ennekõike on sellised vahendid nagu Google Maps, Google Earth ja Street View selle valdkonna täielikult ümber mõtestanud, võimaldades sekundiga liikuda kaardi tegelikust kontekstist – ülevaatest – detailvaatesse.

Mõistekaardid

Joseph Novacki kujundatud mõistekaartidel on võrgustiku struktuur, millel ei pruugi olla täpset alguspunkti (enamikul juhtudel see on siiski olemas, nagu alloleval pildil). Iga sõlm esindab põhimõistet ja seda kirjeldatakse geomeetrilise kujuga sildiga (kujundeid saab tüübi järgi eristada). Sõlmed on omavahel ühendatud suhetega, mida tähistatakse harilikult nooltega ning millel on kirjeldav silt (harilikult tegusõna).



From Wikimediacommons, Author Vicwood40
 Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported

Mõttekaardid

Mõttekaartide eesmärk on mõistete ja teabe salvestamine. Neil on hierarhiline-seoseline struktuur. Kaart algab kesksest mõistest, millest lähtuvad esimese tasandi seotud mõisted, mis omakorda võivad viidata teise tasandi mõistetele ja nii edasi, nagu on näha järgnevatel piltidel.

Sedalaadi kaartide looja Tony Buzan keskendus seoste tekitamisele: kõik mõttekaardi elemendid peavad sisaldama ohtralt loomingulisi ja värvikaid kujutisi, kuna need stimuleerivad paremat aju poolkera, mis toetab näiteks loovust, mälu ja vaimseid seoseid. Neid seoseid tuleb kirjeldada ühe märksõna, mitte täislauselga, et jätta ruumi uutele seostele.

Mõttekaartide jaoks ei ole küll digitaalseid vahendeid vaja, kuid digitaalsed võimalused aitavad teha parandusi ja üleminekuid, mis on mõttekaartide puhul juba välja toodud.



Allikas: Wikimediacommons, Autor: Fernandosca
 Litsents *Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International*

Õppemängud

Viimastel aastakümnetel on kahtlemata suurenenud tähelepanu mängul põhinevale õppimisele, tuues selle välja lasteaedadest ja algkoolidest, kus seda algselt harrastati.

Õppemängud eht tõsised mängud on mõeldud spetsiaalselt selleks, et mängu kaudu kinnistada mingit mõistet, selgitada ajaloolist või kultuurilist sündmust või loodusnähtust või omandada oskust. Traditsiooniliselt on need lauamängud, kaardimängud ja rollimängud. Digitaalvahendite abil on see laienenud videomängudele ja isegi interaktiivsetele individuaalmängudele.

Wikipedias kirjutatakse õppemängude artiklis järgmist: „Mängud on interaktiivsed mängud, mis õpetavad meile eesmärgi, reegleid, kohanemist, probleemide lahendamist ja suhtlemist, mida kõike antakse edasi loona. Need rahuldavad meie põhilist teadmistevajadust, pakuvad naudingut, kaasavad kirglikul viisil, pakuvad struktuuri ja motivatsiooni, rahuldavad ego, tekitavad adrenaliini, toidavad loovust, toetavad inimvahelist suhtlust ja pakuvad emotsioone mängimise käigus, samal ajal kui toimub õppimine“ (inglisekeelne Wikipedia 11.04.2019).

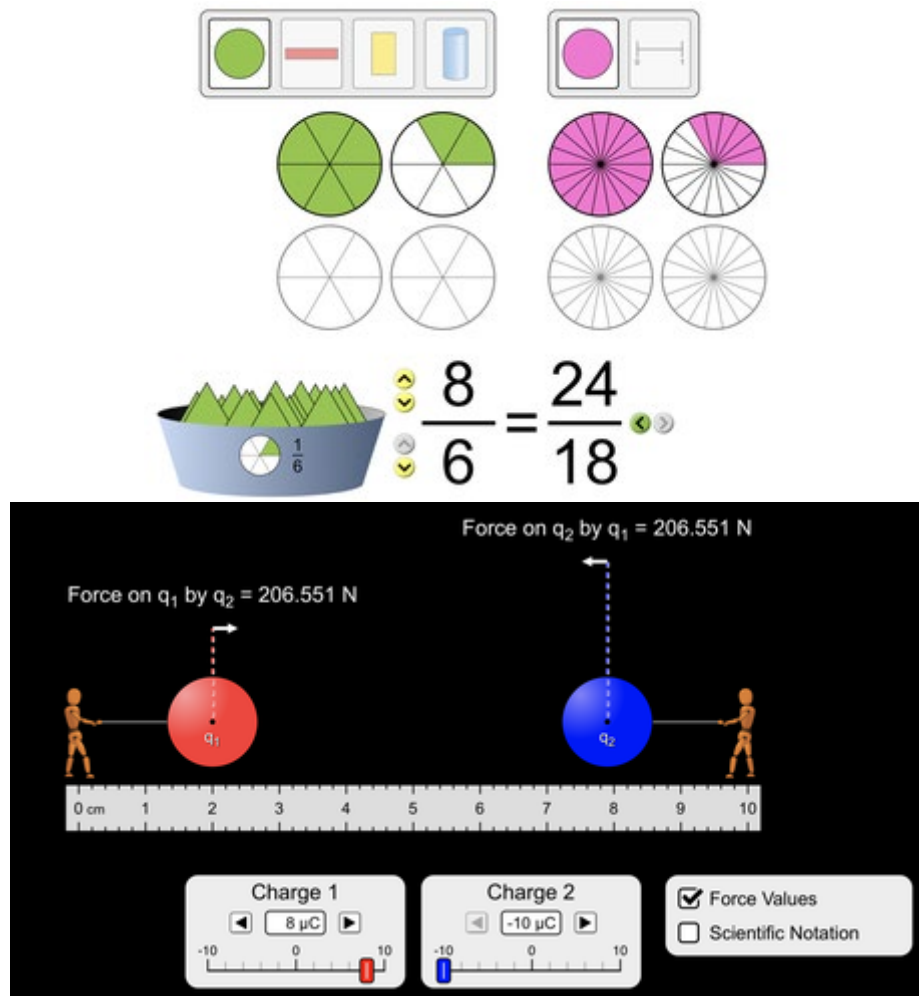
Näited LearningApps – tasuta kättesaadav kõigis Euroopa keeltes (<https://learningapps.org/>).

Simulatsioonid

Sedalaadi materjale enne digitaalvahendeid ei eksisteerinud: see pakub võimalust parameetreid muuta ja tagajärgi vaadata või isegi virtuaalses laboris tegutseda.

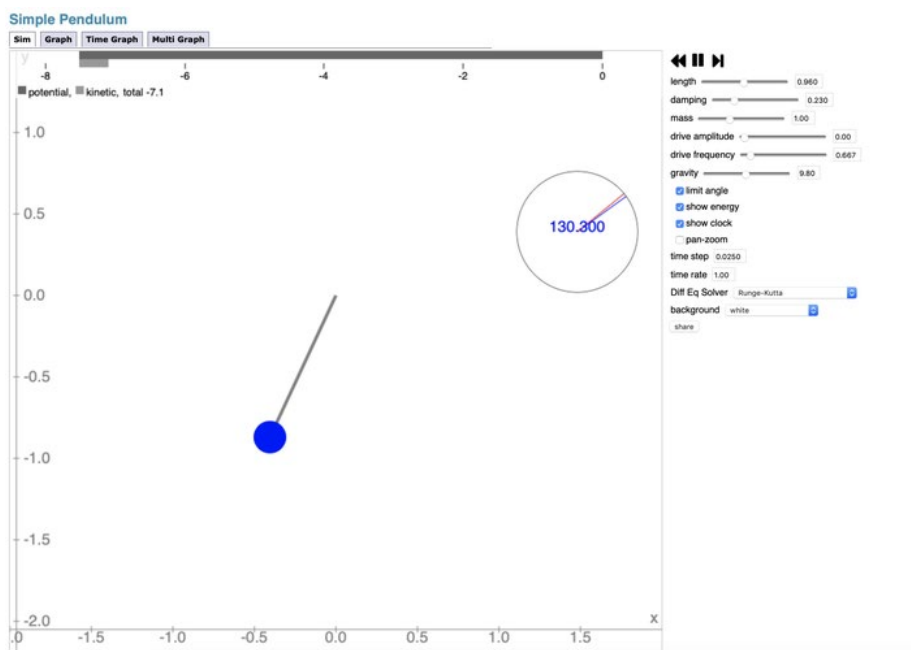
Alloleval pildil on toodud kaks näidet esimese tüübi kohta ning need on pärit Colorado ülikooli PhETist, matemaatika, füüsika, keemia jms tasuta ligipääsetavate simulatsioonide kogumikust.

Vasakpoolne simulatsioon viitab murdudevahelistele ekvivalentsile: saab valida objekti liigi – sektor, tulp, silinder – esimese murru lugeja ja nimetaja ning erinevad võrdväärsed murrud. Parem on Coulomb' seadust kirjeldav füüsika simulatsioon: kahe sfääri ja nende kummagi positiivse või negatiivse laengu vahelist kaugust saab muuta; nooled näitavad nendevahelise tõmbejõu või tõukejõu intensiivsust.



https://phet.colorado.edu/sims/html/fractions-equality/latest/fractions-equality_en.html

Paljudel juhtudel on simulatsioonid dünaamilised, nagu ka allpool toodud pildil: kui mass on fikseeritud, siis pendli pikkus, selle algasend, hõõrdumisest tingitud sumbumistasand, ... on võimalik vaadata, kuidas pendel liigub järk-järgult ja aeglustub kuni peatumiseni, pideva potentsiaalse energia ja kineetilise energia vahelise muundumise ning mitmete muude parameetrite põhjal saab koostada diagramme ja tabeleid.



<https://www.myphysicslab.com/pendulum/pendulum-en.html>

Lisaks on võimalik tegutseda ehtsas virtuaalses laboris, nagu on näha järgnevatel pildidel.



Allikas: <https://www.praxilabs.com/en/>

Viktoriinid

Viktoriinidel ja testidel on erinevad funktsioonid.

- **Õpilane saab end ise hinnata** Kuna õpetaja ei saa tulemust teada, saab õpilane vabalt testi kasutada siis kui ise tahab, muretsemata, et ta selle pärast halva hinde saab.
- **Kujundav hindamine.** Tegu on õppetöö hindamisega, mille põhjal õpetaja määratleb edasise õppekava või annab lihtsalt õpilastele teada, millele tuleks rohkem tähelepanu pöörata.
- **Kokkuvõttev hindamine.** Tulemus on õpilasele hinde andmine.

Digitaalvahenditega võib koostada automaatsete parandustega teste ning tänu korrigeeriva tagasiside andmise võimalusele võib see traditsioonilisi testimismeetodeid märkimisväärselt täiustada. Kui õpetajal on suur hulk küsimusi, saab ta lasta õpilastel läbida erinevaid, kuid samaväärseid teste. Teste saab antud valede või õigete vastuste põhjal kohandada, esitades näiteks teistsuguseid küsimusi. Mida enam korrigeerivat tagasisidet ära kasutada, seda enam saab teste kasutada lähtepunktina edasiste õppimisvõimaluste jaoks.

Testidele kehtivad samad kaalutlused, mida on juba tehtud paljude muude materjalide jaoks. Paberkujul testid olid olemas enne digitaalseid. Digitaalselt koostatud testid võivad olla lihtne **asendus** traditsioonilistele. **Edasiarendamine** toob aga ka otsekohe kaasa uusi funktsionaalsusi: teste saab hõlpsamini muuta ja paljundada, õpilastelt saab vastuseid küsida ka Internetis, seega ei pea õpilased testi klassiruumis täitma.

Nüüd jõuame **täiustamise** juurde – õpetaja ei pea sekkuma, et teste parandada, vigu välja tuua ja õpilasele selgitusi anda, Testi saab automaatselt parandada ja korrigeerivat tagasisidet anda. Sellele järgneb **uue loomine**: testile saab lisada selgitusi, videoid ja simulatsioone, mis annavad ligipääsu enneolematutele materjalidele. Suure hulga õpilaste täidetavad testid on aluseks suurandmetele, mida saab analüüsida rohkemate vigadega küsimuste tuvastamiseks, et parandada kas testi – sõnastada ümber arusaamatud küsimused – või õppekava, kuna need aitavad olulisi punkte tuvastada.

3. tund: avatud õppematerjalide otsimine, hindamine ja loomine

MIKS JA MIDA OTSIDA, KUIDAS HINNATA

Õppematerjalide kavandamine nelja keskkonnareeglit järgides.

Võtame eelduseks, et tahame koostada oma õpilastele koolitusmaterjale nelja reegli loogika kohaselt. Näiteks tahan mõne programmi osaga seoses anda õpilastele video, milles teemat lühidalt kirjeldatakse, kontseptuaalse kaardi, milles on erinevad aspektid/sisu esile tõstetud, põhjaliku teksti, mingi muu sisu simulatsiooni, juhendatud harjutuse ja seejärel enesehindamistesti koos vigade parandamist võimaldava tagasisidega ja testi, mida kasutada lõpliku hindamisena.

- Esimese sammuna tuleb selgitada välja, kas leidub soovitud kriteeriumitele vastavaid materjale. Kui veab, siis midagi leiame. Leiame ehk ka midagi sellist, millele me alguses ei mõelnud, kuid mis võib õpilastele kasulikuks osutuda, seega muudame oma algset plaani selle osas, mida neile anda tahame.
- On peaaegu kindel, et me ei leia kõike, mis täiuslikult meie eesmärkidele vastaks. Mõned materjalid võivad vajada teatud kohandusi (näiteks võin soovida muuta paari lõputesti küsimust, lihtsustada selgitavat teksti või lisada pilte).
- Mõnedel juhtudel me vajalikke materjale ei leiagi ja peame need spetsiaalselt selleks juhiks koostama (või paluma oma õpilastel neid luua). Sellisel juhul võiks enne tegevuse ettevalmistamist otsida mõningaid „ehituskivisid“, millega seda täiendada: fotosid, jooniseid, videolõike vms.

Seega peaksid õpetajad, kes soovivad luua oma õpilastele õppekavasid, tegema endale selgeks:

- kuidas avatud õppematerjale otsida,
- kuidas neid hinnata,
- kuidas neid muuta,
- kuidas uute materjalide jaoks digitaalset sisu otsida,
- kuidas luua uusi materjale.

Selles tunnis käsitleme nii õppematerjalide kui nende rakendamiseks kasutatavate digitaalsete komponentide analüüsimise teemat.

4. tunnis anname ülevaate digitaalsetest vahenditest, mille abil õppematerjale luua ja muuta.

Kuidas leitud materjale hinnata?

Nagu veebipõhise uurimistöö puhul ikka, on oluline küsimus selles, kuidas tulemusi hinnata. Siin tuleks kasutada kainet mõistust.

- Enne õpilastele Internetist leitud materjalide andmist peab õpetaja need mõistagi üle kontrollima. Pelgalt pilgu peale viskamisest ei piisa.
- Materjali sisu õigsust tuleb hinnata. Autori pädevus viitab kahtlemata usaldusväärsusele, kuid üldiselt peab õpetaja ise olema võimeline selle õigsuses veenduma.
- Materjali ja selle õpetlike eesmärkide omavahelist vastavust tuleb hinnata nii eelduste, põhjaliku uurimistöö, sisu kui vajaliku pühendumuse osas.
- Lisaks tuleb seda hinnata ka õpilaste omapärasid silmas pidades, vaadates näiteks kasutatavat keelt ja viiteid.
- Erivajadustega õpilaste puhul on vajalik hinnata ka selle tehnilist kasutatavust ja ligipääsetavust.

Autoriõigusest kinnipidamine

Siin on vajalik täpsustada, et Internetis saadaolevale materjalile lingi lisamisega ei rikuta ühtegi õigust ja õpetaja võib seaduslikult anda oma õpilastele linke kas kogu õppekavale või videole, ettekandele, testile, simulatsioonile või ühele pildile. Probleem tekib siis, kui õpetaja soovib materjali alla laadida ja selle oma õppekavasse lisada ning võib-olla ka muuta. Näiteks soovib õpetaja lisada dokumenti või ettekandesse pilti.

Võib-olla tahab ta sisestada veebilehele või ettekandesse paari videostseeni või teha oma filmi, lisades sellesse lõigu kellegi teise tehtud videost. Ta võib ka soovida paari Internetist leitud testi küsimust enda testis kasutada. Sellistel juhtudel on oluline **pöörata tähelepanu litsentsidele**, mille alusel soovitud materjalid avaldatud on. **Ja neist kinni pidada.**

Oletame, et õpetaja soovib oma teksti lisada paar Wikipediast võetud lauset. Ta võib seda teha, kuid litsentsist tuleb kinni pidada: „*Tekst on saadaval [Creative Commonsi autorile viitamine – jagamine samadel alustel litsentsi alusel](#)*“. Seega saab õpetaja neid lauseid kasutada ka ärilistel eesmärkidel ning neid muuta, kuid peab viitama, et need on pärit Wikipediast ja nende põhjal tuletatud materjal tuleb avaldada sama litsentsi (või sarnase, kuid mitte suuremate piirangutega litsentsi) alusel.

KUIDAS JA KUST OTSIDA?

Internetis leidub ohtralt materjale, mis on mõeldud spetsiaalselt kasutamiseks hariduslikel eesmärkidel või muudel eesmärkidel, kuid neid võib kasutada ka hariduses. Osa neist materjalidest on 1. tunnis antud määratluse kohaselt avatud, teisi ei saa küll avatud õppematerjalidena määratleda, kuid meid huvitab see, et neid võib siiski õpilastele vabalt pakkuda. Õpetajad, kes soovivad koostada oma õppematerjali, leiavad tekste, pilte ja videolõike, mida kasutada. Saadaolevaid materjale on väga palju. Keerulisem on kiirelt leida üles need, mis meid huvitavad.

Otsingumootorid

Üks viis valmis õppematerjalide või nende rakendamiseks vajalike komponentide otsimiseks on kasutada otsingumootorit nagu Google või spetsiaalseid mootoreid, näiteks Creative Commons'i otsing või MOM.

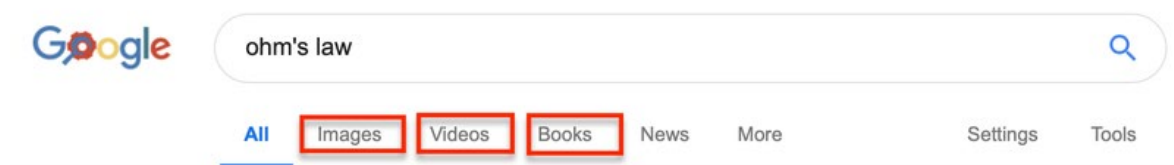
Google



<https://www.google.com>

Google LLC on Ameerika rahvusvaheline tehnoloogiaettevõtte. Selle peakontori aadress on 1600 Amphitheatre Parkway, Mountain View, California, U.S.

Nagu järgmises näites näeme, pakub Google võimalust otsida pilte, videoid ja mõnikord ka raamatuid:

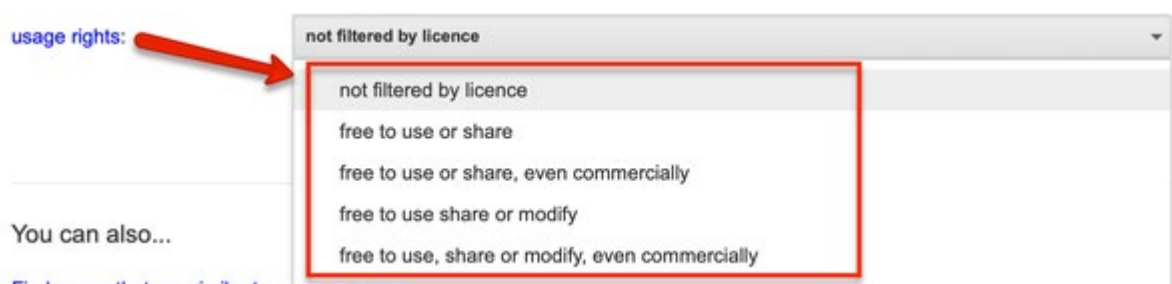


Täpsema otsingu abil on võimalik lisaks sõnadele ja fraasidele otsida ka keelt, vormingut ja kasutusõigust. Konkreetsete kasutuslitsentsidega materjale saab otsida nii, nagu on kujutatud järgneval pildil:

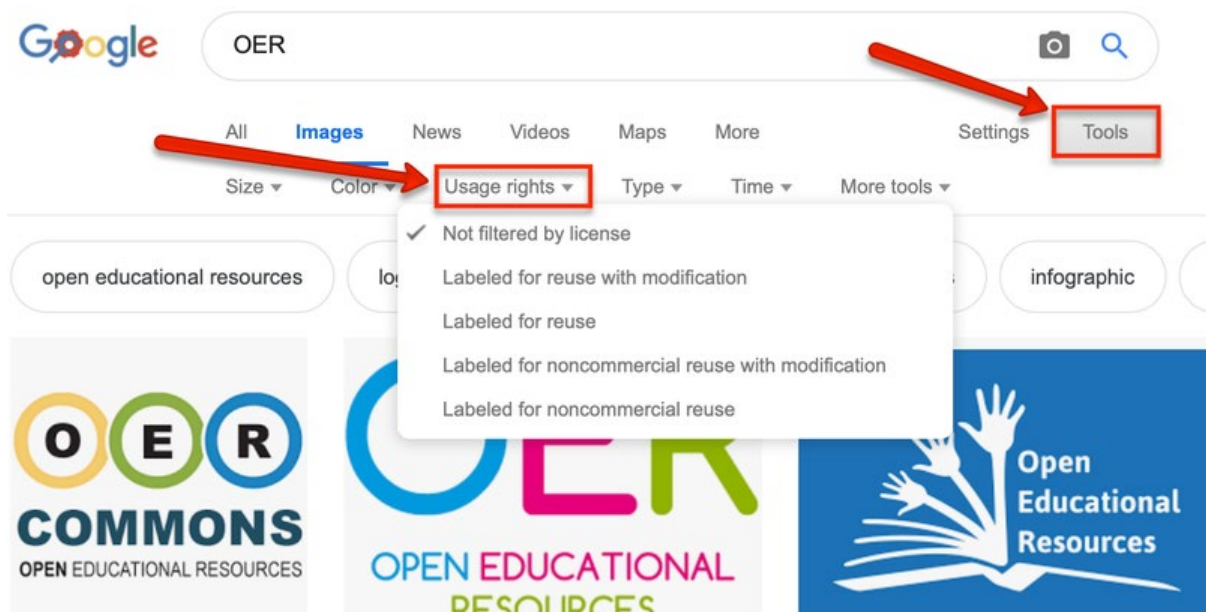
Find pages with...		To do this in the search box.
all these words:		Type the important words: tri-colour rat terrier
this exact word or phrase:		Put exact words in quotes: "rat terrier"
any of these words:		Type OR between all the words you want: miniature OR standard
none of these words:		Put a minus sign just before words that you don't want: -rodent, -"Jack Russell"
numbers ranging from:	to	Put two full stops between the numbers and add a unit of measurement: 10..35 kg, £300..£500, 2010..2011

Then narrow your results by...	
language:	any language Find pages in the language that you select.
region:	any region Find pages published in a particular region.
last update:	anytime Find pages updated within the time that you specify.
site or domain:	Search one site (like wikipedia.org) or limit your results to a domain like .edu, .org or .gov
terms appearing:	anywhere in the page Search for terms in the whole page, page title or web address, or links to the page you're looking for.
SafeSearch:	Show most relevant results Tell SafeSearch whether to filter sexually explicit content.
file type:	any format Find pages in the format that you prefer.
usage rights:	not filtered by licence Find pages that you are free to use yourself.

Advanced Search



Kui otsid näiteks Google'i täpsema otsingu abil avatud õppematerjali teemalist pilti, tuleb klõpsata Tööriistad ja seejärel Kasutusõigused.



Videot otsides saab valida vajaliku pikkuse või päritolulehe (igale lehele vastab konkreetne kasutuslitsents).

Creative Commons'i otsing



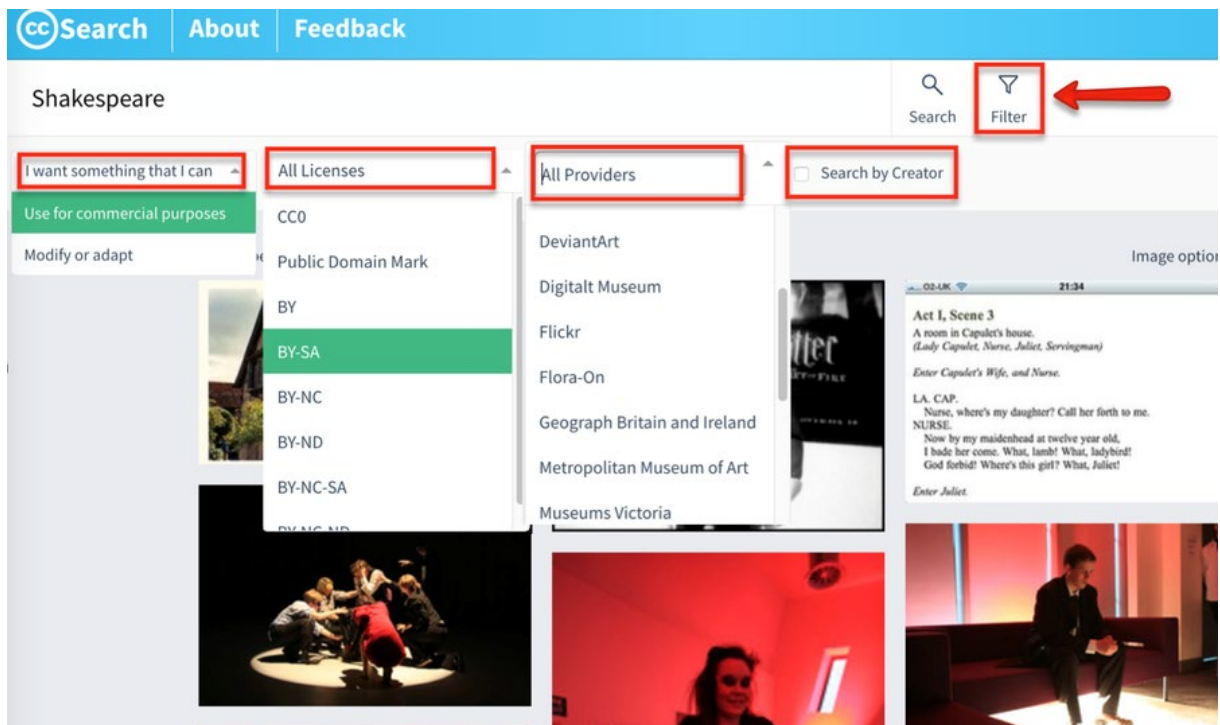
<https://search.creativecommons.org/>

Creative Commons on rahvusvaheliselt tegutsev mittetulundusühing, mis annab loojatele tasuta litsentse oma töö avalikkusele kättesaadavaks tegemiseks. CC otsing on tööriist, mis aitab leida avatud litsentsiga ja üldkasutatavaid teoseid.

Praegu sisaldab CC otsing ainult pilte, kuid tulevikus võib see hõlmata ka täiendavaid meedia liike, näiteks avatud tekste ja heli.

CC otsing otsib rohkem kui 300 miljoni pildi seast. See koondab paljude avalike andmekogude tulemused ühte kataloogi ja hõlbustab nende taaskasutamist selliste funktsioonide nagu masinloodud siltide ja ühe klõpsuga autorile viitamise abil.

Pane tähele, et CC ei kontrolli, kas piltidel on CC nõuetekohane litsents. Enne sisu taaskasutamist on soovitatav litsentsi olek ja autorile viitamise teave üle kontrollida.



Kataloogid ja hoidlad

Internetist materjalide otsimist hõlbustavad sellised veebilehed/keskkonnad, milles materjale korrastatakse ja kataloogitakse. Neid saab jaotada kataloogideks ja hoidlateks.

- **Kataloogid.** Need on andmebaasid, mis sisaldavad ainult mujal asuvate materjalide kirjeldusi ja linke nendeni jõudmiseks. Katalooge on koostanud need, kellel oli vaja leida lahendus mujal koostatud ja hoiustatavate materjalide salvestamiseks ja jälgimiseks. Oleks tore, kui meil oleks vaid üks ülemaailmne kataloog, mis sisaldaks kõiki materjale. Kahjuks pole see nii.
- **Hoidlad.** Need on tõelised materjalide laod. Hoidlaid koostavad inimesed, kes tahavad oma materjale kättesaadavaks muuta või kes pakuvad vahendeid ja ruumi materjalide loomiseks ning hoiustamiseks.

Hoidlaid ja katalooge on ohtralt – mõned on üleriigilised, teised kohalikud, mõned teatud teemale pühendatud ja teised üldised. Järgnevas lõigus anname ülevaate rahvusvahelisel tasandil kõige kuulsamatest.

Learning Resource Exchange – kataloog

<http://lreforschools.eun.org/>



See kataloog on koostatud Euroopa koolivõrgu, 34 Euroopa haridusministeeriumist koosneva võrgustiku raames. Hetkel – 2019. aasta aprillis – on selles enam kui 330 000 avatud materjali paljudes erinevates keeltes.

Nii kirjeldavad nad end ise: „Euroopa koolivõrgu (EUN) õppematerjalide vahetus (LRE) on teenus, mis võimaldab koolidel leida hariduslikku sisu paljudest erinevatest riikidest ja eri pakkujatelt. Selle väljatöötamise eesmärk oli pakkuda haridusministeeriumidele ligipääsu haridusliku sisuga hoidlate võrgustikule ja sellega seotud vahenditele, et hõlpsamini vahetada kvaliteetseid õppematerjale, mis on kergesti ülevõetavad ja sobivad kasutamiseks erinevate riikide õpetajatele.“

Lisateave OERi andmebaasis

OER Commons – kataloog
<https://www.oercommons.org>



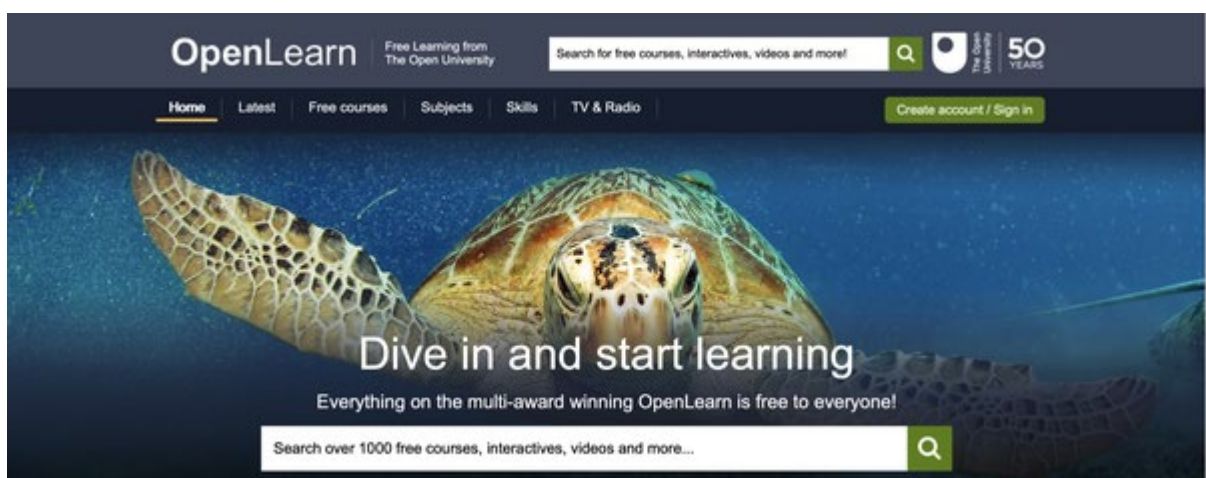
Koostanud Institute for the Study of Knowledge Management in Education , toetajad William ja Flora Hewletti fond ja Fordi fond.

OER Commons on vabalt ligipääsetav virtuaalraamatukogu, mis võimaldab otsida ja avastada avatud õppematerjale (OER) ning muid vabalt kättesaadavaid õppematerjale

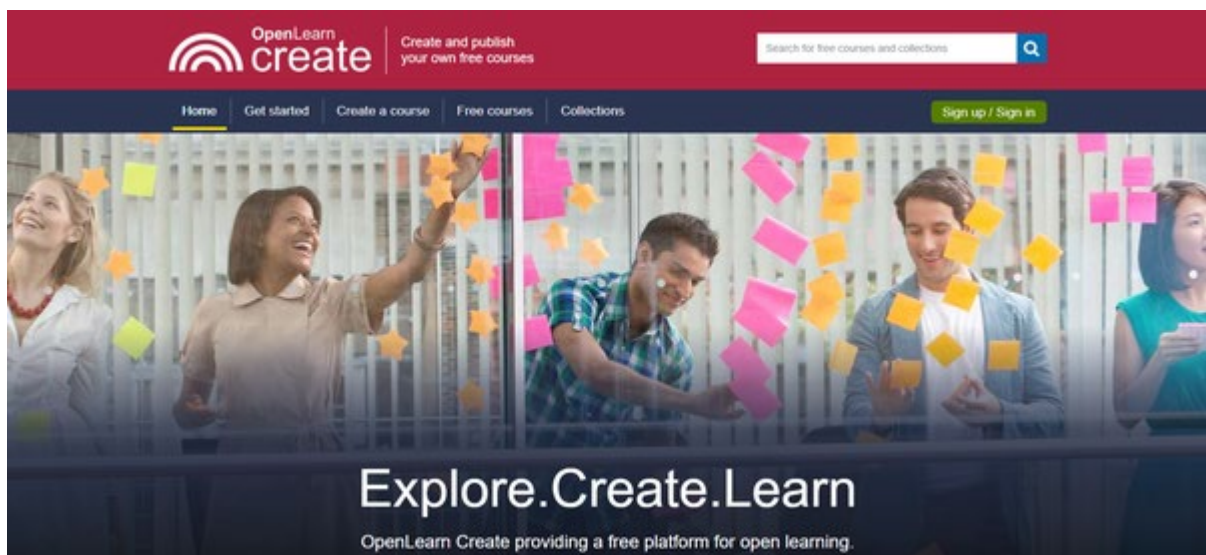
Lehel olevaid materjale saab otsida ja filtreerida paljude erinevate kirjeldavate andmete, sh kasutustingimuste alusel. Kasutajad rikastavad metaandmeid materjale sildistades, hinnates ja üle vaadates ning kirjeldades, mis nende jaoks toimib.

Lisateave OERi andmebaasis

OpenLearn – hoidla
www.open.edu/openlearn/



www.open.edu/openlearncreate/



Suurem osa OpenLearnis saadaolevatest materjalidest antakse välja Creative Commons autorile viitamine – jagamine samadel alustel litsentsi alusel.

Sageli kehtib see ainult kirjalike tekstide (kuuluvad Avatud Ülikoolile), kuid mitte lisatud piltide või videote suhtes. Seepärast tuleb enne materjali taaskasutust hoolikalt autoriõigust puudutavat teavet lugeda.

Nemad ütlevad järgnevat: „OpenLearn Create on uuenduslik juhtiv avatud haridusplatvorm, kus üksikisikud ja organisatsioonid saavad avaldada oma avatud sisu, avatud kursusi ja materjale. See on Moodle'i põhine ning sisaldab vahendeid koostööks, taaskasutamiseks ja omavahel kombineerimiseks“.

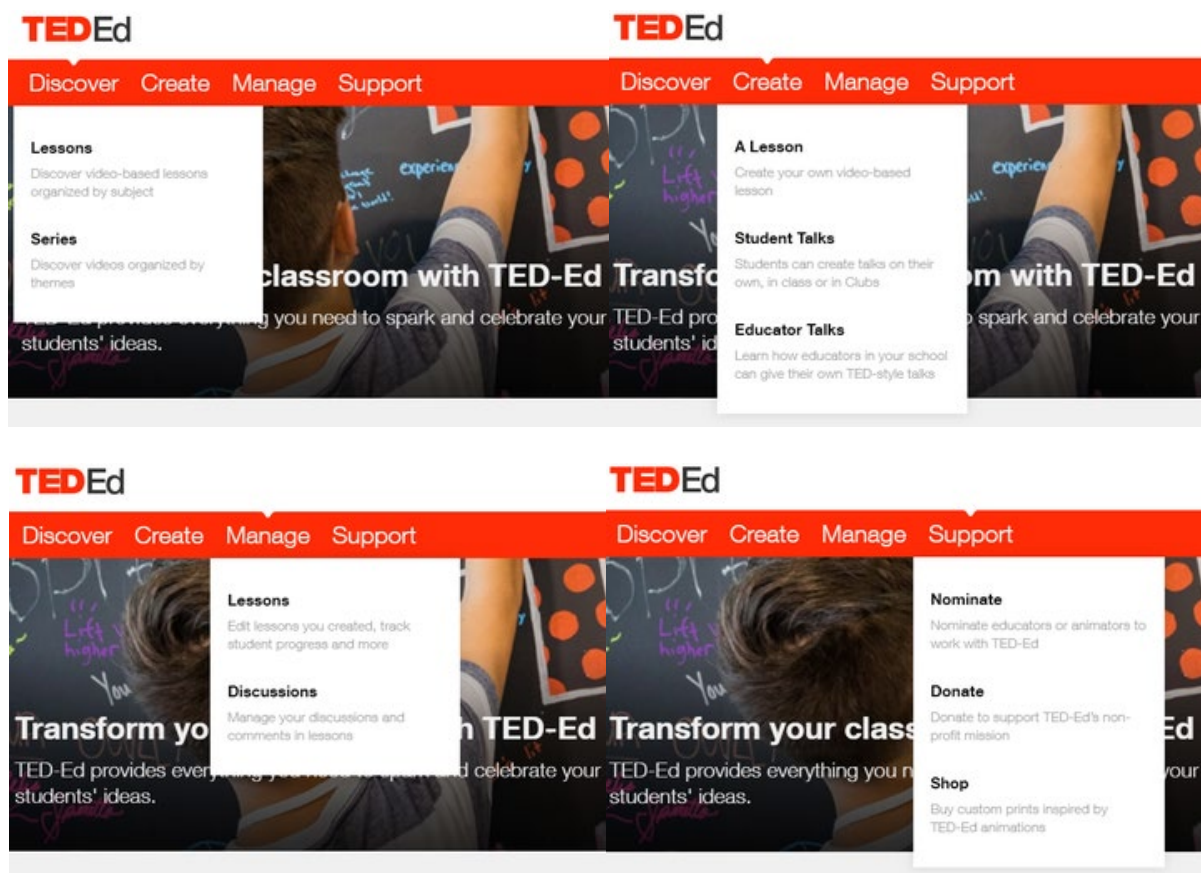
Lisateave OERI andmebaasis

TED Ed – hoidla
<https://ed.ted.com>

TED kuulub mittetulunduslikule ja sõltumatule sihtasutusele. TED on USA konverentside tootemark, mille missiooni võtab kokku tunnuslause „ideed, mis väärivad jagamist“. TEDi üritusi korraldatakse kogu Põhja-Ameerikas, Euroopas ja Aasias, loenguid edastatakse otseülekandena ja need muudetakse seejärel Creative Commons litsentsi alusel automaatse subtiitrite tõlke abil tasuta kättesaadavaks aadressil <https://www.ted.com/talks>.

Praegu on saadaval üle 3000 õppetunni.

TED ED on tuletatud TEDist. Videost õppetundide loomiseks on töötatud välja tööriist ning need õppetunnid on kõigile kättesaadavad.



Lisateave OERI andmebaasis

Digitaalsete materjalide loomiseks ja muutmiseks mõeldud vahendid

Õppematerjalide koostamiseks saab kasutada paljusid erinevaid vahendeid. Lisaks loodavate materjalide liigile erinevad need järgmiste omaduste poolest

- **Kasutusõigused.** On omandiõigusega kaitstud tooteid, mille jaoks tuleb soetada litsents, aga ka neid, mis on avatud või mis on küll omandiõigusega kaitstud, kuid mille kõiki või osi funktsioone võib vabalt kasutada. Võtame näite dokumentide koostamise kohta: Microsoftile kuuluv Word on omandiõigusega kaitstud toode, mille jaoks on vaja litsentsi osta, Google Docs on omandiõigusega kaitstud, kuid seda saab vabalt kasutada, Writer – OpenOffice ja FreeOffice – on avatud lähtekoodiga tarkvara, mida saab vabalt kasutada, levitada ja muuta. Mõistagi ei kehti kõigil juhtudel need kolm võimalust.
- **Kohapeal või pilves töötamine.** Mõni tarkvara peab kasutamiseks olema paigaldatud arvutisse, teisi saab aga võrgus kasutada; sellisel juhul ei viidata neile sageli kui tarkvarale, vaid pigem kui veebikeskkonnale või veebirakendusele. Tahvelarvutit või nutitelefoni kasutades on soovitatav logida sisse seadmesse paigaldatava rakenduse kaudu. Dokumentide koostamise näite jätkuks: nii Word kui Writer tuleb paigaldada arvutisse, Google Documents on aga saadaval veebilehitseja kaudu.

- **Kohapeal või pilves koostatud materjalide kättesaadavus.** Kui programm on paigaldatud arvutisse, salvestatakse sellesse ka kahtlemata toode (mis kunagi hiljem Interneti üles laaditakse), samas kui pilves töötades on materjal saadaval pilves endas ning õpilastele on võimalik anda link või manustada materjal veebilehele. Mõnedel juhtudel saab materjali alla laadida, teistel tuleb seda kasutada kohas, kus see koostati.

Selles tunnis soovitame igat liiki õppematerjalide jaoks teatud tarkvara/veebikeskkondi ja rakendusi. Viitame ainult avatud toodetele või toodetele, milles on võimalik vähemalt osasid funktsioonide tasuta kasutada. Viimase osas tuleb arvestada sellega, et õigusevaldaja võib kasutamise reegleid muuta; sageli kehtib tasuta kasutamine käivitamisfaasis. Kui toodet saadab edu, kuulub tasuta paketti vaid paar funktsiooni või piiratud hulk materjale, et innustada kasutajaid suuremahulisemat paketti tellima.

Õpetaja saab oma kontekstist lähtuvalt otsustada, kas luua materjale pilves või seadmes. Pilv muudab asjad kahtlemata lihtsamaks: õpetajad ja õpilased pääsevad sellele ligi kõikjalt ja igast seadmest – nii isiklikust kui kooli omast. On aga oluline, et õpetajatel ja õpilastel oleks nii kodus kui koolis hea Internetiühendus. Ligipääs Internetile võib ka tekitada probleeme alaealistega töötamisel.

Apowersoft: tasuta veebipõhine ekraanisalvesti

<https://www.apowersoft.com/free-online-screen-recorder>

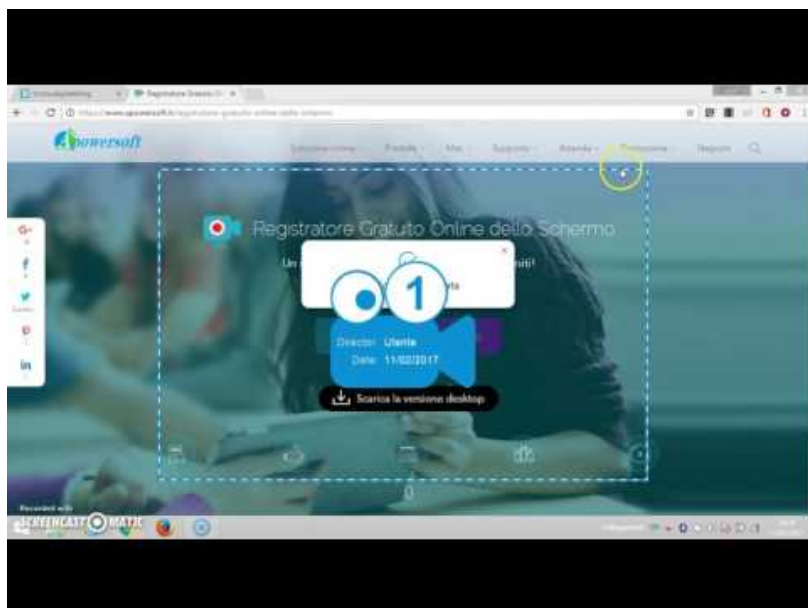
Suudab salvestada kõike ekraanil kuvatavat koos erineva helisisendiga (süsteemi helid, mikrofoni või nii süsteemi helid kui mikrofoni). Ekraanisalvestuste arv ei ole piiratud. Kui klõpsad nupul „Alusta salvestamist”, palub süsteem käivitusprogrammi alla laadida ja paigaldada. Selleks kulub mõni sekund. Seejärel tekib ekraanil klõpsates raam (salvestatava ekraani osa on võimalik muuta) ja saad salvestada seda, mis ekraanil toimub.



Väljundvormingud

Videoid saab eksportida vormingutesse WMV, AVI, MP4, MOV, MKV, FLV, MPEG, VOB, WEBM. Tulemust saab laadida üles pilveserverisse ja jagada YouTube'is.

Videoõpetus



Genially



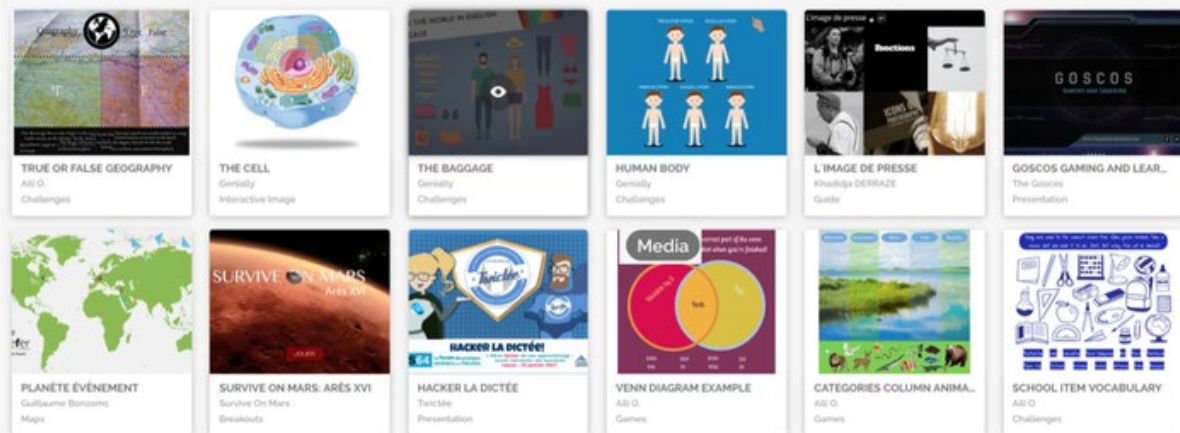
<https://www.genial.ly/>

Genial.ly on tasuta veebiplatvorm, mis võimaldab luua isikupärastatud sisuga interaktiivseid esitlusi ja infograafikat.

Pärast kiiret registreerumist saab teenusega luua interaktiivset sisu projektide galeriist (plakatid, esitlused, CVD, postkaardid ja infograafikud) või puhtalt lehelt.

These creations were made by people as awesome as you

Media Corporate Education Others



Nâited

<https://view.genial.ly/56de86001561e801ac84eb33>

<https://view.genial.ly/5c002e4915745d241b51425d/interactive-content-guess>

Videoöpetus



Coggle: töövahend mõttekaartide loomiseks ja jagamiseks



<https://coggle.it/>

See on koostööpõhine mõttekaardiloomise tööriist, et keerulisi teemasid või küsimusi skemaatiliselt esitada. Coggle on lihtsasti Google Drive'iga integreeritav, seega on võimalik mõttekaarte korrastada ja hõlpsalt Google'i kontaktidega jagada.

Omadused:

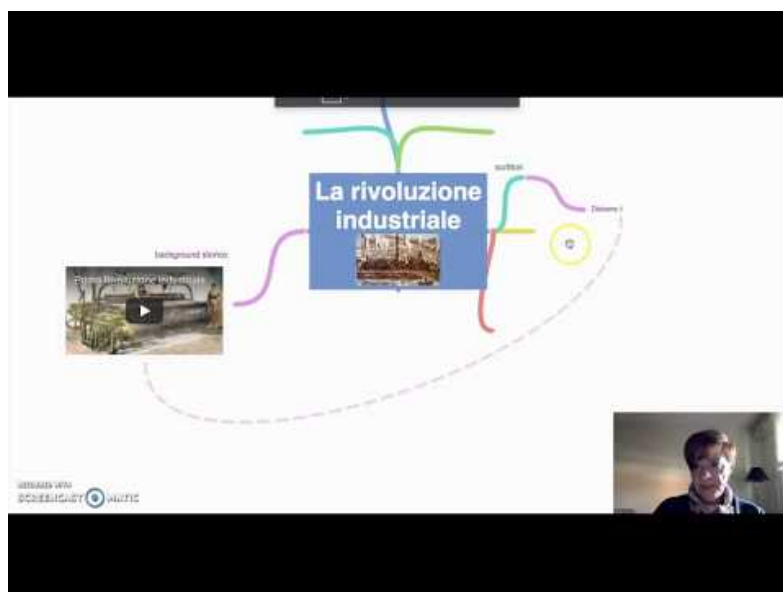
- Reaalajas koostöö
- Piiramatu hulk diagramme
- Piiramatu hulga piltide üleslaadimine
- Täielik muudatuste ajalugu
- Markdowni tugi
- Laaditav alla nii PDFi kui pildina
- Eksporditav vormingus .mm ja tekstina

Näited

<https://static.coggle.it/diagram/XKq5tz46Oz0dPuLG/t/motivation-and-emotion>

<https://static.coggle.it/diagram/XARWtMH7rfluMbMt/t/evil-vocabulary>

Videoõpetus

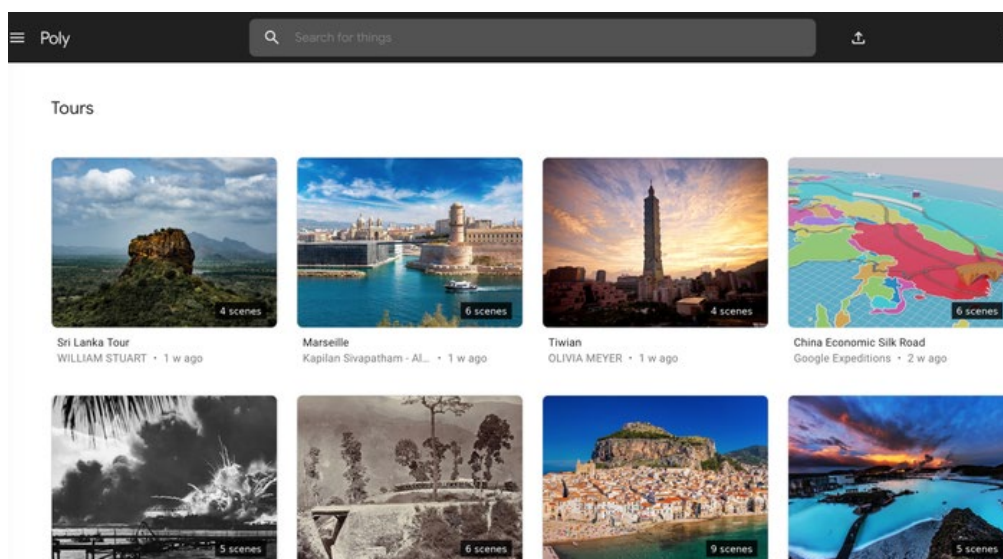


Tour creator: geograafiliste kaartide loomise ja jagamise rakendus



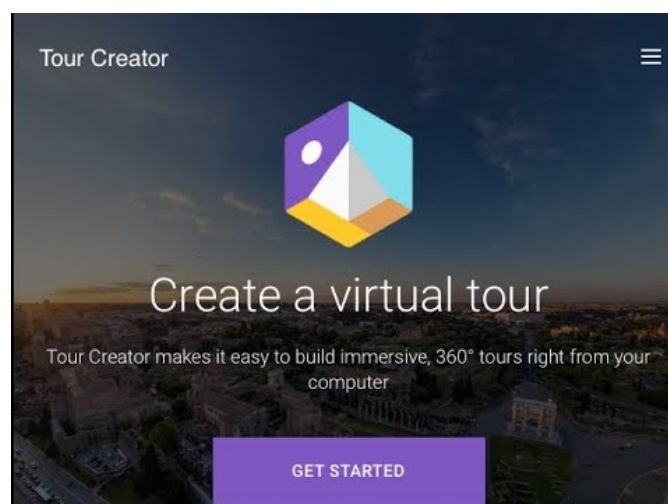
<https://vr.google.com/tourcreator/>

Tour Creator võimaldab kõigil soovijatel luua virtuaalreaalsusel põhinevat ekskursiooni, kasutades Google Street View'd või oma 360 fotosid.



Kui ekskursioon on valmis, saab selle avaldada Google'i 3D sisu teegis Poly. Vaatamiseks võib avada veebilehitsejas lingi või vaadata seda Google Cardboardis. Loodud ekskursiooni saab veebilehele manustada.

Videoõpetus

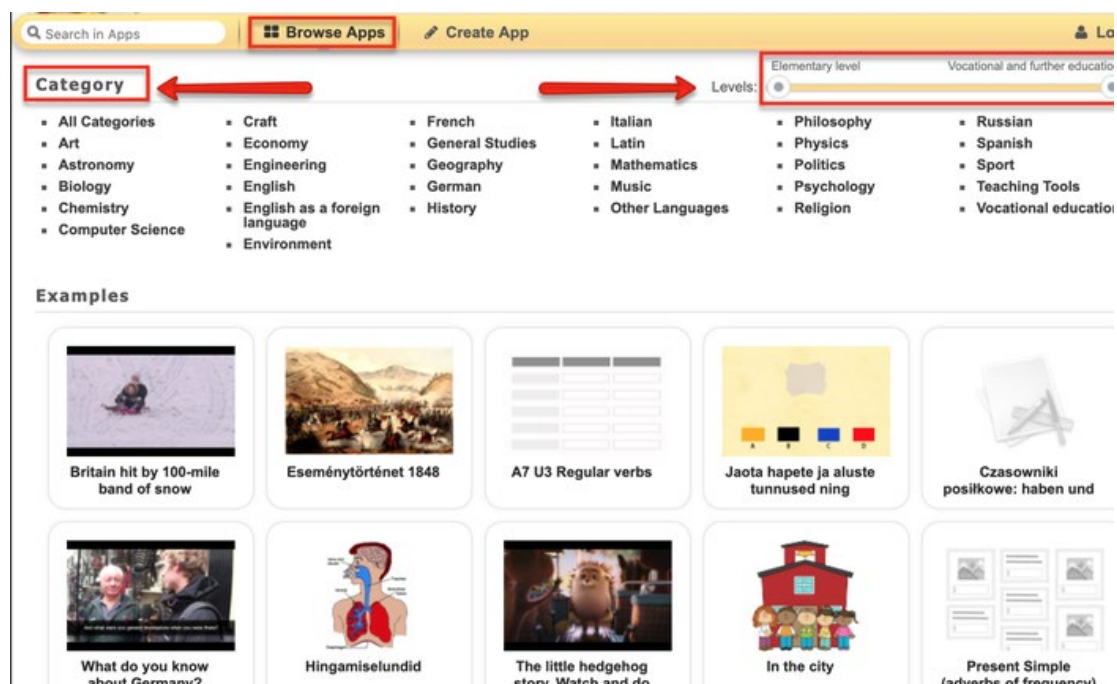


Learning apps



<https://learningapps.org/>

LearningApps.org on rakendus, mis võimaldab luua õppeprotsesside hõlbustamiseks interaktiivseid mooduleid, pakkudes interaktiivsete harjutuste loomiseks suurt valikut vahendeid, mis näevad kenad välja ning võimaldavad lisada pilte, videoid ja palju muud.



See on tasuta. Sellega saab luua rakendusi ilma mingite programmeerimisalaste teadmisteta, kasutades soovitud mooduli liigi jaoks valmistatud malli.

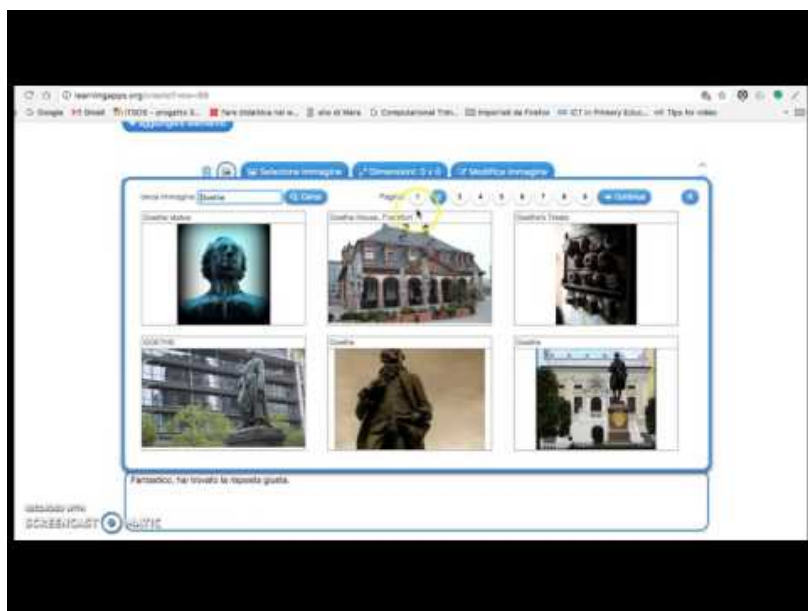
Kõiki neid funktsioone saab kasutada ilma kontot loomata, kuid sellisel juhul ei salvestata loodud materjale lehel edaspidiste muudatuste jaoks. Eesmärk on luua kõigi jaoks kättesaadav korduvkasutatavate ja muudetavate moodulite hoidla.

Näited

<https://learningapps.org/732876>

<https://learningapps.org/4569506>

Videoõpetus



GeoGebra



<http://www.geogebra.org/>

GeoGebra on interaktiivne geomeetria-, algebra-, statistika- ja arvutusrakendus, mis on mõeldud matemaatika ja loodusteaduste õppimiseks ja õpetamiseks algkoolist ülikoolini.

Tänu Windowsi, macOSi ja Linuxi arvutirakendustele, Androidi, iOSi ja Windowsi tahvelarvutirakendusele ning HTML5-tehnoloogial põhinevale veebirakendusele on GeoGebra kasutatav erinevatel platvormidel.

Wikipedia: „Konstruktsioone on võimalik koostada punkte, vektoreid, segmente, jooni, hulknurki, koonuselõikeid, võrratusi, kaudseid polünoome ja funktsioone kasutades. Kõiki neid saab tagantjärele dünaamiliselt muuta. Elemente saab sisestada ja redigeerida hiire ja puudutusega, aga ka sisestusriba kaudu. GeoGebra suudab kasutada numbrite, vektorite ja punktide muutujaid ning leida funktsioonide tuletisi ja integraale ning sellel on ka täielik komplekt käsklusi nagu Root ja Extremum. Õpetajad ja õpilased saavad kasutada GeoGebrat, et teha oletusi ja õppida mõistma geomeetriliste teoreemide tõestamist“.

Näited

<https://www.geogebra.org/m/WxYc7B4R#material/MFDPHCF5>

<https://www.geogebra.org/m/T5cPPUs5>

Videoõpetus



Kahoot!



<http://www.kahoot.com>

Kahoot võimaldab luua kolme liiki mängu:

- viktoriin
- pusle
- küsitlus

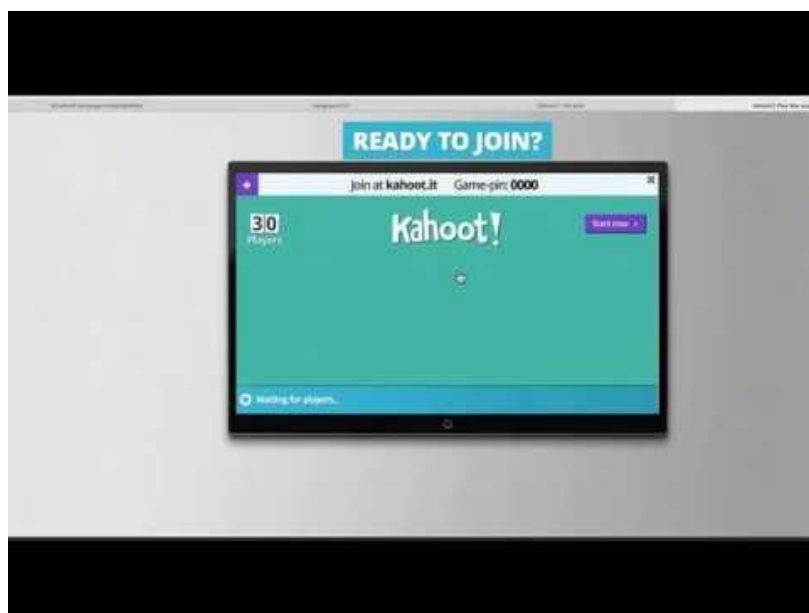


Sellel on ka jaotis pealkirjaga „Innustavad lood ja värsked uuendused“, milles leidub uudiseid, praktilisi nõuandeid ja innustavaid lugusid klassiruumidest. See on koht, kus kogu maailma õpetajad kirjeldavad, kuidas nad Kahooti töös kasutavad.

Näited

[Climate change](#)

Videoõpetus



4

e-õppe keskkonnad (VLE)

Alusteadmised e-õppekursuse loomisest; e-õppekeskkonna teenused ja kasutusvõimalused

1. tund: Kursuse kujundamine

SISSEJUHATUS

Nagu arvata võib, on haridus-, koolitusasutuste ja paljude teiste teenusepakkujate veebikursuste valik väga mitmekesine.

Siiski on teatud tegureid ja väljakutseid, mida nad kõik peaksid (kuid mitte tingimata) arvesse võtma. Nende hulka kuuluvad aja, tempo, struktuuri, mitmeliigilisuse, platvormide, õpperežiimide ja juurdepääsetavuse kujundamine. Arvestama peaks ka selliste turuteguritega nagu hind ja kättesaadavus, samuti tuleks arvestada asjaoludega, mis puudutavad osalevaid õpilasi.

Seega pole kursuse ülesehitamise juures ühte ja õiget lähenemisviisi, kuid valesid viise on mitmeid. Näiteks loovad osad asutused endiselt igale kursusele veebipõhise ruumi (st loovad haldusruumi) ning paluvad akadeemilisel personalil kasutada neid ruume slaidide, PDF- ja Wordi failide postitamiseks. Igasuguse veebipõhise õppe edukas rakendamine hõlmab palju enam kui veebikeskkonna kasutamist lihtsa failitalletusruumina.

Kõik veebipõhist õpet tutvustavad koolid ja õpetajad peaksid olema teadlikud paljudest strateegilistest ja praktilistest küsimustest, millega tuleb silmitsi seista siis, kui veebipõhisest õppest saab asutuse õpetamis- ja õpikultuuri tõhus, jätkusuutlik ja lahutamatu osa või täiendus.

KUST ALUSTADA?

Kust alustada? Hea lähtepunkt on arusaam sellest, kuidas õppimine tegelikult käib, seejärel:

- kasutage heade lahenduste juurutamiseks ja tõhustamiseks tehnoloogiat (mitte lihtsalt tehnoloogiat tehnoloogia pärast);
- kasutage edusammude tegemiseks tõestatud toimivaid lahendusi;
- muutke ulatuslikult tavasid, otsige algupäraseid lisandväärtusi, mis on jätkusuutlikud ja korratavad.

Veebikeskkondade puhul on veel mitmeid tegureid ja võimalikke lähenemisviise, mida tuleks arvesse võtta, nt:

- kuhu paigutada veebipõhine õpe õppespektril (vt allpool asuvat joonist. Valikus on mitmeid järgmisi võimalusi:
 - tavaõppe toetamine;
 - kombineeritud õppe kasutuselevõtt, kus kasutatakse õppetegevuse läbiviimiseks mitmeid meetodeid, kuid üldjuhul kombineeritakse tavaõpet veebipõhiste toimingutega;
 - veebipõhise kaugõppe pakkumine;
 - või vahest hoopis kõigi nende kolme kombinatsioon;
- sünkroonne või asünkroonne koolitus;
- täiendõppe (CPD ehk pidev ametialane areng) või täielikult akrediteeritud kursuste või programmide pakkumine;
- asutuse virtuaalse õpikeskkonna kasutamisel teenuse sisseostmine või asutusesisese keskkonna arendamine.

Mõelge järgmistele küsimustele:

- kas materjale hakatakse kasutama ühiselt klassiruumis, individuaalselt Interneti kaudu või mõlemat pidi?
- kas materjalid moodustavad mingisuguse sellise kombinatsiooni, mida saab iga kord kasutada erinevalt või peaksid need olema lõplikud ja sisaldama kõike seda, mida on inimesel õppimiseks vaja?

Nende küsimuste vastused mõjutavad oluliselt teie valitud õppe ülesehitust. All olev skeem näitab, et õppimis- ning edastusvõimalusi on mitmeid ning et veebipõhiseid e-õppe tehnoloogiaid saab rakendada nende kõigi puhul, kuid nende eduka kasutamise puhul mängib äärmiselt olulist rolli kursuse ülesehitus.



Joonis 1. Õpperežiimide paindlik õppespekter

Teie valitud kursuse ülesehitus paikneb kusagil sellel spektril ning seda mõjutavad õpilaste vanus, iseõppimisvõime ning teie soov toetada veebipõhise õppe pakkumist.

Näiteks kui koostate materjale, mida kavatsete kasutada ainult klassiruumis ja koos õpetajaga (ülaltoodud skeemi vasakpoolne osa), saate panna rõhku funktsioonidele, mis aitavad pigem õpetajaid kui õpilasi (nt teabe esitamine samm-sammult). Seda lähenemisviisi kasutavad paljud meeskonnapõhised e-õppe simulatsioonid.

Analüüsiülesanne

Kuhu olete oma veebipõhise õppe paigutanud õppespektril?

ÕIGE VALIK

Võimalusi on palju, seega on oluline teha õige valik. Arvestada tuleb siiski kolme olulise teguriga:

- kuidas võtta veebipõhine õpe ulatuslikult kasutusele – kuidas pakkuda mitmesuguseid mudeleid ja kursuse tüüpe ning tegeleda asutuse tasandil rakendatava veebipõhise õppega kaasnevate väljakutsete ja tagajärgedega;
- õppekava ülesehitus – veebipõhine õpetamine ning õppimine võivad olla tavaõppe meetoditest (kuid mitte tingimata) väga erinevad, seega on õppekava ülesehitus kõigi võimaluste maksimaalseks kasutamiseks ja riskide haldamiseks äärmiselt oluline (nt läbi tööhusa töötajaskonna ning õpilaste vahelise partnerluse, kaasates õppureid aktiivsete partneritena ning kasutades õppemudelites digimeediumeid);
- tehnoloogiate kasutamine – kursuste ja sisu kaasahaaravamaks muutmine, õpilaste jaoks õppele juurdepääsu parandamine, õpetamisviiside, õpilastega suhtlemisvõimaluste ja õpilaste kaasamise ümbermõtestamine.

Veebiõppe pakkumise arendamine on ilmselge taktika, millega suurendada hariduses osalemist. Kuid õppuritel on veel mitmeid eelistusi ja ootusi. Oleks vale eeldada, et kõik õppurid soovivad õppida ühtemoodi, seega tuleks kaaluda paindlike ja erinevate võimaluste pakkumist.

Veebiõppe arendamiseks on vaja toetada ka kaasatud töötajaskonda, kellest paljudele tekitab selline

õpikeskkond raskusi ja kellele selle kasutamine ei meeldi. Veebikeskkonna arendamine, õppurite õpetamine ja haldamine nõuab konkreetseid oskusi, mille arendamiseks vajavad õpetajad ja abipersonal tuge.

Märkus. E-õppe arendamiseks on olemas mitmeid tööriistu. Mõned on head, mõned halvad, kuid kõik need on tehnoloogiavahendid, millel on piiratud eluiga, ning see eluiga on väiksem kui väljakutsed, mis on seotud õpetamise ja õppimisega. Paljusid väiteid ei tasu (nt „... saate mobiilseid ja täiustatud interaktiivsusega kursuseid edastada kiiremini“) võtta täielikult tõe pähe. Need võivad lihtsustada lahenduse või lähenemisviisi loomist, kuid need ei lahenda veebipõhise õppe väljakutseid. Kasutage neid teadlikult.

Analüüsiülesanne

Kas teie asutusel on terviklik lähenemine selle kohta, kuidas veebipõhist õpet paigutada ning kas see valmis?

Õppetöö peab olema rohkem suunatud töölasele konkurentsivõimele ning arendama õppuri teadmisi ja oskusi. Õpitud pädevused peaksid vastama valdkonna või ühiskonna pädevusnõuetele, millest paljud on üksikasjalikult määratletud mitmetasandilises pädevusraamistikus. Viimases jaotises vaadeldakse seda, kuidas saab kursuse ülesehitust ja sisu väljatöötlemist teha eesmärgipäraselt. Selles jaotises kirjeldatakse:

- kuidas saab kasutada varasemaid kogemusi, et pakkuda vahendeid, mis toetaksid pädevuspõhist õpet;
- kuidas saab isikupärastamist kasutada veebipõhisel õppeplatvormil aktiivõppe ja sotsiaalse õppimise puhul.

ÕPIEESMÄRGID JA OMANDATAVAD OSKUSED

Oluline on mõista õpieesmärkide ja omandatavate oskuste erinevust ja tähendust.

On mitmeid pealtnäha konkureerivaid määratlusi, kuid järgmiselt piiritletakse nende rollid selgelt.

- **Õppimiseesmäärke** kasutatakse konkreetsete teemade või individuaalsete õppetegevuste korraldamiseks üldise õpitulemuse saavutamiseks. Kursused peaksid olema üles ehitatud konkreetseid õpieesmäärke silmas pidades.
- **Omandatavad oskused** kirjeldavad haridustegevuses osalemise üldist eesmärki. Kursuste kavandamisel tuleks silmas pidada mõõdetavaid omandatavaid oskusi.

Võib öelda, et õpieesmärgid on väited, mis määratlevad haridustegevuse eeldatavad eesmärgid.

Seega saab õpieesmäärke kasutada haridustegevuse sisu struktureerimiseks.

Omandatavate oskustega väljendatakse seda, mida õppija saab haridustegevuses osalemise tulemusel teha. Omandatavad oskused vastavad hariduslikele vajadustele (teadmised, oskused, pädevused) ja nende omandamine vähendab teadmiste ja oskuste puudujääke. Omandatavad oskused on seotud hindamisega ja üldjuhul hinnatakse haridustegevuse üldist mõju mitmetele eesmärkidele. Esimene on seotud struktuuriga; viimane käib saavutuste kohta.

Näited

Müürseppade kursus

Ehitajatele mõeldud kursuse õpieesmärk.

Kursuse edukal läbimisel on osalejad võimelised ehitama ja parandama seinakonstruktsioone ja seinu, vaheseinu, betoon- ja raudbetoonkonstruktsioone, korstnaid, tuulutusavasid ja kanaleid, ning

ehituspindu krohvima ja viimistlema.

Omandatavad oskused

Osalejad oskavad järgmist.

- Loetleda erinevaid hoone krohvimiseks vajalikke materjale;
- Ehitada telliseina
- jne

Kui kursust viivad läbi erinevad asutused ja kasutavad selleks samu peamisi õppematerjale (nt põhiteksti), on neil kursustel sarnane ülesehitus, seega ka sarnased õpieesmärgid. Erinevatel asutustel võivad aga olla väga erinevad hindamisviisid või kirja pandud omandatavad oskused.

Analüüsiülesanne

Kirjeldage oma ainet õpieesmärkide ja omandatavate oskuste seisukohast.

PÄDEVUSPÕHINE ÜLESEHITUS

Eespool selgitati õpieesmärkide ja omandatavate oskuste erinevusi. Neid kahte kasutatakse sageli ühe ja sama asja jaoks, kuid nende erinevate tähenduste omistamiseks on üsna selged põhjused. Samamoodi tasub võtta pisut aega, et anda üheselt mõistetav tähendus sõnale „pädevus“, kuna ka sellele leidub mitmeid tõlgendusi. Selles moodulis määratleme järgmiselt.

- **Pädevus** – tõestatud võime kasutada teadmisi, oskusi ja hoiakuid sotsiaalseis või tööalastes olukordades jälgitavate tulemuste saavutamiseks.

2018. aasta 22. mail määratles Euroopa Ülemkogu elukestva õppe peamiseks pädevusteks teadmiste, oskuste ja hoiakute kombinatsiooni, kus:

- *teadmised koosnevad juba väljakujunenud faktidest ja arvudest, kontseptsioonidest, ideedest ja teooriatest ning need toetavad teatud valdkonna või teema mõistmist;*
- *oskusi määratletakse kui võimet ja suutlikkust protsesse läbi viia ja kasutada olemasolevaid teadmisi tulemuste saavutamiseks;*
- *hoiakud kirjeldavad tendentsi ja mõtteviise, kuidas tegutseda või reageerida ideedele, isikutele või olukordadele.*

EL-i Euroopa kvalifikatsiooniraamistik (EQF) määratleb järgmiselt.

- **Omandatavad teadmised** – väited selle kohta, mida õppur õpiprotsessi lõppedes teab ja mõistab: faktid, põhimõtted, teooriad ja tavad.
 - Kasutage tegusõnu nagu määratlema, kirjeldama, osutama, näitama, kokku võtma, selgitama, eristama, seostama, vastama.
 - Ärge kasutage sõnu teadma, õppima, mõistma.
 - Näiteks: „Pärast mooduli läbimist suudavad osalejad kirjeldada Creative Commons'i litsentse, loetleda peamiseid avatud õppematerjalide hoidlaid jne.“
- **Omandatavad oskused** – väited selle kohta, mida õppur on õpiprotsessi lõppedes võimeline ülesannete täitmiseks ja probleemide lahendamiseks ära tegema.
 - **Kasutage** tegusõnu nagu analüüsima, rakendama, arvutama, lahendama, arutama, eristama, üldistama, kokku võtma, valima, võrdlema, hindama, kavandama, mõistma, rakendama, valmistama, läbi viima, välja arendama, mõõtma, katsetama, joonistama, avaldama, looma.

- Näiteks: „Pärast mooduli läbimist suudavad osalejad küsimuste lisamise, mõttekaardi joonistamise, video YouTube'is avaldamise, esitusloendi loomisega jne muuta video interaktiivseks.“

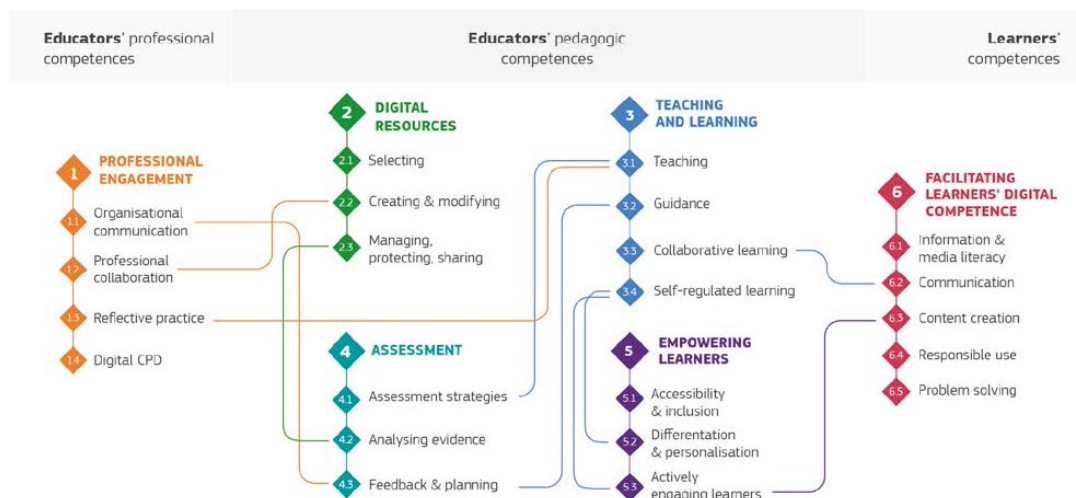
Lõpetuseks viimane asi omandatavate oskuste kohta. Need peaksid olema õpetamisprotsessi mõõdetavad tulemused (nt hindamise kaudu), seega on oluline anda kõigile omandatavatele oskustele määratlus, mis muudab need mõõdetavaks. See tähendab, et tuleks vältida selliste terminite kasutamist nagu „teab“ või „mõistab“, kuna need ei ütle tegelikult midagi selle kohta, kuidas omandatavat oskust saab mõõta.

PÄDEVUSRAAMISTIKUD

Pädevusraamistik on (üldiselt hierarhiline) struktuur, mis määratleb individuaalsed pädevused, mida nõuavad asutuse teatud ametikohal töötavad isikud. Raamistik on üles ehitatud mitmest pädevusest, mida saab rakendada asutuse- või sektorisiselt paljudele rollidele.

Selle näide on kodanike digipädevuse Euroopa raamistik (**DigComp**) (mainitud 1. moodulis), mis hõlmab kodanike digipädevuse parandamiseks ja mõõtmiseks mõeldud vahendeid. Sellest on saanud digipädevuse algatuste arendamise ja strateegilise kavandamise võrdlusaruanne nii Euroopa kui ka liikmesriikide tasandil.

DigCompi baasil töötati välja uus raamistik DigCompEdu, mis kirjeldab seda, mida tähendab digipädevus õpetajatele ning pakub võrdlusraamistikku õpetajast lähtuvate digipädevuste arendamise toetamiseks.



Joonis 1. DigCompEdu pädevused (2)

5

Projektijuhtimine ja veebipõhine koostöö

Projektide planeerimine ja läbiviimine digitaalsete töövahendite abiga;
projektipõhine lähenemine põhioskuste arendamiseks;
õppe-eesmärgilise või arenduprojekti disain ja juurutamine digitaalsete
tööriistade abil

1. tund: Tutvustus

KOOLID JA PROJEKTID

Pingutused õppimise aktiveerimised on tuttavad juba antiikajast, kui Sokrates kasutas küsitlemise meetodikat oma õpilastes kriitilise mõtlemise ergutamiseks. Samas on püsima jäänud ka probleemid, mis õppimisega kaasas käivad: kuidas lähendada kooliharidust reaalelule, kuidas õpilasi motiveerida, kuidas panna neid vastutama oma õppeprotsessi eest jne. Ühe võimalusena on reformimeelseid õpetajad välja pakkunud erinevatele innovatsiooniteooriatele ja praktilistele soovitud põhineva projektõppe meetodika, mis on leidnud poolehoidu ja kasutuselevõtmise pea kõikidel haridustasemetel. Projektõpe on eriti asjakohane kutsehariduses, kus peamine eesmärk on kiire reageerimine tööturule nõudmistele ja õpilaste tööhõive tagamine.

Projektid on kasutuses mitte ainult pedagoogiliste meetodina klassiruumis, vaid on loomulik osa koolide igapäevaelust. Haridusorganisatsioonid lähenevad sageli projektipõhiselt sellistele ülesannetele nagu uute õppekavade väljatöötamine, uue infrastruktuuri ehitamine või koostöö alustamine uute õpetamismeetodite tutvustamiseks. Kooli juhtkond vajab organisatsiooni tõhusaks toimimiseks kõrgetasemelisi projektijuhtimisoskusi. Õpetajad kasutavad meetodikat lisaks koolisisestes projektides osalemisel, vaid ka õppeprotsessi juhtimiseks ja klassiruumis töö korraldamiseks. Õpetaja ülesanne on olla õpilastele mentoriks, kavandada tunde ja klassitoiminguid. Nende plaanide elluviimine ja õpilase edusammude jälgimine sarnaneb (või raskemgi) sellele, kuidas nt projektijuht jälgib käimasolevaid toodete tarnimise protsesse. Õpetajad peavad juhtima õpilasi, vanemaid, neil peavad olema transversaalsed oskused, et toetada koostööd probleemide lahendamisel, õpilastest meeskondade moodustamisel ja meeskondade töö koordineerimisel.

PROJEKTÕPE VS PROJEKTIPÕHINE ÕPE

Praegu on koolides projektide rakendamiseks kaks põhimõtteliselt erinevat lähenemisviisi: üks neist on keeruka pedagoogilise projekti rakendamine intensiivses koostöös õpilaste ja õpetajatega, mida me nimetame projektõppeks (PÕ). See puudutab tavaõppekavaga seotud keerukate projektide väljatöötamist, millel on selged õppe-eesmärgid ja standardse õppekavaga määratletud didaktilised eesmärgid. Teist tüüpi projektipõhised meetodid on õpilastele projektiülesannete väljapakumine, et nad saaksid harjutada või hinnata õpitulemusi teatud õppefaasi lõikes.

Projektõpe	Projektipõhine õpe
Ülesanne on õpetaja poolt defineeritud, õpilastel ei ole kaasaráärmisõigust.	Õpilastele antakse eelinfo, mille pinnalt sõnastavad õpilased oma projekti, eesmärgid, alustades taustteadmiste kogumisest ja oluliste küsimuste püstitamisest projekti lõppeesmärgi silmas pidades.
Õpilased saavad kodus oma projekti kallal töötada, õpetaja ei sekku projekti protsessi, vaid hindab lõpptulemust.	Õpetaja panustab oluliselt projekti loomefaasi, kuid projekti ülejäänud elutsükli ettevalmistamine ja läbiviimine toimub ainult õpilaste omavahelises koostöös.
Projekt on suunatud enamasti mõne lihtsa toote, teenuse või tegevuse loomiseks, peale tavaõppetöö lõppemist. Projekti sisu ei ole otseselt õppeprotsessiga seotud;	Enamasti on tegemist keerulise ülesandega, mis vajab erinevaid spetsiifilisi teadmisi, oskusi ja kompetentse eesmärgi saavutamiseks. Projekti väljatöötamisel ja elluviimisel on oluline roll õppeprotsessis. Samas on oma sisult tegemist

	unikaalse projektiga, mistõttu ka planeerimine vajab erinevate osapoolte tõhusat koostööd.
Projektipüstitus ei pruugi ilmingimata olla seitud mõne reaalelulise probleemiga. Probleem võib korduda ühest aastast teise, mistõttu võidakse sama ülesannet esitada mitme lennu õpilastele.	Projekt on tihedalt seotud päriseluga ja sel on tähtis koht Õpilaste igapäevaelus või nende tulevikus.
Projekti stsenaarium ei ole määratud, samuti ei oma märgilist tähtsust, millal projekti läbi viiakse.	Projektil on konkreetne ajaraam, määratud vahe-eesmärgid ja seda viivad koostöiselt ellu konkreetsed õpilased.
Projektülesanded täidetakse õpetaja seatud reeglitest lähtuvalt.	Projekti tulemit tutvustatakse avalikkusele, kutsudes esitlusele ka osalejaid väljaspoolt klassiruumi.
Projektülesannete täitmists hindab õpetaja, hindamisprotsessi kohta on õpilastel piiratud informatsioon.	Projekti ja meeskonnatöö hindamiseks on väljatöötatud spetsiaalne metoodika ja protsess on enamasti avalik.

Näide projektipõhisest õppemetoodikast:



Projektipõhine õpe: Verepanga projekt

PROJEKTIPÕHINE ÕPE – EESMÄRGID JA KASULIKKUS

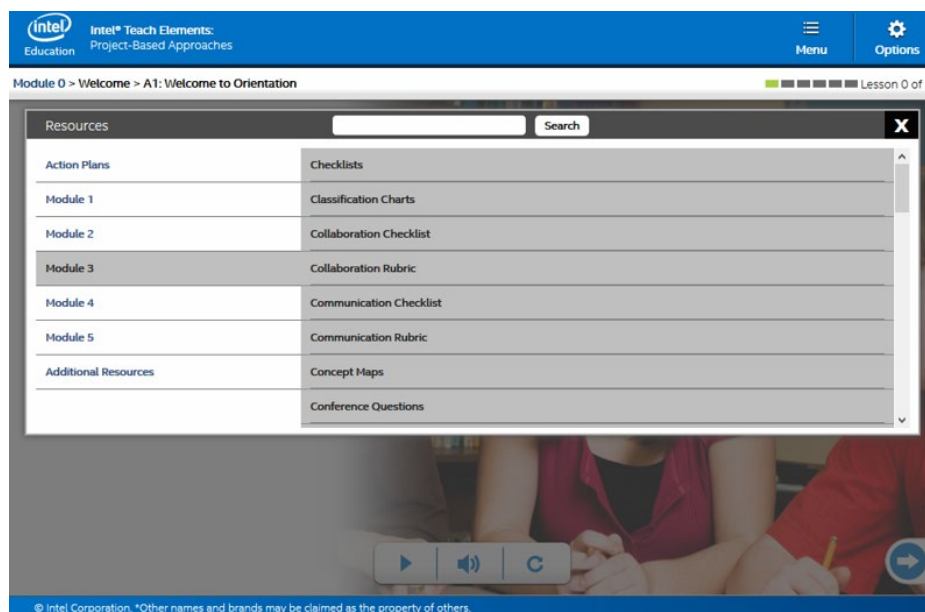
Projektipõhine õpe (PPÕ) on õppekava lahutamatu osa, see pole midagi muud, kui uute teadmiste edastamine, oskuste ja pädevuste arendamine õpetamise - õppimise ajal spetsiaalse metoodika abil. PPL põhineb keerulisel pedagoogilisel strateegial, pannes õpilased ja õpilaste meeskonnad õppeprotsessi keskmesse, luues aktiivõppe situatsiooni, mille keskmes on õpilased ja toetavas funktsioonis õpetajad. Peame meeles pidama, et nii projektülesanded kui ka PPÕ teenivad pedagoogiliste eesmärkide saavutamist vaid tehniliste vahenditena.

PPÕ pole õpetajate jaoks kerge töö, kuid kui see on hästi korraldatud, hindavad kogemust nii õpilased kui õpetaja. Siinkohal teeme lühikese kokkuvõtte meetodi peamistest omadustest ja eelistest, et inspireerida teid metoodikat rakendama.

PPÕ üks peamisi eesmärke on toetada 21. sajandi õpilastele oluliste arendamist projektiperioodi kõigis etappides. Allpool toodud funktsioone lugedes saate aru, et 4C (kriitiline mõtlemine, loovus, kommunikatsioon, koostöö) on sündmuskoha taga igasugustes PBL-iga seotud tegevustes koos selliste võtmepädevustega nagu digitaalne kirjaoskus ning vastutustundlik ja tõhus kasutamine digitaalsetest ressurssidest.

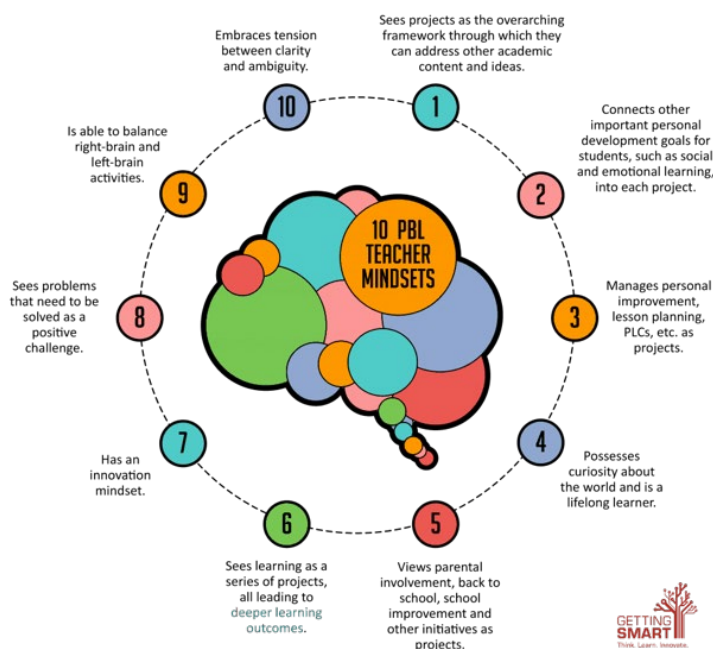
- Pedagoogilise projekti alustamise alus on tavaõppekava. Projekti alustamisel peavad õpetajad arvestama õpiväljundite, pedagoogiliste eesmärkide, oskuste ja pädevustega ning arendama neid vastavalt tavaõppekavale.
- Õpilased kaasatakse projekti kavandamisse ja elluviimisse. Esimese tõuke peab andma õpetaja, kes peab motiveeriva õppesisuga (lood, veebisaidid, videod jne) äratama huvi teemade vastu), mis inspireerib õpilasi küsimuste sõnastamisel. Pärast seda saavad nad arutada vastuste leidmise ja vajalike ressursside üle, mida nad saaksid kasutada (raamatud, artiklid, veebisaidid, eksperdid, abi õpetajatelt jne).
Peale teemade valimist ja suunavatele küsimustele vastamist saavad õpilased teha valiku oma edasiste õppesuundade kohta.
Õpetaja määratleb ainult projekti põhiraami, kuid fookuse ja üksikasjade üle ei otsustavad noored ise. Õpetaja toetab õpilasi meeskonna loomisel, projektisiseste ülesannete määramisel ning tiimisise koostöö kavandamisel. Õpilaste roll on loovalt läheneda projekti enda koostamisele ja kavandamisele - oluline, et noored on motiveeritud lisama protsessi uusi, innovaatilisi ideid, kuid see juhtub vaid olukorras, kus noored tunnevad teatavat omanditunnet projekti osas. Õpilaste juhitud õppeprotsess inspireerib neid küsima ja vastama küsimustele olemasolevate teadmiste põhjal.
- Projekti lõpptulemus
Õpilastel on võimalus ja vabadus otsustada, milline lõpptööde või lõpptulemus on; millises vormis see esitatakse ja milliseid digitaalseid tööriistu (PPT esitlus, digitaalne ajatelg, video, infograafika jne) nad kasutavad projekti tulemuste avaldamiseks. Projekti lõpus palutakse õpilastel avalikul esinemisel tutvustada oma projekti tulemit ja järeldusi. Esitlus viiakse läbi sidusrühmadele väljaspool klassiruumi. Publiku võivad moodustada nt vanemad, koostööpartnerid, eakaaslased, kogukonna ja teiste koolide esindajatele või ettevõtete esindajatele.
- Järeldused, tagasiside ja hinnang projekti tegevustele ja
Oluline etapp projektipõhise õppe läbiviimisel on tagasisidestamine - antud meetodi puhul annavad üksteisele tagasisidet nii noored oma meeskonna sees (individuaalne tagasiside) kui ka teiste gruppide õpilased (kollektiivne). Hindamine pole seotud ainult toote/projekti tulemi lõpliku tutvustamisega, vaid see on kogu projektiperioodi tegevuste oluline osa. Hindamine põhineb õpetajate ja õpilaste koostöös välja töötatud mudelil, hinnates projekti erinevaid osi ja sõlmpunkte. Siinjuures toome näitena välja Intel Educationi välja töötatud projektipõhiste

lähene misviiside kursuse, mis pakub mitmeid on korduvkasutatavaid tööriistu projekti kulu jälgimiseks. Allpool Inteli väljapakutud kontrollnimekiri (kättesaadav ingliskeelsena)



https://educate.intel.com/download/K12/elements/pba_html/#pbl_m00_l00_a00_s01

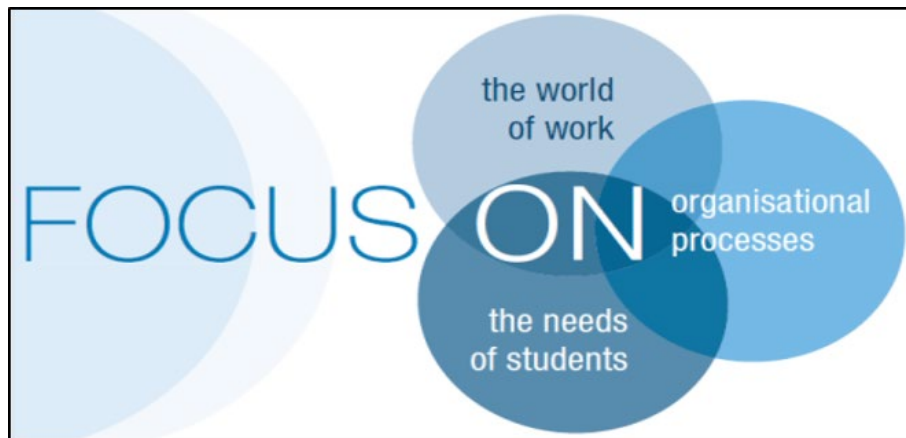
Lõpuks soovime juhtida tähelepanu olulisele teadmisele: **projekt on oma olemuselt ainulaadne**. Mis tähendab, see peab igapäevasest rutiinist välja astuma. Uudsus ja ainulaadsus seisneb avastamises, dünaamilises muutuste tegemises ja mõnikord – valmiduses töötada kõrgete, maandamata kõrgete riskidega. PPÕ on suurepärane meetod, kuid kindlasti tuleb olla tähelepanelik!



Proiektipõhine õpe on meetodina kasutatav vaid juhul, kui on tagatud õpetajate ja kooli juhtkonnavaheline koostöö.

PROJEKTIÕHISED MEETODI KASUTAMISEKS KUTSEHARIDUSES

Kutseõppekeskustelt ja täiendkoolitusettevõtetelt oodatakse pidevat koostööd töömaailmaga, et mõista uusi erialasuundumusi, arendada olemasolevate koolitusprogrammide sisu ning võtta kasutusele tehnoloogiad, et viia vastavusse pakutav õpe ja töömaailma reaalsed vajadused, lähtuvalt pakutavatest kutsealadest. "Ehkki kutsekoolid väärtustavad kõrgelt koostööd tööandjatega, on sel kriitiline tähtsus õppeasutustele, kes suunavad oma õpilasi ettevõttepraktikale". (Cedefop, 2016)



Allikas CEDEFOP

Peamised tegevused koolide-tööandjate vahel peaksid olema sagedaste ja tihedate kontaktide edendamine, koolituste dünaamiline vastavusse viimine töömaailma ja õpilaste muutuvate vajaduste ja nõudmistega.

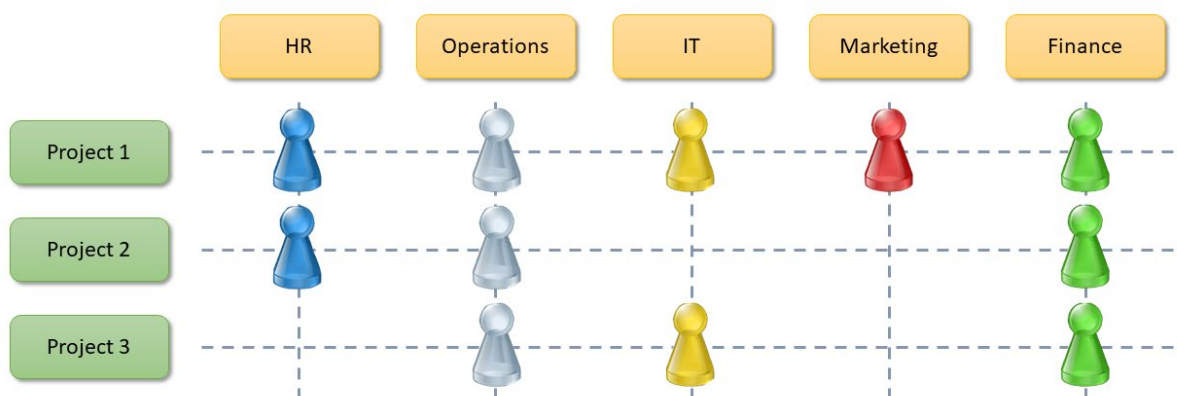
Kutseõppeasutuse jaoks võiks kõige olulisemad alustatavad tegevused olla:

- tööandjate ja ettevõtete esindajate kutsumine üritustele üliõpilaste töö tutvustamiseks üldsusele, visiitidele ettevõtetesse, et luua ühisprojekte ettevõtetega;
- suhete loomine tööandjate kodade ja ühendustega vastastikku kasuliku koostöö nimel;
- kõiki sidusrühmi hõlmavate tagasisideseminaride ja fookusgrupi kohtumiste korraldamine, millega võiks kaasneda õppekvaliteedi paranemise - näiteks õpilaste parem ettevalmistamine, töö- ja koolipõhise koolituse kõrgetasemeline koordineerimine.

PROJEKTID ETTEVÕTETES

Ettevõtteid liigitatakse enamasti kahte tüüpi: projekti- või tootepõhised. Traditsiooniliselt kasutasid projektipõhist ärimudelit vaid teatud tööstussektorid, näiteks töötleva tööstuse, äriteenuste, ehituse ja it-sektor. Uus trend on see, et veelgi rohkem uusi tööstusi võtab mudeli kasutusele, hõlmates nt tervishoiu, kirjastamise, meelelahutuse ja isegi haridussektori.

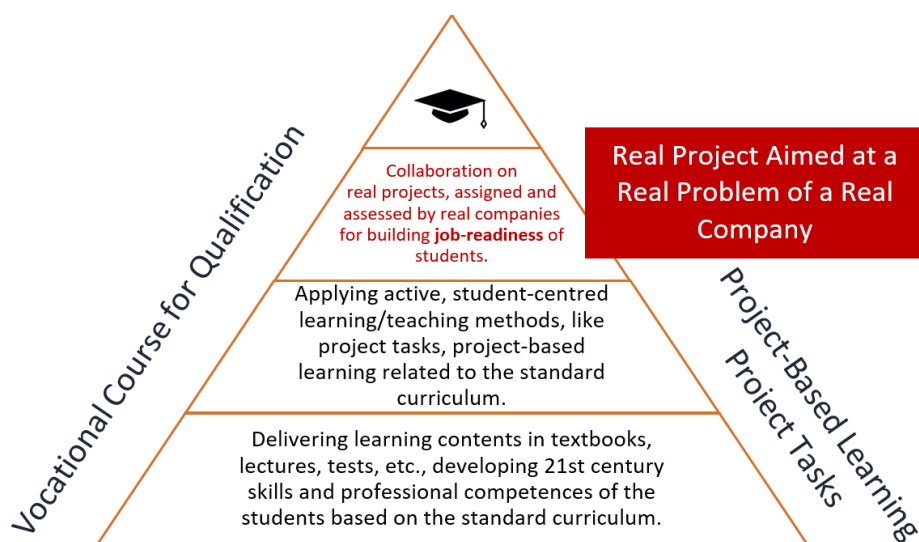
Ka väiksemad ettevõtted on korraldavad oma elu projektide ümber, mis koondavad enda ümber erinevate oskustega töötajaid, et konkreetse ajaraami vältel töötada välja uus toode või teenus. Projektidele orienteeritud ettevõtted, tuntud ka kui maatriksorganisatsioonid, rühmitavad oma töötajad meeskondadesse. Iga meeskond on suunatud konkreetse ülesande täitmisele, mis võib olla projekt, toode või programm, et pakkuda suurimat kasu oma organisatsioonile.



Koostööprojektid kutsekooli ja ettevõtete vahel

Nii PPÕ lähenemine kui ka projektõpe (ja tulenevad ülesanded) ise on kutseharidusele äärmiselt kasulikud. Samas, nagu varem mainitud, on mõlemad meetodid seotud tavaõppekavaga ning säärasel moel rakendatavad kõigil kutseõppekursuse õppeperioodidel.

Kutseõppe pakkuja, kellel on tihedad kontaktid kohalike ettevõtetega, järgides uusi kutsesuundumusi ja kogudes teavet tööturu tegelike vajaduste kohta, võib pakkuda õpilastele suurepärase võimalust, kaasates ettevõtete esindajad projektipõhisesse koostöösse. Kui projekt ajastada vahetult enne lõpueksameid, võib projekt olla sisendiks õpilastele tööle saamisel.



Ettevõttega seotud projekt ei ole tüüpiline PPÕ ega tüüpiline projektülesanne, nagu seda varem kirjeldasime. Kuigi mõlemat tüüpi projektipõhised meetodid on tihedalt seotud tavaõppekavaga, on reaalne projekt ettevõttes õpilastele võimalus proovile panna oma võimekus õppida ja kogeda teadmisi ja oskusi väljaspool õppekava; Kogeda seda, mis lõpuks „elukestev õpe” tähendab – saades aru, kuidas toetavad koolis õpitud baasteadmised, - ja oskused lahendada tegelikke probleeme. Samas eeldab ettevõtte projektis kaasalöömine võimet olla valmis muudatusteks, loovaks lähenemiseks ja valmidust vajadusel juurde õppida.

Kuidas koostöö ettevõttega välja näeb?

1. Koostöös ettevõtte esindajatega sõnastavad õppejõud konkreetse teema, mis on tööga seoses oluline, kuid mida tavaõppekava ei hõlma.
2. Peale õpilaste enesehindamist kavandavad õppejõud lühikese oskuste täiendamise minikursuse, kaasates kõik sidusrühmad (õpetajad, õpilased, ettevõtted). Kursus hõlmab projektülesande täitmiseks vajalikke teadmisi ja aitab õpilastel projekti rakendamisel meeskonda luua. Paralleelselt mikrokursusega, alustavad õpilased tööd projektiga, mis annab neile võimalusel õpetajatelt või ettevõtte esindajatelt abi ja nõu küsida.
3. Õpilased tutvustavad oma projekti tulemusi tööandjate esindajatele ja avalikkusele.

KOOSTÖÖPROJEKT ETTEVÕTTEGA VS PROJEKTIPÕHINE ÕPE

- Peamine eesmärk ei ole õpetamine / õppimine, vaid õpilaste töövalmiduse kontrollimine. Peamine eesmärk on avastada, kas noored on valmis selliste reaalsete probleemide lahendamiseks, millega nad pole varem kokku puutunud. Õpilased peavad kasutama oma kursusel omandatud teadmisi ja oskusi, kuid projektülesande täitmiseks peavad nad otsima, koguma ja õppima uut teavet, millest neil puudu jäi.
- Koostööprojekti puhul ei osale õpilased projektipõhises õppes, vaid **töötavad reaalse projekti kallal**, järgides projekti tavapäraseid samme ärikeskkonnas. Valikuvõimalust siin ei pakuta! Projekt ei ole integreeritud standardsetesse õppekavadesse! See tähendab lisatööd ka õpetajatele ja õpilastele!
- Olgugi, et õpilased õpivad projekti ajal palju ja arendavad oma oskusi ja pädevusi, pole need projekti eesmärgid, vaid „kõrvalmõjud”, mis esinevad igat tüüpi projektides. Tegelik projektide kallal töötades saavad kõik osalejad - õpetajad, õpilased ja ettevõtted, leida selle, mis neil eriti hästi välja tuleb.
- Koostöö aitab õpilastel hinnata oma töövalmidust, testida oma koostööoskuseid tööühmades ja tegelike probleemide lahendamisel. Mõnele neist võidakse pärast projekti tulemuste edukat tutvustamist ettevõttes tööd pakkuda.
- Projekti saab kasutada värbamisvahendina potentsiaalsete tulevaste töötajate leidmiseks.
- Õpetajad mängivad ülalkirjeldatud protsessis üliolulist rolli, kuna nad on kogu projekti mootoriks. Nad on üliolulised tegijad, kelle ülesanne on panna alus kooli-ettevõtete suhtevõrgustikule ja motiveerida õpilasi projektiga liituma. Õpetajad töötavad välja ka õppematerjali, et toetada noorte enesehindamise tulemusel tuvastatud teadmiste lüngad. Olulisim on aga õpetajate roll noorte autonoomia toetamisel projektülesannete lahendamisel.

Järgmistes õppemooduli osades keskendume projektijuhtimise põhialustele ja seotud veebitööriistadele, et valmistada teid ette oma projekti tõhusaks kavandamiseks ja teostamiseks.

2. tund: Sissejuhatus projektijuhtimisse

PROJEKTI KAVANDAMINE - MIS ON PROJEKT?

„Projekt on ainulaadne protsessisüsteem, mille tegevused viiakse läbi, koordineeritakse ja kontrollitakse, lähtudes konkreetsetest nõuetest (aja, kulude, ressursside) täit, juhtimisülesannetest ja kokku lepitud valmimistähtajast.” (ISO 8402, 1994)

Inimesed on tegelenud projektidega juba organiseeritud inimtegevuse esimestest päevadest peale ja meiega on pikka aega olnud keerukaid projekte. Jahil käimisel ja püramiidide ehitamisel on kõigil omadused, mis muudavad nad projektideks. **Projektid on ajutised**, need ei ole igapäevane äriprotsess, erinevad organisatsiooni igapäevasest korduvast toimimisest. Selles mõttes on projekt ainulaadne. **Ainulaadne** tähendab, et seda pole kunagi varem tehtud. Võtame näiteks ettevõtte, mis tegeleb autode kujundamise ja kokkupanekuga. Uue mudeli kujundamine ja turustamine on ainulaadne projekt. Protsess on siiski korduv, uue mudeli põhjal koostatud autode tegelikku kokkupanekut peetakse toiminguks. Kui toimingud on mõeldud organisatsiooni toimimise hoidmiseks, on projekti eesmärk saavutada selle eesmärgid ja see valmib siis, kui eesmärgid on saavutatud.

Projekti all peame silmas täpselt määratletud keerulisi ülesandeid ajas ja ruumis, mida on võimalik saavutada tegevuste kooskõlastatud ratsionaalse kasutamise kaudu, mis on kooskõlas püstitatud eesmärkide ja olemasolevate ressurssidega.

Projektil on selgelt määratletud algus- ja lõppkuupäev ning määratletud, mõõdetavad tulemused.

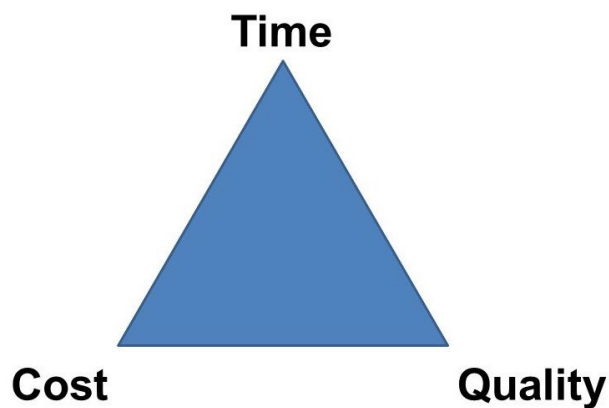
Projekti määratlus tähendab, et **aeg on oluline tegur**, kuna valmimise tähtaeg on alati kindel. Vajaliku kvaliteediga ressurssidega seatud projekti eesmärkide saavutamiseks antud aja jooksul on vaja **hoolikat kavandamist** ning **vahetulemuste** pidevat jälgimist ja **hindamist**. Nende kolme teguri tasakaalustamine ja pidev ühtlustamine õige kvaliteedi saavutamiseks on projekti edu võti!

Projekti tunnused:

- väljakujunenud eesmärk
- määratletud eluiga - kindel algus ja lõpp
- rühm spetsialiste, kes töötavad koos
- konkreetsed aja-, kulu- ja kvaliteedinõuded

Projektijuhtimise aeg on tihedalt seotud projekti kulude ja ressurssidega ning selle pideva jälgimisega projekti vältel. Ajastuse muutused tähendavad tavaliselt muutusi kuludes ja kvaliteedis:

"Jah, me saame seda teha lühema ajaga, kuid siis peame inimeste eest **ületunde maksma**.



Projekti kvaliteet (Quality) sõltub ajast (Time), tasuvusest/maksumusest (Cost) ja ulatusest (Scope).
Allikas: Ablesim

Projekti algatamine – planeerimise faas

Kui idee on välja toodud, tuleks määratleda eesmärgid koos ajakava ja ressursidega (inimesed ja kaasnevad kulud). Enne tööülesannete üksikasjalikku kavandamist tuleb ülealmainitud sidusrühmadega arutada.

ULATUS

Projekti ulatus tuleb alguses määratleda, et vältida hilisemaid arusaamatusi. Antud juhul näiteks võite sätestada, et teie projekt keskendub viimase kursuse õpilastele/tudengitele, kuid mitte teistele (isegi kui nad tahaksid liituda (projekti keskel), see on väljaspool ulatust).

EESMÄRGID

Projekti eesmärk on avaldus selle kohta, mida kavatakse teha. (Nt viia koolilõpetajate oskused ja teadmised vastavusse tööturu nõudmistega, pakkudes neile teadmisi ja oskuseid, mis on vajalikud paremate töökohtade saamiseks.) Projekti eesmärgid on konkreetsed väited, mida määratlevad mõõdetavad tulemused (nt uue õppematerjali väljatöötamine vastavalt ettevõtte vajadustele ja kvalifikatsioonikursuse läbiviimine).

NÄITAJAD, VASTAVUSKRITERIUMID

Järgmise sammuna, peale eesmärkide määratlemist, peate mõtlema (ja kokku leppima), kuidas mõõta projekti käigus erinevate ülesannete / verstapostide täitmise edukust.

Peate määrama projekti erinevate väljundite jaoks olulised näitajad, et tagada nende kõrge kvaliteet. Töökavasse võiks lisada mõned kvalifikatsioonikursuse näitajad, näiteks:

- registreerunud üliõpilaste arv - eesmärk: 10, andmeallikas: veebipõhine kursusplatvorm
- kursuse lõpetanud õpilaste arv - eesmärk: 6, andmeallikas: veebipõhine kursuseplatvorm
- osalejate rahulolu - eesmärk: üle 4,5 punkti viiest - andmeallikas: rahulolu küsimustik (veebivorm)

Nii töötavad kõik projekti liikmed eesmärgi saavutamiseks või isegi ületamiseks koos. Projektijuhina saate kiiresti teha väljavõtte projekti hetkeseisust ning seda on lihtne ka huvitatud osapooltele esitleda. Vältige näitajaid, mis pole kasulikud või mille tarbeks andmete kogumine on aeganõudev või nõuab palju pingutusi.

Projekti kõrgemad eesmärgid ja tulemused soovitame määratleda koos sidusrühmade (ja sponsoriga). Hea on neile sätestada konkreetseid vastavustingimused. Meie puhul peaks asjaomane ettevõtte täpsustama kriteeriumid, mille alusel nad hindavad õpilastele antud ülesannet. Projekti saab lõpetada ja edukaks pidada ainult siis, kui eelnevalt määratletud vastuvõtukriteeriumid on täidetud.

SIDUSRÜHMAD

Sidusrühmad on üksikisikud (organisatsioonis ja väljaspool seda), keda projekt mingil moel mõjutab - kas seetõttu, et nad on projektist huvitatud, nad töötavad selles või seetõttu, et tulemus võib neile tuua teatud kasu või kahju. Projekt on edukas, kui see saavutab oma eesmärgid ja vastab või isegi ületab sidusrühmade ootusi.

Reacti-VET projektis peate arvestama järgmiste sidusrühmadega ja veenduma, et nad on teie projektimeeskonnas esindatud:

KOOLI JUHTKOND

Projekti kava ja selle suurem muudatus tuleb heaks kiita strateegilisel tasandil (nt kooli direktor). Kooli juhtkonna esindajate kaasamine on projektijuhile ja meeskonnaliikmetele kasulik, kuna nende töö muutub nähtavamaks. Soovitav on juhtkonnaga kokku leppida, kui sageli ja kui põhjalik peab olema teie poolt esitatav aruandlus. Ärge unustage neid teavitada teguritest, mis seatud eesmärkide saavutamist võivad ohustada.

KAASÕPETAJAD JA KOLLEEGID

Teie kolleegidel on teie projekti lõpptoote vastu kindlasti huvi ja nende toetus on hädavajalik.

ÕPILASED

On väga oluline, et õpilased oleksid projekti kaasatud võimalikult varakult, kuna kogu projekt teenib just nende huve. Proovige luua keskkond, kus nad tunnevad end partneritena, arendades ühiselt ainulaadset toodet enda hüvanguks.

TÖÖTURU ESINDAJAD (ettevõtted, personalispetsialistid, koostöökojad ja esindusorganisatsioonid, jne)

Tööturuesindajad moodustavad teie projekti peamise sidusrühma, kuna osalevad aktiivselt arendatava õppekava ja õpilaste pädevuste lünkade määratlemisel. Nende teha onka õpilastele reaalse tegevusülesande sõnastamine, tõestamaks, omandatud pädevusi. Ka hindavad ettevõtted teie lõpptoote. Nad annavad õpilastele lõpliku ülesande, et tõestada, et nad on pädevused omandanud, nii et nad saavad projekti lõpptoote heaks kiita või tagasi lükata.

PROJEKTI KOKKUVÕTE

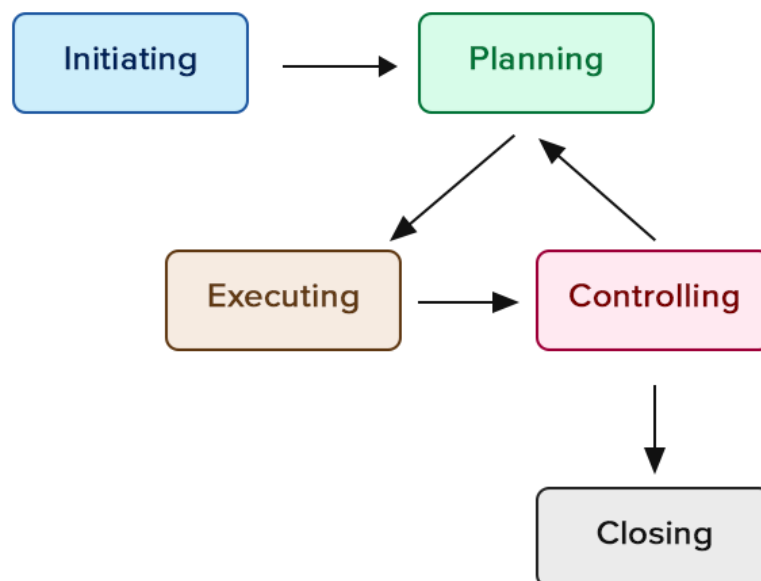
Algatusfaasi toode on projekti lühikokkuvõte - dokument, mis sisaldab üldnimetatud põhielemente ja on pärast sidusrühmadelt nõusoleku saamist aluseks projekti üksikasjalikule kavandamisele.

PROJEKTI PLANEERIMISE FAAS

Plaanime ainulaadset tegevust, mida pole varem ellu viidud, seega peame olema valmis planeerimise, tegutsemise, ülevaatamise ja ümberplaneerimise pidevaks kordamiseks. Enne planeerimise alustamist küsige esmalt mitmeid küsimusi:

- Milliseid toiminguid on vaja teha?
- Millal need toimingud tuleb lõpule viia?
- Kes neid tegema hakkab?
- Milliseid ressursse on vaja?
- Kuidas me saame teada, et oleme olnud edukad?

Peate välja mõtlema, kuidas tulemusi eelarve lõpuks soovitud kuupäevaga edukalt saavutada saab. Iga projekt on erinev, seepärast on ka nende vaatlemiseks mitmeid viise. Allpool toodud projekti elutsükel on kasulik viis projekti erinevate etappide mõistmiseks. Projektitsükel algab projektiidee määratlemisega, mis töötatakse välja teostatavaks tööplaaniks. Rakendamine toimub vastavalt plaanile, mida jälgitakse ja muudetakse tegevuse jälgimise / kontrollimise tulemusel regulaarselt.



Tõlge: Algamine – Planeerimine – Täidesaatmine – Kontroll – Lõpetamine

Allikas: <https://www.business2community.com/strategy/what-is-the-project-life-cycle-and-how-to-use-it-better-02080105>

Projekti kavas tuleks lisada mõned ühised elemendid:

- tööjaotusstruktuur eraldi ülesannete ja tegevuste kuvamiseks,
- meeskonna struktuur ja vastutus,
- pingutuste ja ülesannete kestuse hinnang,
- tegevuste ajastus,
- ülesannete jaoks eraldatavad ressursid,
- eelarve üksikasjad,

- riskijuhtimisplaan ohtudega tegelemiseks

Planeerimisel soovitage ülal alla lähenemist: alustage peamistest vajaminevatest tööplokkidest ja jagage need seejärel väikesteks ülesanneteks. Seejärel liikuge nõ tagurpidi, alustades projekti lõpukuupäevast ja tulemusest -> projekti alguskuupäeva ja esimeste tegevuste suunas.

Pidage meeles: üksikasjalik ja põhjalik kavandamine on eduka projekti alus. Projektijuht võib küll koostada esialgse plaani, kuid oluline on koostada detailne projektiplaan, kaasates projekti meeskonna liikmed ja kõigi sidusrühmade esindajad.

Korraldage projekti **avakoosolek**, kuhu on kutsutud kõigi sidusrühmade esindajad, projektimeeskonna liikmed. Koostage päevakord ja saatke kutsed välja aegsasti enne kavandatud kuupäeva, et veenduda, et kõik võtmeisikud saavad osaleda.

Koosolekul tutvustage projekti lühikokkuvõtet ja esialgset plaani. Stardipausi algus võib olla ametlik (osalejate vastuvõtmine, projekti tutvustamine jne), kuid veenduge, et lisate päevakavas mõned meeskonnatöö võimalused, kus osalejad saavad projekti kava ühiselt välja töötada. Alustage meeskonnaga selliste detailide väljatöötamist, nagu ülesannete jaotamine, vastutus jms. Nii saavutatakse eesmärkides ühine kokkulepe ja kõik meeskonnaliikmed lahkuvad koosolekult selge ettekujutusega projekti järgmises etapis täidetavatest ülesannetest.

Rollijaotus ja ülesanded

Projekti sponsor (*Eestis enamasti ei kasutata, meil on projekti omanik valdavalt projektijuht*) on tavaliselt juht, kes osaleb projekti eesmärkide ja eesmärkide määramisel ning kinnitab projekti plaani koos sellega seotud eelarvega. Sponsor vastutab projekti ressursside pakkumise eest, seega, kui tahame oma kolleege kaasata, peame saama kooli juhtkonnalt nõusoleku. Soovitage juhtkonda regulaarselt edusammudest teavitada. Projektijuhi töö on palju lihtsam, kui selja taga on toetav juht, kes annab meile volituse ja teeb teistele meeskonnaliikmetele selgeks, millist panust ja koostööd oodatakse.

Projektijuht (PJ) vastutab kogu projekti eest, eesmärkide saavutamise eest. Peaminister juhib, jälgib, hindab meeskonna tööd ja teavitab korrapäraselt sponsorit edusammudest ja kõigist probleemidega, mida tuleb lahendada. Projektijuht on inimene, kes on kogenud projekti juhtimisel ja meeskonna juhtimisel.

Ideaalse projektijuhi omadused oleks järgnvd:

- positiivne mõtlemine
- tugevad üldised juhtimisoskused
- piisavad organisatsioonilised oskused
- suurepärase suhtlemisoskused
- ulatuslikud erialased teadmised
- põhjalikud teadmised projekteerimis-, juhtimis- ja dokumenteerimismeetoditest
- organisatsiooni õige tundmine
- vastutuse delegeerimise oskus
- meeskonna juhtimise oskus
- oskused ühendada, analüüsida ja grupeerida fakte ning teha järeldusi
- oskus eristada, mis on oluline ja mis mitte
- võime hoida silma peal pikaajalisel eesmärgil ja kiiresti tuvastada strateegilised probleemid

- vastandav ja vältimatu käitumine konfliktiolukordades
- teadmised isiklike probleemide tõhusaks käsitlemiseks

Peamised projektijuhi ülesanded:

- sujuva suhtluse tagamine projektis osalejate vahel
- vastutuse määratlemine
- konfliktide juhtimine
- osalemine projekti kavandamises: eesmärgid, ülesanded, ressursid ja ajakava
- projekti tulemuste aruandlus
- meeskonnatöö juhtimine
- projekti rakendamise jälgimine ja dokumenteerimine

Idealis tuleks **projektimeeskonna liikmed** valida nii, et nad **demonstreeriks** erinevaid tööstiile, mis tähendab, et peaks leiduma keegi, kes on vastava erialaga kursis;

Keegi, kes on asjatundlik; Keegi, kes on loominguline; Keegi, kes on täpne ja suudab kriitiliselt hinnata projekti tegevusi ja kulgu (eesmärgi suunas).

Liikmed on projekti kaasatud tavaliselt erinevatel etappidel ja kellaaegadel. Meie puhul peaks meeskonnas olema liikmeid ka välistest organisatsioonidest (ettevõtetest).

Projektimeeskonna ülesanded:

- tähtaegselt määratud ülesannete täitmine määratud eelarve piires, kasutades olemasolevaid ressursse vastavalt kvaliteedinõuetele.
- ülesande jaoks vajalike sisendite määratlemine
- teabe esitamine muudatuste kohta, mis toimuvad konkreetsete tegevuste ja ülesannete täitmisel
- tegevuste ja ülesannete lõpptoote edastamine
- aruandlus projektijuhile vastavalt kokkuleppele

Projektimeeskonna liikmed võivad teha projekijuhile ettepanekuid projekti kava muutmiseks, kui see on õigustatud.

Meeskonnaliige on tavaliselt pühendunud projektile osalise tööajaga. Peate olema teadlik mõningatest meeskonnaliikmete juhtimisega seotud raskustest:

- Meeskonnaliikmed ei pruugi teile aru anda - see tähendab, et neil on muud prioriteedid;
- Nad võivad töötada nii muudes projektides kui ka oma täistööajaga tööl, kellel on raskusi tähtaegadest kinnipidamisega.
- Võib tekkida isiklike konflikte.

Meeskonnaliikmete haldamisel soovitame järgmist:

- Kaasake nad algusest peale, tehke koos planeerimine.
- Tutvuge nendega aeg-ajalt ka individuaalselt, vähem formaalses keskkonnas.

Projekti verstapostid, ülesannete jaotamine

Verstapostid on peamised etapid, mis võivad viidata tähtajale, vajadusele välise ülevaatus või sisendi järele, olulise eesmärgi esitamiseks jne.

Vahe-eesmärke kasutatakse, et aidata kaasa projekti läbipaistvusele, luua kontrollpunkte ja anda märku otsuste tegemisest

Tööjaotus, ülesannete loetelu

Tööjaotusstruktuur on ülesannete loend, mis sisaldab kõiki projekti ülesandeid ja nende ajastamist. Ajakava visualiseerimiseks on mitu tehnikat, millest kõige sagedamini kasutatakse Ganti diagrammi, visuaalset ülevaadet aja jooksul kavandatud ülesannetest. Selle saab luua arvutustabelina, kuid võrgus on saadaval ka erinevad tasuta mallid. Rohkem infot leiab videost: (*video on inglise keelne*)

Riskidejuhtimine

Risk on ebakindel sündmus või seisund, mis mõjutab vähemalt ühte projekti eesmärki. See võib mõjutada kõike projektiga seotud inimest: inimesi, protsesse, tehnoloogiat ja / või ressursse.

Riskijuhtimine keskendub riskide tuvastamisele ja hindamisele ning nende mõju projektile minimeerimisele, viies läbi järgmised põhitegevused:

1. Võimalike riskide tuvastamine. Peaksite looma nimekirja kõigist võimalikest riskidest, millele võite mõelda. Ärge keskenduge ainult ohtudele, sest positiivselt osutuvad riskid võivad projektile lisada ootamatuid väärtusi. Planeerimisetapis paluge oma meeskonna liikmetel aidata teil ajurünnakuid teha, kuna rohkem inimesi võib näha rohkem riske või probleeme.
2. Kindlaksmääratud riski ilmnemise tõenäosuse kindlaksmääramine. Hinnake iga riski suure, keskmise või väikese tõenäosusega.
3. Tõenäoliselt tekkivate riskide mõju hindamine. Tehke kindlaks, millised riskid mõjutavad teie projekti tulemusi kõige rohkem, ja hinnake neid kui suurt mõju. Hinnake ülejäänud keskmise või väikese mõjuga riske.

		Impact		
		Low	Medium	High
Probability	High	low	medium	high
	Medium	low	medium	medium
	Low	low	low	low

Suure tõenäosusega ja suure mõjuga riske tuleb pöörata suuremat tähelepanu.

Meie puhul on võimaliku ohu näide see, et projekti meeskonnaliige ei saa määratud ülesannet mõne ootamatu põhjuse (nt haiguse) tõttu täita.

Võimalike riskide loetlemisest ei piisa. Teil peab olema situatsiooniplaan, et minimeerida nende tekitavat kahju, kui need mingil hetkel tekivad. Jätkates meeskonna liikme haigestumise näidet, oleks meie tegevuskava ülesannete õigeaegne jaotamine teistele meeskonnaliikmetele.

Riske tuleks koos projektimeeskonnaga regulaarselt üle vaadata ning mõju reitingut ja tõenäosust saab vajadusel muuta ning tegeleda saab ka uute riskidega.

On oluline, et kõik meeskonna liikmed oleksid riskidest teadlikud, võimaldades paremini riske ennetada ja reageerides neile kiiresti, kui need reaalsuseks saavad.

Kui risk muutub lahendatavaks probleemiks, teatage sellest viivitamata sponsorile ja pakkuge välja võimalik lahendus (või alternatiivid).

Kommunikatsioon ja aruandlus

Teie seatud eesmärkide saavutamisest ainuüksi ei piisa: lisaks tuleks jagama teavet tehtud töö kohta õpilaste, vanemate, ettevõtete, kaasõpetajate, partnerkoolide, võimalusel ka avalikkusega.

Suhtlus ei tohiks olla ainult ühesuunaline. Võite kaasata erinevaid osapooli küsida väärtuslikku tagasisidet, mida saate kasutada oma projekti tulemuste kvaliteedi parandamiseks.

Projekti planeerimisfaasis koostage kommunikatsiooniplaan, mis annab teile ülevaate kellega, millal ja mis teemal projekti vältel suhelda - milliseid kanaleid kasutada erinevate sihtrühmadeni jõudmiseks. Samuti pannakse kommunikatsiooniplaanis paika konkreetsed vastutusosalad ja ülesanded.

Mõelge kõigile olulistele verstapostidele ja määratlege teave, soovite erinevatele sihtrühmadele jagada ning suhtlemise regulaarsus.

Soovitame kasutada lihtsat aruandevormi, mida täidetakse peale iga suurema verstaposti saavutamist. Selle võib saata e-kirjana või laadida üles dokumendina projektimeeskonna ühisesse koostöökeskkonda (nt. Google Drive).

Ülalmainitud tegevusaruanne peaks sisaldama infot tegevuse enda kohta, lõpetatud ja lõpetamata ülesannetest; veel lahtised küsimused, mille lahendamisel soovite kaaslaste abi. Samuti võiksid olla kirjeldatud võimalikud riskid edasiste tegevuste planeerimisel ja kuidas näete, et riskid saaksid maandatud. Aruande lõpuks võiks Välja tuua hinnangu projekti kulgemisele - kas olete ajaraamis planeeritud kohas või näete ette hilinemist mingite tegevuste lõikes. Viivituste korral soovitame võimalikud põhjused välja tuua, eriti juhul, kui see võib mõjutada projekti õigeaegset lõpetamist, kokkulepitud kvaliteedi mahus.

Üldise projekti aruandluse osas soovitame (nt juhtkonnaga) asjassepuutuvate osapooltega projekti alguses kohe kokku leppida. Samuti on mõistlik aruandlusperioodid märkida sisse projekti ajakavasse.

PROJEKTIPLAANI RAKENDAMINE

Kui olete välja töötanud projektiplaani, milles on ära kirjeldatud eesmärk, kaasatav meeskond, ülesanded ja vastutusvaldkonnad, vahe-eesmärgid, ajakava, võimalikud riskid jne, jääb üle vaid

hakata plaani ellu viima. Projekti tõhusaks eestvedamiseks peaks projektiplaani (nt Gantt table) regulaarselt üle vaatama ja täiendama - seda tuleks käsitleda "elava" dokumendina.

Tegevused rakendamise ajal

1. Jälgimine, kontrollimine

- järelmeetmed (andmete kogumine)
- erinevuste analüüs (plaanitud tegevuste võrdlemine reaalsete tulemitega)
- erinevustest lähtuv sekkumine
- dokumenteerimine
- (juhtkonna juhendamine)

2. Aruandlus

- projekti ülevaatekoosolekud
- tegevusaruanded (seireraportid)
- muudatuste dokumenteerimine

3. Muutuste juhtimine

- otsustustasandite, kriteeriumide väljatöötamine ja rakendamine
- situatsiooniplaanide rakendamine
- muudatuste tuvastamine ja dokumenteerimine

4. Kvaliteedijuhtimine, hindamine

- projekti tulemuste sise- ja välishindamine (uuringute, fookusgruppide, intervjuude kaudu)
- projekti meeskonna liikmete hinnang protsessile pärast iga suuremat etappi
- parandatavate valdkondade kindlaksmääramine
- parandusmeetmete rakendamine

PROJEKTI LÕPETAMINE

Projekt loetakse lõppenuks, kui selle eesmärgid on saavutatud. Projekti tulemused peaks projekti sponsor ametlikult allkirjastama - vastu võtma.

Projekti lõetamise etapis tuleks täita järgmised ülesanded:

- projekti lõpparuande täitmine;
- meeskonnaliikmete töötulemuste hindamine (läbi enesehinnangu);
- projekti lõpetamisest teatamine (sisemiselt, väliselt);
- projektdokumentatsiooni täitmine.

Korraldage projekti lõppkoosolek (sama kuulajaskonnaga, kui algusega), kus vaatate koos läbi tulemused, lepate kokku võimalikud järeltegevused. Samuti võiksite tänada meeskonda ja koostööpartnereid tehtud töö ja toetuse eest projekti eesmärkide täitmisel.

Projekti lõpetamine võib olla mõnda aega koos töötanud meeskonna jaoks emotsionaalne kogemus, eriti kui liikmete vahel on tekkinud tugev side.

Korraldage individuaalsed intervjuud projektimeeskonna võtmeliikmetega, julgustades neid hindama oma töötulemusi ja selgitama välja õpitu.

Veenduge, et tunnustate ametlikult projektimeeskonna liikmete panust ja leiate ühise aja saavutatu tähistamiseks.

3. tund: Veebipõhised koostöövahendid projektõppes kasutamiseks

VEEBIPÕHISED PROJEKTIJUHTIMISE VAHENDID

Veebipõhiseid tööriistu, mis hõlbustavad projektijuhil ülesannete määramist, kontrollnimekirjade loomist, tähtaegade seadistamist- on väga palju.

Paljud neist on kasutatavad ka meeskonnatöö vahendina - võimalik on määrata meeskonnaliikmetele või gruppidele konkreetse tähtajaga ülesandeid, jälgida ülesannete täitmist, pidada veebipõhiseid koosolekuid, saada ja anda tagasisidet ja suhelda kolleegidega, muutes projekti ja selle juhtimise kõigi osapoolte jaoks lihtsalt jälgitavaks ja nõ läbipaistvaks.

Erinevad funktsioonid on loodud, et:

- Kiirendada ja efektiivistada meeskonnasisest koostööd
- Lihtsustada ülesannete jagamist ja nende täitmist
- Kindlustada plaanitud tegevuste ajalisus
- hallata ja vajadusel muuta projekti dokumentatsiooni
- lihtsustada projektimeeskonna omavahelist suhtlemist
- võimaldada kiiret dokumentide jagamist
- toetada ja lihtsustada projekti raporteerimist

Mitmed keskkonnad nõuavad kasutuselevõtuks vaid konto registreerimist, kui mõned rakendused eeldavad kõikide funktsionaalsuste lubamiseks igakuist litsentsitasu maksmist.

Kuidas valida oma projekti jaoks sobiv töövahend?

Eriti väikeste projektide (ja kooliprojektide/õppeprojektide) puhul võiks keskkond olla eelkõige lihtsasti kasutatav ning ilma ülemääraste funktsioonideta.

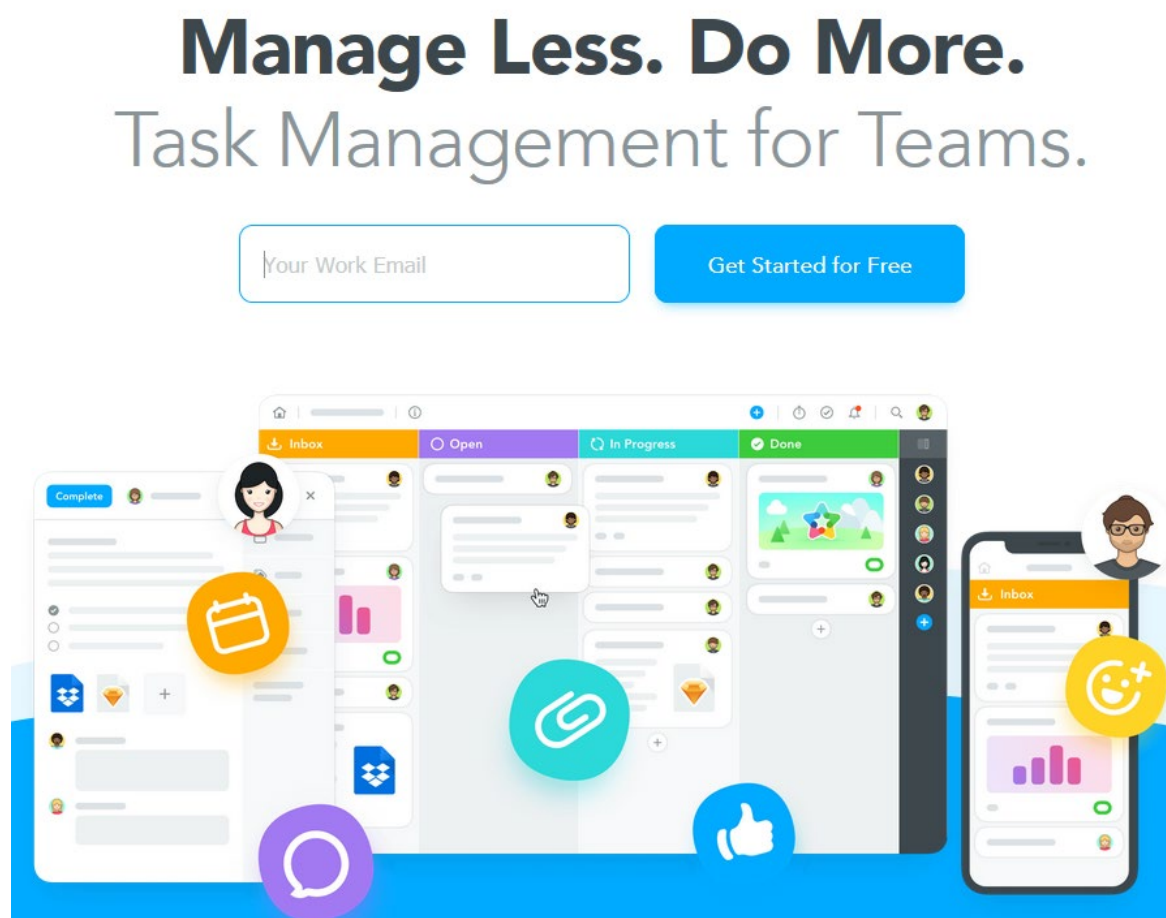
Millist kasu võiks projektijuhtimistarkvara kasutuselevõtt kooliprojekti puhul kaasa tuua?

Lihtsa ja keskse juhtimisraamistiku kasutuselevõtt toetab õpetajatel ja meeskonnaliikmetel laiemalt, täita endale võetud ülesandeid, meeskonna koostööd ja suhtlemist ka projekti "tellijaga" (antud juhul praktikaettevõttega). Ülesandeid saab hõlpsasti jagada, õpetajad saavad sellises raamistikus dokumentide loomisel või muutmisel töötada produktiivsemalt ja tõhusamalt.

Projektijuhtimise keskkonnad aitavad kõrvaldada kommunikatsiooniprobleeme, tagades, et inimesed saaksid olulisi uudiseid või teavet õigeaegselt. Kasutajatel on üleaade nii enda kui vajadusel ka kaaslastele usaldatud ülesannete täitmisest - sel moel on kõigil seotud osapooltel selge ülevaade projekti eesmärkidest, planeeritud tegevustest ning kaugel mingi konkreetse ülesandega parasjagu ollakse. Võimalus ülesnadeid vajadusel osalejate vahel ümber jagada on eriti oluline juhul, kui projektimeeskonnad ei ole püsivad - inimesed liiguvad eri projektide/organisatsioonide vahel; liituvad uued osapooled, kes peaksid end projekti tegevustega kiiresti kurssi viima.

Lisainfot projektijuhtimistarkvara kasutuselevõtu kohta leiab blogipostitusest: - [5 võimalust, kuidas projektijuhtimistarkvara kooliprojektides kasutada](#)

Reacti-VET projekti meeskond on valinud ja katsetanud mitmeid veebipõhiseid projektijuhtimistarkvarasid. Oma lihtsuse, funktsionaalsuse ja efektiivsuse poolest koolis kasutamiseks sobivaimaks hindasime [MeisterTask](#) rakenduse.



Kui projektijuhtimistarkvara kasutamine miskipärast teile ei sobi, saab projekti igapäevaülesannete haldamiseks kasutada mõnd konkreetse eesmärgiga rakendust:

- **Planeerimine** – infootismiseks, selle visualiseerimiseks ja kontseptsioonide loomiseks:
 - veebibrauserid
- **Juhtimine ja koostöö** – dokumentide koosloome, koosolekute korraldamine
 - Google Diary, Google Drive, Google Docs, Excel, jne.
- **Graafiline disain** – teavitusmaterjalide loomine ja illustreerimine, infograafikute ja postrite loomine
 - Piktochart, Easel.ly, jne.
- **Suhtlemine meeskonnas ja teavitustegevused** – projekti tulemustest teavitamine, igapäevane suhtlemine meeskonnaliikmete vahel, partnerite teavitamine
 - Social media (e.g. Twitter, Facebook), YouTube, Skype, e-mail, jne.
- **Esitlemine ja aruandlus** - projektiideede esitlemine, aruandluse esitlemine atraktiivsel moel.
 - PowerPoint, Prezi, MS Word, Video Maker aplikatsioonid.
- **Uuringute ja küsitluste läbiviimine** –arvamuste, ideede ja tagasiside kogumine erinevatelt sihtrühmadelt
 - Google Forms, SurveyMonkey, Doodle, jne.

6

Parimad praktikad projektipõhise õppe rakendamistest

Praktilised näited kutseõppes ja täiskasvanute ümberõppe käigus läbiviidud projektidest

Projektipõhise õppe metoodika rakendamise vajadus kutseõppes ja täienduskoolituses

Traditsioonilised õppemeetodid, mille funktsiooniks on valdavalt teadmuse ja informatsiooni

edastamine, tuginevad reeglina individuaalse õppimise põhimõttele, kus õpetaja annab teadmisi ja oskusi edasi ning õppija õpib neid (heal juhul ka omandab).

Kaasaegsete õppemeetoditena rakendatavad rühma- ja meeskonnatöö, rollimängud, probleemipõhine õpe, jne, on seevastu suunatud kollektiivsele ja kaasavale õppimisele, mis erinevate uuringute põhjal toetavad nn sügavat õppimist (Biggs, Tang 2008, 9-10). Siiski on nende meetoditega taotletud oodatav mõju piiratud, kui neid rakendatakse tavapärasel õpikeskkonnas (auditoorium, labor, jms) ning kui õpilasi hinnatakse hoolimata meeskonnas töötamisestikkagi individuaalselt ja valdavalt ainult kokkuvõtva (mitte kujundava) hindamisena.

Traditsiooniliselt jagatakse õpitav teoreetilisteks teadmisteks, praktilisteks teadmisteks ehk oskusteks ja enesejuhtimise alasteks teadmisteks (Tynjälä 2008, 143-145). Ehkki need kolm teadmise tüüpi on oma olemuselt täiesti erinevad (ja seepärast õpetatakse neid ka sageli eraldi), on need reaalses elus omavahel tihedalt põimunud (Rutiku, Lorenz, Pedak, 2013, 6-8). Sellal, kui koolis õppimine ja õpiväljundite hindamine tugineb valdavas osas õppija mälu või käelisele oskusele ning toimub selleks spetsiaalselt ette nähtud ajal ja viisil, kombineerivad inimesed reaalses tööelus erinevaid vahendeid ja meetodeid ning tulemused sõltuvad väga sageli mitmete inimeste teadmistest ja oskustest ning on tugevalt mõjutatud nende tegevuse kontekstist. Seepärast pooldatakse nüüdisaegses pedagoogilises diskursuses teooria ja praktika seostatust - võiks öelda isegi, et nende samasust.

Muidugi ei ole kõiki tööks vajalikke oskusi võimalik ega vajalik omandada (kutse)koolis ning mitmeid oskusi ja eriti vilumusi saab omandada ainult konkreetsel töökohal ja -keskkonnas teatud aega töötades. Küll aga peaks kõrgkooliõpingute käigus

olema loodud selleks kõige olulisemad eeldused, milleks on:

1. teooria rakendamise oskus praktikas erinevates situatsioonides
2. erinevates situatsioonides õpitu üldistamise oskus ning
3. ülekantavate pädevuste teadlik arendamine ja rakendamine.

Nende eelduste täitmiseks võiks õpingute käigus õppemeetoditena kasutada rohkem projektipõhist õpet ning praktikat.

Lähtuvalt eelpool väljatoodust viis BCS Koolitus AS, kui kutsehariduse ja täiskasvanute täiendkoolitusettevõtte 2020. aasta sügisel läbi eksperimentaalkursused IT erialade II-III kursuse kutseõpilastele ning täiskasvanute ümberõppe- ja täiendkoolituskursustel projektijuhtimist ning IT nooremarendaja kutset omandavatele õppijatele. Kursuste õppekavadesse lisati meeskonnaülesanded, mis suunasid õppijaid väikestes rühmades projektipõhise õppe metoodika alusel välja töötama ja ellu viima reaalelulisi projekte. Õppijaid toetasid projekti kavandamisel ja elluviimisel BCSi ja Pärnumaa Kutsehariduskeskuse lektorid/mentorid ning ettevõtete poolt hindasid projektide asjakohasust ja realistlikku lähenemist Tallinna Lastekodu, BCS AS, Triljo Ideed OÜ spetsialistid.

Eksperimentaalkursuste rakendamise eesmärk oli pakkuda õppijatele võimalikult realistlik arusaam tööolukordadest, kus töövõtja peab pakkuma kliendi esitatud tingimustele ja kliendi vajadustest lähtudes väljapakutud probleemile töötava lahenduse.

Tegemist on oli valdaval juhul küll nõ näidisolukordadega, kuid mentorid ja ka osalised ise, hindasid oma projekti reaalselt teostatavust ning kuluefektiivsust tänasest majandusolukorrast lähtudes.

Eksperimendid viidi läbi 3 erialaaine raames:

1. IT projektijuhtimine – IT spetsialisti eriala II ja III kursuse erialapraktika, IT spetsialisti tase 4 õppekava raames, Pärnu Kutsehariduskeskus ja BCS Koolitus AS
2. IT projektijuhtimine – täiskasvanute ümberõppe programm Vali IT, IT nooremarendaja eriala, BCS Koolitus AS
3. Ettevõtlusõppe praktikum – täiskasvanute täiendkoolituskursus, projektijuhtimise õppekava, BCS Koolitus AS

Projektülesande õpjuhhis

Projektipõhise õppe läbiviimiseks moodustati projektijuhtimise või ettevõtlusõppe õppemooduli alustamisel (esimeses tunnis) õpilaste vahel 2-3 liikmelised meeskonnad.

Iga meeskond tutvus õpetaja poolt välja pakutud näidisülesannetega, millest tiimid oma projekti jaoks neid enimkõnetava teema välja valisid. Õpilaste ülesanne oli läbi viia reaalsele (ettevõtete) vajadustele, reaalelu nõudmise-pakkumise suhtele vastav ning majanduslikult kaalutletud projekt.

Projektide läbiviimisel alustavad meeskonnad idee valikust, selle reaalsele (ettevõtte) vajadustele ja soovidele kohandamisest, turuanalüüsist; liiguvad eesmärkide sõnastamise ja projektiplaani koostamiseni; eelarve koostamiseni ja lahenduse prototüüpimiseni. Kogu projektperioodi kestus (lähtuvalt õppeprogrammist ja koolist) on vahemikus 1,5 kuud – 3 kuud.

Programmi kestel toetavad õpilasi juhendajad, kes pakuvad nii teoreetilisi teadmisi kui praktilisi ülesandeid edukaks projekti läbiviimiseks ja juhtimiseks. Korrapäraselt toimuvad kahepoolsed kohtumised ettevõtete esindajatega. Õpilaspriktide dokumendihoidlana kasutati OneDrive või Google Drive keskkonda; projektijuhtimise ja igapäevase meeskonnatöö platvormidena olid kasutusel Trello, MeisterTask ja MaS Teams. COVID-19 tingimustes viidi enamus projekte läbi veebipõhiselt, ilma kontaktkoolitusteta.

Projektipõhise õppe läbimist toetavad juhendajad ja kutsekooli õpetajad on läbinud kas Reacti-VET õpetajate täiendkursuse või omandanud projektipõhise õppe metoodika omal käel, Reacti-VET projekti Moodle kursuse baasil.

Projektipõhise õppe ekseperiment peadib õpilaspriktide avaliku esitlemisega programmi viimasel päeval, mida hindavad ja tagasisidestavad ettevõtte esindajad, õpetajad-juhendajad kui kaasõpilised.

Harjutusprojekti ideed:

1. Üritusteseeria korraldamine - nt supiköök, välikino, valla spordivõistlused aasta jooksul, Merko 30 jne;
2. Tasuta koolitused - nt 50 ja enam inimesele arvutikoolituse läbiviimine: kogukonnapõhine osalejate koondamine (elukoha, huviala, tutvuskonna vm põhine), koolituse planeerimine, taseme testimine, koolituse läbiviimine, tagasiside;

3. Kogukonna ühistöö projekt, sh kogukonna ühisüritus (nt jõulukuuskede põletamine, jaanituli vmt) – sisaldab: koristustööd, puude istutamine, tootlustuseorganiseerimine osalejatele, lõkke tegemiseks luba päästeametilt, omavalitsuse kaasamine jne
4. IT-lahenduse pakkumine „maapealselt“ dokumendihaldussüsteemilt pilvepõhisele lahendusele üleminekuks
5. IT-lahenduse pakkumine pilvepõhise koostöö-, ja dokumendihaldusplatvormi kasutuselevõtuks (MS O365 lahenduse implementeerimine)

Üldised tingimused projektide mahule:

- Ajaline kestus käivitamisest kuni lõpuni 1 – 12 kuud, kooliprojektide kestus 1-4 kuud
- Projekti kaasatud inimeste arv minimaalselt 5 inimest.
- Projekti eeldab, et osadele projektis osalevatele inimestele tuleb nende töö eest maksta töötasu
- Sihtrühma: seotud / kaasatud inimeste arv – 50+
- Projekti hulka kuulub rahastuse leidmine projekti kulude katmiseks

Projekti dokumentatsioon esitatakse hindamiseks OneDrive või GoogleDrive keskkonnas ühte kausta koondatuna. Projekti esitletakse PowerPoint või mõne muu esitlustarkvara vahendusel.

Õpilasprojektide läbiviimist toetavate teemade valik projektijuhtimise ja ettevõtlikkuse õppekava näitel:

- **Vajaduste kaardistus, ettevõtte soovid ja nõudmiste kirjeldamine ja ananlüüs**
- Suhtlemine ettevõtte esindajaga /juhendajaga projekti määratlemiseks, teenuse/toote/tegevuse kirjeldamine
- **Projekti eesmärgistamine, turuanalüüs, sihtrühma määratlemine**, Lühike kokkuvõte projekti poolt loodavast väärtusest.
- Miks selline projekt käivitatakse (mis on projekti olemus, eesmärgid, tulem)?
- Kes on kasusaajad ja seotud osapooled? Mis väärtust kasusaajatele luuakse(kellele on projekti tulem vajalik, oluline)?
- **Vajalike ressursside kirjeldus, meeskonna komplekteerimine, projekti ajaline määratlemine**
- Milliseid ressursse on vaja projekti läbiviimiseks (rahalised, materiaalsed, inimesed, jne; - loetelu ja lahtimõtestamine)?
- Millises mahus ja millal mingisuguseid ressursse tuleb kasutada?
- Milliste kompetentsidega inimesi on vaja kaasata - kas kõik inimesed on palgal või tuleb kasutada allhankijaid?
- Ressursside nimekiri, lahti seletamine, ajaline mõõde (mis perioodiks ja millal midagi kasutada)
- **Võimalike rahastusmodelite valik**
- Rahastusmodeli selgitus: milline rahastamisvõimalus, mis tingimused on seatud (nt toetus
- saaja kogemus, kellele toetust antakse, omafinantseering, taotluse esitamise tähtaeg jms
- Alternatiivsed rahastusvõimalused
- **Projekti tegevusplaan, protsessijuhtimine**
- Projekti teostuseks vajalikud tegevused esitatakse post-it'e abil voodiagrammina.
- Projekti põhi- ja tugitegevused
- Protsessijuhtimine erinevaid tehnikaid kasutades, protsesside visualiseerimine, töövood
- **Projektiplaan täitjate lõikes, tegevuste ajagraafik Gantt'i diagrammi kujul**

- Gantti diagrammi kujul vabavaralise tarkvara abil luuakse projekti plaan projekti käivitamisest kuni lõpetamiseni.
- Nädala täpsusega detailne kalenderplaan, tuues välja projektitööde mahud kõikide oluliste teostajate lõikes.
- **Projekti sise,- ja väliskommunikatsioon. Reklaam sotsiaalmeeidas**
- Projekti kommunikatsiooniplaani loomine, suhtumine eri osapooltega, teavitussõnumite valimine
- Projekti tulemi reklaam (nt Facebook, Twitter, reklaamtekst rahastajale, ajalehekuulutus)
- **Projekti teostatavuse analüüs ja riskianalüüs**
- Projekt riskide analüüs
- Projekti tegevuste ja teostatavuse analüüs
- **Projekti eelarve koostamine (Excel)**
- **Prototüüplahenduse loomine**
- Agiilne projektijuhtimine (Scrum, Waterfall, Cascade model) metoodikate abil
- Projekti prototüüplahenduse loomine Lean-Canvas metoodika alusel

NÄIDISPROJEKT 1 - GIIDIGA ELAMUSRETKED KOLMEL EESTI LOODUSRAJAL, ÕPILASPROJEKT ETTEVÕTLUSE ERIALA ÕPILASTEGA

Eesmärgiks on luua kolme matkarada tutvustavat elamuslikku, kogemuslikku ja uurimuslikku õppematka, perioodil mai 2021 - august 2021, mis on suunatud maksimaalselt 300-le sportlikule, loodusest huvitatud, tervislikust eluviisist lugupidavale inimesele. Matkad toimuvad kolmes erinevas asukohas kahes osas ja kokku on kuus matka. Nende käigus on osalejatel võimalus saada tuttavaks kohaliku loodusega ja samuti omandada praktilisi oskusi ja näpunäiteid looduses hakkama saamiseks.

Täpsem projekti tutvustuse leiab Lisa 1

NÄIDISPROJEKT 2 – MÄNGUKINO PROJEKT SA TALLINNA LAULUVÄLJAKULE, ETTEVÕTLUSÕPPE ERIALA ÕPILASTEGA

Eesmärk on pakkuda COVID-olukorras meelelahutus, sh näidata filme ja viia läbi koosmängmisel põhinevaid videomängu turniire. Alameesmärk on mängude maailma tutvustamine pere-siseselt ja avalikkusele laiemalt.

Meelelahutusasutustel, nt kinodel läheb halvasti, inimesed ei tohi kokku saada, kuid autodega ja suurte välikinodega saab asja parandada. Sooviksime kaasata vanemaid lastega koos videomänge mängima ja näidata mängumaailmaga seotud filme ning tutvustada eksporti läbi tegevuste lähemalt. Projekti kogukestus on kolm kuud ning reaalsete tegevustega alustatakse 01.03.2021. Terviseriskide vähendamise eesmärgil, on raskendatud koosviibimisele keskenduvate ürituste läbiviimine ilma osalejate arvuliste ning distantsiliste piiranguteta. Autodega peredele praeguse kriisi korras koosviibimise võimaluste leidmine oleks üks lahendus.

Planeeritud ürituste seeria sarnaneb tuntud autokino formaadile, kus perekonnad istuvad koos turvaliselt samas auto,s kuid saavad siiski ka, läbi filmi ja mängu, teiste inimestega koos aega veeta, mängida. Kui vanemad lubavad, saavad lapsed ka oma vanemaid nii juhendada kui õpetada videomängude mängimisel.

Vanemate ja nende laste huvid on üksteisele võõrad, antud projekt tahab anda võimaluste lastele vanemaid kaasata üksteist videomängude maailma läbi mängimise ning visuaalsete ning akustiliste abivahendite (õppefilm e-sportist, slängide tutvustamine, realselt suure ekraani peal mängu mängimine, viktoriin, küsitlus, mängud) kasutamise.

Täpsem projekti tutvustuse leiab Lisa 2

NÄIDISPROJEKT 3 – INTRANET-LAHENDUSE VÄLJATÖÖTAMINE JA PROTOTÜÜPIMINE MTÜ-LE TALLINNA LASTEKODU

Õpilasprojeкти käigus töötasid Pärnu Kutsehariduskeskuse 2. ja 3. kursuse IT spetsialisti eriala õpilased välja organisatsiooni sisekommunikatsioonisüsteemi - intranet lahenduse, mis muudab oluliselt efektiivsemaks Tallinna Lastekodus töötajatevahelise suhtlemise, võimaldab kasutusele võtta veebipõhise dokumendihoidla ja tööaja paremat planeerimist toetava keskse ajajuhtimistööriista.

Tööde planeerimine, vajaduste kaardisamine koostöös ettevõtte esindajaga ning IT-lahenduse väljatöötamise periood oli 4,5 kuud. Õpilasprojekt oli osa kutseõpilaste erialaõpingute õppes.

Lähemalt saab projektist lugeda Lisa 3

NÄIDISPROJEKT 4 – TÄISAKSVANUTE TÄIENDÕPPE RAAMES LÄBIVIIDUD PROJEKTIPÕHISE ÕPPE KOOSTÖÖPROJEKT: TALLINNA TUDENGIPÄEVADE KORRALDAMINE

BCS Koolitus AS täiskasvanute täiendõppekursuse käigus läbiviidud koostööprojekt Eesti Üliõpilaskliidu esindusega. Koostööprojekti fookuses oli Tallinna tudengite kevadpäevadele kaasahaarava teavitusprogrammi ning turundusplaani.

Projekti üldeesmärgiks on Tallinna kõrgkoolides pakutavate erialade turustamine ja tudengielu arendamine tudengile vanuses 16-26 ja 40+.

Projekti eesmärgiks on suunata rohkem tudengeid pealinna koolidesse õppima, populariseerida kõrgharidust ja julgustada 40+ tudengeid haridusteed kõrgkoolis jätkama. Tutvustame tulevastele ja praegustele tudengitele tudengielu läbi erinevate seminaride, õpitubade, projektide, loengute rühmatööde kui ka meelelahutuslike tegevuste. Oodatav osalejate arv kõigi Tallinnas olevate ülikoolide peale on umbes 5000 osalejat.

Projekti tegevused on planeeritud toimuma suvel, 2021. Ettevalmistustööd ja läbirääkimised partneritega viidi läbi 2 kuu jooksul (november, 2020 – jaanuar, 2021).

Täpsema ülevaate projektist annab Lisa 4

Järelsõna - Pühendus

Julgustame kõiki raamatus pakutud teadmisi esimesel võimalusel kasutusele võtma! teadmisi esimesel võimalusel.

Nagu sissejuhatuses mainitud, on see e-raamat esimene osa kahest ReactiVET projekti tulemusel ilmuvast köitest. Esimeses köites tutvustasime õppemeetodeid, mis sobivad kutsehariduse kiireks ja efektiivseks arenguks, et vastata tänapäeva tööturu nõudmistele. Samuti vaatasime lähemalt digitaalseid vahendeid, et kirjeldatud meetodeid ja muudatusi kergemini kasutusele võtta. Teises köites tutvustame praktiliste näidete abil, kuidas õpetajad kaasaegsed metoodikas kasutusele võtsid ja olemasolevaid kutseõppe õppekavasid tööturu muudatustega vastavusse viisid. Lisatud on samm-sammult järgitavad juhendid, mis toetasid nii katseprojektide õpetajaid kui on kindlasti abiks ka antud raamatu lugejale.

Kontakteerumine ettevõtetega
Esmane õpilaste oskuste hindamine
Kursuse kavandamine
Kursuse sisuloome
Rakendamine ja hindamine

Metoodikajuhendis läbime kõik ülaltoodud etapid, alustades oskuste puudujääkide tuvastamisest kuni minikursuse kavandamise ja läbiviimiseni ning sellest tulenevate õpilasprojektide hindamise ja avalikkusele tutvustamiseni.

2021. aasta alguses viidi Ungari kuues kutseõppeasutuses läbi seitse sellist koolituskursust, sealhulgas informaatika, logistika, aianduse ja pedagoogika valdkonnas. Eesti kutseõppeasutustes ning täiendõppekeskustest katsetati aktiivõppemeetodite ja Reacti-VET metoodika kasutamiseiga Pärnu Kutsehariduskeskuses, IT valdkonna õpilastega ning BCS Koolituse noorte täiskasvanute ümberõppe programmides.

Teises köites jagame ka eksperimentaalkursuste tulemusi ja kogemusi lootuses, et need on inspiratsiooniks teiste kutseõppeasutuste juhtidele ja õpetajatele sarnaste tegevuste elluviimiseks.

Esitame põnevaid näiteid, kuidas tuvastada õpilaste oskuste puudujääke, koostada teemasid minikursuse jaoks, arendada koostöös ettevõtetega õppematerjale ning hinnata õpilasprojekte ja loodud tooteid-teenuseid erinevatest vaatenurkadest.

Loodame, et meie esitatud ja testitud Reacti-VET lähenemisviis ja metoodika meeldivad paljudele ja neid kasutatakse üha enam kutseõppes, et tagada kutseõppijate vastavus tööturu pidevalt muutuvatele nõudmistele-

SISSEJUHATUS KURSUSESSE

Tere, hea õpetaja!

Meil on suur rõõm Sind käesoleval kursusel tervitada!

Reacti-VET õpetajatele suunatud täienduskursus annab Sulle uued teadmised ja oskused, mis on vajalikud 21. sajandi kutsehariduse tõhusaks koolitamiseks. Pärast interaktiivse veebikursuse lõppu on Sul soovi korral võimalus õpitut praktikas rakendada, osaledes 1-semestri vältel eksperimendis väikese grupi õpilastega.

Sinu kogemuste ja tagasiside põhjal töötab rahvusvaheline meeskond välja metoodika, mida saavad teised kutsehariduse ja -koolituse õpetajad edaspidi rakendada. Niisiis, on aeg anda oma panus kutsehariduse parandamisse!

Lühidalt kursuse sisust:

Moodulis 1 püüate määratleda koos oma õpilaste ja kaasõpetajatega, aga miks mitte ka mõne koostööpartneriga, teema, milles teie õpilased vajavad tulevaste tööandjate vajaduste paremaks vastamiseks täiendavat koolitust. Mooduli õppematerjalid aitavad Sul oma senist õpetamisprotsessi ja teemasid analüüsida ja leida kitsaskohad, mis aitaksid õpet veel enam töömaailma ootustele lähendada. Kursuse eesmärk on aidata Sul tulevikus õpilastega projektõppe ja teiste aktiivõppe meetodite abil õppetööd kavandada ja edaspidi ellu viia.

Mooduli 2 õppimisel palume Sul mõelda, milliseid aktiivõppe meetodeid oma kursusel ja täpsemalt klassitundides rakendada. Võiksid püüda jagada osa õppesisust õpilastega juba enne tundi ja pühendada kontakttunnid probleemide lahendamisele - see on koht, kus nad saavad esitada Sulle küsimusi, töötada meeskondades. Õpetaja roll on siin õpilaste personaalne juhendamine.

2. õppemoodulis ootame Sinult ka olemasoleva õppekava (1-3 teema ulatuses) õppesisu kokkupanekut, lähtudes aktiivõppe meetodist ja e-õppe võimalustest. Eesmärk ei ole luua juurde uut õppesisu, vaid kasutada juba loodud või veebis leiduvaid materjale (nt videoõpetused, e-raamatud, viktoriinid, simulatsioonid jne). Soovitame kasutada 60% avatud õppevahendeid ja 40% enda loodud sisu.

Kolmandas moodulis pakume Sulle rea võimalusi, kuidas olemasolevaid õppematerjale eesmärgipäraselt otsida ja autoriõiguste seisukohalt õigesti kasutada ning kuidas digitaalset sisu ise hõlpsasti luua.

Selle lühikese kvalifikatsiooni tõstmise kursuse abil ootame, et määratled uuesti õppimise eesmärgid ja tulemused, samuti pädevused, mida soovid oma õpilastes arendada. Samuti suuname Sind kasutama virtuaalset õpikeskkonda (kui Sa seda veel ei kasuta).

Moodul 4 on üles ehitatud just veebipõhise õpikeskkonna kasutamise toetamisele.

Viies moodul on vabatahtlik ja suunatud eelkõige neile kursustele, kes soovivad projektõpet või teisi aktiivõppe meetodeid realselt oma õpilastega katsetada.

Mooduli käigus saad teada, kuidas kavandada õpilastega projektipõhise õppe tegelikku läbiviimist. Ootame Sinu väärtuslikku tagasisidet, et töötada välja metoodika, mida saaksid kasutada ka teised kutsehariduse õpetajad erinevatel kutsealadel õpilaste paremaks tööturule ettevalmistamiseks.

Kasutatud kirjandus

1. Balliester, T., and Adam E., The Future of Work: A Literature Review, ILO Research Department Working Paper No. 29, International Labour Organization, 2018.
2. Cedefop (2011b). Glossary: quality in education and training. Luxembourg: Publications Office. 2.
3. Ács Pongrác: Gyakorlati adatelemzés
4. www.Cedefop.europa.eu/EN/Files/4106_en.pdf
5. Gorana Čelebić, Mario Dujlo: ITdesk.info – project of computer e-education with open access, handbook for digital literacy, Zagreb, 2011
6. Cedefop (2015). Handbook for VET providers: Supporting internal quality management and quality culture. Luxembourg: Publications Office of the European Union. Cedefop Reference series; No 99
7. The General Data Protection Regulation (GDPR), https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection/data-protection-eu_en
8. SZAKKÉPZÉS 4.0 (2019) A SZAKKÉPZÉS ÉS FELNŐTTKÉPZÉS MEGÚJÍTÁSÁNAK KÖZÉPTÁVÚ SZAKMAPOLITIKAI STRATÉGIÁJA, A SZAKKÉPZÉSI RENDSZER VÁLASZA A NEGYEDIK IPARI FORRADALOM KIHÍVÁSAIRA, Információs és Technológiai Minisztérium
9. The enterprise guide to closing the skills gap
Strategies for building and maintaining a skilled workforce, IBM Institute for Business Value, 2019
(<https://www.ibm.com/downloads/cas/EPYMNBJA>, accessed: Nov. 2019)
10. Education and Training Monitor 2019, EU Commission, Luxembourg: Publications Office of the European Union
11. Riga Conclusions, EQAVET indicators, CEDEFOP guides (Rihova, H.: USING LABOUR MARKET INFORMATION, **GUIDE TO ANTICIPATING AND MATCHING SKILLS AND JOBS**, CEDEFOP, ETF, ILO, Genova, 2016)
12. Opinion of the European Economic and Social Committee on Fostering creativity, entrepreneurship and mobility in education and training.
13. Managing vocational education and Training in Central and Eastern European countries
14. Caillods F., Bertrand O., Atchoarena D.: Managing vocational education and Training in Central and Eastern European countries, International Institute for Educational Planning, UNESCO, 1995
(<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000100984> , Accessed: Dec. 2019)
15. Moursund, D. (2016): Project-Based Learning-Using InformationTechnology
16. Copyright © David Moursund
 - a. <https://pdfs.semanticscholar.org/4169/f054ff7efecfc340370e743fd4ef2e74f4.pdf> (Last accessed: October 2019.)
17. Hunya, M. (2009): Projektmódszer a 21. Században, Új pedagógiai szemle, 2009/11 pages. 11-18
 - a. http://folyoiratok.ofi.hu/sites/default/files/article_attachments/upsz_2009_11_08.pdf (Last accessed: October 2019.)
18. Virág, I. (2014): Tanulásméleti és tanítási-tanulási stratégiák, Eszterházy Károly Főiskola, Eger
 - a. https://www.tankonyvtar.hu/en/tartalom/tamop412A/2011-0021_04_tanulaselmletek_es_tanitasi-tanulasi_strategiak/adatok.html (Last accessed: October 2019.)
19. A tanítás mestersége, Kulcsfogalmak az oktatás elméletében
 - a. <http://tanmester.tanarkepzo.hu/projektpedagogia> (Last accessed: October 2019.)
20. OECD (2013), Innovative Learning Environment, Educational Research and Innovation, OECD Publishing
https://read.oecd-ilibrary.org/education/innovative-learning-environments_9789264203488-en#page19
21. OECD (2015) Schooling Redesigned: Towards Innovative Learning Systems, Educational Research and Innovation, OECD Publishing, https://read.oecd-ilibrary.org/education/schooling-redesigned_9789264245914-en#page3
22. JÁNOSY, O. (2017): Útmutató a hatékony tanulási környezet kialakításához, The OECD Handbook for Innovative Learning Environments. OECD, 2017. Paris.97 p. <http://dx.doi.org/9789264277274-en>
23. Radó, P. (2017): Az iskola jövője, Noran Libro, Budapest
24. Chatti, M.A, Jarke, M., Frosch-Wilke, D. (2007): The future of e-learning: a shift to knowledge networking and social software, In: Int. J. Knowledge and Learning, Vol. 3, Nos. 4/5, 2007
25. OECD (2017), The OECD Handbook for Innovative Learning Environments, OECD, Publishing, Paris,
<http://dx.doi.org/9789264277274-en>
26. Barabási Albert-László: A hálózatok tudománya: a társadalomtól a webig, Magyar Tudomány 2006/11 1298. o.,
<http://www.matud.iif.hu/06nov/03.html>
27. Farkas, R., Lajtos G., Hartyányi M., Pölöskeiné, Hegedűs, H.: (2012):Projektmenedzsment és MS Project, Számalk-Prompt, Budapest

EESMÄRGID & PLANEERITUD TEGEVUSED

Projekti eesmärk on pakkuda kutseõpetajatele koolitust ja toetust, tööturu „oskuste puudujääkide“ määramisel ja võimalike lahenduste pakkumisel, kaasates protsessi ka teisi asjaomaseid sidusrühmi - üliõpilasi, lapsevanemaid, õppejõudude ja eelkõige raskustes tööandjaid oskustöölise leidmisel.

Reacti-VET projekti konsortsium loob, katsetab ja annab õpetajate käsutusse standardiseeritud õpiobjektide kogumiku, mis sisaldab endas abimaterjale innovaatiliste õppematerjalide, koostöö- ja kommunikatsioonivahendite näol. Kogumik hõlmab ka kutse- õpetajatele suunatud õppekavade väljatöötamise metoodikat, et koos potentsiaalsete tööandjatega välja selgitada oskuste puudujäägid, ning neist lähtuvalt kavandada uus õppekava ning noorte väljaõpe. Õpikogumikku katsetatakse küll IT-sektoris, kuid see on võrdsest kohaldatav ka teistele kutseõppe teemadele.

PROJEKTI TAUST

Ühiskonnal on kutseõppele seadnud kõrged nõudmised, mis mõneti üksteise suhtes vastanduvad: jääma traditsioonide juurde- pakkudes stabiilseid, testitud teadmisi, mille on heaks kiitnud nii ühiskondlikud kui majanduslikud sidusrühmad ning andma edasi õpilastele oskusi ja pädevusi, mis on vastavuses kaasaja tööandjate ootuste ning nõudmistega.

Vaatamata Euroopa poliitikakujundajate ja rahvusriikide suurtele jõupingutustele suunata kutseõppeasutused õppekavade ja õpetamismeetodite ümberkujundamisele, ei ole koolid suutnud tööturu nõudmistega sammu pidada. Enamikus Euroopa riikides põhineb kutsehariduses omandatav kvalifikatsioon tavapärasel õppekavadel, mis defineerivad väga selgelt kellele, mida ja kuidas midagi tuleb õpetada, jättes koolidele liialt vähe võimalust kohandada oma õppekavasid ning metoodikaid tööturu nõudmistele vastavaks.

SIHTGRUPPa riikides on kasutusel keerukad akrediteerimismenetlused, on olemasoleva õppekavade muutmine ja uute heakskiitmine, aeganõudev protsess.

SIHTGRUPP

Kutseõpetajad

Kasusaajad: kutseõppe õpilased ja ettevõtjad

LÜHIDALT

Nimi:	Teachers for Reactive and Responsive Vocational Education
Akronüüm:	Reacti-VET
Projekti ID:	2018-1-HU01-KA202-047816
Programm:	Erasmus+ KA2
Projekti Tüüp:	Strateegiline koostöö
Projektiis osalevad riigid:	Hungary, United Kingdom, Estonia, Italy
Projekti algus:	1. september 2018.
Projekti lõpp:	28. veebruar 2021.
Veeb:	http://reactivet.itstudy.hu/
Projekti koordinaator:	iTStudy Hungary
Vastutav projektijuht:	Mária Hartyányi
E-mail:	maria.hartyanyi@itstudy.hu
Eesti:	BCS Koolitus AS, Triin Kagur: Triin.Kangur@bcs.ee
Itaalia:	AICA: mailto:progettieuropai@aicanet.it ; JAC: mailto:international@fondazionejobsacademy.org
Inglismaa:	CAPDM Ltd: kwc@capdm.com

PARTNERID

iTStudy Hungary Ltd. (Ungari)

AICA- Associazione Italiana Informatica e Calcolo Automatico (Itaalia)

Fondazione ITS per le nuove tecnologie del Made in Italy – JobsAcademy (Itaalia)

BCS Koolitus AS (Eesti)

SZÁMALK-Szalézi Szakgimnázium (Ungari)

Veszprémi Szakképzési Centrum Öveges József Szakgimnáziuma, Szakközépiskolája és Kollégiuma (Ungari)

CAPDM (Inglismaa)