

Projetin taustaa

TIM = The Interactive Material

<https://tim.it.jyu.fi/view/tim/TIM-esittely>

Tällä hetkellä ei ole hyviä työkaluja toteuttaa tämän päivän vaatimusten mukaisia vuorovaikutteisia materiaaleja eri oppiaineiden tarpeisiin. On olemassa yksittäisiä pieniä sovelluksia jonkin tietyn pienen osakokonaisuuden havainnollistamiseksi. Lopulta tällaisten pikkusovellusten käyttö johtaa vain linkkikaaokseen, missä kokonaisuus hämärtyy. Perinteiset oppikirjat on taas vastaavasti rakennettu niin, että niissä pyritään antamaan selkeä johdonmukainen kokonaiskuva opiskeltavasta aiheesta.

Jyväskylän yliopiston Tietotekniikan laitoksella kehitetty TIM-projektin prototyyppi pyrkii yhdistämään oppikirjojen ja erilaisten vuorovaikutteisten sovellusten hyvät puolet. TIM-projekti sai alkunsa siitä, että edes kokeneille tietotekniikan yliopisto-opettajille vuorovaikutteisen materiaalin tuottaminen ei ollut helppoa. Silloin voi vain kuvitella mitä materiaalin tuottaminen olisi tavalliselle muiden asteiden tai oppiaineiden opettajille.

TIM-materiaaleja voi käyttää kaikilla alustoilla (työasemat, tabletit, älypuhelimet) laitteen merkistä riippumatta. Vaatimuksena materiaalin lataamiselle on jonkinlainen verkkoyhteys.

TIM-alustan pohjalle on nyt toteutettu useampia Tietotekniikan laitoksen pitäminen yliopistokurssien materiaaleja. Pisimmällä tällä hetkellä ovat ohjelmointikurssien materiaalit, joista kesällä 2015 kokeillaan yhteistyössä Jyväskylän kesäyliopiston kanssa lukiolaisten itseopiskelumonistetta. Kokeilussa on mukana myös joukko yläkoulujen/lukioiden opettajia. Varsinaisilla yliopistokursseilla TIM-materiaalit ovat saaneet ylistävää palautetta, koska pelkän lukemisen sijaan opiskelijat voivat itse tehdä havaintoa ja kokeiluja opiskeltavasta aineesta.

Syksyllä 2015 on tulossa oppimateriaalia myös tilastotieteen ja matematiikan opetukseen, mahdollisesti myös filosofian kurssi. Näistä saatujen kokemusten pohjalta voidaan TIM-alustaa kehittää vielä paremmin muiden oppiaineiden opetukseen sopivaksi. Jo tällä hetkellä TIM sisältää tehtävyytyyppeinä mm. sanajärjestystehtäviä, joiden avulla se sopisi jo nyt hyvin kielten opetuksen pohjaksi.

Kesällä 2015 TIM-alustaan yhdistetään myös opetustilanteessa tehtävien reaaliaikaisten kysymysten esittäminen, jolloin oppilaiden vastaukset saada heti erilaisina jakaumina tutkittavaksi. Esimerkiksi *Peer Instruction* – opetus pohjautuu tällaisiin kysymyksiin. Tämä osa on jatkoa vuodesta 1997 asti kehitetylle *InSitu*-projektille. Näin TIM-

materiaalia voidaan käyttää erinomaisesti myös *Flipped Class Room* -tyylisessä opetuksessakin.

Työkalujen hajanaisuuden sijaan TIM-projektin tarkoitus on keskittää suuri osa opettajan ja oppilaiden tarvitsemista päivittäisistä toiminnoista yhteen ainoaan paikkaan, jolloin eri asioita varten ei tarvitse aina opetella uutta käyttöliittymää, vaan pystytään keskittymään itse opiskeluun ja opetukseen.

Mm. GeoGbran tehtävät voidaan integroida TIM-alustaan.

TIM on ollut tällä hetkellä käytössä vuoden ajan ja kokemukset siitä ovat olleet hyviä. Toki kyseessä on vielä prototyyppi, joka vaatii kehittämistä jotta siitä saadaan kaikille opettajille sopiva työkalu. Tätä varten täytyy löytää kouluista muutamia kokeilunhaluisia opettajia, jotka lähtevät mukaan kokeilemaan oman opetuksensa muuttamista osittain TIM-pohjaiseksi.

TIM-alustan ihanteellinen käyttötapa on sellainen, että eri opettajat tuottavat yhdessä materiaalia kukin oman kiinnostuksensa kohteesta. Näin syntyy kaikkien käytössä oleva materiaali, missä yksittäiset esimerkit ovat huolella mietittyjä. Esimerkiksi yksi opettaja voisi tehdä tehtäviä sanajärjestyksestä ja toinen välimerkkien käytöstä. Tai matematiikassa yksi raja-arvoista ja toinen derivointisäännöistä.

Hankkeen yksityiskohtainen kuvaus ja aikataulu

Hankkeessa on tarkoitus saada vuorovaikutteisen materiaalin tekemähdollisuus kaikkien oppilaitosten opettajien käytettäväksi.

Syksyllä 2015 etsitään Jyvässeudun oppilaitoksista kiinnostuneita kokeilunhaluisia opettajia ja heidän kanssaan yhteistyössä tehdään pilottikursseja tai niiden osia. Samalla TIM-alustaa kehitetään käyttäjien palautteiden mukaisesti. Erityisesti materiaalin tuottamisen helppokäyttöisyyttä kehitetään.

Vuonna 2016 jatketaan kokeilukurssien kehittämistä sekä seurataan kokeilukursseja ja pyritään saamaan aikaan muutamia laajempia kokonaisuuksia. Alustan kehittämistä jatketaan saatujen palautteiden pohjalta. Maakunnan opettajille järjestetään esittely/koulututtilaisuuksia kokemusten pohjalta.

Vuonna 2017 pyritään saamaan alusta kaikkien maakunnan opettajien saatavaksi.

Erityisesti toivotaan että hankkeesta olisi apua uuden OPS:n vaatiman tietotekniikan opetuksen integroimiseksi kaikille kouluasteille.

Hankkeen teknisestä toteutuksesta vastaa Jyväskylän yliopiston Tietotekniikan laitos. Kehittämisvastuussa on lehtori Vesa Lappalainen ja teknisinä avustajina on kaksi palkattua tutkimusavustajaa, joiden palkkoihin haettava avustus (70% budjetista) menee.

Varsinainen materiaalien tuottaminen ei kuulu hankkeen kustannusarvioon, vaan sen täytyy tulla opettajien omasta työpanoksesta, jossa toivottavasti oppilaitokset jollakin tavoin ottavat tämän huomioon opettajien tuntimäärissä tai muulla tavoin. Tai sitten opettajat saavat rahoitusta kehittämiseen jostakin muusta sivuavasta hankkeesta.

Tulokset, mittaaminen, tiedottaminen ja hyödyntäminen

Projektin tuloksena tulisi syntyä alusta, jolla kuka tahansa opettaja voi tuottaa vuorovaikutteista selkeää kirjamaisesti etenevää oppimateriaalia.

Projektin onnistumista voidaan mitata sillä, kuinka monta eri alan materiaalia saadaan aikaiseksi. Itse opettajat saavat alustan ansiosta hyvin paljon tietoa siitä, millä tavalla oppilaat tekevät tehtäviä, miten lukevat materiaalia ja minkälaisia virheitä tekevät tehtäviä ratkoessaan. Tämä auttaa opettajia taas vastaavasti kehittämään opetustaan kun pullonkaulat erottuvat ja voidaan yksilöllisesti tehdä lisätehtäviä ongelma-alueista.

Hankkeen vaiheista tiedotetaan alueen oppilaitoksia ja toivotaan kokeiluun osallistuvien opettajien omalta osaltaan vievän tietoa omaan oppilaitokseensa.

Tavoitteena on että syntynyt alusta on vapaasti kaikkien opettajien käytettävissä. Oppimateriaalituotantoa ja sen tekemisen koulutusta varten voi syntyä myös yrityksiä.

Kustannusarvio

Hankkeen kustannusarvio koostuu pääosin henkilöiden palkkakuluista. Alustan teknisestä kehittämisestä vastaa kaksi kokopäiväistä tutkimusavustajaa joiden palkkakuluihin haettava avustus menee. Laitoksen henkilökunnan edustajat lehtori Vesa Lappalaisen johdolla ovat yhteydessä oppilaitosten opettajiin ja osallistuvat myös kokeiluihin ja kehittämiseen. Tietotekniikan laitoksen henkilökunta vastaa myös aluksi alustan fyysisistä palvelimista.

Syksy 2015, syyskuu-joulukuu:

- 3*2*2600 €, tutkimusavustajat, sis 29% sivukulut
- 3*800 €, arvioitu henkilökunnan työpanos
- 3*1440 €, välilliset kustannukset

Vuosi 2016:

- 12*2*2600 €, tutkimusavustajat, sis 29% sivukulut
- 12*800 €, arvioitu henkilökunnan työpanos
- 12*1440 €, välilliset kustannukset

Vuosi 2017, tammikuu-elokuu:

- 9*2*2600 €, tutkimusavustajat, sis 29% sivukulut
- 9*800 €, arvioitu henkilökunnan työpanos
- 9*1440 €, välilliset kustannukset

Yhteensä: 178 560 € / kaksi vuotta.

Hankeorganisaatio

Vastuullinen johtaja: professori Tuomo Rossi

Hankkeen vetäjä: FT lehtori Vesa Lappalainen

Palvelimet: Yli-insinööri Tapani Tarvainen

Oppilaitosyhteistyö: Tietotekniikan laitoksen henkilökunta kontaktiensa mukaan
2 tutkimusavustajaa

Jatkotoimenpiteet

Kun alusta on saatu riittävän kypsäksi ja opettajilla on siitä kokemuksia, toivotaan että sen ympärille muodostuisi yhteisö, joka hyödyntää muiden tekemää materiaalia ja tuottaa uutta sekä parantaa vanhaa.

FT Vesa Lappalainen

vesal@jyu.fi

0400-242 990

Tietotekniikan laitos

Jyväskylän yliopisto