TIM = The Interactive Material

Tyypilliset verkkopohjaiset materiaalit ovat kehittyneet useista irrallisista sivuista koostuviksi linkkikaaoksiksi. Lisäksi materiaalin ylläpitäminen on usein työlästä. Myös erilaiset todella asiaa syventävien interaktiivisten komponenttien lisääminen voi olla lähes mahdotonta. Perinteisesti kirjaa pidetään hyvänä pohjana opiskelulle, koska siinä on selkeä mietitty järjestys, jossa asiat esitetään.

Jyväskylän yliopiston Tietotekniikan laitoksella on kehitetty vuorovaikutteisen materiaalin tuottamisalusta TIM (*The Interactive Material*), jonka avulla pyritään kirjamaiseen esittämisen selkeyteen niin, että materiaali voisi sisältää uusimpia vuorovaikutteisia komponentteja. Projekti on aloitettu kesän 2014 alussa ja nyt sillä on toteutettu kaksi kokonaista ohjelmointikurssia (CS1 ja CS2, joista CS1 on pidetty kaksi kertaa), sekä muutamia pienempiä kokonaisuuksia esimerkiksi tietokantojen käyttämisestä tai laboratorion pääsykokeesta.

Opiskelijoiden palaute materiaalista on ollut lähde ylistävää: ”*TIM on ylivoimaisesti paras luentomateriaali, jota olen koskaan käyttänyt. Se keskittyy opettamaan avainasiat hyvässä järjestyksessä ja on interaktiivinen*”. CS-materiaaleissa oppija voi esimerkiksi kirjoittaa tai täydentää olemassa olevia malliohjelmia ja ajaa niitä asentamatta omaan koneeseensa yhtään mitään. Samoin voidaan ajaa automaattisia testejä ja näin saadaan välitön palaute tehtävän onnistumisesta. Vaikka käytännön kurssitoteutukset liittyvätkin tekijöiden oman opetuksen fokuksesta johtuen tietotekniikkaan, ei itse TIM rajoita kohdealuetta millään tavalla. Esimerkkiaineistossa on malleja siitä, miten esimerkiksi symbolisen ja numeerisen matematiikan Sage-järjestelmä voi toimia osana TIM-materiaalia.

TIM sopii aivan hyvin myös esimerkiksi vieraiden kielten opetusmateriaalin pohjaksi, samoin lähes minkä tahansa muun kuviteltavissa olevan oppimateriaalin alustaksi. Kaikkiin sovellusalueisiin on TIMissä valmiina erilaiset monivalinta- sekä avoimet kysymykset, joilla oppija voi tarkistaa osaamistaan. Samoin oppija voi kirjoittaa materiaaliin omia muistiinpanoja ja huomautuksia. TIM-materiaalissa lukija voi myös merkitä mitä kohtia materiaalista on käynyt läpi, minkä ansiosta lukija voi halutessaan myös ”hyppiä” materiaalissa ja jälkeenpäin käydä läpi ohitetut kohdat.

TIM materiaali voi käyttää osana perinteistä luento-opetusta, kuten on tehty nyt olemassa olevissa toteutuksissa. TIM voi olla myös pohja Flipped Classroom –opetukselle, osa opiskelijoista on käyttänyt olemassa olevaa materiaalia juuri tällä tavalla ja osallistunut vain kurssin vuorovaikutteisempaan päätetyöskentelyyn. Luonnollisesta materiaalia voi käyttää myös MOOC-opetuksessa ja osalta opiskelijoista on tästäkin hyvät kokemukset, emme edes ole nähneet kaikkia opiskelijoita fyysisesti.

Opettajalle TIM antaa luonnollisesti mahdollisuuden seurata mitä opiskelijat ovat lukeneet ja mitä tehtäviä tehneet. Tehtävien seuraamisesta yksi merkittävin ominaisuus on seurata yksittäisen tehtävän osalta sitä, miten opiskelija on edennyt tehtävää tehdessään. Tämä antaa opettajan aikaisemmista materiaaleista täysin poikkeavan mahdollisuuden päästä kiinni tehtäväkohtaisesti opiskelijoiden ongelmiin tai vääriin ajatusmalleihin.

Materiaalin ylläpitämiseksi TIMissa on Wikimäinen editointi, jossa editointioikeuksia voidaan jakaa sen mukaan mitä opettaja näkee tarpeelliseksi. Toteutetuilla kursseilla osan materiallista opiskelijat ovat tuottaneet täysin itse, esimerkiksi videohakemiston asiasanoittain kurssin luentovideoista. Osalle opiskelijoista on annettu muokkausoikeudet varsinaiseen luentomateriaaliin ja näin he ovat voineet korjata mm. kielioppivirheitä tai mahdollisia epäselviä ilmaisuja. Opettaja luonnollisesti näkee mitä on muutettu ja voi tarvittaessa perua muutoksia.

TIM on tällä hetkellä kehitysvaiheessa, jossa sillä voidaan tuottaa opiskelijalle toimivaan interaktiivista materiaalia. Opettajan puolella suurena kehityskohteena on muokkauseditori sellaiseksi, että sitä voi käyttää ymmärtämättä syvällisesti pohjalla käytetty merkkauskieltä (*mark down*). Olemassa oleva materiaali on voitu tehdä ”heikommallakin” editorilla, mutta laajempien opettajajoukkojen mukaan saamiseksi tämän kehittäminen on välttämätöntä. Kevään/alkukesän 2015 aikana TIMiin lisätään Clicker-ominaisuudet, millä luento-opetuksessa tapahtuvaa vuorovaikutusta voidaan lisätä huomattavasti. Samoin tulee integroitu luentoseinä, johon opiskelijat voivat kirjoittaa huomioitaan/kommentteja reaaliaikaisesti.

Tavoitteena on, että opettajat sekä opiskelijat pystyisivät tekemään suuren osan työstään yhden ainoa järjestelmän avulla. Tällöin molempien aika pystytään paremmin kohdentamaan itse ydinasiaan järjestelmien opettelemisen sijaan. Ihannetilanteessa opettajat työstäisivät yhdessä avointa vuorovaikutteista materiaalia esimerkiksi lukioihin. Muutaman opettajan ryhmä tekisi yhden lukiokurssin ja toinen toisen. Näin yhdessä syntyisi kattava materiaali koko lukion ajaksi.