

Formatiivinen arviointi vuonna 2050: mahdollisuudet ja haasteet

Dylan Wiliam

UCL, kasvatustieteiden tiedekunta

Kun puhun formatiivisen arvioinnin lisäämisestä opetuksessa, minulta kysytään usein kolme kysymystä. Ensin kysytään, **mistä tiedän, ettei formatiivinen arviointi ole vain ohimenevä muoti-ilmiö opetuslalla**; jotain, jonka korvaa vuoden tai parin päästä jokin muu huomion saava asia?

Vastaukseni on, kuten David Ausubel huomautti yli 50 vuotta sitten, että hyvä opetus alkaa siitä, missä oppilaamme ovat, ei siitä, missä haluaisimme heidän olevan. Oppilaiden tosiasiallinen oppiminen luokassa on usein arvaamatonta, joten meidän on selvitettävä, missä kohtaa he ovat oppimisessaan, ennen kuin päätämme, mitä seuraavaksi tehdään. Arviointi on siis yksinkertaisesti silta opetuksen ja oppimisen välillä. Vain arvioinnin avulla voimme selvittää, miten opetusme on vaikuttanut oppilaisimme. Kunhan opettajat tutkivat järjestelmällisesti opetuksensa ja oppilaidensa oppimisen suhdetta, he voivat aina kehittää toimintatapojaan, ja saatavilla oleva tutkimusnäyttö viittaa siihen, että juuri tähän opettajien kannattaisi keskittyä ammatillisen osaamisen kehittämisessä.

Toiseksi minulta kysytään, onko **näkemykseni formatiivisesta arvioinnista** muuttunut työskenneltyäni aiheen parissa yli 30 vuotta, ja se **ei oikeastaan ole muuttunut**. Kolmekymmentä vuotta sitten luokahuoneita koskeva visio oli sama kuin nyt ja 30 vuotta tästä eteenpäinkin: opettajat muokkaavat jatkuvasti opetustaan oppilailta saamansa sekä syvällisen että laajan näytön pohjalta. Syvällisellä tarkoitan sitä, että esitetään kysymyksiä, jotka menevät oppilaiden ajattelun ytimeen. Yläkoulun fysiikantunnilla ei esimerkiksi kannata kysyä, olisiko oma paino sama kuussa, sillä tähän useimmat oppilaat vastaavat oikein. Paljon hyödyllisempää on kysyä, olisiko massa sama kuussa, koska tähän monet vastaavat väärin.

Desimaalilukuja käsiteltäessä opettajat kysyvät nuoremmilta oppilailta usein kysymyksiä, joihin oppilaat osaavat vastata oikein, vaikka eivät ole ymmärtäneet asiaa kunnolla, kuten "kumpi on suurempi, 0,2 vai 0,3?" Parempi olisi kysyä, kumpi on suurempi, 0,3 vai 0,25, koska monet lapset sivuuttavat desimaalipilkun ja luulevat, että 0,25 on suurempi kuin 0,3 sillä perusteella, että 25 on suurempi kuin 3.

Hyödyllisten kysymysten esittämisen lisäksi opettajien on myös saatava vastauksia ryhmän kaikilta oppilailta, ei vain niiltä, jotka viittaavat aina. Itsevarmojen, sanavalmiiden oppilaiden ajatusten selvittäminen ei lopulta kerro kovinkaan luotettavasti siitä, mitä muiden oppilaiden päässä tapahtuu. Parempi näyttö johtaa parempiin ratkaisuihin, ja tämä puolestaan parempaan oppimiseen.



Kolmanneksi minulta kysytään usein **teknologian roolista**, ja siitä minun on sanottava suoraan, että olen skeptinen. Monet opettajat käyttävät sähköisiä äänestysjärjestelmiä, joilla he saavat tallennettua joka oppilaan klikkaamat vastaukset, mutta minusta nämä järjestelmät tuovat vain harvoin lisäarvoa perinteisempiin menetelmiin verrattuna, ja niillä on useita haittapuolia.

Jos opettaja haluaa päättää seuraavan tunnin ohjelmasta, hyvin suunniteltu monivalintakysymys, johon oppilaat vastaavat ”sormiäänestyksellä” (1 sormi = A, 2 sormeaa = B jne.) näyttää minusta aivan yhtä tehokkaalta kuin klikkaaminen, ja koska useimmilla oppilailla on kaksi kättä, opettaja voi ottaa mukaan kysymyksiä, joihin on kaksi oikeaa vastausta – mikä ei onnistu klikkausversiolla. Usean oikean vastauksen käyttö vähentää todennäköisyyttä, että oppilaat saavat oikean vastauksen arvaamalla, ja jos yksi oikeista vastauksista on vähemmän ilmeinen kuin toinen, voidaan haastaa kyvykkäämpiä oppilaita. Olen käyttänyt sormiäänestystä tehokkaasti yli tuhannen oppilaan ryhmissä, ja sillä saan nopeasti käsityksen oppilaiden ajattelusta. Avoimia vastauksia vaativille kysymyksille minivalkotaulut ovat kyllä tehokkaita – joskus vitsailenkin, että minivalkotaulut ovat tärkein opetusteknologian edistysaskel sitten kivitalun, joita parhaat opettajat käyttivät satoja vuosia sitten.

oppilaidemme osaamisessa – jos oppilaamme osaavat heille opettamamme asiat tunnin lopussa, mutta eivät enää seuraavalla viikolla, opetuksemme ei ole onnistunut kovin hyvin. Juuri tässä näkyy se ero, jonka psykologit tekevät suorituksen ja oppimisen välillä. Suoritus on sitä, kuinka hyvin oppilas suorittaa oppimistehtävän, ja oppiminen on siitä seuraava pitkän aikavälin muutos. Tämä on tärkeää, koska oppilaiden on mahdollista suorittaa itseksensä jokin opetustehtävä ja silti olla oppimatta sitä, mitä tehtävän oli tarkoitus heille opettaa. On siis mahdollista suorittaa oppimatta. Ehkä vieläkin omituisempaa on, että myös ilman suorituksia voi oppia – oppilaat voivat oppia jotain, vaikka ei näytä siltä, että mikään olisi muuttunut. Eikä tässä vielä kaikki: Robert Bjorkin ja muiden työ on osoittanut, että oppilaat oppivat usein enemmän, kun he kohtaavat ”suotavia vaikeuksia” opetustehtävää tehdessään. Daniel Willingham puolestaan on todennut, että ”muisti on ajattelun jäännös”. Oppilaan suoritukseen jossakin tehtävässä keskittyvä teknologia kertoo todennäköisesti aika vähän siitä, mikä on vaikuttavaa pitkällä aikavälillä.



Toiseksi nyt on jo runsaasti näyttöä siitä, että lyhyellä aikavälillä menestykselliseltä näyttävä opetus saattaa olla vähemmän vaikuttavaa tai jopa haitallista pitkällä aikavälillä. Koneoppiminen edellyttää tyypillisesti valtavan määrän dataa ja nopeaa palautetta, ja shakin ja gon kaltaisissa peleissä tämä onnistuu helposti. Opetuksessa palaute voi kuitenkin tulla vasta vuosien päästä, joten koneoppimisesta ei todennäköisesti ole juuri apua.

Sormiäänestykset tai minivalkotaulut toki antavat tallennettujen vastausten sijaan vain hetkellistä näyttöä oppilaiden osaamisesta, mutta minusta tämä on ominaisuus, ei vika. Jos nimittäin halutaan luoda luokka, jossa oppilaista tuntuu turvalliselta tehdä virheitä, ei tietenkään kannata luoda systeemiä, joka tallentaa ne kaikki. Ja koska käytän oppilaiden vastauksia arvioidakseni reaaliajassa omia toimintavaihtoehtojani, pysyvän tallenteen puuttuminen ei ole ongelma. Itse asiassa kaikki keräämäni tiedot olisivat luultavasti vanhentuneita jo muutamassa minuutissa, varsinkin jos opetan hyvin.

Teknologiasta voi toki olla apua opettajille monella muulla tavalla, mutta minusta vaikuttaa siltä, että näiden välineiden tarjoamat mahdollisuudet ovat ainakin lyhyellä tai keskipitkällä aikavälillä monestakin syystä rajalliset.

Ensinnäkin on muistettava, että tavoitteemme opettajana on saada aikaan pitkäaikaisia muutoksia

Kolmanneksi oppilaiden ajattelun ja oppimisen ymmärtämiseen tarvittavat mallit ovat paljon monimutkaisempia ja yksityiskohtaisempia kuin tällä hetkellä on mahdollista luoda. Esimerkiksi opettajille hyödyllisen mallin rakentaminen oppilaan oppimisesta yläkoulun luonnontieteiden opetuksessa edellyttäisi luultavasti tietoa yli 400 erilaisesta valmiudesta, ja tarvittaisiin useita yksittäisiä tietoja, jotta tiedettäisiin, kuinka pitkälle oppilas olisi edistynyt kussakin näistä valmiuksista. Oppilaiden ajattelua koskevien hyödyllisten mallien luominen edellyttäisi niin suurta määrää tietoa, että sen saaminen on erittäin epätodennäköistä.

Neljänneksi oppilaiden oppimista koskevien tietojen kerääminen on myös eettinen kysymys. Kuten edellä mainittiin, hyödylliset mallit edellyttäisivät tietojen keräämistä oppilaista koko ajan, ja vaikka jotkin tutkijat ovat tarkastelleet tällaista ”vaivihkaista” arviointia, minusta on erittäin tärkeää, että oppilaat tietävät, milloin heitä arvioidaan. Tätä havainnollistaa osuvasti keskustelu, joka minulla oli muutama vuosi sitten opettamani 12-vuotiaan Lester-nimisen pojan kanssa. Todennäköisyyttä käsitelleellä tunnilla

hän sanoi, että kolikon todennäköisyys päätyä heitettäessä kuvapuoli ylöspäin oli 50 %. Koska hän oli koulun jalkapallojoukkueen kapteeni, kysyin häneltä, mitä hän sanoo kolikonheitossa pelin alussa. Hän vastasi: ”Klaava.” Kysyin häneltä miksi, ja hän sanoi, että klaava tuli useammin. Vaivihkaisen arvioinnin mukaan Lesterin sanoista pääteltäisiin, ettei hän ymmärtänyt todennäköisyyksiä, mutta hän ymmärtää matematiikkaa erinomaisesti; hänen mielestään se vain ei päde tosielämässä.

Mitä siis pitäisi tehdä?

Ehkä tärkeintä olisi, että päättäjät suhtautuisivat skeptisesti teknologian käyttöön oppimisen parantamisessa. Vaikka teknologialla on epäilemättä tehtävänsä pyrittäessä parantamaan opetusta, tosiasia on, kuten Larry Cuban on todennut, että teknologiaa on ”mainostettu liikaa ja käytetty liian vähän” yli 50 vuoden ajan. Kun otetaan huomioon suurelliset väitteet ja pettymyksiä tuottaneet tulokset, tarvitaan näyttöä pitkäaikaisista vaikutuksista tyypillisessä luokassa, ennen kuin kannattaa edes harkita teknologisia ratkaisuja opetuksen parantamiseen.

On myös tärkeää ymmärtää, mitä ongelmia opetusteknologialla pyritään ratkaisemaan. Liian usein oppilastietoja kerätään, analysoidaan ja esitetään opettajille siinä toivossa, että opettajat voisivat jotenkin hyödyntää tietoja, vaikka ei ole selvää käsitystä siitä, miten tiedot voisivat parantaa opetusta. Datavetoisen päätöksenteon sijasta on siirryttävä

päätöksiin pohjautuvaan tiedonkeruuseen ja aloittaa päätöksistä, joita opettajat jo tekevät. Sen jälkeen on selvitettävä, mitkä tiedot voisivat auttaa heitä tekemään kyseisiä päätöksiä paremmin.

Lopuksi päättäjien on oltava tietoisia siitä, että opettaminen on luonteeltaan toimintaa, johon on valtavan vaikeaa kehittää vaikuttavia teknologisia ratkaisuja, koska se, mitä opitaan yhdessä tilanteessa ei välttämättä kerro mitään siitä, mitä pitäisi tehdä toisessa, samankaltaisessa tilanteessa. Ehkä joskus tulevaisuudessa on mahdollista ymmärtää ja automatisoida alan ammattilaisten päätöksiä, mutta toistaiseksi pätevien opettajien ammatillinen harkintakyky on todennäköisesti parempi kuin älykkäimpienkään koneiden tekemät päätökset. Tästä syystä teknologian käytön tulisi olla toissijaista verrattuna opettajan asiantuntemuksen kehittämiseen jatkuvan, käytännönläheisen täydennyskoulutuksen avulla.

