

Miten parantaa vuorovaikutusta ja aktivoida opiskelijoita massaluennolla – esimerkkejä yliopiston perusopetuksesta farmasian alalta

Tässä raportissa esitellään opetuskokeiluja, joiden avulla voidaan aktivoida opiskelijoita ja lisätä opiskelijoiden ja opettajan välistä vuorovaikutusta massaluennolla. Kokeilut toteutettiin syksyllä 2014 Itä-Suomen yliopiston farmasian laitoksen perusopetuksessa Farmakologia ja toksikologia -opintojaksolla.

Aktivoivan luennon lähtökohdat

Luento-opetuksella on pitkä perinne yliopisto-opetuksessa ja sen asema on edelleen vankka, sillä se mahdollistaa suurienkin opiskelijamäärien samanaikaisen opettamisen. Luento-opetus viittaa opetustyyliin, jossa opettajalla on aktiivinen rooli ja opiskelijalla passiivinen tietoa vastaanottava rooli, jolloin se on usein puuduttavaa ja turhauttavaa opiskelijalle eikä johda laadukkaaseen oppimiseen (Nevgi, Lonka, & Lindblom-Ylänne, 2009). Luento-opetuksen etuja ja haasteita on kuvattu tarkemmin taulukossa 1. Kognitiivinen oppimismäkemys painottaa sekä oppijan aktiivista suuntautumista opiskeltavaan asiaan että sisäistä tiedonkäsittelyprosessia, jossa tietoja, merkityksiä ja käsitteitä muodostetaan oppijan omiin sisäisiin malleihin (Nevgi & Lindblom-Ylänne, 2009). Luento-opetusta voidaan muokata opiskelijoita paremmin osallistavaksi ja aktivoivaksi, jolloin opiskelijat työstävät tietoa joko itsenäisesti tai vuorovaikutteisesti (Hyppönen & Lindén, 2009). Tällainen luento tukee opiskelijoiden oppimisprosessia tavanomaista luentoa paremmin ja edistää syväsuuntautunutta oppimista (Nevgi ym., 2009). Aktivoivaa luentoa puoltaa lisäksi se, että passiivinen kuuntelu laskee opiskelijoiden tarkkaavaisuutta nopeasti (10–20 minuutissa), mutta aktivoinnin avulla luento voidaan jaksottaa,

jolloin tarkkaavaisuus opetettavaan asiaan säilyy paremmin (Hyppönen & Lindén, 2009). Aloitus antaa ensivaikutelman luennon sisällöstä ja vaikuttaa ratkaisevasti siihen, missä määrin kuulijat kiinnostuvat aiheesta. Aktivoivien tehtävien sijoittamista luennon loppuun on syytä miettiä, koska opiskelijat valmistautuvat siinä vaiheessa jo lähtemään. Nevgin ym. (2009) mukaan luennon yhteenvedona toimiva aktiivinen tehtävä soveltuu kuitenkin erinomaisesti luennon loppuun. Interaktiivisen tekniikan kehittyminen tuo uusia mahdollisuuksia vuorovaikutuksen parantamiseen luennolla, sillä erilaisten vastaussovellusten avulla on mahdollista kerätä suuri määrä vastauksia yhdellä kerralla ja tehdä vastauksista nopeasti visuaalisia koosteita. Näiden sovellusten etuna on, että ne lisäävät opiskelijoiden aktiivista osallistumista ja kiinnostusta opetusta kohtaan, ja lisäksi niiden avulla opetusta voidaan jaksottaa pienempiin osiin (Fies & Marshall, 2008).

Opetuskokeilujen tausta

Opintojakso, johon kokeilut liittyvät, on suunnattu farmasian toisen vuosikurssin opiskelijoille, jotka valmistuvat koulutusohjelmastaan farmaseuteiksi tai proviisoreiksi. Opintojakson laajuus on 14 op ja se sisältää luentoja, pienryhmäopetusta sekä verkko-opetusta. Osallistujia opinto-

Taulukko 1. Luento-opetuksen etuja ja haasteita*

Luento-opetuksen etuja	Luento-opetuksen haasteita
• Opettaja voi jäsentää tietoa haluamallaan tavalla.	• Opiskelijoiden passiivisuus. • Korostaa opettajan roolia tiedon hallitsijana, haasteena saada opiskelijat itse jäsentämään tietoa.
• Tarkasti etukäteen suunniteltavissa.	• Edellyttää tuntemusta kohderyhmän esitiedoista ja osaamistasosta.
• Mahdollistaa yhteyksien luomisen asioiden välille sekä vuorovaikutuksen hyödyntämisen.	• Opetuksessa ei voi kovin hyvin huomioida opiskelijoiden heterogeenisuutta.
• Taloudellinen menetelmä, nopea ja yksinkertainen tapa välittää tietoa suurillekin opiskelijamäärille.	• Luennoilla oppiminen usein pinnallista, jolloin opittu unohtuu helposti.
• Opiskelijoiden kannalta tuttu ja turvallinen.	

* Sisältö on koottu kirjasta Opettajan käsikirja – opintojaksojen rakenteet, opetusmenetelmät ja arviointi (Hyppönen & Lindén, 2009).

jaksolla on vuosittain noin 160. Aktivointikokeilut tehtiin 45 minuuttia kestäväällä luennolla, jonka tavoitteena oli yleiskatsauksen antaminen iäkkäiden lääkehoidon erityispiirteistä. Aktivointikokeilut suunniteltiin osana yliopisto-pedagogisia opintoja, ja ne toteutettiin lokakuussa 2014.

Aktivointikokeilut farmakologian opetuksessa

Noin viikkoa ennen luentoa opiskelijoille jaettiin sähköpostitse luennon aiheeseen liittyvä orientoiva artikkeli. Sähköpostiviestissä opiskelijoita pyydettiin ottamaan luennolle mukaan älypuhelin, tabletti tai kannettava tietokone. Luennon aloituksesta pyrittiin tekemään kiinnostava, jotta opiskelijoiden huomio ja mielenkiinto suuntautuisivat heti opetettavaan aiheeseen. Niinpä luennon alkuun valmisteltiin lyhyt musiikkia, kuvia ja tekstiä sisältävä video (noin 30 s.), jonka tarkoituksena oli esitellä luennon pääsisältö ja tavoitteet muutamalla sanalla lyhyesti ja innostavasti. Videon koostamisessa hyödynnettiin Animoto-ohjelmaa. Video esitettiin heti luennon alussa lyhyen esittelyn jälkeen, kun alun puheensorina oli hiljentynyt. Se kiinnitti hyvin opiskelijoiden huomion ja toimi tehokkaana sisällön ja tavoitteiden kuvauksena, sillä lyhyen videon asia piti tiivistää hyvin ja valita tärkeimmät asiasanat luennon sisällöstä ja tavoitteista.

Aktivoinnin ja vuorovaikutuksen tueksi valittiin Socratic-ohjelma, sillä se toimii useimmilla opiskelijoiden käyttämillä laitteilla (kannettava tietokone, tabletti, älypuhelin). Lisäksi Socraticin avulla vastauspalaute saadaan välittömästi, ja kysymysten sisältö on helposti muokattavissa opetukseen sopivaksi. Aluksi ohjelman käyttö ohjeistettiin vaihe vaiheelta, koska enemmistö osallistujista ei ollut sitä aiemmin käyttänyt. Kysymykset oli laadittu testiluonteisesti, jotta erityyppisten kysymysten käytettävyyttä voitaisiin kokeilla käytännössä ja jotta ylivoimaisten teknisten vaikeuksien ilmetessä kysymykset olisi voinut jättää kokonaan pois luennon siitä erityisesti kärsimättä. Ensimmäisenä aktivointikysymyksenä oli ”Luitko taustamateriaalin ennen luentoa?” (kyllä/ei). Vastausten mukaan alle kolmannes opiskelijoista oli perehtynyt vapaaehtoiseen orientoivaan artikkeliin. Tulos oli jokseenkin odotettavissa, koska luennon aikaan lukujärjestys on opiskelijoilla tiukka, eikä ylimääräisille tehtäville tahdo jäädä aikaa. Toisena oli avoin kysymys: ”Minkä ikäinen on iäkäs”? Vaihtelevista vastauksista keskusteltiin lyhyesti, ja niiden johdatteluina oli helppo siirtyä varsinaiseen asiasisältöön.

Luennon lomassa esitettiin asiasisältöön liittyvä tarkistuskysymys (monivalinta), jonka avulla kontrolloitiin, ovatko opiskelijat kuunnelleet ja ymmärtäneet luennon asiasisältöä. Oikeat vastaukset varmistivat opiskelijoiden pysyneen hyvin mukana luennolla. Kun käsitelimme lääkehoitoon liittyviä ongelmia ja niiden ennaltaehkäisyä, pyysin myös opiskelijoilta avoimina kommentteina keinoja, joilla voi välttää lääkehoidon ongelmia iäkkäillä. Kysymykseen tuli paljon vastauksia, ja niistä olisi voinut keskustella pitkäänkin, mutta keskustelulle ei ollut varattu aikaa suunnitelmassa, joten keskustelu jäi aika lyhyeksi. Luennon loppuvaiheeseen oli suunniteltu vielä kysymys: ”Kuinka hyvin opit luennon sisällön?” (erittäin hyvin/melko hyvin/en kovin hyvin/en lainkaan), mutta luen-

toaika alkoi olla lopussa, ja siksi tämä kysymys siirrettiin palautelomakkeeseen, joka lähetettiin opiskelijoille heti luennon jälkeen.

Luennon sisällön kertaamiseksi esitettiin hyvin lyhyt loppuvideo, joka oli aloitusvideon tapaan tehty Animotolla. Videon oli koottu tärkeimmät huomioitavat asiat luennon sisällöstä. Loppuvideo ei toiminut yhtä tehokkaana huomion vangitsijana kuin aloitusvideo, sillä opiskelijoilla oli jo kiire ruokatunnille. Videon lisäksi luentomateriaalin loppuun oli liitetty sanaristikko, johon oli koottu avainsanoja luennolta. Ristikon oli tarkoitus toimia yhteenvetona ja motivoida sisällön itsenäiseen kertaamiseen luennon jälkeen.

Opiskelijapalaute kokeilusta

Aktivoivasta luennosta kerättiin erillinen palaute Googlen kyselylomakkeella, joka lähetettiin opiskelijoille heti luennon jälkeen. Palautekyselyyn tuli viikon aikana yhteensä 41 vastausta, eli yli puolet luennolle osallistuneista vastasi. Tarkka osallistujamäärä on arvio, koska luennolla ei kontrolloida läsnäoloa. Socratic-ohjelman oli luennon aikana kirjautunut 69 opiskelijaa, mutta todellinen osallistujamäärästä oli arviolta 70–80, koska muutamalta opiskelijalta puuttui sopiva laite tai kirjautuminen epäonnistui muusta syystä. Opiskelijapalauteen perusteella kokeilut onnistuivat hyvin. Taustamateriaali orientoi hyvin aiheeseen 43 prosentin mielestä, ja vain yksi opiskelija piti artikkelia huonona orientaatiokeinona. Vastanneista 55 prosenttia ei ollut lukenut taustamateriaalia. Aktivointimenetelmä Socraticin koettiin parantavan vuorovaikutusta luennolla, sillä 64 prosenttia (25/39) vastanneista antoi hyvän tai erittäin hyvän arvion. Keskinäisen arvion antoi 13 prosenttia (5/39) vastanneista ja huonon arvion 15 prosenttia (6/39). Kolme opiskelijaa ilmoitti, ettei ollut käyttänyt Socraticia lainkaan luennon aikaan, ja kaksi oli jättänyt vastaamatta kysymykseen. Sanallisissa kommentteissa ohjelmaa pääasiassa keuhuttiin, mutta kysymystyypeistä mielipiteet hajosivat: osa piti enemmän avoimista ja osa valintakysymyksistä. Alku- ja loppuvideoista oli vain yksi palautekysymys, ja vastaukset (n = 41) hajosivat: 44 % suhtautui positiivisesti, 24 % neutraalisti ja 32 % negatiivisesti. Sanallisista kommentteista sai sen käsityksen, että aloitusvideo oli hyvä, mutta loppuvideo koettiin turhana, etenkin kun kertaamisen tueksi luentomateriaalissa oli jo sanaristikko. Sanaristikon tehneiltä (20/41) tuli pelkästään positiivista palautetta, mutta noin puolet (21/41) ei ollut ehtinyt tehdä ristikköä ennen kyselyyn vastaamista. Palautekyselyyn vastanneista 83 prosenttia (34/41) arvioi oppineensa luennon asiat erittäin tai melko hyvin, ja 17 prosenttia (7/41) arvioi, ettei ollut oppinut luennon asioita kovin hyvin.

Pohdinta

Subjekttiivinen kokemukseni tässä raportissa kuvattujen aktivoivien menetelmien toimivuudesta luennon tukena oli positiivinen. Opiskelijat olivat innokkaasti ja keskittyneesti mukana koko luennon ajan. Orientoiva taustamateriaali toimi niillä, jotka olivat ehtineet siihen perehtyä,

mutta suurin osa ei ollut lukenut sitä ennen luentoa. Aktivoiva luennon aloitus kiinnitti hyvin opiskelijoiden huomion, ja suuresta ryhmästä huolimatta salissa oli aivan hiljaista, kun video alkoi pyöriä. Omien havaintojeni mukaan kommenttien, mielipiteiden ja kysymysten esittäminen on sitä varovaisempaa, mitä suurempi luentosali on ja mitä enemmän ihmisiä siellä on. Usein paikalla on muutama äänitorvi, mutta muut pysyvät mieluummin hiljaa. Myös kuuluvuusongelmat voivat haitata vuorovaikutusta suurissa luentosaleissa, jolloin kysymykset ja kommentit rajoittuvat muutamille etummaisille riveille. Interaktiivisten vastausohjelmien avulla voidaan lisätä vuorovaikutusta opetustilanteessa (Fies & Marshall, 2006), mikä oli selvästi havaittavissa myös tässä kokeilussa.

Socrative-ohjelman ansiosta sain tietooni paljon laajemmin opiskelijoiden mielipiteitä ja kommentteja kuin perinteisesti kysymällä. Kun opiskelijat näkivät toistensa avoimia kommentteja, myös keskustelua heräsi luontevasti. Lisäksi ohjelman avulla oli helppo tarkistaa, olivatko opiskelijat ymmärtäneet luennon asiasisältöä. Ohjelma sopi erittäin hyvin suurryhmän aktivointiin ja se toimi opetustilanteessa moitteettomasti. Ainoana negatiivisena asiana nousi esille se, että muutamilta opiskelijoilta puuttui laite, jolla osallistua interaktiivisiin osiin. Tämän ongelman olisi voinut kiertää pyytämällä opiskelijoita muodostamaan pareja tai ryhmiä, joissa on vähintään yksi toimiva laite käytössä, mutta kuvatussa opetustilanteessa sitä ei hoksattu tehdä. Socrativen avulla luentoa oli helppo jaksottaa, sillä aktivointikysymykset toivat vaihtelua luennon kuuntelemiseen ja auttoivat opiskelijoita pysymään tarkkaavaisina koko luennon ajan. Kokemus loppuvideosta jäi laimeaksi, sillä se oli liian samankaltainen kuin aloitusvideo, eikä se lähdön hetkellä ollut tarpeeksi kiinnostava. Sanaristikko sopii hyvin itsenäiseen aiheen kertaamiseen, mutta sen kokoaminen oli haastavaa verrattuna tämän kokeilun muihin osiin.

Vaikka palaute ja tämän artikkelin kirjoittajan kokemus aktivointikokeilujen onnistumisesta olivat melko positiivisia, kehittämiskohteitakin jäi. Alkuvideossa voisi keskittyä oppimistavoitteisiin selkeämmin, sillä ne kuvaavat hyvin

myös luennon ydinsisältöä. Kuten edellä mainittiin, osa opiskelijoista ei voinut osallistua interaktiivisiin osiin, ja heitä olisi voinut osallistaa paremmin pyytämällä ryhmäytymään sellaisten kanssa, joilla oli äänestyksissä toimiva laite. Etenkin avoimia Socrative-kysymyksiä voisi olla esillä myös luentomateriaalissa, jolloin niitä olisi aikaa pohtia luennon aikana enemmän. Avoimien kysymysten jälkeen myös keskustelulle on hyvä varata riittävästi aikaa, sillä vastaukset eivät ole niin selkeästi vedettävissä yhteen kuin valintatyypisissä vastauksissa. Loppuvideon jättäisin pois kokonaan, sillä vaihtelua tuntui olevan tarpeeksi luennon aikana ilman sitäkin, eikä sitä koettu hyödylliseksi. Tämä kokeilu innostaa kokeilemaan erilaisia aktivoivia menetelmiä luennon osana myös jatkossa, sillä hyödyt olivat ilmeiset sekä opettajan että opiskelijoiden kannalta, eikä uusien tekniikoiden opettelu ja niiden kömpelöä käyttö kokeilun alussa häirinnyt kokonaisuutta.

Niina Karttunen toimii farmakologian yliopisto-opettajana terveystieteiden tiedekunnan farmasian laitoksella Itä-Suomen yliopiston Kuopion kampuksella.

INTERNETSIVUT

Animoto: <https://animoto.com/>

Socrative: <http://www.socrative.com/>

LÄHTEET

- Fies, C., & Marshall, J. (2006). Classroom Response Systems: A review of the literature. *Journal of Science Education and Technology*, 15 (1), 101–109.
- Fies, C., & Marshall, J. (2008). The C³ Framework: Evaluating Classroom Response System interactions in university classrooms. *Journal of Science Education and Technology*, 17 (5), 483–499.
- Hyppönen, O., & Lindén, S. (2009). *Opettajan käsikirja – opintojaksojen rakenteet, opetusmenetelmät ja arviointi*. Teknillisen korkeakoulun Opetuksen ja opiskelun tuen julkaisu 4/2009. Espoo: Teknillinen korkeakoulu, Opetuksen ja opiskelun tuki.
- Nevgi, A., & Lindblom-Ylänne, S. (2009). Oppimisen teoriat. Teoksessa S. Lindblom-Ylänne & A. Nevgi (toim.), *Yliopisto-opettajan käsikirja* (s. 194–236). Helsinki: WSOY.
- Nevgi, A., Lonka, K., & Lindblom-Ylänne, S. (2009). Aktivoiva luento-opetus. Teoksessa S. Lindblom-Ylänne & A. Nevgi (toim.), *Yliopisto-opettajan käsikirja* (s. 237–253). Helsinki: WSOY.