

Arviointikulttuurin muutos

LUKU-verkoston ideailtapäivä, 2.11.2016


Marika Toivola

mrstoivola@gmail.com, www.flippedlearning.fi



"Meidät on opetettu opettamaan tietyllä tavalla ja nyt se romutetaan" – opettajat kipuilevat uuden opetussuunnitelman kanssa

Mennyt kesä on ollut monelle opettajalle raskas ja osa opettajista on miettinyt, mitä he ensimmäisenä koulupäivänä luokassa tekevät. Haastattelemamme opettaja peräänkuuluttaa opettajille koulutusta ja tukea muutoksessa.

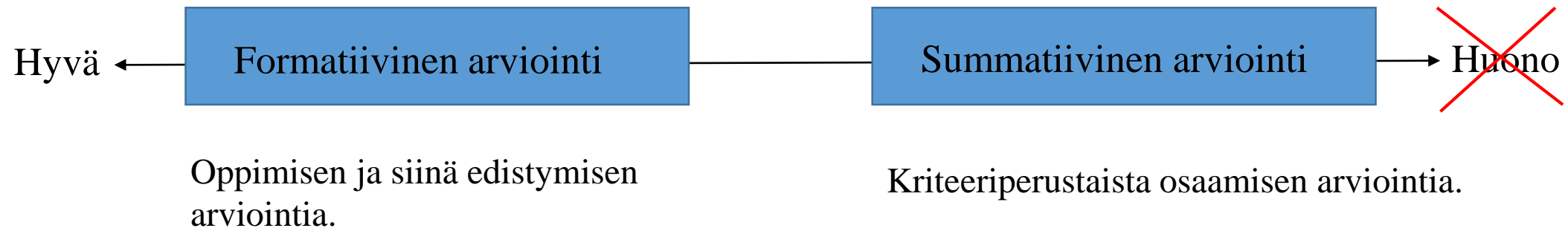
 Suosittele 232 henkilöä suosittelee tätä.



Pedagogisen koulutuksen ensisijainen tarkoitus ei ole toimintamallien antaminen. Sen tarkoitus ei ole vahvistaa sitä näkemystä kouluoppimisesta, jossa itse on ollut osallisena. Tarkoitus on synnyttää akateeminen kiinnostus pedagogiikkaa kohtaan ja tuottaa kehittymiskykyisiä sekä omaa toimintaansa kyseenalaistavia opettajia.

Miten meidät on ”opetettu” arvioimaan?
Ketä ja mitä varten arviointi on?
Onko pakko vai illuusio pakosta?

”Opiskelijan arvioinnilla pyritään ohjaamaan ja kannustamaan opiskelua sekä kehittämään opiskelijan edellytyksiä itsearviointiin. Opiskelijan oppimista ja työskentelyä tulee arvioida monipuolisesti. Opiskelijalla on oikeus saada tieto arviointiperusteista ja niiden soveltamisesta häneen.” (Lukiolaki 17 § 1 mom.)



Arvioinnilla on kaksi toisiaan täydentävää tehtävää: oppimista edistävä ja ohjaava tehtävä (*formatiivinen arviointi*) sekä oppimisen todentaminen (*summatiivinen arviointi*).


- Oppimisen todentaminen tehdään suhteessa OPS:n antamiin kriteereihin, jotka on konkretisoitava oppilaille.
- Opettajan kannalta formatiivisen arvioinnin tärkein tehtävä on **tukea sitä oppimiskulttuuria ja niitä normeja, jotka luokassa pyritään saavuttamaan**. Arviointi on myös erinomainen työkalu eriyttämiseen, tuen tunnistamiseen sekä opettajan oman työn reflektointiin.
- Oppilaan kannalta formatiivisen arvioinnin tärkeimmäksi anniksi nousee palaute sekä itseohjautumisen tukeminen itsearvioinnilla sekä vertaisarvioinnilla.

Käänteinen oppiminen ja sitä tukeva käänteinen arviointi yhtenä esimerkkinä uuden opetussuunnitelman hengen saavuttamisessa.

- Uuden OPS:n keskiössä on oppilaan toimijuus ja oman oppimisprosessinsa omistajuus. Kuka omistaa arvioinnin? Minkälainen sen pitäisi olla, jotta oppilas voisi sen omistaa?
- Matematiikan oppimisen kannalta faktatietoudella, terminologin tuntemuksella, käsitteistön hallinnalla sekä laskurutiinilla on edelleen tärkeä rooli, mutta oppimisnäkemys on oppilaskeskeinen. Oppilasta ei ohjata toistamaan opettajan täydellistä ja huoliteltua matematiikan kieltä, vaan keskiössä on oppilaan omat kehitysmahdollisuudet sekä matemaattisen monilukutaidon edistäminen (Toivola, 2017).

"Taululle kirjoittaminen on ajanhaaskausta" – luennoista luopuminen moninkertaisti läpäisijöiden määrän

Itä-Suomen yliopiston lehtori Markku Saarelainen ryhtyi kyseenalaistamaan opettamistapoja kun huomasi, että vain joka viides opiskelija pääsi tentistä läpi ensiyrittämällä. Muutoksen jälkeen tulokset ovat olleet huimia.

 Suosittele 5,7 t. henkilöä suosittelee tätä.



Flipped classroom -pilotti Itä-Suomen yliopistossa 2016-2017

- Mukana 43 opettajaa 25 yksiköstä
- Pilottiopettaja saa käyttää 8 viikkoa kurssinsa ”flippaamiseen”
- Yksilöllistä ohjausta pilotin vetäjältä
- Rätätelöity pedagoginen ja tekninen tuki tietotekniikka- sekä opinto- ja opetuspalveluilta
- Pilottiopettajien verkosto tarjoaa vertaistukea ja levittää mallia yliopistossa
- Pilotista tehdään kasvatustieteellistä tutkimusta

www.uef.fi

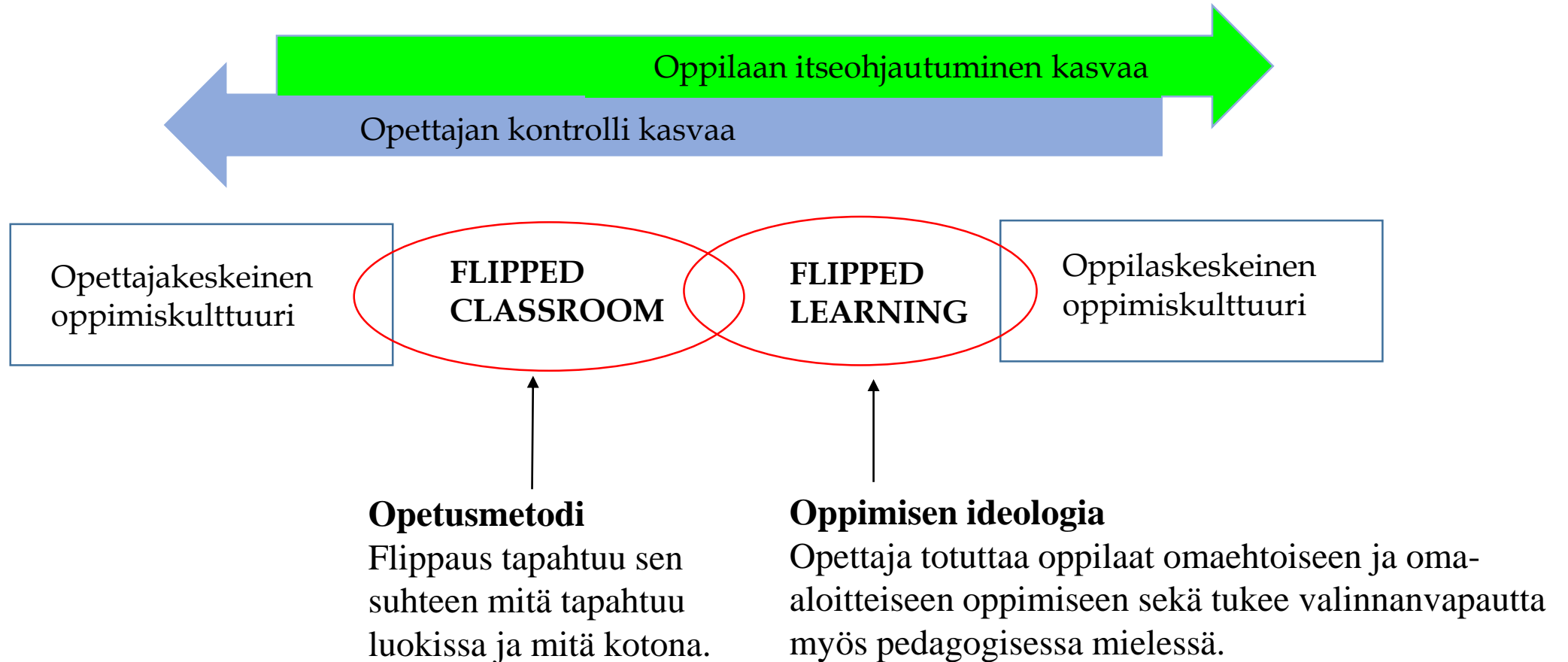
Miksi opettajat flippaavat?

- Eriyttäminen
- Motivaation ja itseohjautumisen tukeminen
- Yhteisöllinen oppiminen
- Oma ammatillinen kasvaminen

Mistä opettajat ovat huolissaan?

- *“Osaanko olla aktiivinen eri tavalla kuin tähän asti?”, “Ei minua ole koulutettu tällaiseen.”*
- *“Muutostyö on henkisesti raskasta, koska samalla kyseenalaistan muidenkin samassa koulussa olevien opettajien tavan toimia.”*
- *“Pelkään, että palan loppuun alussa olevan työmäärän vuoksi.”*
- *“Pelkään kollegoiden vastarintaa.” “Pelkään oppilaiden ja vanhempien vastarintaa.” “Saanko riittävästi tukea rehtorilta?”*

Käänteinen oppiminen on väylä oppilaskeskeiseen oppimiskulttuuriin



Opettajan on luotettava oppilaan haluun ja kykyyn oppia!

Lista historiallisista poijuista tiellä kohti yksilöllistä oppimista

1. Luostarikoulu (keskiaika) ja pänttäys
2. **Johannes Comenius** (1592- 1670) ja etukäteen lukeminen ja märehtiminen
3. **August Hermann Francken** (1663–1727) laitokset ja vapaa eteneminen
4. **J.-J. Rousseau** (1712- 1778) Emile
5. **Johann Pestalozzi** (1746- 1827) ja havainnot
6. **Friedrich Fröbel** (1782 - 1852) ja leikkilahjat, palikat
7. **J.V. Snellman** (1806 - 1881) ja oman pään rakentaminen
8. **Hugo Gaudigin** (1860 - 1923) oppilaiden vapaa henkinen toiminnallisuus
9. **Maria Montessorin** (1870 - 1952) Montessori-välineet. Yksilöllistetty opetus
10. **Elsa Köhler** (1879-1940) ja omatoimisuus
11. **Johannes Käisin** (1885- 1950) työhajeisiin perustuva työtapa
12. **Helen Parkhurstin** (1887–1973) Dalton-plan
13. **Peter Petersen** (1884-1952) ja Jena-plan
14. **Helen Parkhurst** (1887–1973) ja Dalton-plan
15. **Carleton Washburnen** (1889- 1968) Winnetka-plan
16. Kirjekurssiopiskelun pedagogiikka
17. **Burrhus Skinnerin** (1904 – 1990) opetusteknologinen ohjelmoitu opetus
18. **Oiva Louhisolan** (1924–1997) keksimä INO-menetelmä (ohjattu opetus)
19. Verkkokurssien pedagogiikka
20. **Sugata Mitra** ja tietokone seinässä

Lähde: Martti Hellström,
Propedagogy-seminaari
pedagogiikka.blogspot.fi

Käänteisen oppimisen lyhyt historia

- Jonathan Bergmann ja Aaron Sams (kemian opettajat Coloradosta) ottivat käyttöön käsitteen
 - Flipped Classroom (2007)
 - Bergmann: 2002 Presidential Award for Excellence for Math and Science Teaching (the highest recognition for K-12 teachers in the United States), 2010 Semi-Finalist for Colorado Teacher of the Year.
 - Sams: 2009 Presidential Award for Excellence in Math and Science Teaching.
 - Flipped Mastery Model (2012)
 - Flipped Learning (2014)

- Käsitteen Flipped learning taustalla Flipped Learning Network (28 000 jäsentä):
 - F-L-I-P (Flexible Environment, Learning Culture, Intentional Content, and Professional Educators) (<http://flippedlearning.org>, 2014)
 - P-E-D (Progressive Activities, Engaging Experiences, and Diversified Platforms) (Chen et al. 2014)
- Flipped learning oppimiskulttuurin isä: professori Eric Mazur, Harvardin yliopisto (1990-luku)
- Suomessa esim. Yksilöllinen oppiminen ja oppimisen omistajuus facebook ryhmä (12 000 jäsentä), Itä-Suomen yliopiston flipparit, Helsingin yliopiston Kisällioppiminen



Avoimet oppimateriaalit

Matematiikka

Yläkoulu

Lukio

Muut

Tietotekniikka

Scratch-ohjelmointi

Yläkoulun matematiikka

Oppikirjailijat Marika Toivola ja Tiina Härkönen päästävät kirjoittamansa yläkoulun matematiikan oppikirjasarjan pöytälaatikon pimeydestä vapauteen. Kuuden vuoden kirjoitusrupeaman jälkeen he toivottavat kaikille antoisia hetkiä matematiikan opettamisen ja opiskelun parissa. Kirjat julkaistaan avoimella [CC-BY-lisenssillä](#), mikä tarkoittaa, että kuka tahansa saa ladata, käyttää ja muokata kirjoja vapaasti ja ilmaiseksi.

Avoin matematiikka 7.lk,
osio 1 (PDF)

Avoin matematiikka 7.lk,
osio 2 (PDF)

Avoin matematiikka 7.lk,
osio 3 (PDF)

Avoin matematiikka 8.lk,
osio 1 (PDF)

Avoin matematiikka 8.lk,
osio 2 (PDF)

Avoin matematiikka 8.lk,
osio 3 (PDF)

Avoin matematiikka 9.lk,
osio 1 (PDF)

Avoin matematiikka 9.lk,
osio 2 (PDF)

Avoin matematiikka 9.lk,
osio 3 (PDF)

Avoin matematiikka,
Tilastoja ja
todennäköisyyksiä (PDF)

Tilastoja ja todennäköisyyksiä

 *toukokuu 09, 2014*  *julkaisi Testiopettaja*

 *Kommentit suljettu*



Kirjaudu oppimisympäristöön

Käyttäjänimi

Salasana

Muista minut

[Kirjaudu sisään](#) [Rekisteröidy.](#)

Kurssin eteneminen



Marika Toivola luovutti elämäntyönsä yhteiseen hyvään.

Avoim vai kustannettu?

Opettajat ovat kahta mieltä siitä, kannattaako oppimateriaalia jakaa verkossa avoimesti vai julkaista kustantajan kautta. RIITTA KORKEAKIVI

Marika Toivola:

”Päästimme kirjoittamamme oppikirjasarjan pöytälaatikon pimeydestä. Yläkoulun Avoin matematiikka on nyt netissä kaikkien ilmaisessa käytössä ja vapaasti muokattavissa. Teimme kirjasarjaa alun pitäen kustantajalle, mutta päätimme pitää kiinni unelmastamme ja jatkaa projektia ilman kustantajaa. Toki olisimme mielellämme hyötäneet kirjasar-

na on aihepiireihin liittyviä tarinoita, jotka liittyvät matematiikan arkeen. Tehtäviä on kaikenlaisia laskijoille. Lahjakkaille ja matematiikasta innostuneille on tarjottu kurssin ylittäviä osioita aina vanhoihin ylioppilastehtäviin asti.

Opettaessani olen käyttänyt kirjasarjaa Karjaan yhteiskoulussa, Turun Puropellon koulussa sekä Vihdin yhteiskoulussa. Nyt, kun kirjasarja on avoime-

”Jokainen opettaja voi muokata kirjasta oman näköisensä.”

saadaan sähköisestä oppimateriaalista todellinen hyöty.

Halusimme julkaista kirjasarjan avoimella lisenssillä, jotta opettajat pääsisivät tahtoessaan eroon painetun kirjan kahlitavuudesta. Opettaminen oman aineiston pohjalta on ihanaa. Jokainen opettaja voi muokata kirjasta omannäköisensä ja parhaiten omaan opetukseensa sopivan. Enää aiheita ei tarvitse käsitellä kustantajan määräämässä järjestyksessä, jos tykkää tehdä toisin. Nyt on kunnillakin mahdollisuus säästää matema-



Helena Ruuska sanoo, että laatu maksaa

oppimateriaaleissakin.

Helena Ruuska:

”Ilmaisia oppimateriaaleja ei ole.

Tietosanakirjat hävisivät Wikipedialle. Häviävätkö nyt oppikirjat itseään täydentävälle ja korjaavalle avoimelle oppimateriaalille?

Harva laskee lastaan liikenteeseen ilman neuvoja, sillä ihmislajiin kuuluu poikasista huolehtiminen. Toisin toiminen on heitteillejättöä.

Peruskoulun tehtävä on opettaa perusasioita – moni-

ihan sama, miten motivoituneita havainnollistetaan ja jollain laan peruskoululaisia vaikkapa luonnontieteellisten ilmiä ymmärtämiseen.

Tarvitaan ajan ja vaivasta mietittyjä oppimateriaaleja päiväperhosia, joita joku on tunut keksimään omaa otaan varten.

Oppikirja sisältää tieteellistä tietoa eri ikäkausille sovelletuna soveltuvin annoksin. Se si-

Ei kuulu työtehtäviin

■ OAJ:n mukaan opettajan työtehtäviin ei kuulu oppimateriaalin tekeminen muiden käyttöön. Opettajalla on tekijänoikeudet tekemäänsä oppimateriaaliin. Jos muut, esimerkiksi työntekijä tai kollega, haluavat käyttää tätä oppimateriaalia, asiasta tulee sopia tekijän eli opettajan kanssa. Opettaja päättää, millä ehdoilla hän antaa tekemänsä oppimateriaalin muiden käyttöön.



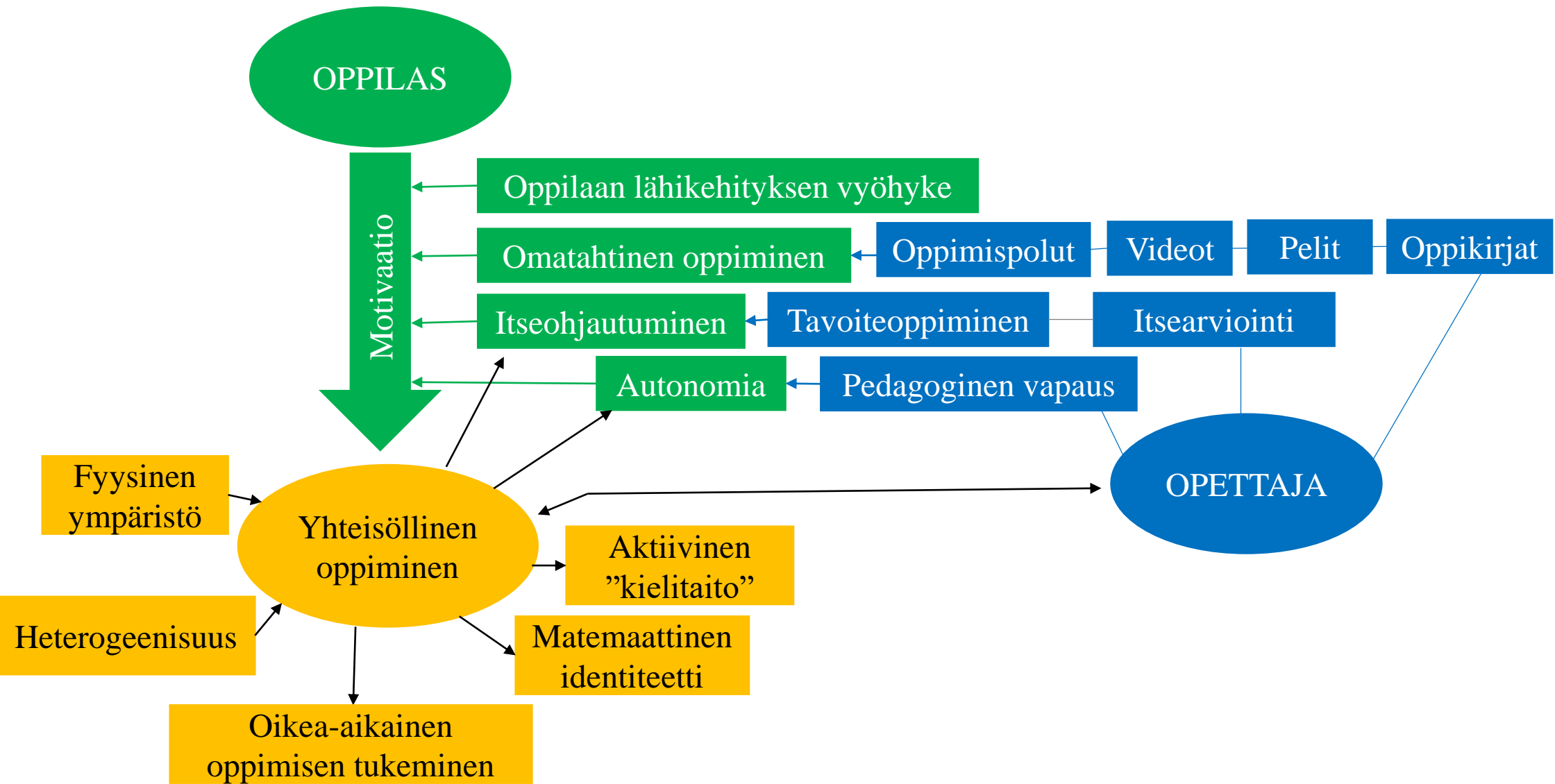
Karri Mehtälä (2016) gradussaan (flipped classroom):

"Opiskelijoiden näkökulmasta opettajan omat videot tuovat varmuutta opiskeluun. Muiden videoista saattaa oppia ”väärää asioita” tai jotain, joka menee kurssin alueen ulkopuolelle. Lisäksi ne lisäävät turvallisuuden tunnetta: videoilla opettaa sama opettaja kuin luokkahuoneessa."

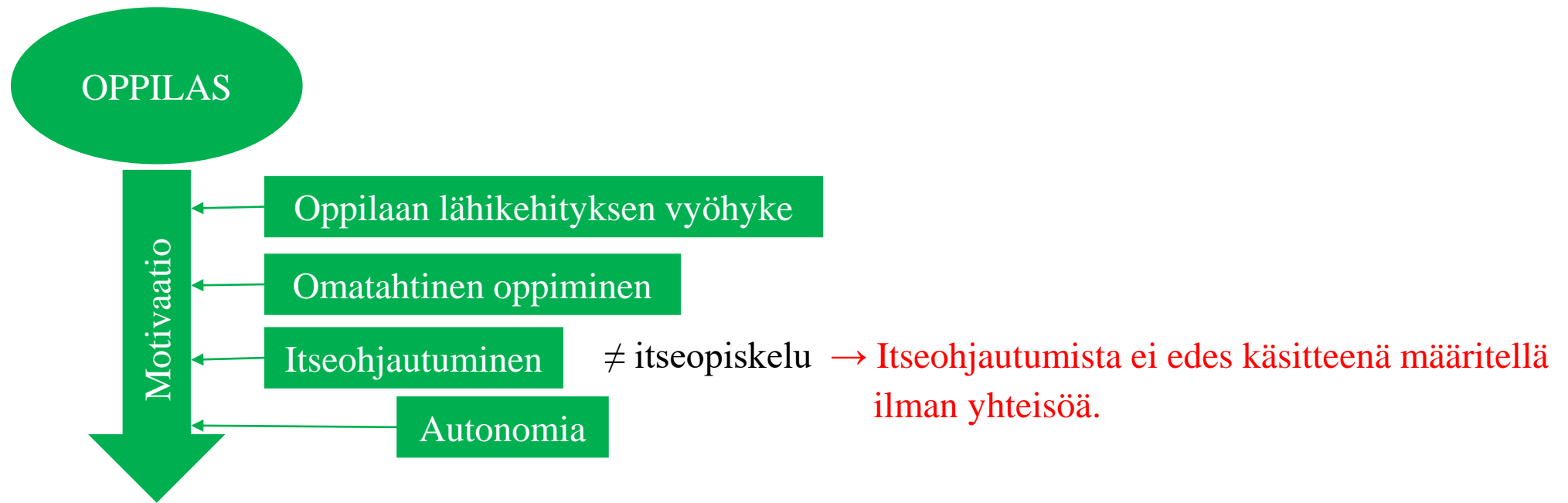
Käänteisessä oppimisessä (flipped learning) ei ole kyse videoista!





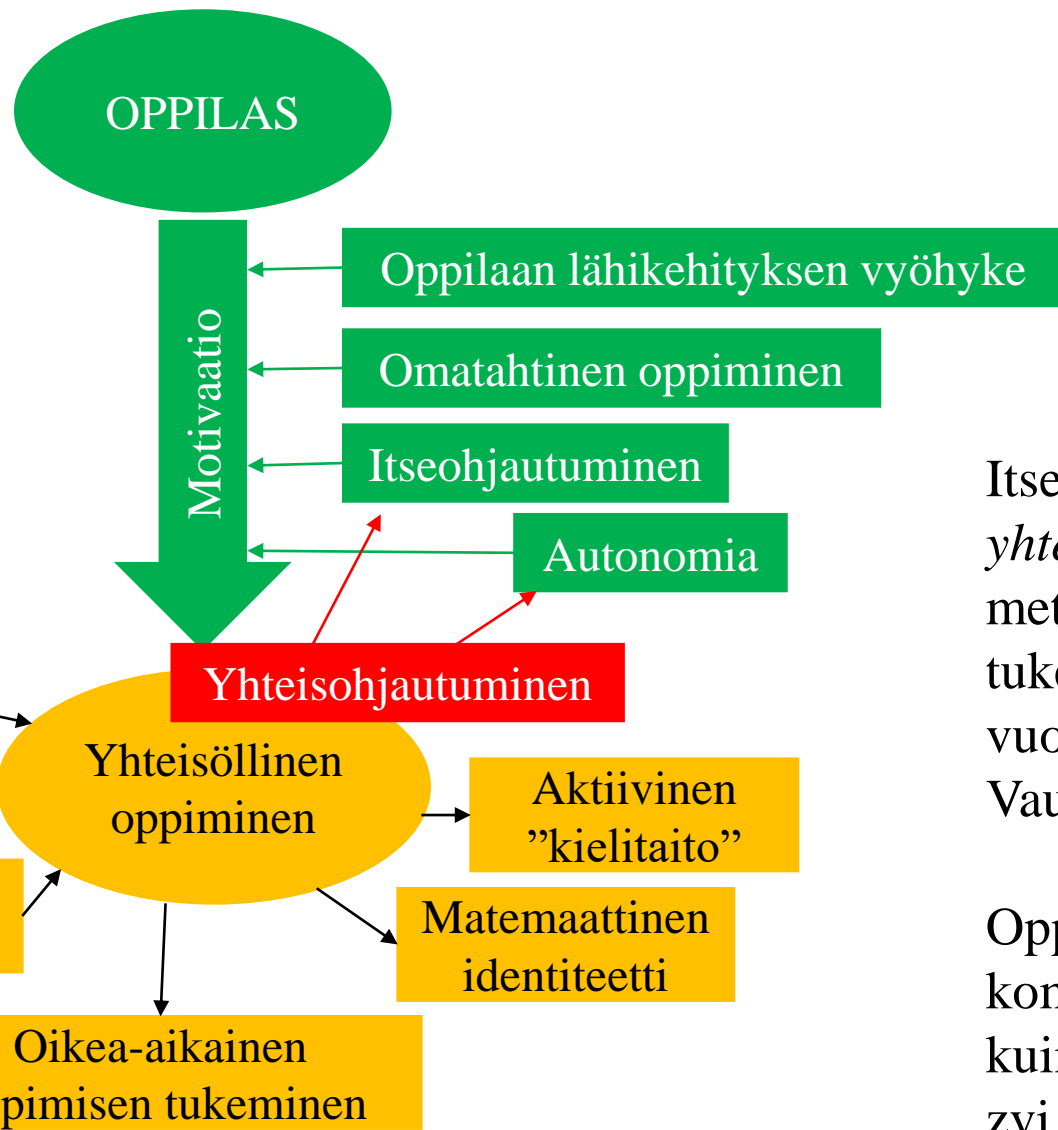


13th International Congress on Mathematical Education, Hamburg, (Toivola & Silfverberg, 2016)



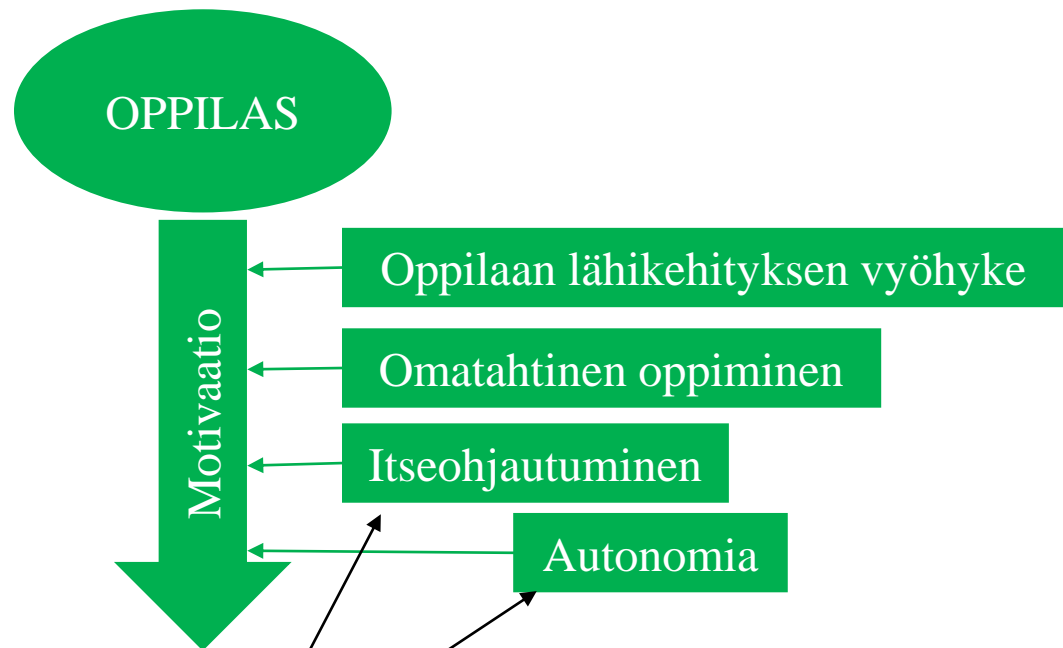
Itseohjautuvuudella tarkoitetaan oppilaan kykyä ohjata omaa oppimistaan. Itseohjautuvuutta oppimisessa ja sitä kautta sisäistä motivaatiota edistää oppilaan mahdollisuus päättää, milloin tarvitsee ohjausta, kannustava palaute sekä ei-autoritaarinen yhteistyöhenkinen ilmapiiri (Ryan & Deci 2000).

Matemaattinen looginen päättely edellyttävää tunnelatausta. Positiiviset tunteet edesauttavat luovia prosesseja. Negatiiviset tunteet ovat yhdistettävissä pyrkimykseen muistaa asioita ja omaksua rutiineja. Oppilaiden itseohjautuvuuden kannalta keskeisiä tunteita ovat uteliaisuus, arvoituksellisuus, hämmennys, turhautuminen, ilo, riemu, tyytyväisyys, ahdistus sekä epätoivo. (Hannula, 2014)

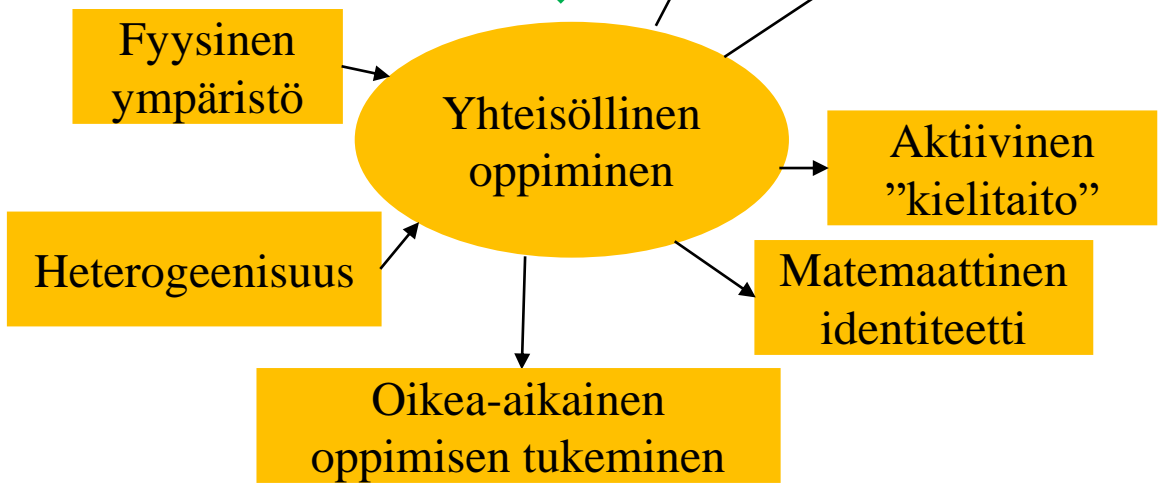


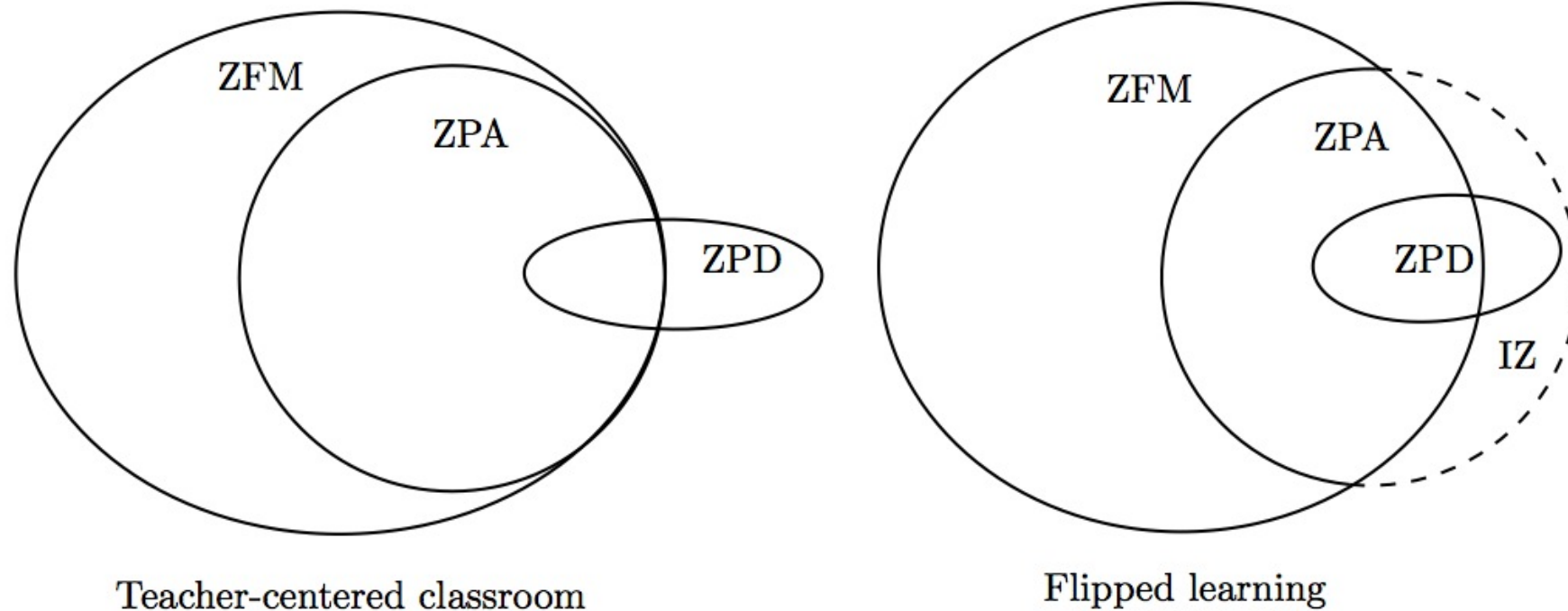
Itseohjautumisen kehitysvaihe tunnetaan nimeltä *yhteisohjautuminen*, joka painottaa oppilaan metakognitiivisia sekä ohjatun oppimisen tukemisen kokemuksia sosiaalisessa vuorovaikutuksessa (McCaslin, 2009; Volet, Vauras & Salonen, 2009).

Oppilas toimii ryhmässä oppiakseen kommunikoimaan itsensä kanssa samaan tapaan kuin muut kommunikoivat hänen kanssaan (Ben-zvi & Sfard 2007).

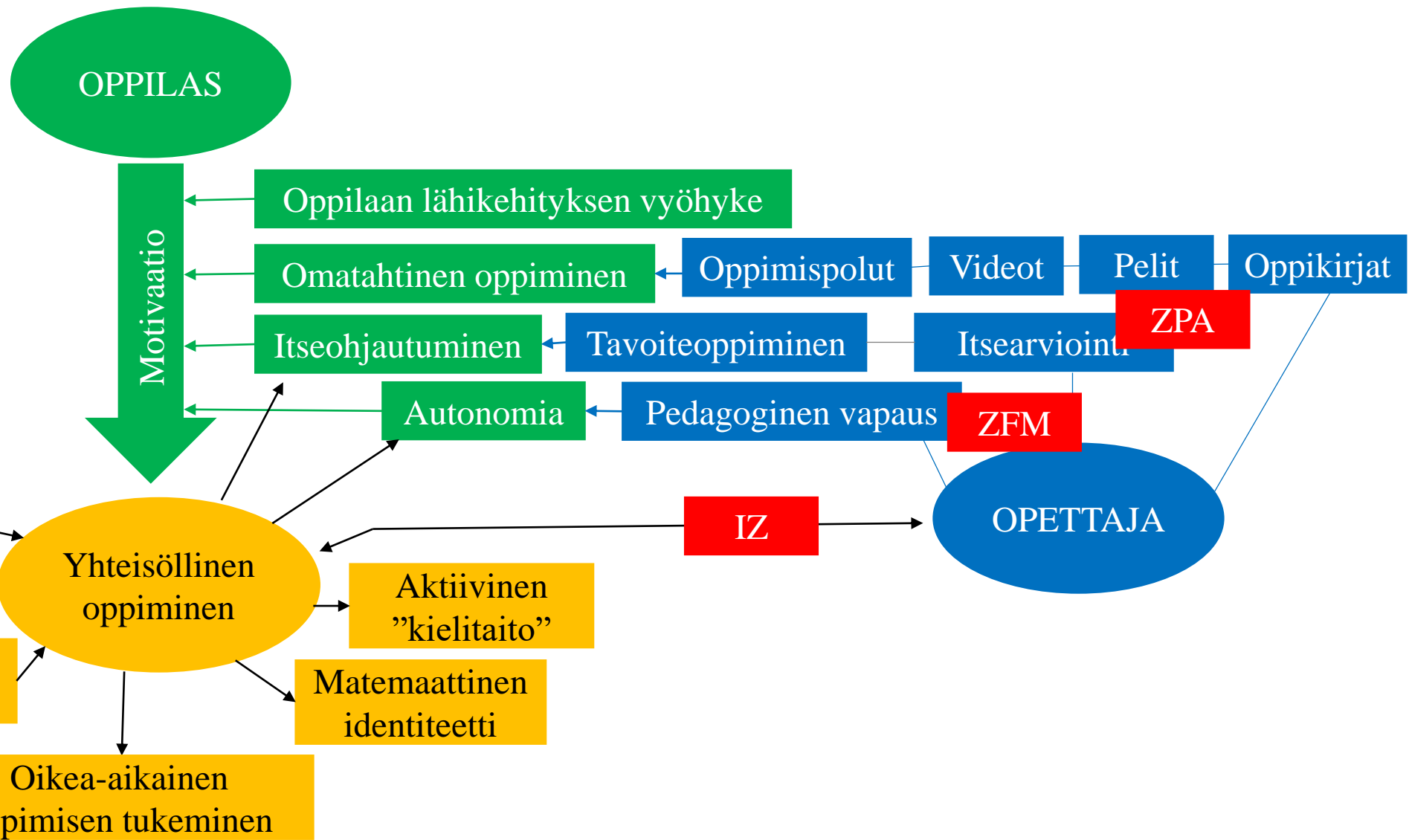


Opettaja vaikuttaa oppilaan lähikehityksen vyöhykkeen laatuun ja voi toiminnallaan joko edistää tai estää oppimista (Valsiner, 1987).





The zone of proximal development (ZPD), the zone of free movement (ZFM) and the zone of promoted action (ZPA) in a traditional teaching context (adapted from Oerter (1992)) and in a flipped learning context (the authors' interpretation by exploiting Blanton's et al. (2005) illusionary zone of promoted action (IZ)). (Toivola & Silfverberg, 2015)



ZFM = vapaanliikkeen vyöhyke, ZPA = tuettujentekojen vyöhyke, IZ = illusinaatiovyöhyke

Kun oppimista tarkastellaan yksittäisen oppilaan edellytysten kannalta, ei samana kaikille, johtaa se väistämättä tilanteeseen, etteivät kaikki tule oppimaan kaikkea.

Miksi arvioinnin lähtökohdan pitäisi olla sen illuusion romuttamista, että kaikki ovat oppineet kaikki asiat?

Matematiikan opettaja kypsyy järjestelmään ja lopetti kokeet: ”Hälytyskellot soivat, jos oppilas sanoo ettei muista”

Jaa artikkeli:



Uusi Suomi



Teppo Ovaskainen

Luotu: 1.6.2016 14:13

Päivitetty: 1.6.2016 14:42

Kuva: Marika Toivola



Jos oppimiskulttuurin keskiössä on oppilaan itseohjautuminen ja oppimiaan oppiminen, huonosti sitä tukee arviointi, jossa erinomaisen arvosanan voi saada viimehetken pänttäämisellä ja lyhytaikaiseen muistiin tukeutumalla.

Sosiokonstruktiivista oppimiskulttuuria ei tueta behavioristisella arvioinnilla.

- Behavioristiselle arviointinäkemykselle on olennaista arvioinnin reiluus. Oppilaat tietävät, että kokeessa tullaan kysymään ainoastaan niitä asioita, jotka on opetettu.
- Behavioristisen arvioinnin vaarana on sellaisen mielikuvan muodostuminen, että matemaattinen osaaminen tarkoittaa muistamista, miten kussakin tilanteessa tulee toimia (Kilpatrick, 2014).

Käänteisellä arvioinnilla pyritään täyttämään Stigginsin (2002) seitsemän vaatimusta, jotka konstruktiivista oppimiskulttuuria tukevalla arvioinnilla tulisi olla:

1. oppilaiden tavoitteiden saavuttamisen seuraaminen
2. opetuksen kohdentaminen
3. arviointikäytänteiden kehittäminen
4. auttaa oppilaita ottamaan vastuuta oppimisestaan
5. kuvailevan palautteen sekä konkreettisten ehdotusten antaminen tulosten parantamiseksi
6. oppilaiden sitouttaminen itsearviointiin
7. yhteisöllisyyden lisääminen.

Arvioinnin on tuettava sitä oppimiskulttuuria ja niitä sosiomatemattisia normeja, jotka luokassa pyritään saavuttamaan.

- Koska käänteisessä oppimisessä keskeistä on oppilaan itseohjautuminen, yhteisöllisyys ja oppimaan oppiminen, on arvioinnin fokus itsearviointissa sekä vertaisarviointissa.

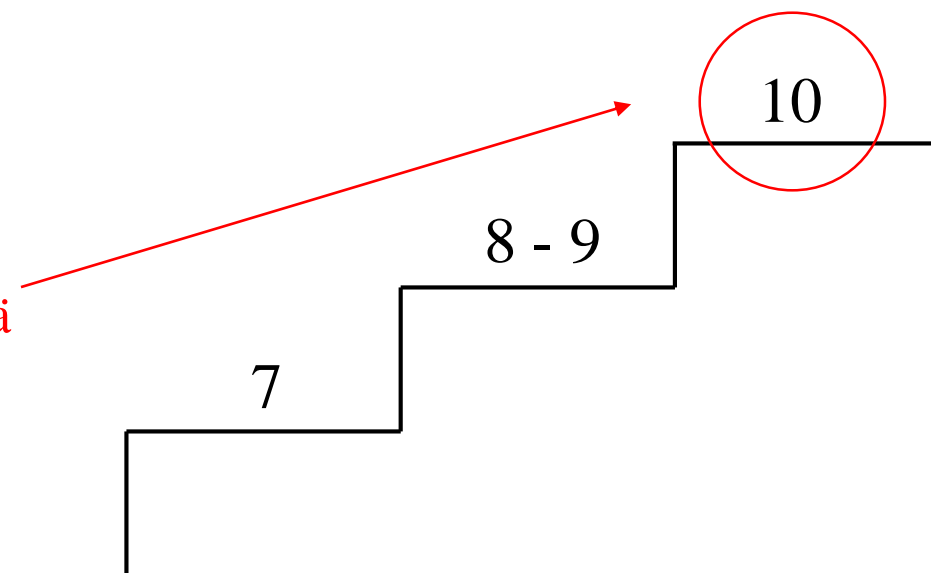
~~Arvosana: 8-~~



- Itsearviointissa on kyse oman oppimisprosessin valvomisesta ja oppimisen tukemisesta. Se pohjautuu oppilaiden asettamiin tavoitteisiin ja valintoihin.
- Vertaisarviointissa on kyse toisten oppimisen tukemisesta. Siinä oppilaat oppivat olemaan kriittisiä ja tekemään johtopäätöksiä sen perusteella, mitä toiset pitävät hyvänä tai huonona.

Käänteinen arviointi haastaa perinteisen arviointikäsitteen kahdella tavalla:

- Arvioinnissa ei ensisijaisesti pyritä sen objektiivisuuteen. Numeroarvosanat sopivat huonosti laadulliseen arviointiin.
- Arvioinnin reiluus tulee siitä, että kaikki oppilaat haastetaan tasolla.



Matemaattisesti taitavat oppilaat osoittavat esimerkillään, mitä on matemaattinen osaaminen. Se on kykyä haastaa itseään, tehdä virheitä, kysyä, sekä kykyä olla vuorovaikutuksessa muiden kanssa.

Formatiivisessa arvioinnissa

- palautteella ei tarkoita suorituksen jälkeen annettavia neuvoja, palkkiota tai arvosanaa.
- palaute kertoo kuinka oppilaalla menee suhteessa saavutettavana olevaan tavoitteeseen.
- oppilas voi hyödyntää palautetta todellisen suorituskyvyn ja halutun tuloksen kuilun pienentämiseksi.

Yksi lähtökohta formatiivisen arvioinnin kehittämiseksi on ”koe”, jota ei ole mielekästä arvioida numeroin.

Figure 5. An example of a set of questions designed to help students visualize part-whole relationships as a way to understand fractions (Thompson, 1995).



- a) Can you see $\frac{3}{5}$ of something?
- b) Can you see $\frac{5}{3}$ of something?
- c) Can you see $\frac{5}{3}$ of $\frac{3}{5}$?
- d) Can you see $\frac{2}{3}$ of $\frac{3}{5}$?
- e) Can you see $1 \div \frac{3}{5}$?
- f) Can you see $\frac{5}{4} \div \frac{3}{4}$?

En olisi tässä ilman sosiaalista mediaa ja sen tuomaa opettajien yhteisöä!

- Opettajan on helpompi ohjata oppilaita hyödyntämään yhteisön voimaa, jos on saanut siitä itse kokemuksen.
- Edelleenkin ei ole keksitty yhtä oikeaa tapaa ohjata oppimista, vaan opettajan tuutoriksi kasvamisen suola on kriittisessä pedagogisessa keskustelussa, jota käydään positiivisessa hengessä.

Yksilöllinen oppiminen ja oppimisen omistajuus
Suomen opettajien ja kasvattajien foorumi
Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa

The Facebook logo, consisting of the word "facebook" in white lowercase letters on a blue rectangular background.



Kiitos mielenkiinnostanne!

Lisätietoa osoitteesta www.flippedlearning.fi

Arviointikulttuurin muutos –pajatyöskentely

- Minkälaisen oppimiskulttuurin luokkaasi haluat? Tukeeko nykyinen arviointikäytäntö haluamasi oppimiskulttuurin muodostumista?
- Mitä esteitä on arviointikulttuurisi kehittämisen tiellä?
- Suunnittele sähköinen arviointi siitä lähtökohdasta, että se vapauttaa aikaasi oppilaiden oppimisen kannalta merkitykselliselle vuorovaikutukselle?
- Millainen arviointi tukee oppilaiden itseohjautuvuutta?
- Mitä sinä haluat arvioinnilta? Miksi?
- Onko työyhteisössäsi lähtökohtaisesti kaikki uusi ja erilainen sallittua vai kiellettyä?