



Erasmus+

ARVIOINTI- JA ITSEARVIOINTIMENETELMIÄ MENETELMIÄ, TOIMINTASUUNNITELMIA JA - TAPOJA OPPILAIDEN OPPIMAN TIEDON ARVIOINTIIN JA ITSEARVIOINTIIN KOULUISSA

OPAS OPETTAJILLE



SISÄLLYSLUETTELO

JOHDANTO 3

1. SUOMEN KOULUTUSJÄRJESTELMÄN ERITYISPIIRTEITÄ 5

1.1 Opettajien autonomia	5
1.2 Elinikäinen oppiminen	7
1.3 Oppilaskeskeinen opetus	8
1.4 Yksilöllinen oppiminen	9
1.5 Koulu oppivana yhteisönä	10

2. LAAJA-ALAINEN OSAAMINEN 12

2.1 Ajattelu ja oppimaan oppiminen	14
2.2 Kulttuurinen osaaminen, vuorovaikutus ja ilmaisu	15
2.3 Itsestä huolehtiminen ja arjen taidot	16
2.4 Monilukutaito	17
2.5 Tieto- ja viestintä teknologinen osaaminen.....	18
2.6 Työelämätaidot ja yrittäjäyys	19
2.7. Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävän tulevaisuuden rakentaminen	20

3. OPETUSMENETELMÄT..... 21

3.1 Opettajan rooli lasten tukemisessa	23
3.2 Erilaiset opetusympäristöt ja opetusmenetelmät	24
3.3 Tiedon soveltamisen menetelmät	28
3.4 Transdisiplinaariset opetusmenetelmät.....	29
3.5 Ilmiöpohjainen oppiminen	30
3.6 Projektiperustainen oppiminen	31

4. ARVIOINTI 33

4.1 Arviointimenetelmät	34
4.2 Kokonaisvaltaiset arviointistrategiat	36
4.3 Arviointimenetelmien eriyttäminen ja yksilöinti.....	37
4.4 Itsearviointi	38
4.5 Seuraavat askeleet – kuinka käyttää arviointia oppimisen kehittäm	40

JOHTOPÄÄTELMÄT..... 41

JOHDANTO

PISA (The Programme for International Student Assessment) on yksi suosituimmista kansainvälisistä arviointimenetelmistä. Vuonna 2018 peräti kahdeksankymmentä maata, hallinnollista yksikköä ja aluetta osallistui PISA-tutkimukseen, mikä on lähes kaksi kertaa enemmän osallistujia kuin vuonna 2000, jolloin tutkimus järjestettiin ensimmäisen kerran (Steiner-Khamsi, 2019, s. 233). Tämä osoittaa, kuinka houkutteleva PISA-tutkimuksesta on tullut.

PISA-ohjelma sai alkunsa 2000-luvun alussa, kun OECD:n jäsenmaat halusivat tutkia, kuinka hyvin oppilaat ovat valmistautuneet tulevaisuuden haasteisiin, osaavatko he soveltaa koulussa oppimiaan asioita, ja onko heillä taitoja elinikäiseen oppimiseen (OECD 1999, s.7, Sjøbergin, 2016 mukaan).

Vuonna 2018 tämän projektin partnerimaat saivat tulokseksi toisistaan poikkeavia keskiarvoja matematiikassa, luonnontieteissä ja lukutaidossa:

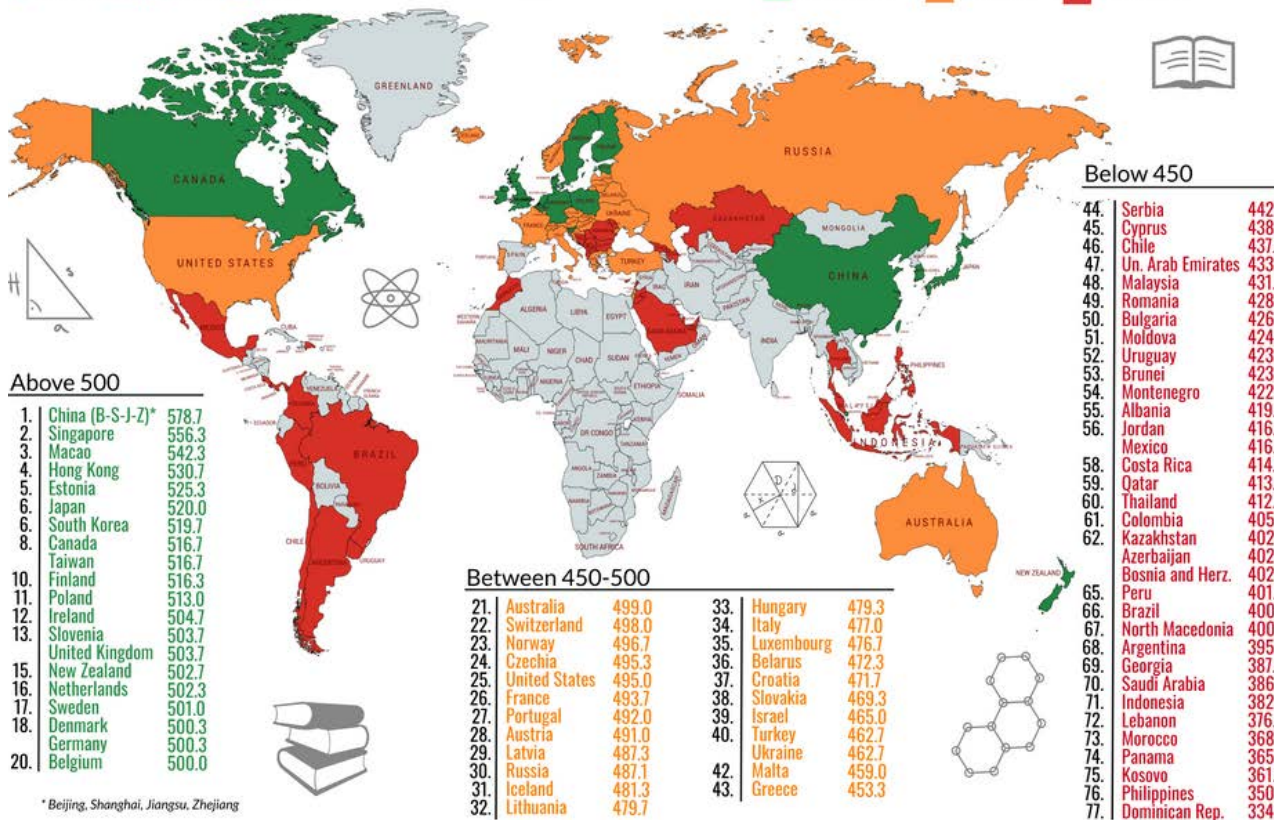
- Suomi 516,3 (10:s sija)
- Tšekki 495,3 (24:s sija)
- Romania 428,0 (49:s sija)

PISA 2018 worldwide ranking average score of math, science and reading

factsmaps.com

Source: OECD, 2018-2019

above 500 450-500 below 450



Facts Maps,2022



Tavoitteenaan parantaa oppilaiden osaamista matematiikassa, luonnontieteissä ja lukutaidossa Erasmus+ Q-Ed! Equalizing the chances of success in life of pre-university students through a quality digital education -projektin partnerit ryhtyivät yhteistyöhön tarjotakseen oman kotimaansa opettajille ja oppilaille tietoa, jonka avulla he voisivat parantaa toimintatapoja ja oppimistuloksia. Tämän tavoitteen tukemiseksi koottiin erilaista aineistoa: digitaalisen lukutaidon työkaluja neljäs- ja kuudesluokkalaisille, digitaalisia arviointityökaluja kaikkiin kolmeen aineeseen vuosiluokille 2, 4 ja 6, sekä tämä opas opettajille.

Tämän oppaan tarkoitus on nostaa esiin Suomen koulutusjärjestelmän pääpiirteet, sekä antaa opettajille vinkkejä ja pohdittavaa, joka voisi auttaa heitä työssään. Marraskuussa 2021 Helsingissä pidetyllä koulutusviikolla projektipartnerit kokoontuivat ja jakoivat toisilleen arvokkaita työkokemuksia ja luovia ideoita, jotka kaikki sisällytettiin tähän oppaaseen.

Vaikka tämä opas keskittyi arviointi- ja itsearviointimenetelmiin perusopetuksessa,

johtuen arvioinnin läheisestä yhteydestä opetukseen pedagogisessa prosessissa, sekä laaja-alaisen osaamisen tärkeydestä opetuksessa, päätimme laajentaa opasta, ja sisällyttää siihen myös nämä puolet. Siten opettajat, jotka käyttävät tätä opasta saavat kokonaisvaltaisen oppimiskokemuksen heidän työssään käytettävistä arviointimenetelmistä.

Oppaan jokainen kappale alkaa teoriaosuudella, jota seuraa Vinkkejä-osio, josta opettajat voivat saada ideoita, miten toteuttaa teoriaa käytännössä, sekä Pohdittavaa-osio, jossa opettajat voivat analysoida työtään saavuttaakseen ammatilliset tavoitteensa. Oppaaseen sisältyy linkkejä videoihin ja eri artikkeleihin, jotka tukevat parhaiden toimintatapojen oppimista. Oppaan lopussa luetellut viitteet ovat myös hyödyllinen lähde, josta laajentaa opettajien tietoutta ja tämän projektin tavoitteita.

1. SUOMEN KOULUTUSJÄRJESTELMÄN ERITYISPIIRTEITÄ

Suomen hyvä menestys PISA-tutkimuksissa on tulosta laadukkaasta opetuksen tarjoamisesta pitkältä ajalta. Koska tutkimus ei mittaa niitä puolia, jotka suoraan vaikuttavat tuloksiin, on tulkittava ja analysoitava koulutuksellisia tekijöitä, jotka vaikuttavat suomalaisten oppilaiden menestymiseen PISA-tutkimuksissa. Tässä kappaleessa keskitytään niihin suomalaisen koulutusjärjestelmän piirteisiin, jotka poikkeavat muista maista. Esimerkiksi opettajien autonomia ja elinikäinen oppiminen ovat tekijöitä, jotka tukevat oppilaskeskeistä ja yksilön tarpeet huomioon ottavaa korkealaatuista opetusta. Koulun näkökulmasta koulu on oppiva yhteisö, jossa kaikki oppivat toisiltaan ja työskentelevät kohti yhteistä tavoitetta: oppilaiden hyvinvointia.



1.1 OPETTAJIEN AUTONOMIA

Ne, joille suomalainen koulutusjärjestelmä on entuudestaan tuttu tietävät, että opettajan autonomia on yksi sen tunnuspiirteistä. Itseohjautuvuusteorian mukaan autonomia on olennainen tekijä, joka lisää sisäistä motivaatiota, henkilöstön sitoutuneisuutta, korkealaatuista työtä ja parempaa mielenterveyttä (Ryan & Powelson, 1991).

Suomalaisten opettajien autonomian mahdollistaa korkealuokkainen opettajankoulutus. Vuonna 2005 osana Bolognan sopimusta Suomessa muutettiin opettajankoulutus kaksiosaiseksi tutkinnoksi, jossa kolmen vuoden kandidaattiopintoja seuraa kaksi vuotta maisteriopintoja. Siitä lähtien varhaiskasvatuksen opettajien on täytynyt suorittaa kandidaatin tutkinto kasvatustieteissä, ja muiden opettajien on suoritettava maisterin tutkinto (Niemi, 2016). Luokanopettajaopinnot ovat erittäin suositut nuoremmassa sukupolvessa, mutta vain 10 % hakijoista hyväksytään koulutukseen (Reinikka et. al 2018, s.19).

Opettajankoulutus on tutkimuspohjaista, ja sen tarkoitus on tarjota opiskelijoille tietoa opettamisesta ja ohjata heitä soveltamaan tutkimusmenetelmiä työelämässään.

Mutta miten tämä autonomia toteutuu käytännössä? Opettajien täytyy opettaa opetussuunnitelman tavoitteiden mukaisesti, mutta he voivat valita menetelmät, materiaalit ja arviointitavat. Esimerkiksi maaliskuussa 2020, kun koronapandemia alkoi Suomessa, opettajille annettiin yleisohjeet kuinka järjestää opetus, mutta jokainen opettaja saattoi itse kokeilla eri tapoja toteuttaa etäopetusta, valitsemalla oppilaiden tarpeisiin parhaiten sopivat menetelmät.

Yksittäisten opettajien työtä valvotaan Suomessa vähemmän kuin muissa maissa. Mutta tämä **pedagoginen autonomia tuo mukanaan opettajalle henkilökohtaisen vastuun opetuksen tuloksista**. Jokainen opettaja Suomessa on vastuussa siitä, että ennakoivasti etsii ratkaisuja kohtaamiinsa haasteisiin, työskentelemällä yhdessä muiden kanssa ja kehittämällä omaa ammattitaitoaan. **Opettajien odotetaan osallistuvan opetuksen kehitykseen, tekemään yhteistyötä ja kommunikoivan huoltajien, kollegojen ja muiden sidosryhmien kanssa** (Niemi, 2016).



VINKKEJÄ

- Etsi opettajajärjestöjä tai aloitteita, jotka edistävät opettajan autonomian käytäntöjä. Selvitä, mikä heidän toimintasuunnitelmansa on ja mene mukaan!
- Katso tämä video Suomen lähestymistavasta opettajien autonomiaan:
<https://www.youtube.com/watch?v=pxtllaGjp9g>
- ”Luokkahuoneeni on valtakuntani” – soveltuuko tämä lause myös sinun tilanteeseesi? Pohdi kansallista opetussuunnitelmaa ja tee lista siitä, mitä yhteneväisyyksiä ja eroja opettajan autonomiassa on, verrattuna siihen, mitä opettajat Suomessa sanovat.

POHDITTAVAA



- Pohdi opetustasi. Mitkä ovat sinun supervoimasi? Katso tämä video, jossa suomalaiset opettajat kertovat heidän supervoimistaan:

<https://www.youtube.com/watch?v=K-Pcxa5Jv00&t=8s>

- Miten voisit lisätä autonomiaasi? Tee lista asioista, joiden tekemistä kannattaa jatkaa, ja asioista, joiden tekeminen kannattaa lopettaa.
- Ota vastuu omasta opetuksesta. Millainen opettaja haluaisit olla? Luo toimintasuunnitelma, jolla pääset tavoitteisiisi ja ole proaktiivinen ammatillisen kehittymisen saavuttamisessa. Pyydä tukea kollegoilta ja esihenkilöiltä tarvittaessa.

Pasi Markkanen

1.2 ELINIKÄINEN OPPIMINEN

Suomessa opettajien ammatillinen kehitys ei pääty yliopistosta valmistumiseen. Opettajan koulutus jatkuu koko työelämän, ja siihen kuuluu perehdyttäminen ja käytännön harjoittelu. Vastavalmistuneet opettajat osallistuvat perehdyttämisjaksoon aloittaessaan työnsä opettajina. Tämä jakso on välttämätön ammatillisen kehityksen kannalta, ja opettajat tarvitsevat tukea sopeutuakseen uusiin rooleihinsa (Harju & Niemi, 2018). Suomessa ei ole kansallista perehdytysohjelmaa, vaan perehdyttäminen toteutetaan paikallisesti jokaisessa koulussa, jossa järjestetään jakso mentorointitoimintaa. Siksi eri koulujen tarjoamissa perehdytysjaksoissa voi olla paljon eroja.

Suomessa täydennyskoulutus koostuu kolmesta pakollisesta päivästä vuodessa, jotka voidaan käyttää eri tavoin. Tämä on vähemmän kuin muissa maissa. Täydennyskoulutuksen laadusta, kuten muista kehitysohjelmista, vastaavat kunnat. Suomalaiset opettajat saavat paljon enemmän koulutusta kuin nämä kolme päivää. Tämä johtuu kokonaisvaltaisesta oppimisesta, jota tarjoavat eri ohjelmat, joihin koulut osallistuvat (Niemi, 2015, s. 284). Myös eri yliopistot tarjoavat laajan kattauksen opettajien täydennyskoulutusta osana eri ohjelmia. Esimerkiksi Helsingin yliopisto tarjoaa verkkokursseja, tiedekahvilan, sekä muita yhteistyökumppaneita kuten opettajien järjestöt.

Suomi on siirtymässä kohti kokonaisvaltaisempaa ja integroidumpaa lähestymistapaa koskien täydennyskoulutuksen tarjontaa. Tämä kasvattaa opettajien roolia opetuksen kehittäjinä kouluyhteisöissä. Heitä kannustetaan suunnittelemaan koulussa toteutettavia projekteja ja heidän ammattitaitonsa kehittäminen on osa koulun kehittämistä (Niemi, 2020). Kuten Harju (2020, s.13) mainitsee, odotukset opettajien roolista muuttuvat jatkuvasti johtuen väistämättömistä muutoksista yhteiskunnan dynamiikassa, teknologian kehitymisestä ja uusien oppimiskäsitteiden syntyisestä. Opettajat ovat vastuussa omasta ammatillisesta kehitymisestään, joten on erittäin tärkeää olla ajan tasalla viimeisimmästä tutkimustiedosta koskien oppimista ja opettamista.

Opettajien jatkuva ammatillinen kehittyminen ei ole Suomessa enää pakollista, vaan oikeus.

„Opettajat ovat vastuussa ammattitaidostaan, ja heidän odotetaan ratkaisevan ongelmansa, sen sijaan että siirtäisivät niitä eteenpäin. Tämä voidaan saavuttaa tutkimustyötaidon avulla.”

(Sahlberg, 2009, p.25)



VINKKEJÄ

- Etsi eri koulutusmahdollisuuksia (verkossa ja lähiopetuksena) ja osallistu niihin. Kerro niistä kollegoillesi. On mukavampaa jakaa kurssin jälkeen kokemuksia yhdessä.
- Liity opettajien keskustelufoorumiin tai sosiaalisen median ryhmään ja kuule uusia ideoita opetusmenetelmistä.
- Tilaa opetusalan lehtiä, blogeja tai podcasteja. Jaa niitä myös muiden kanssa.
- Järjestä opettajien kerho koulullasi, jossa voit keskustella muiden opettajien kanssa, miten toteuttaa käytännössä koulutuksen viimeisimmät trendit yhdessä.

POHDITTAVAA



- Mikä on viimeisin täydennyskoulutus, johon osallistuit kehittääksesi ammattitaitoasi? Mitä hyötyä siitä oli?
- Mistä muusta koulutuksesta voisit hyötyä? Tee lista ja keskustele siitä koulun rehtorin tai tiimisi kanssa ja yritä keksiä keino, miten voisit osallistua koulutuksiin.

1.3 OPPILASKESKEINEN OPETUS

Suomen laissa korostetaan oppilaan keskeistä roolia koulutusjärjestelmässä, ja se näkyy kaikissa koulutuksen osa-alueissa. Oppilaskeskeinen opetus tarkoittaa sitä, että oppilas on aina etusijalla ottamalla huomioon hänen yksilölliset taitonsa, tarpeensa ja kiinnostuksenkohteensa. Siten kaikki päätökset, jotka liittyvät tuntien järjestämiseen, aikatauluihin, oppimistavoitteisiin, arviointimenetelmiin jne., tehdään niin, että ne auttavat oppilaan kehityksessä. Pedagogisesta näkökulmasta katsottuna opettajan tehtävänä on:

- **mahdollistaa oppiminen ja oppimisen taidot**
- **tehdä oppilaan kanssa yhteistyötä, joka perustuu kunnioitukseen, lempeyteen ja tukeen**
- **antaa oppilaan tuottaa sisältöä yhdessä osallistamalla oppilaat opetuksellisiin päätöksiin.**



VINKKEJÄ

- Luo päivittäin tilaisuuksia yhteistyölle ja keskustelulle luokahuoneessa. Nämä ovat välttämättömiä oppilaskeskeisen opetuksen lisäämiseksi. Jos kaipaavat käytännön vinkkejä, täältä löydät helppokäyttöisen suomalaisten kehittämän työkalun, jossa on yli 150 osallistavaa aktiviteetti-idea luokahuoneeseen:
- <https://lessonapp.fi/>

POHDITTAVAA



- Pohdi, kuinka hyvin tunnet oppilaasi. Kuinka paljon tiedät heidän kiinnostuksenkohteistaan ja tavoitteistaan, ja miten voisit sisällyttää nämä opetukseesi, lisätä motivaatiota ja osallistumista oppimiseen?



Riitta Supperi/Keksi/Team Finland

1.4 YKSILÖLLINEN OPPIMINEN

Yksilöllinen oppiminen on suomalaisen pedagogiikan erityispiirre. Se lähtee periaatteesta, että jokaisella lapsella on oma ainutlaatuinen kehityspolkunsa.

Miten tämä saavutetaan suomalaisissa kouluissa? Ensinnäkin, opettajat antavat oppilaille paljon aikaa olla aktiivisia ja he luovat ympäristön, jossa oppilaasta tulee osallinen opetus-oppimisprosessissa. Toiseksi, jokainen lapsi yhdessä vanhempansa ja opettajansa kanssa asettaa omat tavoitteensa oppimisessa ja kehityksessä, johon kuuluu toimintasuunnitelma menetelmistä, jotka auttavat lasta saavuttamaan tavoitteensa tietyssä ajassa.

Kolmanneksi, sisältö, opetus-oppimisprosessi ja oppimisympäristö säädetään vastaamaan jokaisen oppilaan tarpeita. Myös arviointi otetaan huomioon oppimisen yksilöllistämiseksi. Oppilaita rohkaistaan kehittämään itsearviointitaitojaan jo varhaisesta lapsuudesta alkaen, ja heidän erityistarpeensa ja kehitystasonsa vaikuttavat eri menetelmiin, joita käytetään arvioinnissa.

Suomalaisessa koulutusjärjestelmässä pyritään inklusioon sellaisten oppilaiden kohdalla, joilla on vaikeuksia koulunkäynnissään. Jotkin oppilaat osallistuvat osa-aikaiseen erityisopetukseen tai saavat tilapäisesti tukiovetusta. Jos oppilaalla on vaikeuksia tietyissä asioissa, hän saa tukea riippumatta kehitysvaikeuksista tai vaikka hänellä ei olisi diagnoosia. Kaikilla oppilailla on Suomessa mahdollisuus saada tukea jollain näistä kolmesta tasosta:

- **yleinen tuki**
- **tehostettu tuki (pedagoginen arviointi ja oppimissuunnitelma)**
- **erityinen tuki (laaja arviointi ja henkilökohtainen suunnitelma)**

Eri tukimuotojen ja yleisen oppimisen yksilöllistämisen on todettu parantavan oppimistuloksia ja vähentävän epätasa-arvoisuutta.



VINKKEJÄ

- Jotta oppimista voisi tehdä yksilöllisemmäksi, arvioi ensin mitkä ovat tärkeimmät opittavat käsitteet siinä kokonaisuudessa, jota olet opettamassa. Arvioi, mitä oppilaat jo tietävät aiheesta ja sen perusteella vaihtelee oppilaiden oppimispolkuja. Voit valmistella ylimääräisiä aktiviteetteja niille oppilaille, jotka jo hallitsevat peruskäsitteet. Voit myös muuttaa tahtia, jolla opetussuunnitelmassa edetään tarjoamalla jokaiselle oppilaalle yksilöllisen oppimispolun. Aloita yhdestä oppimiskokonaisuudesta ja etene askel askeleelta, päivä kerrallaan.

POHDITTAVAA



- Opi lisää erityisopetuksesta Suomessa katsomalla seuraava video Introduction to special education and support in Finnish schools:
<https://www.youtube.com/watch?v=Zm3iFOO7IiA>
- Pohdi suomalaisen ja oman maasi koulutusjärjestelmän yhteneväisyyksiä ja eroja.



1.5 KOULU OPPIVANA YHTEISÖNÄ

Eräs piirre suomalaisessa koulutusjärjestelmässä, joka vaikuttaa suotuisasti oppilaiden koulumenestykseen ja hyvinvointiin on tapa, jolla koulut toimivat. Monissa muissa maissa koulut ovat hyvin hierarkkisia, ja niissä sovelletaan ylhäältä alaspäin suuntautuvaa lähestymistapaa. Suomessa koulut ovat oppivia yhteisöjä. **Kun koulu toimii oppivana yhteisönä, koko yhteisö eli rehtori, opettajat, hallinto, oppilashuolto ja oppilaat työskentelevät yhdessä kohti yhteisiä tavoitteita, jotka ovat oppilaiden kehittyminen ja hyvinvointi.** Koulun toimintatavalla voi olla suuri vaikutus siihen, miten oppilaat menestyvät opinnoissaan.

Suomessa koulut toimivat oppivina yhteisöinä siksi, että niiden pitää sopeutua sellaisiin 2000-luvun haasteisiin, jotka voivat vaikuttaa kouluun. Näitä ovat esimerkiksi ilmaston lämpeneminen, globalisaatio, maahanmuutto, internet, muutokset ihmisten sosiaalisessa asemassa, poliittiset muutokset yleisellä tasolla, sekä paikalliset olosuhteet eri maissa, kaupungeissa tai jopa kaupunginosissa pienemmässä mittakaavassa. Jotta näitä ilmiöitä pystytään käsittelemään tehokkaasti, koulun rehtori tai hallitus ei voi toimia yksin. Siksi on tärkeää panostaa yhteistyöhön ja kouluun yhteisönä.



Elina Manninen/Agency Keksi



VINKKEJÄ

Tässä joitain vinkkejä, joiden avulla voit kehittää koulua oppivana yhteisönä.

Yhteinen visio (suomalaisessa koulussa yhteinen visio tarkoittaa oppilaan keskeistä roolia oppimisprosessissa, ja tästä syystä kaikki työskentelevät sitä kohti)

Jotta voidaan rakentaa koululle yhteinen visio, täytyy:

- Sisällyttää kaikkien ääni prosessissa (henkilöstö, huolto, oppilaat).
- Oppiminen ja opettaminen keskittyy vision toteuttamiseen. Sillä varmistetaan, että kaikilla on sama tavoite.
- Avoin keskusteluyhteys henkilöstön, vanhempien ja oppilaiden välillä.
- Sen jatkuva kehittäminen (OECD, 2016, s. 2).

Jatkuva ammatillinen oppiminen (koskee koko henkilöstöä ja sitä tukee rehtori)

Henkilöstön jatkuvan ammatillisen oppimisen tukeminen vaatii:

- Rehtorin antamia palaute- ja arviointitilaisuuksia henkilöstölle (esim. vuotuisia arviointikokouksia, päivittäistä palautetta).
- Koulutuksen yhdistämistä tuleviin muutoksiin koulun kulttuurissa (uuden opetussuunnitelman toimeenpano, muutokset henkilöstössä, uudet toiminnalliset rakenteet).
- Aikaa ja resursseja näiden mahdollistamiseksi (OECD, 2016, s. 3).

Tiimioppiminen ja yhteistyö

Tätä voidaan tukea:

- Rakentamalla yhteishenkeä, jota tukee henkilöstön välinen luottamus ja arvostus
- Kun perustetaan uutta tiimiä, rehtori osallistuu yhteistyön ja oppimistilaisuuksien luomiseen
- Antamalla henkilöstölle aikaa päivittäin pohtia työtään, viikkoaan tai päiväänsä (OECD, 2016, s. 4).

Tilaa kysyä, tutkia ja luoda uutta

Laadukkaan opetuksen edellytys 2000-luvulla on luoda tila, jossa opettajat voivat kysyä, tutkia ja luoda uutta. Tämän toimeenpano saattaa vaatia:

- Rohkaista opettajia ilmaisemaan itseään vapaasti, jotta se lisää tuottavuutta
- Rohkaista opettajia kokeilemaan, tutkimaan ja ottamaan riskejä
- Tukea opettajia ajattelemaan luovasti, koska se inspiroi myös oppilaita samaan
- Tukea opettajia vaalimaan luokassa kulttuuria, jossa tutkitaan ja luodaan uutta
- Rohkaista opettajia valitsemaan kiinnostavia työtapoja, jotka sopivat heidän oppilaidensa tarpeisiin ja kiinnostuksenkohteisiin sen sijaan, että tehdään samaa kuin kaikki muutkin tekevät
- Edistää luovuutta ja innovaatiota koulussa (OECD, 2016, s. 5-6)

Tiedon ja oppimisen vaihtaminen

Tähän ominaispiirteeseen tarvitaan:

- Luodaan sarja prosesseja ja rakenteita, jotka helpottavat sen edistämistä
- Autetaan opettajia saamaan viimeisin tutkimuspohjainen tieto kasvatustieteissä
- Tarjotaan tieto- ja viestintätekniikan työkalut, joiden avulla opettajat voivat kommunikoida ja parantaa työskentelyään
- Vaalitaan dialogisuutta ja tiedon vaihtamisen tilaisuuksia opettajille
- Sekä johtajat että henkilöstö saavat mahdollisuuden oppia positiivisista ja negatiivisista esimerkeistä käytännössä (OECD, 2016, s. 7-8)



Riku Isohella/Velhot Photography Oy

Ulkoisesta ympäristöstä ja laajemmasta järjestelmästä oppiminen

Koulu on osa makrojärjestelmää, johon kuuluvat muut instituutiot, sidosryhmät ja yhteisöt.

Tämän järjestelmän hyödyntäminen ja oppimisen tukeminen koulussa edellyttää:

- Jatkuvaa yhteistyötä muiden sidosryhmien kanssa (yritykset, laitokset, voittoa tavoittelemattomat järjestöt, jne.)
- Kumppanuutta korkeakoulujen kanssa ja valtiosta riippumattomien yhdistysten kanssa, millä edistetään vastavuoroista oppimista
- Vaalitaan ilmapiiriä, jossa kouluyhteisö on halukas oppimaan muilta ja on avoin sopeuttamaan käytäntöjään selvittääkseen tulevista haasteista
- Yhteistyötä huoltajien kanssa päivittäin tavoitteena tukea oppilaiden kehitystä ja hyvinvointia (OECD, 2016, s. 8-9).

Rehtori on roolimalli

Koulun toiminta on hyvin riippuvainen rehtorista, joka toimii oppimisen mahdollistajana sekä roolimallina. Tämän piirteen vahvistamiseksi rehtorin täytyy:

- Johtaa koulua kohti me-henkistä yhteisöä, jossa kaikki oppivat toisiltaan ja työskentelevät yhdessä kohti yhteisiä tavoitteita
- Käyttää valtaansa yhteistä visiota tukevien rakenteiden ja toimintatapojen täytäntöönpanossa
- Osoittaa proaktiivista asennetta koulun käytäntöjen parantamiseksi
- Tukea henkilöstöä kehittymään ammatillisesti, sekä kannustaa heidän johtamishenkeään ja aloitteitaan (OECD, 2016, s. 10).

POHDITTAVAA



- Hyödynnä yllä mainittuja vinkkejä pohtiessasi kokemustasi koulussa. Tunnista, mitkä asiat ovat jo käytössä, ja mitä ei olla vielä toteutettu.
- Miten voisit osallistua koulun tukemiseen oppivana yhteisönä opettajana, esihenkilönä tai rehtorina?



Riitta Supperi/Keksi/Team Finland

2. LAAJA-ALAINEN OSAAMINEN



Pasi Markkanen

Suomi oli yksi ensimmäisistä maista, joka otti käyttöön 2000-luvun taidot opetuksessa. Viimeisin Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet valmistui vuonna 2014, ja se otettiin käyttöön Suomen kouluissa 2016. Siitä lähtien 2000-luvun taitoja on Suomessa kutsuttu laaja-alaiseksi osaamiseksi, koska ne koskevat koko opetussuunnitelmaa, ja niitä opettaa jokainen opettaja omassa oppiaineessaan. Laaja-alaisella osaamisella tarkoitetaan "tietojen, taitojen, arvojen, asenteiden ja tahdon muodostamaa kokonaisuutta" (Opetushallitus, 2014, s. 20). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa on eritelty seitsemän laaja-alaista osaamiskokonaisuutta:

1. AJATTELU JA OPPIMAAN OPPIMINEN
2. KULTTUURINEN OSAAMINEN,
3. VUOROVAIKUTUS JA ILMAISU
4. ITSESTÄ HUOLEHTIMINEN JA ARJEN TAIDOT
5. MONILUKUTAITO
6. VIESTINTÄTEKNOLOGINEN OSAAMINEN
7. TYÖELÄMÄTAIDOT JA YRITTÄJYYS
8. OSALLISTUMINEN, VAIKUTTAMINEN JA KESTÄVÄN TULEVAISUUDEN RAKENTAMINEN

(Opetushallitus, 2014)

Nämä osaamisalueet edustavat niitä taitoja, joita tulevaisuuden työntekijät tarvitsevat eri aloilla, ja ylipäänsä yhteiskunnassa tulevaisuudessa. Siksi osaamisen tavoite on:

"tukea ihmisenä kasvamista sekä edistää demokraattisen yhteiskunnan jäsenyyden ja kestävästä elämäntavan edellyttämää osaamista. Erityisen tärkeitä on rohkaista oppilaita tunnistamaan oma erityislaatunsa, omat vahvuutensa ja kehittymismahdollisuutensa sekä arvostamaan itseään."

(Opetushallitus, 2014, s.20)

"Arvot, oppimiskäsitys ja toimintakulttuuri luovat perustan osaamisen kehittymiselle. Kukin oppiaine rakentaa osaamista oman tiedon- ja taidonalansa sisältöjä ja menetelmiä hyödyntäen. (...) Oppilaille annettava palaute sekä oppimisen ohjaus ja tuki vaikuttavat etenkin asenteisiin, motivaatioon ja tahtoon toimia."

(Opetushallitus, 2014, s.20)

Kuten lainauksesta voidaan huomata, lihavoinnilla on korostettu niitä monia seikkoja, jotka vaikuttavat koulun oppilaiden osaamisalueiden onnistuneeseen kehitykseen. Opettajien täytyy ottaa nämä seikat huomioon ja sisällyttää ne työhönsä suunnitellessaan, toteuttaessaan ja arvioidessaan oppimista.

Ei ole olemassa mitään standardimallia parhaista käytännöistä laaja-alaisen osaamisen opettamisessa ja oppimisessa, koska eri paikalliset opetussuunnitelmat määrittelevät parhaimmat keinot niiden toteuttamiseen. Paikalliset opetussuunnitelmat sisältävät ne tavoitteet, joihin kullakin luokkatasolla tietyssä koulussa keskitytään. Näistä päättävät opettajat ja koulun johto sen perusteella, mitkä sen koulun oppilaiden tarpeet ja kiinnostuksenkohteet ovat. On tosin olemassa tiettyjä yleisiä keinoja, joita koulussa käytetään ainekohtaisten tietojen, taitojen ja osaamisalueiden saavuttamiseksi. Näitä ovat:

Oppilaskeskeinen pedagogiikka:

- oppimisen yhdistäminen oppilaiden omiin kokemuksiin ja heidän aiempaan osaamiseen, käyttäen ilmiöoppimista ja projektioppimista, joka yhdistää oppimisen maailman nykytodellisuuteen ja historiaan.
- Opetus sovitetaan ryhmään sekä ryhmän ja oppilaiden yksilöllisiin tarpeisiin.

Oppimisen laajentaminen luokkahuoneen ulkopuolelle:

- Opitaan ja ratkotaan ongelmia autenttisissa tilanteissa yhteistyössä eri alan asiantuntijoiden kanssa ympäröivässä yhteisössä

Käytetään uutta teknologiaa opetuksessa ja oppimisessa:

- Käytetään eri laitteita, ohjelmia, sovelluksia ja sosiaalista mediaa.

Opettajien välinen yhteistyö:

- Otetaan käyttöön pedagogisia tiimejä
- vertaisvalmennusta
- mentorointia
- opetusharjoittelua.



VINKKEJÄ

- Poistu mukavuusalueeltasi ja sisällytä kaikki osaamisalueet aineopetukseesi. Ratkaisu siihen on oppilaitteesi aktivoiminen, ja voit jopa opetella uusia taitoja yhdessä heidän kanssaan. Luo taitokartta luokan seinälle ja kerro oppilaille mihin taitoihin keskitytte missäkin tehtävässä. Tällä tavalla he tulevat tietoisiksi omasta oppimisestaan.
- Osaamisalueiden kehittymisen tukeminen tapahtuu opetusmenetelmien avulla, joten käytä opasta tukena, mutta yritä aktivoida oppilaita luomaan sisältöä yhdessä sinun kanssasi. Voit esimerkiksi pyytää heitä tekemään lyhyen PowerPoint-esitelmän, julisteen, videon tai podcastin siitä sisällöstä, jota käsittelette seuraavalla viikolla. Oppilaat voivat työskennellä pareittain tai pienryhmissä. Kun oppitunti alkaa, oppilaat voivat esitellä sisältöä, jota he ovat etsineet kirjoista, oppaista ja internetistä. Oppitunnin aikana voit vastata heidän kysymyksiinsä ja antaa palautetta.



EHDOTUKSIA LISÄLUKEMISEKSI

Tutustu tähän käytännön arviointiviitekehykseen, jonka tarkoitus on auttaa kouluja kehittämään 2000-luvun osaamisalueita. Sen on kehittänyt kasvatustieteen ammattilaiset Suomessa yhdessä Microsoftin kanssa. Tämä on itsearviointityökalu opettajille, jotta he voivat arvioida kuinka hyvin he toteuttavat 2000-luvun osaamisen taitoja.

https://www.ele.fi/assets/evaluation_framework_microsoft_final.pdf

P.S. Jaa tämä linkki myös kollegoillesi

2.2 KULTTUURINEN OSAAMINEN, VUOROVAIKUTUS JA ILMAISU

Tämä taito luo perustan nykyajan moninaisessa maailmassa elämiselle ja sen arvostamiselle. Oppilaat kehittävät tätä osaamistaan, kun heille annetaan mahdollisuuksia:

- **Kehittää empatiaa ja vuorovaikutustaitoja (esimerkiksi jatkuvalla rakentavalla palautteella ja vertaispalautteella)**
- **Oppia itseilmaisua ja esiintyä eri tilanteissa (pitämällä puheen tai esitelmän)**
- **Tutustua heidän kulttuuriseen taustaansa ja kehittää kulttuurista identiteettiään**
- **Osallistua kulttuuriaktiviteetteihin koulussa (eri taidemuotojen ja draaman avulla) ja koulun ulkopuolella (osallistumalla kulttuuritapahtumiin ja tutkimalla muita kulttuureita).**

(Lonka et al., 2017, s. 36-51)



VINKKEJÄ

- Kokeile roolileikkejä empatiakyvyn kehittämiseksi. Oppilaat voivat harjoitella tilanteen kokemista toisen ihmisen näkökulmasta.
- Kokeile järjestää projektityyppisiä aktiviteetteja tai yhdistä opetuksesi sisältöön aiheita, kuten kulttuurinen monimuotoisuus, ilmaston lämpeneminen, ihmisoikeudet, uskontojen moninaisuus ja etiikka.
- Yksi tärkeimmistä taidoista tämän osaamisen kehittämisessä ovat vuorovaikutustaidot. Järjestä oppilaille tilaisuuksia harjoitella keskustelua ja väittelytaitoja. Kuvittele, kuinka hauskaa tavallisella oppitunnilla voisi olla, jos järjestät tällaisen tapahtuman.



Riitta Supperi/Keksi/Team Finland

POHDITTAVAA



- Opettajan asenne on avainasemassa, kun opetetaan ja keskustellaan eri aiheista. Kysy itseltäsi, mitkä ovat omat ennakoasenteesi opetettavaa asiaa kohtaan. Tarjoatko objektiivisen vai subjektiivisen näkökulman oppilaillesi?



2.3 ITSESTÄ HUOLEHTIMINEN JA ARJEN TAIDOT

Tämä taito luo perustan itsenäiselle ja kestäväälle tulevaisuuden elämäntavalle. Oman hyvinvoinnin lisäksi kouluyhteisö ohjaa oppilaita

”ymmärtämään, että jokainen vaikuttaa toiminnallaan niin omaan kuin toistenkin hyvinvointiin, terveyteen ja turvallisuuteen”
(Opetushallitus, 2014, s. 23).

Oppilaat kehittävät osaamistaitojaan, kun heille annetaan tilaisuuksia:

- Opetella arjen taitoja harjoittelemalla huolehtimaan itsestä, ja ajanhallintaa (asettamalla aikatavoitteet koulutöille)
- Kehittää kuluttajataitojaan (arvioimaan kriittisesti kulutustottumuksiaan ja ymmärtämään, miten mainonta vaikuttaa siihen)
- Harjoitella itsesäätelytaitoja ja teknologian käyttämistä
- Osallistua terveyteen ja hyvinvointiin liittyvien toimintojen suunnitteluun ja toteutukseen koulussa
- Harjoitella turvallisuudesta huolehtimista arjessa (liikennesäännöt, paloturvallisuus, turvallisuus internetissä), ja osallistua ennakoiviin toimiin
- Osallistua ohjatusti koulukiusaamisen ehkäisyyn ja henkilökohtaisen turvallisuuden lisäämiseen

(Lonka et al., 2017, s. 53-70)



VINKKEJÄ

- Harkitse läheistä yhteistyötä koulupsykologin kanssa ja keskustele tunteista, itsesäätelystä ja hyvinvoinnista oppilaiden kanssa säännöllisesti. Yritä luoda ilmapiiri, joka perustuu luottamukseen, tukeen ja avoimuuteen, ja jossa oppilaat voivat ilmaista itseään tulematta tuomituiksi. Kysy heiltä, mitä he tarvitsevat, jotta tällainen turvallinen tila voidaan rakentaa heidän yhteisönsä.

POHDITTAVAA



- Opettajat ovat usein roolimalleja oppilailleen. Omasta hyvinvoinnista huolehtiminen auttaa paitsi itseäsi, mutta sillä on myös suuri vaikutus työhösi ja oppilaisiisi. Miten pidät huolta itsestäsi? Mitä muuta tarvitset kohentaaksesi hyvinvointiasi?



2.4 MONILUKUTAITO

”Monilukutaito on lukutaitoa tähän hetkeen ja tulevaisuuteen. Laajasti määriteltynä monilukutaito on taito olla ihminen ja elää yhä monimuotoisemmassa maailmassa. Se on taito ymmärtää ja tulla ymmärretyksi. Monilukutaito on taito lähestyä maailmaa avoimella ja terveellä kriittisellä mielellä.”

(Kumpulainen et al. 2018, s. 4)

Tämä taito perustuu nykypäivän yhteiskunnan muutoksiin, joissa teknologia ja digitaalinen ympäristö ovat osa taloutta, yhteiskuntaa ja arkielämää.

Tämän taidon tavoitteena on auttaa oppilaita ymmärtämään, kommunikoidaan, tuottamaan ja esittämään tietoa eri kanavilla ja alustoilla. Oppilaat kehittävät tätä taitoa, kun heille annetaan tilaisuuksia:

- Tunnistaa ja ymmärtää eri viestintätapoja (tieteellinen vs. puhekielinen sanasto)
- Luoda monimediaista sisältöä tietyille kohdeyleisöille (käyttäen viestejä, videoita, kuvia, eri alustoja ja sovelluksia)
- Harjoitella kriittistä ajattelua ja lähdekriittisyyttä tiedon tulkinassa
- Harjoitella eettisiä toimintatapoja, kun luodaan monimediaista sisältöä

(Lonka et al., 2017, s. 73-85)



Elina Manninen/Agency Keksi



VINKKEJÄ

- Tuo luokkaan erilaisia internetistä kerättyjä aineistoja (kuvia, artikkeleita, otsikoita, diagrammeja). Näytä oppilaille yksi kuva tai teksti kerrallaan ja pyydä heitä kirjoittamaan tai piirtämään aiheesta. Katso, mitä he tuottavat, ja keskustelkaa yhdessä tuloksista ja eri tulkintamahdollisuuksista.
- Tee läksyistä hauskaa rohkaisemalla oppilaita esittämään sisältönsä eri formaateissa (video, podcast, blogiartikkeli, essee, juliste, jne.). Muista kertoa heille etukäteen, miten näitä eri esitysmuotoja tuotetaan. Voit käyttää internetiä apuna tiedonhankinnassa.

POHDITTAVAA



- Pohdi opetettavan aiheesi sisältöä. Missä muodossa voisit esitellä sen oppilaillesi, jotta se olisi osa monilukutaidon osaamisaluetta? Entä jos tunnet epävarmuutta kokeilla uusia esitysmuotoja? Aseta itsellesi tavoite oppia jotain uutta joka viikko tai kuukausi riippuen aikatauluistasi. Sen tehtyäsi mieti, miltä tuntuu tehdä jotain eri tavalla?

2.5 TIETO- JA VIESTINTÄTEKNOLOGINEN OSAAMINEN

Tämä taito luo perustan aktiiviseen digitaaliseen osallistumiseen tulevaisuudessa. Tieto- ja viestintäteknologia on:

”tärkeä kansalaistaito sekä itsessään että osana monilukutaitoa. (...) Tieto- ja viestintäteknologiaa hyödynnetään suunnitelmallisesti perusopetuksen kaikilla vuosiluokilla, eri oppiaineissa ja monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa sekä muussa koulutyössä.”

(Opetushallitus, 2014, s. 24)

Oppilaat kehittyvät tässä taidossa, kun he voivat:

- Harjoitella miten etsitään ja kerätään luotettavaa tietoa
- Oppia miten arvioida ja soveltaa tietoa yhteistyössä muiden kanssa
- Käyttää erityyppisiä laitteita ja sovelluksia, ja heille annetaan tilaisuuksia harjoitella viestisovellusten ja sosiaalisen median alustojen käyttöä
- Toimia asiantuntijoina: oppilaat saavat näyttää oman osaamisensa (miten Snapchatia tai Minecraftia voidaan käyttää joissakin harjoitustehtävissä?). Kouluissa on toimintaohjelmia, joissa oppilaat toimivat tuutoreina opettajille ja muille oppilaille tietoteknologian taidoissa ja käytössä
- Oppia tekijänoikeuslisensoista ja kuinka käyttää viittaustapoja oikeaoppisesti
- Heille kerrotaan, miten toimia turvallisesti internetissä, miten pitää huolta laitteesta ja tietoturvasta, sekä hyvinvoinnista liittyen tieto- ja viestintäteknologiaan (tauot näytön äärestä) (Lonka et al., 2017, s. 88-113)



VINKKEJÄ

- Luo sosiaalisen median tili luokallesi ja anna oppilaiden käyttää sitä esimerkiksi roolileikin kautta (oppilaat voivat kuvitella olevansa joku historian henkilö tai kuvitteellinen hahmo kirjasta).
- Muista keskustella vanhempien kanssa yksityisyydestä ja tieto- ja viestintäteknologian käytöstä, ja pyydä heiltä lupa. Voiko oppilaiden työt julkaista internetissä, ja saavatko oppilaat esiintyä valokuvissa ja videoissa, jotka ovat julkisia? Erittele tarkasti mitä julkaisukanavia koulu käyttää (koulun kotisivut, blogi, Facebook, YouTube, Instagram).

POHDITTAVAA



- Millaiset ovat omat tieto- ja viestintäteknologian taitosi? Ovatko ne ajan tasalla vai kaipaavatko ne päivittämistä? Mieti erilaisia tapoja, miten voit oppia lisää digioppimisesta ja kuinka voit käyttää sitä omassa opetuksessasi. Harkitse osallistumista verkkokurssille tai opiskele itse nettitutoriaalien avulla. Muista, että avain oppimiseen on kysymysten esittäminen, joten älä ujostele vaan kysy muilta. Joku tuttu voi osata auttaa sinua.

2.6 TYÖELÄMÄTAIDOT JA YRITTÄJYYS

Tämä osaamisalue antaa oppilaille taitoja, joita he tarvitsevat työelämässään tulevaisuudessa.

**”Oppilaiden tulee
perusopetuksessa saada yleisiä
valmiuksia, jotka edistävät
kiinnostusta ja myönteistä
asennetta työtä ja työelämää
kohtaan.”**

(Opetushallitus, 2014, s. 24)

Oppilaat kehittävät tätä taitoa, kun he voivat:

- **Tehdä yhteistyötä koulun ulkopuolisten toimijoiden kanssa**
- **Harjoitella yhteistyö- ja vuorovaikutustaitojaan eri tilanteissa**
- **Oppia ryhmätoimintaa, projektityöskentelyä ja verkostoitumista**
- **Suunnitella toimintoja, kokeilla eri vaihtoehtoja ja pohtia omaa työtään**
- **Oppia kohtaamaan työskentelyn mahdollisia vaikeuksia, ja miten saattaa työ loppuun haasteista huolimatta**
- **Oppia arvostamaan työn tuloksia**
- **Tunnistaa omat ammatilliset vahvuutensa ja kiinnostuksensa, sekä tehdä aloitteita** (Lonka et al., 2017, s. 116-137)

Pia Inberg/Agency Keksi



VINKKEJÄ

- Rohkaise oppilaitasi keksimään tulevaisuuden ammatteja. Miltä työelämä näyttää sadan vuoden päästä, mitä taitoja tarvitaan silloin?
- Lue Yrityskylän oppimisympäristöstä kuudesluokkalaistille. Se on koululaisten yhteiskunta, pienoiskaupunki, jossa oppilaat työskentelevät ammatissa ja ansaitsevat rahaa työstään. Lisäksi oppilaat toimivat kuluttajina ja kansalaisina, osana suomalaista yhteiskuntaa <https://yrityskylä.fi/>
- Harkitse yhteistyötä lähellä koulua olevien eri toimijoiden kanssa opetettavan aiheen tueksi tai jotta voitte oppia heidän työstään. Joitain esimerkkejä tällaisista toimijoista ovat lähikaupat, vanhainkodit, hammashoitolat, kampaamot, jne. Kysy oppilailta, mistä he haluaisivat oppia lisää. Heillä on parhaimmat ideat!
-

POHDITTAVAA



- Pohdi opetuksen sisältöä. Mitä osia voisit yhdistää työelämään, ammatteihin ja yrittäjyyteen? Miten voisit käyttää tämän taidon osaamisaluetta monipuolistaaksesi käyttämiäsi opetusmenetelmiä?

2.7. OSALLISTUMINEN, VAIKUTTAMINEN JA KESTÄVÄN TULEVAISUUDEN RAKENTAMINEN

Tämä osaamisalue tarjoaa oppilaille taitoja, joita he tarvitsevat tulevaisuuden demokraattisen yhteiskunnan kansalaisina.

”Perusopetuksessa luodaan edellytykset oppilaiden kiinnostukselle koulu yhteisön ja yhteiskunnan asioita kohtaan”

(Opetushallitus, 2014, s. 24)

Oppilaat kehittävät tätä taitoaan, kun he:

- **Saavat tilaisuuksia kehittää omaa koulu ympäristöään (fyysistä, sosiaalista ja digitaalista)**
- **Osallistuvat sääntöjen luomiseen luokassa ja koulussa**
- **Oppivat tapoja osallistua yhteisöihin (osallistumalla vapaaehtoistöihin, vaaleihin ja yhteistyöhön kansalaisjärjestöjen kanssa)**
- **Oppivat oppilaiden oikeuksista ja velvollisuuksista, miten ottaa vastuuta omista teoista**
- **Harjoittelevat päätöksentekoa ja ristiriitojen ratkaisemista**
- **Ottavat toiminnallisen roolin edistäessään ympäristövastuuta luokassa ja koulussa**

(Lonka et al., 2017, s. 139-158)



VINKKEJÄ

- Oppilaskunta voi järjestää kilpailun siitä, miten koulu ympäristöä voisi parantaa. Koulun johto määrittelee budjetin projektille. Oppilaskunnan edustajat ja kilpailun voittajat yhdessä opettajan kanssa käyttävät sovitun summan idean toteuttamiseksi
- Oppilaat noudattavat sääntöjä paremmin, kun he saavat osallistua niiden laatimiseen. Sopikaa yhdessä, mitä luokan tai koulun sääntöjen pitäisi sisältää. Allekirjoittakaa säännöt ja asettakaa ne ohjenuoraksi loppuvuodeksi. Palatkaa listaan silloin tällöin ja pohtikaa, mitä sääntöjä pitäisi lisätä tai poistaa.

POHDITTAVAA



- Millainen toimintakulttuuri koulussasi on? Onko se opettajakeskeinen? Osallistuvatko oppilaat työskentelynsä tai koulu ympäristön suunnitteluun, toteuttamiseen ja arvioimiseen? Millä tavoin? Mitä muuta voitaisiin tehdä, jotta oppilaiden näkemykset tulevat kuulluiksi toimintakulttuurissa?



3. OPETUSMENETELMÄT



Riitta Supperi/Keksi/Team Finland

Jatkuvasti muutoksessa olevassa maailmassa koulutuksen täytyy vastata yhteiskunnan ja erityisesti oppilaiden tarpeisiin. Opettajien täytyy yrittää sisäistää uusimpia opetusmenetelmiä sekä kehittää luovia ratkaisuja auttaakseen opiskelijoita oppimaan tehokkaammin. Tämä tarkoittaa uusimpiin tutkimustuloksiin perehtymistä ja sekä tulosten soveltamista käytännön opetustyöhön. Käsitukset oikeasta tavasta oppia ja opettaa muuttuvat ajan myötä. Minkä ennen ajateltiin olevan oikea tapa oppia tai opettaa, ei ehkä sovellukaan tämän päivän opetukseen. Siksi opettajien ammatillisen ja jatkuvan kehityksen tulisi keskittyä luovien, opiskelijoiden oppimista tukevien keinojen löytämiseen.

TOIMIVA OPETUSMENETELMÄ:

- Tukee organisaation tiedon rakenteita (tiedonvälitys, jossa oppilaiden aikaisempi tieto aiheesta sekä heidän kehityksensä taso huomioidaan) sekä osaamisen kehitystä
- Aktivoi oppilasta, eikä pidä häntä passiivisena
- Tekee tiedon merkitykselliseksi opiskelijoille (opettamasi sisällön soveltuvuus. Miten voin linkittää tämän tiedonjyvän koulumaailman ulkopuolelle?)

(Suomalainen opetussuunnitelma 2014, 24-27).
t



KUINKA VALITA OIKEAT OPETUSMENETELMÄT

Huomioitavaa:

- ✓ **Oppimisen tavoitteet, opetettavan aineen sisältö, monialaiset taidot**
- ✓ **Taitoja, joita haluat oppilaiden kehittävän (etsiminen, analysointi, prosessointi, esitystaidot, soveltaminen, arviointi, tiedon luominen) - oppilaiden aktivointi**
- ✓ **Opetuksen differentioituminen (opiskelijoiden yksilölliset tarpeet)**
- ✓ **Oppimisympäristö (oppiminen ulkona, sisätiloissa, matkoilla, digitaalisessa oppimisympäristössä)**
- ✓ **Resurssit (materiaalit, henkilöstö)**
- ✓ **Valitse vuorovaikutuksen keinot oppilaiden kanssa. Muista opastaa heitä työskentelymenetelmän kautta, kun esität heille jotakin uutta!**
- ✓ **Ole luova! Ajattele asioita uudesta näkökulmasta!**



Riku Isohella/Velhot Photography Oy

3.1 OPETTAJAN ROOLI LASTEN TUKEMISESSÄ

Suomalaiset opettajat ovat aktiivisessa päätöksenteossa mukana niin arjen koulutyössä kuin valtakunnallisesti. Heidän kokemuksensa on arvokasta ja heitä kuunnellaan osana päätöksentekoa. Opettajia rohkaistaan vaikuttamaan työhönsä ja heillä on paljon vapauksia pedagogisten valintojen osalta. (Toom & Husu 2016, Miracle of Education.) Heidän autonominen asemansa vaikuttaa myös heidän rooliinsa opiskelijoiden kehityksen tukemisessa. Koulutuksen tavoitteissa todetaan:

”Opettajan merkittävin tehtävä on edistää jokaisen lapsen täyttä potentiaalia”

(Toom & Husu 2016, Miracle of Education).

Siksi jokainen opettajan pedagoginen päätös tulisi tehdä tämä tavoite keskiössä.

Opettajien tulee investoida aikaa muodostaakseen vahvat ihmissuhteet opiskelijoiden kanssa, jotta he voivat tukea jokaisen opiskelijan täyttä potentiaalia. Opettajien rooli on rakentaa luottamusta oppilaisiinsa oppimisen edellytyksenä. Opettajat ovat myös toivon ja paremman tulevaisuuden edistäjiä (Toom & Husu 2016, Miracle of Education). He auttavat opiskelijoita uskomaan valoisaa tulevaisuuteen, jolloin heidän opiskelustaan tulee mielekästä.

Opettajat ja oppilaat työskentelevät yhdessä mitä oppimiseen tulee. Oppilaat ovat asiantuntijoita oman oppimisensa suhteen ja he voivat antaa opettajalle arvokasta informaatiota siitä, miten he oppivat parhaiten. Opettajat voivat huomioida tämän tiedon suunnittelussa, toteutuksessa ja arvioinnissa.



POHDITTAVAA



- Katso seuraava video ja pohdi hetki suhdettasi oppilaisiisi. Miten tämä on vaikuttanut opetukseesi? Mitä asioita olisi mahdollista tehdä paremmin? Miten voisit saavuttaa tavoitteesi?

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=vrU6YJle6Q4)

[v=vrU6YJle6Q4](https://www.youtube.com/watch?v=vrU6YJle6Q4)



Riitta Supperi/Keksi/Team Finland

3.2 ERILAISET OPPIMISYMPÄRISTÖT JA OPETUSMENETELMÄT

Vain luokkahuoneeseen rajautuva opetus ei ole enää tehokasta tai nykyaikaista. Opettajilla täytyy olla ajantasaiset tiedot erilaisista oppimisympäristöistä, jotta he voivat hyödyntää niitä opetuksessa tukien oppilaiden tulevaisuuden taitojen ja tietojen kehitystä sekä holistisia oppimismenetelmiä.

”Oppimisympäristöillä tarkoitetaan tiloja, paikkoja, yhteisöjä ja toimintakäytäntöjä, joissa oppiminen ja opiskelu tapahtuvat.”

(Opetushallitus 2014, 30)

Siten oppimisympäristöllä voidaan tarkoittaa jokaista fyysistä tai visuaalista tilaa, jossa on mahdollista oppia tai opiskella. Oppimisympäristöllä voidaan tarkoittaa luokkahuonetta, virtuaalista oppimisympäristöä, ulkotiloja, paikallisia instituutioita kuten museoitu, kirjastoja, urheiluhalleja tai kulttuurikeskuksia.



Andreas Meichsner

CLUOKKAHUONE OPPIMISYMPÄRISTÖNÄ

Suunniteltaessa luokkahuoneita oppimisympäristöiksi on huomioitava useita aspektoja. Ensimmäiseksi täytyy huomioida oppilaiden tukemisen tarve. Jokaisen luokkahuoneen täytyy kohdata opiskelijoiden yksilölliset tarpeet (Opetushallitus 2014, 30). Tapa, jolla huonekalut on järjestetty luokkahuoneeseen sekä huonekalujen design voivat olla tärkeitä elementtejä lasten kanssa työskenneltäessä. Pieni kirjasto ja matollinen alue luokkahuoneessa voivat esimerkiksi edistää osaltaan onnistuneen ryhmätyöskentelyn edellytyksiä ohjatessa lapsia oppimaan ryhmässä.

Toinen seikka, joka tulee huomioida toteutettaessa oppimisympäristöä sisätiloissa, ovat fyysiset tekijät kuten ilmanlaatu, valaistus, lämpötila, meluaste sekä pääsy vedenjakelupisteelle. Jokaisella näistä aspekteista on merkittävä vaikutus opetuksen laatuun sekä oppilaiden ja opettajien kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin. (Opetushallitus 2014, 30.)

Lisäksi luokkahuoneiden tulee tarjota mahdollisuus viestintäteknologian käyttöön, joka mahdollistaa digitaalisen tuen oppimiselle. Suomessa oppilaita kannustetaan käyttämään omia puhelimia oppimistarkoituksiin, jos puhelinten käyttöä on sovittu etukäteen vanhempien kanssa (Opetushallitus 2014, 30).

Kuten aiemmin todettuna, vain luokkahuoneympäristössä tapahtuva opetus ei ole tehokasta opiskelijoiden 2000-luvun kompetenssien kehittämisen tukemisen suhteen. Opetuksen holistisessa lähestymistavassa on suositeltavaa käyttää monipuolisesti koulun tiloja oppimistarkoituksiin aina käytävistä kirjastoon, laboratorioihin, kouluruokalaan, liikuntasaliin tai muihin koulun käytettävissä oleviin tiloihin.

JULKISET INSTITUUTIT OPPIMISYMPÄRISTÖINÄ

Julkisia instituutiota voidaan käyttää opettamisen ja oppimiskokemusten tukena tuettaessa oppilaiden 2000-luvun kompetenssien kehittymistä. Manuaalisia sisältöjä voidaan laajentaa museoista, kirjastoista, taideinstituutioista, teattereista, tiedeinstituutioista tai konserttisaleista saatavien kokemusten kautta, jolloin opettamisen keinot ovat monipuolisempia mahdollistaen myös ilmiöpohjaisen oppimisen. (Salminen & ym 2016, 260.)

Tämä kokemus on mahdollinen perustuen faktaan, jonka mukaan luokkahuoneissa opetettava, manuaalinen teoreettinen sisältö tulee konkreettiseksi julkisten instituutioiden kontekstissa (Salminen ym. 2016, 261). Tämä on esimerkki siitä, kuinka teoriaa sovelletaan oppimisen tehostamiseen.

Opettajien on mahdollista tehdä yhteistyötä eri alojen asiantuntijoiden kanssa julkisissa instituutioissa ja oppilaat oppivat erilaisia taitoja näiden erilaisten kokemusten kautta (Salminen ym. 2016, 260).

POHDITTAVAA

- Tee lista kaikista julkisista instituutioista koulusi lähellä tai samassa kaupungissa ja mieti, kuinka voisit tehdä yhteistyötä näiden instituutioiden kanssa tehdäkseksi oppilaittesi opiskelusta kiinnostavampaa.



Phil Aicken/Unsplash

ULKONA SIJAITSEVA OPPIMISYMPÄRISTÖ

Koulun ulkoalueet sekä muu lähiympäristö voivat olla arvokkaita oppimisen lähteitä oppilaille. Kirjallisessa arviossa liittyen ulkona tapahtuvaan oppimiseen, Sue Waite (2020) korostaa ulkona tapahtuvaan oppimiseen kytkeytyviä hyviä puolia: akateemisia saavutuksia, parempaa psyykkistä ja fyysistä terveyttä sekä hyvinvointia, oppimisen ja tunteiden itsesäätelyä, lisääntynyttä ympäristötietoisuutta ja empatiakykyä muita kohtaan, kestävyyttä ja luovuutta. Näitä lukuisia hyviä puolia on tärkeää huomioida suunniteltaessa ulkona sijaitsevan oppimisympäristön sisällyttämistä opettamisprosessiin..



Jussi Hellsten



VINKKEJÄ

- Suunnittele oppitunnit niin, että voit sisällyttää ulkoisia oppimisympäristöjä opetus -ja oppimisprosesseihin.
- Yritä sisällyttää kestävä kehityksen teemoja opettamasi aiheen sisältöihin. Tämä yhteys voi motivoida oppilaita pitämään huolta ympäristöstään heidän ympärillään ja kannustaa heitä tekemään parempia valintoja elämässään.
- Käytä olemassa olevia materiaaleja opettaaksesi aiheesi sisältöä ulkoympäristössä. Nopealla etsinnällä verkosta on mahdollista löytää useista lähteistä arvokkaita opetusmateriaaleja luonnossa tai kaupunkiympäristössä toteutettavaan aarrejahtiin, muihin ulkona toteutettaviin aktiviteetteihin tai yksinkertaisesti liikunnallisiin opetuspeleihin.

POHDITTAVAA



- Kirjoita muistiin kaikki koulun kävelyetäisyydellä olevat ulkotilat ja ajattele niiden tarjoamia oppimisen mahdollisuuksia. Miten voisit hyödyntää näitä ympäristöjä tukeaksesi luokahuoneessa tapahtuvaa opetusta? Miten voisit integroida ulkoisissa oppimisympäristöissä tapahtuvaa oppimista oppilaiden kotitehtäviin? Kun hyödynnämme kaiken siitä, mitä meillä on, asennoidumme oikealla tavalla tuomaan esille ympärillämme olevat mahdollisuudet.



DIGITAALINEN OPPIMISYMPÄRISTÖ

Suomessa opetuksen ”digiloikka” alkoi 1990. Siitä lähtien tavoitteena on ollut kouluttaa kansalaisia, joiden kompetenssit vastaavat tulevaisuuden vaatimuksiin. Nykyinen suomalainen opetussuunnitelma edellyttää, että jokaisen oppiaineen opetuksen ja oppimisen prosessiin tulee sisällyttää digitaalista pedagogiikkaa:

”Peruskoulutuksen tarkoituksena on varmistaa, että jokaisella oppilaalla on mahdollisuuksia kehittää ICT-taitojaan peruskoulun jokaisella luokalla, eri oppiaineissa ja monialaisissa oppimiskokonaisuuksissa sekä muussa koulun toiminnassa.”

(Opetushallitus 2014, 24)

Jokainen kouluaine, alkaen esikoulusta, käyttää digitaalisia ratkaisuja oppimisen ja opetuksen keinoina. Suomalaisten digitaalisten oppimisympäristöjen sisältö on vaihtelevaa, alati päivittyvää sekä korkealaatuista. Digitaaliset oppimisympäristöt tukevat aktiivista oppimista, itseohjautuvaa oppimista sekä oppimisen iloa:

”Informaatio -ja viestintäteknologian vaihteleva ja soveltuva hyödyntäminen laajentaa oppilaiden mahdollisuuksia kehittää henkilökohtaisia työskentelyn tapoja ja sosiaalisia taitoja. Tämä rakentaa heidän kykyään itsenäiseen, vuorovaikutteiseen ja kriittiseen tiedon hankintaan ja prosessointiin. Työskentelymenetelmien valinnassa hyödynnetään pelien ja pelillisen oppimisen tarjoamia mahdollisuuksia.”

(Opetushallitus, 2014 s.32)

Lisäksi digitaaliset oppimisympäristöt suomalaisessa koulutuksessa ovat monipuolisten oppimisympäristöjen kulmakiviä sekä myös luonnollisia ja motivoivia oppimisen tapoja tämän päivän maailman kontekstissa.



VINKKEJÄ

Tukeaksesi oppimista erilaisissa tiloissa, ajattele mitkä ovat mahdollisia tiloja oppimiselle luokahuoneessa sekä sen ulkopuolella (käytävät, ulkotilat, digitaaliset oppimisympäristöt). Olisiko oppilailla mahdollista valita tila, jossa he tuntevat oppimisen viihtyisäksi? **Oppimisympäristöön liittyvien korttien** avulla voit tukea oppilaiden opiskelua erilaisissa tiloissa. Oranssi kortti tarkoittaa, että oppilas on pulpetin ääressä, sininen kortti tarkoittaa, että oppilas voi liikkua ympäri luokkahuonetta, vihreä kortti tarkoittaa, että oppilas voi työskennellä käytävässä tai muissa koulun tiloissa. Ajattele kriteereitä ja oppimistilanteita, missä voisit kokeilla tätä opetusmenetelmää.

POHDITTAVAA



Katso tämä video suomalaisesta koulusta ja mieti, kuinka tiloja on käytetty oppimisen tukena. Kaikille suunniteltu koulu:

<https://www.youtube.com/watch?v=ceWelKLfgv8>

Ajattele koulusi ympäristöä ja mieti, miten voisit käyttää eri tiloja tehdäkseen opettamisesta kiinnostavampaa.



3.3 TIEDON SOVELTAMISMENETELMÄT

Työskentelytavat suomalaisissa kouluissa ovat melko vaihtelevia ja tavoitteena on tukea oppilaita kehittymään ja löytämään omat vahvuutensa.

”Vaihtelevat työskentelytavat tuovat oppilaille oppimisen iloa ja kokemuksia onnistumisesta (...) edistään sekä tiedon rakenteiden muodostumista sekä taitojen kehittymistä”.

(Opetushallitus 2014, 31 - 32)

Tiedon soveltamismenetelmät ohjaavat luokahuoneessa opetetun sisällön yhdistämistä konkreettisiin kokemuksiin. Jos esimerkiksi matematiikantunnilla opetetaan prosenttilaskuja, oppilaat voivat tunnistaa prosenttimääriä erilaisissa tuotepakkauksissa (suklaapatukoita voi olla hauskaa käyttää:)) Oppilaat voivat havaita, kuinka paljon suklaapatukka sisältää sokeria, kuinka paljon hiilihydraatteja ja niin edelleen. Lisäksi matematiikantunti on mahdollista yhdistää tiedetuntiin ja tunnilla on mahdollista keskustella erilaisista aineksista terveellistä dieettiä varten.

Erityistä huomiota annetaan joustavalle oppilaiden ryhmittymisille, koulurutiineille, koulutyön strukturoinnille, mallintamiselle ja tehtävien eriyttämiselle. Visualisointi, konkretisointi, tehtävien jako pienempiin osiin, pienten taukojen pito tuntien aikana, fyysisten harjoitteiden teko oppitunnin ja koulupäivän aikana sekä palkitsemisjärjestelmät ovat myös tärkeitä elementtejä suomalaisessa pedagogiikassa (Kyrö-Ämmälä & Lakkala 2017, 211 - 216).

Suomalaisissa kouluissa aika luokahuoneessa käytetään harvoin vain opettajajohtoisin aktiviteetteihin tai luennoimiseen. Sen sijasta moni opettaja käyttää aktivoivia opetusmenetelmiä, kuten ”käänteistä opetusta” (flipped classroom). Tässä opetusmenetelmässä oppilaat tutustuvat tunnin avainkonsepteihin ennen tunnin alkua (esimerkiksi katsomalla opettajan valmisteleman 5 minuutin mittaisen videon). Mitä luokassa tapahtuu sitten tunnin aikana? Jaetun ajan aikana luokahuoneessa keskustellaan avainkonsepteista ja oppilaat pääsevät soveltamaan niitä käytännöllisten aktiviteettien kautta (digitaaliset aktiviteetit mukaan lukien) ja he saavat prosessin aikana palautetta sekä yksilöllistä tukea. Tunnin jälkeen oppilaat jatkavat oppimista uusien tehtävien avulla.

Opettajien yhteistyö ja yhteisopetus, osa-aikainen erityisopetus ja moniammatillinen työ ovat usein käytettyjä opetuksen muotoja suomalaisissa kouluissa. (Kyrö-Ämmälä & Lakkala 2017, 211 - 216). Yhteisopetusta (rinnakkaisopetus, pistetyöskentely) käytetään luokanopettajien keskuudessa ja opetus voi tapahtua yhteisten suunnittelutuokioiden jälkeen tunneilla, jossa opettajat vuorottelevat aktiviteettien fasilitaattoreina. Pistetyöskentelyssä oppilaat kiertävät eri opetuspisteillä, joista vastaavat eri opettajat.



Elina Manninen/Agency Keksi

3.4 TRANSDISIPLINAARISET OPETUSMENETELMÄT

Perusopetuksen suomalainen opetussuunnitelma määrittelee integroivan lähestymistavan:

”tärkeäksi koulun kulttuurin komponentiksi, joka edistää perusopetuksen yhtenäisyyttä. Integroivan lähestymistavan tavoitteena on saada oppilaat ymmärtämään opiskeltavien aiheiden välisiä suhteita ja vuorovaikutuksellisuutta. Se auttaa oppilaita yhdistämään tietoa ja taitoja eri alueilta ja järjestämään niitä merkitykselliseksi kokonaisuuksiksi vuorovaikutuksessa toisten kanssa.”

(Opetushallitus 2016,31)

Tätä kautta oppilaat ymmärtävät opiskeltavien aiheiden merkityksen omassa elämässään ja yhteisössään, yhteiskunnassa sekä ihmiskunnassa. Samaan aikaan he oppivat uusia sisältöjä maailmankuvansa avartamiseen ja pohtimiseen. Integroiva lähestymistapa opetuksessa vaatii pedagogista lähestymistapaa, joka tunnustaa sekä opetuksen sisällön että käytännöt siten, että kunkin aineen opetuksessa ja erityisesti ainerajojen yli tarkastellaan todellisen maailman ilmiöitä tai teemoja kokonaisuuksina.

Integroivan lähestymistavan menetelmä sekä kesto vaihtelevat oppilaiden yksilöllisten tarpeiden sekä opetuksen tavoitteiden mukaan. Seuraavaksi keskeiset integroivan opetussuunnitelman lähestymistavat:

Monitieteellinen	Poikkitieteellinen	Transdisiplinaarinen
• Usean oppiaineen aiheiden integrointi yleisen teeman ympärille • Valitun teeman sulauttaminen eri oppiaineiden aiheisiin • Palveluoppiminen yhteisössä	• Yleisen oppimisen havaitsemista (teemat, kompetenssit) eri oppiaineiden aiheiden väliltä ja opetussuunnitelman suunnittelu tähän perustuen.	• Oppilaiden kiinnostuksen kohteet sekä tutkimus (projektiperustainen oppiminen) toimivat opetuksen lähtökohtana opetussuunnitelman sijasta. • Oppilaat tuottavat sisältöä • Opettajat auttavat oppilaita muodostamaan kysymyksiä ja he toimivat sisällön fasilitaattorin ja ohjaajan roolissa tiedon välittämisen sijaan. • Hyvä STEM-aineiden aiheiden opettamiseen • Tehokkain strategia

Taulukko 1. Integroivan opetussuunnitelman lähestymistavat. Eronen ym. (2019, 4-7)

3.5 ILMIÖPOHJAINEN OPPIMINEN

Oppimisen tiede on todistanut meille uudestaan ja uudestaan lasten oppivan parhaiten sisällön ja kontekstin yhdistyessä merkityksellisellä tavalla. Tutkimukset osoittavat myös, että lapset oppivat tehokkaammin, kun sisältö esitetään teeman sisällä, toisin kuin itsenäisesti. Tämä tarkoittaa, että opetussuunnitelman oppiaineita, kuten matematiikkaa, luonnontieteitä ja taidetta, ei opeteta erillisinä yksikköinä. Sen sijaan oppiaineet integroidaan toimintaan, joka edistää erilaisten taitojen oppimista ryhmätyöskentelytaidoista ongelmanratkaisuun. Kaikki aktiviteetit rakentuvat yksilöllisten ja jännittävien teemojen ympärille. (Opetushallitus, 2016.)

ILMIÖPOHJAINEN OPPIMINEN (PHBL)

PhBL on holistinen työskentelymenetelmä, jossa oppilaat työskentelevät yhdessä kehittämällä ratkaisuja todellisen elämän ilmiöihin. Ilmiön analysointi erilaisista näkökulmista tekee oppimisesta merkityksellistä ja pitkäkestoista. (Lonka ym. 2017, s.173).

ILMIÖPOHJAISEN OPPIMISEN PIIRTEITÄ

- Oppilaat valitsevat aiheen
- Oppilaskeskeisyys
- Opettajat toimivat fasilitaattoreina
- Oppilaat ja opettajat luovat yhdessä sisältöä
- Ilmiöpohjaisella oppimisella on lopputuote
- Oppimiseen sisältyy ryhmätyöskentelyä
- Prosessi vaatii perustavanlaatuista tietoa oppimisen rakennusmateriaaliksi
- Arviointi perustuu sekä prosessiin että tuotteeseen

(Lonka ym. 2017,173-182)



Ilmiöpohjaisen oppimisen projekti kestää noin 4 viikkoa. Luokka ja useampi opettaja on mukana projektissa. Projekti vaatii koordinoivia opettajia. Oppilaat jaetaan noin viiden hengen ryhmiin. Projekti on luova prosessi ja ehdotetut vaiheet ovat vapaavalintaisia. Ryhmä voi valita työtavan tarpeittensa ja resurssiensa mukaan. Työskentely tapahtuu koulussa oppituntien aikana eri oppiaineiden aiheista.

ILMIÖPOHJAISEN OPPIMISEN VAIHEET

- Ilmiön määrittely (Intro - lyhyt video)
- Ajatuskartan laatiminen ilmiöstä
- Tavoitteiden ja arvioinnin kriteerien asettaminen
- Opetussuunnitelman sisällön sekä nykyaikaisten taitojen huomiointi
- Oppilaiden jako ryhmiin
- Lopputuotteen valinta
- Sopiminen työskentelytavoista sekä arviointimenetelmistä
- Tuotteen esittely

(Lonka ym. 2017, 182- 191).



Elina Manninen/Agency Keksi

3.6 PROJEKTIPERUSTAINEN OPPIMINEN

Ongelmanratkaisuun sekä tutkimukseen perustuvassa projektiperustaisessa opetuksessa oppilas on keskiössä.

”Projektiperustaisessa oppimisessa opitaan identifioimalla todellisen elämän ongelmia ja kehittämällä niihin ratkaisuja. Oppilaat oppivat koko prosessin aikana.”

(Wolpert-Gawron 2015)

Projektiperustainen opetus tapahtuu tyypillisesti ryhmissä yhteistyön ollessa opetuksen keskiössä. Tavoitteena on hyödyntää jokaisen ryhmän jäsenen osaamista, samalla kun ryhmän jäsenet kehittävät ryhmätöitä sekä oppivat uudesta sisällöstä. Lopputuotteen luominen on projektiperustaisen oppimisen edellytyksenä. Oppimisprosessi on kuitenkin valmista lopputuotetta merkittävämpää projektiperustaisessa opetuksessa. Projektiperustaisessa opetuksessa opettajan rooli on tukea, rohkaista ja ohjata oppilaita. Opettaja voi ohjata oppilaita oikeaan suuntaan esittämällä heille ohjaavia kysymyksiä. Johdattelevat kysymykset on suunniteltu kannustamaan oppilaita ajattelemaan itsenäisesti. Lisäksi opettajan tavoitteena on toimia oppimisen katalysaattorina tarjoamalla tärkeitä rakennuspalikoita oppimisen tueksi (Wolpert-Gawron, 2015).

Projektin ollessa moniaineinen ja useamman opettajan ollessa mukana projektissa on hyvä idea miettiä, kuinka tehtävät voidaan jakaa käytännöllisesti eri opettajien kesken. Voiko jokainen opettaja olla vastuussa heidän oman oppiaineensa mentoroinnista?



VINKKEJÄ

Videolla suomalainen matematiikan opettaja Maarit Rossi kertoo vinkkejä siitä, kuinka matematiikan opiskelusta voi tehdä innostavaa oppilaille:

<https://www.youtube.com/watch?v=Q90aP04MrUI>

POHDITTAVAA



Katso oheinen video, jossa opettajat Suomessa käyttävät vaihtelevia opetusmenetelmiä huomioiden lasten yksilölliset oppimisen tarpeet: <https://www.youtube.com/watch?v=6RJ-Y3xmyFo&list=PLxorPxluTbZX-OzPrIMWHe3Rw9uxamLf1&index=7>

v=6RJ-Y3xmyFo&list=PLxorPxluTbZX-OzPrIMWHe3Rw9uxamLf1&index=7

Olisiko sinulla ideoita, kuinka edistää vastaavaa oppimista omassa koulussasi?



4. ARVIOINTI

The Finnish National Core Curriculum (2016), which establishes the guidelines of education provision in Finland, emphasises three main characteristics of evaluation in basic education. First is the establishment of an evaluation culture within the school, which includes a safe space where the pupils are supported to do their best, versatile evaluation methods, and fair assessment. Secondly, the assessment needs to be formative, having the goal to improve learning. Lastly, self assessment and peer assessment need to be included as well. While the assessment is done for the benefit of the pupils, the teacher is also using it to improve their practice. In the assessment process, the students are not compared with each other at any point.

One interesting fact about the Finnish education system is the lack of national testing (Ämmälä & Kyrö-Ämmälä, 2018), which is different to the way the project partners' (Romania and Czech Republic) education systems operate. The Finnish system relies mainly on formative assessment, as can be seen further on.



Riitta Supperi/Keksi/Team Finland

4.1 ARVIOINTIMENETELMÄT



Suomalaiset opettajat käyttävät monipuolisia arviointimenetelmiä keskittyen kriittisen ajattelun, itsereflektioon ja oman oppimismotivaation kehittämiseen.

Arviointiprosessi sisältää **jatkuvan oppimisen arvioinnin** koulun aikana ja **loppuarvioinnin** lukuvuoden lopussa.

Ouakrim-Soivion (2018) mukaan **jatkuva oppimisen arviointi** koostuu seuraavien yhdistelmästä:

- **diagnostinen arviointi - opiskelijoiden lähtötaso verrattuna oppimisen tavoitteisiin: Mitä tiedän? Mistä aloitan? Mitä tavoitteita asetan itselleni?**
- **formatiivinen arviointi - keskittyy oppimisprosessiin: Miten edistyn oppimisessani? Mitä minun pitäisi tehdä seuraavaksi?**
- **summatiivinen arviointi - keskittyy oppimistulokseen: Missä olen suhteessa oppimistavoitteisiin?**

Jatkuvassa arviointiprosessissa formatiivista arviointia ei tarvitse dokumentoida opettajan toimesta. Summatiivinen arviointi sen sijaan dokumentoidaan ja tavoitteena on tehdä oppimisprosessi näkyväksi opiskelijalle ja opettajalle. Summatiivisen arvioinnin dokumentaatiotyyppejä ovat esimerkiksi:

- **kokeet (kirjalliset, sähköiset, suulliset)**
- **palautetta sisältävät esitykset**
- **ryhmätyöskentely palautteen kera**
- **videokertomuksia palautteen kera**
- **piirustukset ja askartelutyöt**
- **oppimispäiväkirjat (kirjalliset, sähköiset)**

Nämä materiaalit sekä itsearviointit, vertaisarviointit ja opettajien palautedokumentit kootaan portfolioon, jota käytetään arvioinnin tukena.

Oppimisen jatkuvaa arviointia toteutetaan kahdesti lukuvuoden aikana (syksy, kevät) järjestettävissä opettajan, oppilaan ja vanhemman välisissä kokouksissa. Tämän formatiivisen arviointidialogin aikana opettaja tekee oppimisprosessin näkyväksi ja tukee opiskelijaa ymmärtämään:

- mitkä ovat oppimisen tavoitteet
- missä opiskelija on suhteessa oppimisen tavoitteisiin
- mikä on opiskelijalle paras tapa saavuttaa oppimisen tavoitteet

”Opettajat varmistavat, että oppilaat ovat tietoisia tavoitteista ja arviointiperusteista. Tavoitteiden reflektointi ja oman oppimisen tarkasteleminen suhteessa tavoitteisiin on tärkeä osa oppilaan itsearviointitaitojen kehittämistä.”

(Opetushallitus, 2014, s. 50)

Opettaja-oppilas-vanhempaintapaamisten lisäksi **jatkuvaa oppimisen arviointia** toteutetaan myös oppimisen edistymistä koskevilla palautteilla ja päivityksillä, jotka välitetään opiskelijalle ja hänen huoltajilleen päivittäin verkkokoulun kautta. viestintäjärjestelmä (esim. Wilma-sovelluksen kautta, pääkaupunkiseudulla). Vuoropuhelu, koulun ja opettajien käytäntöjen säännöllinen pohdiskelu sekä koulun ja kodin yhteistyö edistävät oppimista:

”Oppimisyhteisö kehitty dialogissa. (...) Tavoitteiden pohtiminen, työn säännöllinen arviointi ja rauhallinen ilmapiiri edistävät yhteisön oppimista. Sitä tukee kotien ja muiden yhteistyökumppaneiden palaute”

(Opetushallitus, 2014, s. 28)

Oppimisen loppuarviointi suoritetaan lukuvuoden lopussa. Jokainen opiskelija saa vuosittain kansallisiin arviointiperusteisiin perustuvan raportin. Suomen kansallinen opetussuunnitelma sisältää arviointiohjeet kaikille tärkeille aineille.

1. Luokat 1 - 3 käyttävät sanallista arviointia. Arvioinnin painopiste on oppilaan edistymisessä sekä yleisissä opiskelu- ja työtaidoissa.
2. Luokilla 4–7 arvioinnit ovat numeerisia tai kirjallisia.
3. Luokilla 8–9 arvioinnit ovat aina numeerisia.

(Opetushallitus, 2016)

Arviointiprosessissa on tärkeää ymmärtää ja osata soveltaa (eikä opetella ulkoa) kunkin opintovuoden ainekohtaisen opetussuunnitelman keskeisiä käsitteitä.

Loppuarvioinnissa huomioidaan tuntien aikainen panostus (aktiivisuus, vastuullisuus, oma-aloitteisuus, muiden auttaminen ja rakentavan palautteen antaminen, kunnollinen kouluvarustus.

”Arviointi keskittyy oppilaan oppimis- ja työskentelytaitoihin ja käytökseen.”

((Opetushallitus, 2014, s. 50)

Tämä lähestymistapa varmistaa 2000-luvun taitojen kehittymisen.

Jatkuvan arvioinnin lisäksi digitaalista teknologiaa käytetään arvioinnin kestävyuden varmistamiseen. Suomalaisten oppimateriaalikustantajien toimittamat ainekohtaiset opetusmateriaalisarjat sisältävät paperipohjaisten testausresurssien lisäksi digitaalisia aktiviteetteja ja testejä. Opiskelijat hyötyvät suuresti digitaalisista ratkaisuista, sillä teknologian välittämässä arvioinnissa he näkevät edistymisensä ja saavat nopeaa palautetta.

Jatkuva arviointi Suomessa tukee oppilaita tulemaan elinikäisiksi oppijoiksi ja tietoisiksi siitä, että he oppivat elämää varten, ei koulua varten.

4.2 KOKONAISVALTAISET ARVIOINTISTRATEGIAT

Kokonaisarvioinnissa käytetään monipuolisia menetelmiä opiskelijoiden edistymisen arvioimiseksi tiedon, työskentelytaitojen ja käyttäytymisen osalta (Opetushallitus, 2014). Arvioinnin tarkasteleminen kokonaisvaltaisesta näkökulmasta on erittäin tarpeellista etenkin ilmiöpohjaisen oppimisen ja projektioppimisen parissa. Kun opetusmenetelmiin liittyy monimutkaisia yhteyksiä tieteenalojen välillä ja keskitytään 2000-luvun taitoihin, arviointiprosessin on sovittava yhteen tämän kanssa. Tässä on muutamia kokonaisvaltaisessa arvioinnissa huomioitavia kohtia:

Mitä pitää mielessä:

- **Työskentelyprosessi on yhtä tärkeä kuin lopputulos**
- **Erilaisten arviointimenetelmien yhdistäminen sen varmistamiseksi, että sinulla on selkeä käsitys opiskelijan kehityksestä (havainnot, videot, äänitiedostot, itsearviointi, vertaisarviointi, testit)**
- **Ota huomioon opiskelijoiden ikä ja erityistarpeet**
- **Arvioinnin tavoitteena on parantaa oppimista (formatiivinen arviointi)**
- **Keskity palaute opiskelijan vahvuuksiin ja motivoimiseen** (Lonka ym., 2017, s. 186-188)



Riku Isohella/Velhot Photography Oy



VINKKEJÄ

Jos päätät ottaa arvioinnissa käyttöön kokonaisvaltaisen lähestymistavan ja käyttää erilaisia menetelmiä, muista esitellä jokainen uusi arviointimenetelmä oppilaille asteittain. **Oppilaiden tulee olla aina tietoisia käyttämästäsi arviointikriteereistä ja siitä, miten heidän lopputuotoksensa toimitetaan.** Jos esimerkiksi päätät ottaa podcastin käyttöön arviointimenetelmänä, esitele ensin käsite, mitä se on, miten se tehdään, minkä tyyppistä sisältöä esittelet ja mitä resursseja oppilaat tarvitsevat. Sitten voit käyttää sitä yhdessä ja erikseen. Korosta, että olet valmis auttamaan heitä, jos he tarvitsevat jotain.

POHDITTAVAA



Katso edellä mainittuja esimerkkejä arvioinnin dokumentointimenetelmistä ja mieti, mitkä niistä voisivat parhaiten sopia oppilaidesi tarpeisiin ja opettamaasi sisältöön. Miltä oppilaistasi tuntuisi, jos pyytäisit heitä luvun lopussa olevan kokeen sijaan tekemään videon tai podcastin, joka liittyy opettamaasi sisältöön? Tai jos haluat todella kokeilla jotain uutta, voit antaa heille useita arviointivaihtoehtoja ja he voivat valita itselleen sopivimman. Jaa kokemuksesi muiden kollegoiden kanssa, jotta opitte toisiltanne.

4.3 ARVIOINTIMENETELMIEN ERIYTTÄMINEN JA YKSILÖINTI

Suomalainen opetussuunnitelma korostaa arviointimenetelmien monimuotoisuutta ja myös arvioinnin merkitystä oppimisen edistäjänä. Osana jatkuvaa arviointiprosessia tarjotaan kaikille yleistä tukea oppimiselle. Tuen tarve arvioidaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa tulevien oppimishaasteiden ehkäisemiseksi. Tarvittaessa tehdään huolellinen pedagoginen arviointi ja laaditaan suunnitelma tehostetusta tai erityisestä tuesta, yleensä moniammatillisissa asiantuntijaryhmissä.

”Yhdessä tai useammassa oppiaineessa yksilöllisen opetussuunnitelman mukaan opiskelevien oppilaiden saavutuksia arvioidaan suhteessa heille henkilökohtaisessa koulutussuunnitelmassa asetettuihin henkilökohtaisiin tavoitteisiin sen sijaan, että sovellettaisiin yleisiä oppimäärän kriteereitä suoritustason määrittelyssä.”

(Opetushallitus, 2014, s. 50)

Arviointimenetelmien eriyttämisen ja yksilöinnin kannalta Suomessa saatavilla oleva koulutuksen tukimateriaali oppaiden, työkirjojen, opettajan oppaiden ja digitaalisen toiminnan muodossa sisältää erilaisia toimintoja ja testejä arviointiin, itsearviointiin ja vertaisarviointiin. Näitä resursseja kehitetään opetussuunnitelmaan kirjoitettujen tavoitteiden pohjalta ja ne ovat helposti eriteltyjä useilla tasoilla.

Opettajat päättävät, mitä materiaaleja ja testejä he käyttävät arvioinnissa, ja he voivat myös luoda omia testejä ja arviointitoimintoja.



Riitta Supperi/Keksi/Team Finland

4.4 ITSEARVIOINTI

Itsearviointi on taito, jonka opiskelijat oppivat opettajan ohjaamana ala-asteelta alkaen. Alussa keskitytään vahvuuksien, oppimisen edistymisen ja tavoitteiden saavuttamisen korostamiseen. Ylemmillä luokilla itsearviointi muuttuu analyyttisemmäksi (Opetushallitus, 2014, s. 50). Ajan myötä opiskelijat oppivat arvioimaan oppimisprosessiaan, käytäntöjään ja niiden parannuksia. Itsearvioinnilla on havaittu olevan vaikutusta opiskelijoiden tietoisuuteen ajattelutavastaan sekä elinikäiseen oppimiseen (Kumpulainen & Lankinen, 2016, s.77).

Kuinka edistää itsearviointimahdollisuuksia:

- keskustelujen kautta (opettaja, vanhempi, oppilas)
- käyttämällä visuaalista tukea
- itse asetettujen tavoitteiden ohjaamana
- keskittymällä positiiviseen palautteeseen ja siihen, miten opiskelija voi saavuttaa tavoitteensa

POHDITTAVAA?

Täältä löydät kolme Suomessa käytössä olevaa itsearviointilomakemallia 2., 4. ja 6. luokalle. Katso niitä ja pohdi, kuinka voit käyttää niitä inspiraationa luodaksesi sellaisia, jotka sopivat oppilaillesi ja opettamaasi sisältöön).



Riitta Supperi/Keksi/Team Finland



4.5 SEURAAVAT ASKELEET – KUINKA KÄYTTÄÄ ARVIOINTIA OPPIMISEN KEHITTÄMISEEN

Arvioinnin tehtävänä on jatkuvasti tukea opetus-oppimisprosessin suunnittelua ymmärtämällä opiskelijan edistymistä ja tukea jokaisen opiskelijan elinikäisen oppijan identiteetin kehittymistä:

”Arviointi on suurin yksittäinen tekijä, joka ohjaa oppimisprosessin painopistettä”

(Virtanen, Postareff & Hailikari, 2015)

Tulevaisuuden koulutuksen varmistamiseksi summatiivista arviointia (oppimisen arviointi) on täydennettävä diagnostisella (oppimisen arviointi) ja formatiivisella arvioinnilla (arviointi oppimisena). Jatkuvan arvioinnin avulla opiskelija saa jatkuvaa palautetta ja on aktiivinen osallistuja prosessiin. Jatkuva arviointi mahdollistaa myös sen, että opettaja tunnistaa opiskelijat, jotka tarvitsevat apua tietyillä alueilla, ja varmistaa oikea-aikaisen puuttumisen.

Opiskelijoiden arviointi on myös työkalu oman opettajatyömme ja koulun reflektointiin ja kehittämiseen:

”Arvioinnissa hankittu tieto auttaa opettajia mukauttamaan opetusta oppilaan tarpeisiin.”

(Opetushallitus, 2014, s. 49)

Jatkuvan arviointiprosessin hyödyt palaavat siis loppujen lopuksi takaisin opiskelijalle – koulutuksessa on kyse oppilaan elinikäisestä oppimisprosessista.



VINKKEJÄ

Lue lisää formatiivisesta arvioinnista ja opiskelijoiden arvioinnin tämän hetkistä suuntauksista Suomessa opettajan ja tutkijan Marika Toivolan kirjasta Flipped Assessment: A Leap to Assessment for Learning:

<https://www.ellibs.com/fi/book/9789513778057/flipped-assessment-a-leap-towards-assessment-for-learning>

POHDITTAVAA



- Katso tämä video ja tutustu suomalaisten opettajien käyttämiin monipuolisiin arviointimenetelmiin:
<https://www.youtube.com/watch?v=6RJ-Y3xmyFo&list=PLxorPxlTbZX-0zPRIMWHe3Rw9uxamLf1&index=7>
- Mitä ideoita voisit edistää omassa koulussasi?
- Pohdi omia arviointikäytäntöjäsi: Luoko arviointi oppimisen iloa vai estääkö se sen? Luoko arviointi opettamisen iloa vai estääkö se sen?

JOHTOPÄÄTELMÄT

Kuten näkyy, arviointiprosessi liittyy syvästi opetettavaan sisältöön, käytettäviin pedagogisiin menetelmiin sekä opiskelijoiden yksilöllisiin tarpeisiin. Nämä näkökohdat tulee ottaa huomioon valittaessa arviointivälineitä ja päätös on tehtävä periaatteella, että opiskelija on koulutuksen keskipiste. Heidän hyvinvointinsa ja etunsa ohjaavat opettajien työmenetelmiä.

Suomalaisessa koulutusmallissa jokaisella opiskelijalla on mahdollisuus saada positiivista, oikeudenmukaista ja kannustavaa palautetta. Pisa-tuloksissa 2018 Suomi oli ainoa maa, joka sijoittui korkealle sekä elämään tyytyväisyydessä että lukukyvyyssä. Suomalaisen koulutuksen menestys kansainvälisessä testauksessa on tulosta tasa-arvon ja opiskelijakeskeisen pedagogiikan periaatteiden sisällyttämisestä kaikkien koulutukseen ja jatkuvasta työstä koulutuksen korkean laatutason säilyttämiseksi.

Nämä tulokset heijastavat vuosikymmenten fiksua päätöksiä koulutuspolitiikassa ja tutkimukseen perustuvia koulutusuudistuksia. Tutkimuksen käyttäminen koulutuksen parantamisen välineenä on ollut yksi Suomen ”salaisuuksista” nykyisen koulutuksen laatutason saavuttamiseen.

Toivomme, että tässä oppaassa esitetyt tiedot, vinkit ja resurssit tukevat Erasmus+ Q-Ed! Equalizing the chances of success in life of pre-university students through a quality digital education -projektin kumppanimaiden opettajia omien käytäntöjensä pohtimisessa ja uusien pedagogisten ja arviointimenetelmien käyttöönottoa omaan kontekstiinsa mukautettuina.

Voit lukea lisää projektistamme täältä:
<https://www.q-ed.eu/>



Jussi Hellsten

VIITTEET

-  **Ämmälä A. , & Kyrö-Ämmälä O.** (2018). Conceptions of school assessment: what do Finnish primary school students think of assessment? *Education in the North*, 25(1-2), 275-294.
<https://doi.org/10.26203/Ogls-hf54>
-  **Eronen L., Kokko S. & Sormusen K.**, (2019), Escaping the subject-based class: A Finnish case study of developing transversal competencies in a transdisciplinary course, *The Curriculum Journal*, vol. 30, no.3, pp.264-278.
<https://doi.org/10.1080/09585176.2019.1568271>
-  **Facts Maps** (2022), PISA 2018 Worldwide Ranking – average score of mathematics, science, and reading,
<https://factsmaps.com/pisa-2018-worldwide-ranking-average-score-of-mathematics-science-reading/>
-  **Finnish National Board of Education.** (n.d.). National Core Curriculum for Basic Education 2014. Porvoo Kirjakeskus.
-  **Harju, V., & Niemi, H.** (2018). Teachers’ changing work and support needs from the perspectives of school leaders and newly qualified teachers in the Finnish context.
-  **Kumpulainen K. & Lankinen T.** Striving for education Equity and Excellence in Niemi, Toom, A., & Kallioniemi, A. (2016). *Miracle of education: the principles and practices of teaching and learning in Finnish schools* (Second revised edition.). Sense Publishers.
-  **Kumpulainen, Sintonen, S., Vartiainen, J., Sairanen, H., Nordström, A., Byman, J., & Renlund, J.** (2018). *Playful Parts: The Joy of Learning Multiliteracies*.
-  **Kyrö-Ämmälä, O.; Lakkala, S.** Teacher training school of University of Lapland in Finland. In *Inclusion in Socio-Educational Frames: Inclusive School Cases in Four European Countries*; Galkienė, A., Ed.; The Publishing House of the Lithuanian University of Educational Sciences: Vilnius, Lithuania, 2017; pp. 211-216.
-  **Lonka, K.** (2018). *Phenomenal Learning from Finland* (1.edition.). Edita.
-  **Lonka K., Makkonen J., Litmanen T., Berg M., Hietajärvi L., Kruskopf M., Lammassaari H., Maksniemi E., Nuorteva M.,** (2017), *Road to 21st Century Competencies*. (10-158) Microsoft.
https://kirstilonka.files.wordpress.com/2018/08/evaluation_framework_microsoft_final.pdf
-  **Lonka, K., Makkonen, J., Litmanen, T., Berg, M., Hietajärvi, L., Kruskopf,, M., Lammassaari, H., Maksniemi, E., & Nuorteva, M.,** (2017). *Road to 21st century competence*. Retrieved 1 December 2021, from
http://ele.fi/assets/evaluation_framework_microsoft_final.pdf
-  **Niemi, H.** (2015). *Teacher Professional Development in Finland: Towards a More Holistic Approach*.
-  **Niemi, H.** (2016). *The Societal Factors Contributing to Education and Schooling in Finland*. In *Miracle of Education* (pp. 23-40). SensePublishers, Rotterdam.

- Niemi H.** (2020) Teacher education at the crossroads- Educational ecosystems for equity and quality of learning in Envisioning the Teaching and Learning of Teachers for Excellence and Equity in Education, pp. 5-23. (Springer)
- OECD**, (2016), What makes a school a learning organization?, Available at: <https://www.oecd.org/education/school/school-learning-organisation.pdf>
- Reinikka, R., Niemi, H., & Tulivuori, J.** (2018). Stepping Up Finland's Global Role in Education. Ministry for Foreign Affairs of Finland.
- Ryan, R. M., & Powelson, C. L.** (1991). Autonomy and relatedness as fundamental to motivation and education. *Journal of Experimental Education*, 60(1)
- Sahlberg, P.** (2009). A short history of educational reform in Finland. European Union Institution publication.
- Salminen J., Tornberg L., & Venäläinen P.** (2016) Public Institutions as Learning Environments in Finland, In *Miracle of Education* (41-55), Sense Publishers
- Ouakrim-Soivio, N.** (2018). Jatkuva arviointi - Mitä se oikeastaan on? Sanoma Pro. <https://www.sanomapro.fi/jatkuva-arviointi-mita-se-oikeastaan-on/>
- Senge, P. M., Cambron-McCabe, N. H., Lucas, T., Smith, B., Dutton, J., & Kleiner, A.** (2012). *Schools that learn: A fifth discipline fieldbook for educators, parents, and everyone who cares about education*. New York: Crown Business.
- Sjöberg, S.** (2016). OECD, PISA and Globalization: The Influence of the International Assessment Regime. In Christopher. Tienken & C. A. Mullen (Eds.), *Education policy perils: tackling the tough issues* (p. 200).
- Steiner-Khamsi, G.** (2019). Conclusions: What Policy-Makers Do with PISA. In F. Waldow & G. Steiner-Khamsi (Eds.), *Understanding PISA's Attractiveness: Critical Analyses in Comparative Policy Studies*. Bloomsbury Publishing Plc.
- Toom A. & Husu J.** (2016), Finnish Teachers As “Makers of the Many”, In *Miracle of Education* (41-55), Sense Publishers
- University of Helsinki.** (2020, October 22nd), Professional Development, <https://www.helsinki.fi/en/science-education/for-teachers-and-learning-communities/professional-development>
- Virtanen, V., Postareff, L., & Hailikari, T.** (2015). Millainen arviointi tukee elinikäistä oppimista? *Yliopistopedagogiikka*, 22(1), 1-11. <http://lehti.yliopistopedagogiikka.fi/2015/03/27/millainen-arviointi-tukee-elinikaista-oppimista/>
- Waite S.** (2020). Where Are We Going? International Views on Purposes, Practices and Barriers in School-Based Outdoor Learning. *Education Sciences*, 10(311), 311–. <https://doi.org/10.3390/educsci10110311>
- Waters Foundation.** (2014), *Systems Thinking in Schools*, www.watersfoundation.org Second Edition
- Wolpert-Gawron, H.** (2015). What the heck is project-based learning. Retrieved from <https://www.sgasd.org/cms/lib/PA01001732/Centricity/Domain/32/Project%20based%20learning.pdf>.