



Osaan! -muistio perustaitopäivästä 17.1.2020

"Osaaja luokassa on osaaja Suomessa."

Tilaisuus aloitettiin Jyväskylän kristillisen opiston rehtori **Harri Erkamaan** tervetuliaissanoilla. Osaan! -hankkeen projektipäällikkö **Juha Mäkirinta** kiitteli runsasta osanottajamäärää, sillä vain yhteistyöllä asioita saadaan tapahtumaan. Paikalle oli saapunut yli 100 opettajaa 26 eri organisaatiosta. Osaan! -hankkeen tavoitteet eivät ole vaatimattomat, sillä olemme luvanneet vahvistaa aikuisten maahanmuuttajien perustaitoja ja kehittää perustaitotietoista opetusta. Hanke antaa konkreettisia työkaluja perustaitojen opetukseen ja edistää myös opettajien ainerajat ylittävää yhteistyötä. Perustaitojen eli lukutaidon, numerotaitojen ja digitaalista työskentelyä hyväksi käyttävä ongelman-ratkaisutaidon vahvistaminen on jokaisen opettajan velvollisuus. Perustaitojen tulee lävistää koko maahanmuuttajaopetuksen kenttä luku- ja kirjoitustaidon koulutuksesta ja kotoutumiskoulutuksesta peruskouluun.

Juhani Rautopuro: Perusopetuksen päättöarvioinnin uudistaminen

Koulutuksen ohjausjärjestelmän muutos 1970-luvulta alkaen hajautti valtaa ja antoi opettajille autonomian omaan opetukseensa. Valtakunnallinen opetussuunnitelma on vain kehys, jonka sisälle kunnat ja koulut tarkentavat omat opetussuunnitelmansa. Opetusta ja arviointia yhtenäistämään ei Suomessa ole standardoituja testejä eikä päättökokeita, vaan oppimistuloksia arvioidaan harkituilla, luotettavilla mittareilla otospohjaisesti. Ulkoiset arvioinnit kuten Karvi, PISA ja TIMSS velvoittavat oppilaitoksia ja niiden tuloksista saadaan kansallinen jakauma oppimistuloksista, ei yksilöiden rankinglistoja. Koulussa on siis rauha opiskella sitä, miksi siellä ollaan, ei treenata vain tiettyjä testejä varten.

PISA-testissä yleinen trendi suomalaisten lasten tuloksissa on laskeva. Vuodesta 2006 vuoteen 2015 15-vuotiaiden taidoissa on jo 30 pisteen eli yhden lukuvuoden erot.



Lisäksi pitempiaikainen muutos esimerkiksi päässälaskussa on hyvin radikaali. Taito ei nykypäivänä ole välttämätön arkielämässä käsillä olevista apuvälineistä johtuen. Yksilöiden väliset erot kasvavat, Kansallisen koulutuksen arviointikeskuksen eräässä parkkipaikan tilavuuden arviointitehtävässä vaihteluväli vastauksissa oli viidestä viiteentuhanteen autoon. Syitä laskuun voi olla useita, maahanmuuttajataustaisten vastaajien määrä voi olla yksi niistä. Vuoden 2021 PISA-tutkimuksessa otetaan yllitostus maahanmuuttajista, jotta ryhmän oppimistuloksia voidaan tarkemmin tutkia. Materiaalit sivulta <https://ktl.jyu.fi/fi/tutkimus/arviointi>, PISA 2015 <https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/59526>.

Peruskoulun arvosanojen määräytymisessä on yhdenvertaisuus- ja tasa-arvo-ongelmia. Eroja on sukupuolten välillä ja myös kuntien ja koulujen välillä. Arvioinnin yhdenvertaisuus pätee myös perusopetuksen ja aikuisten perusopetuksen välillä. Arvosanojen määräytyminen tulee olla yhtäläistä, ei vähiten siksi, että jatko-opiskeluihin hakeudutaan päättöarvosanojen perusteella.

Kriteereiltä kaivataan yhdenvertaisuutta ja arvioinnin täytyy olla täysin läpinäkyvää. Kun arvosanan kahdeksan saaneiden taitoja tutkittiin, huomattiin erittäin suurta vaihtelua taidoissa: vaihteluväli oli arvosanasta neljä arvosanaan kymmenen. Jyväskylän kaupungin perusopetuksen osaamisen kehittäminen eli Poske on määrittänyt perusopetuksen oppiaineiden taitotasotaulukot kaikille arvosanoille. Kriteerit arvioinnissa pohjautuvat Bloomin ja tästä edelleen Krathwohlin muokkaamaan osaamisen taksonomiaan (ks. jaettu hahmotelma perustaidoista). Tutustu esimerkiksi matematiikan tavoitteisiin ja arviointikriteereihin vuosiluokille 7-9: <https://preview.tinyurl.com/wq2cdur>

Opetushallitus vahvistaa valtakunnallisesti päättöarvioinnin kriteerit arvosanalle 6 tämän vuoden alkupuolella. Kaikkien arvosanojen kriteerit tulevat voimaan 1.8.2021.

Osaan! lisäys: Tutustu myös kielissä käytettävään Eurooppalaisen viitekehyksen taitotasoasteikkoon: <http://www02.oph.fi/ops/taitotasoasteikko.pdf>. Arvosanojen ja taitotasojen vastaavuudesta luokka-asteittain täällä: <https://eperusteet.opintopolku.fi/#/fi>

Jan Jansson: Case kemia

Jan Jansson Töölön yhteiskoulun aikuislukiosta on tehnyt paljon työtä kemian materiaalipulan ratkaisemiseksi. Hän on koonnut omista ja yhteistyöstä kiinnostuneilta opettajilta saamistaan materiaaleista materiaalikokonaisuuden päättövaiheen kemian kurssille. Se koostuu oppimateriaalista ja harjoituskirjasta.

Syitä oman materiaalin koostamiseen oli useita. Suoraan käyttöön sopivaa materiaalia ei ollut, sillä peruskouluun tarjolla oleva materiaali ei soveltunut. Suurimmat ongelmat olivat kielen vaikeat rakenteet, pitkät virkkeet, sanaston laajuus ja lapsille ja nuorille suunnattu yleisilme tai teemamaailma. Tehtävissä vaaditaan usein perustaitoja, joita aikuisilla maahanmuuttajaopiskelijoilla ei vielä ole.

Tavoitteet aikuisille maahanmuuttajille soveltuvalla reaaliaineen materiaalille Jan Janssonin mukaan:

- kielitasoltaan tarpeeksi riisuttu
- sisältää paljon havainnollistavaa materiaalia
- huomioi lähtötason
- ei oleta tietoja
- ennakoi yleisimpiä puutteita perustaidoissa ja -tiedoissa
- eriyttää ja kattaa tiedot esimerkiksi arvosanaan 8 asti. materiaali
- kattaa opetussuunnitelman sisällöt



Jan antoi myös ideoita yhteistyöhön. Kannattaa aloittaa työkavereista, kysellä omalta ainealueryhmältä yhteistyöhön kiinnostuneita. Hyödyllistä on saada työryhmään myös aineistoa kielen näkökulmasta katsova opettaja. Kasvokkain tapaamiset ovat hedelmällisimpiä, mutta jonkinlainen keskustelualusta olisi hyödyksi. Google Drive toimii erinomaisesti materiaalin jakoon ja kirjalliseen kommentointiin.

Työvälineiksi riittävät usein Officen tuotteet. Wordillä saa riittävän siistiä muotoilua. Puhelimella otetut kuvat ovat hyvässä valossa tarpeeksi tarkkoja ja PowerPointia voi käyttää kaavakuvien ja pallomallien tekoon ja Excelistä voi tallentaa kuvaajat suoraan kuviksi. Kestotuotteen painattaminen on yllättävän halpaa verrattuna omakätiseen kopiointiin koulussa. Suurin osa pienpainoista ottaa tiedostot vastaan docx-muodossa.

Aikuisten perusopetuksen päättövaiheen kurssin Ke1 materiaalien 0.1-versiot ladattavissa täällä (tekijät: Jan Jansson, Suvisaara Holmström, Vesa Sipiä, Anneli Töhönen ja muu työryhmä):

<https://www.kktavastia.fi/aineisto/osaan/ke1tek/index.html>

<https://www.kktavastia.fi/aineisto/osaan/ke1har/index.html>

Osaan! lisäys: Alkuvaiheeseen hanke on tehnyt kemian materiaalin, jonka voit ladata täältä: <https://www.kktavastia.fi/aineisto/osaan/kemia/index.html>. Hankkeella on myös oma suljettu keskustelufoorumi, johon voi pyytää tunnukset osoitteesta osaansuomessa@gmail.com.

Osaan! lisäys: Peruskoulua yhdeksän vuotta käynyt nuori on opiskellut vähintään 266 tuntia fysiikkaa ja kemiaa ja yli 1200 tuntia matematiikkaa. Perusopetuksen lähiopetustunteja on vähennetty, voiko vaikutus näkyä esim. Pisassa?



Pekka Räsänen: Matemaattisten taitojen kehittäminen opetuksessa

Pekka Räsänen Niilo Mäki Instituutista tarkasteli maahanmuuttajien matemaattisia perustaitoja ja antoi materiaalivinkkejä opettajille. Suomessa heikosti matemaattisista tilanteesta suoriutuvien määrä on kasvussa, jopa 10 %:lla on haasteita arkielämän numerotaidoissa. Matemaattisten taitojen vaihtelua selittävät tekijät ovat enimmäkseen yksilöllisiä. Äidin koulutustausta vaikuttaa matemaattisten taitojen kehittymiseen. Osaamistaso yläkoulun matematiikassa ennustaa myös toisen asteen koulutuksen sujuvuutta.

Maahanmuuttajien määrän lisääntyminen Suomessa ei selitä osaamistulosten laskua, eikä maahanmuuttajien tilannetta ole Suomessa vielä tarpeeksi tutkittu. Vantaalla tehdyn tutkimuksen maahanmuuttajaotoksessa kuitenkin huomattiin kantaväestöstä poikkeava tilanne, jossa tytöt suoriutuivat erityisen heikosti. Tyttöjen taidot olivat kauttaaltaan heikot, eikä heikko kielitaito selittänyt suoritusta. Pojat olivat kielellisissä tehtävissä heikkoja, mutta selviytyivät vain vähän kielitaitoa vaativista tehtävistä paremmin. Matematiikan sanasto on opetettavissa esimerkiksi Lukimat.fi-sivustolla olevasta listasta. Tämä on erityisen tärkeä lista S2-opettajille. Lista on tallennettavissa täältä: <https://preview.tinyurl.com/s89mzdc>.

Maahanmuuttajien tilanne maahanmuuton jälkeen kriittinen: jos maahan muutettuaan ei nopeasti joudu ongelmanratkaisutaitotilanteisiin työssä tai koulussa, taidot alkavat laskea. Jo kotoutumiskoulutuksessa on siis hyvin tärkeää ylläpitää ja kehittää matemaattisia taitoja.

Tekeillä olevassa Funa- tutkimuksen ensimmäisessä osassa (Functional Numeracy Assessment, toiminnallisten laskutaitojen arviointi) on listattu seuraavat tärkeimmät osa-alueet matemaattisten oppimisvaikeuksien arviointiin:

Matemaattisten oppimisvaikeuksien arvioinnin osa-alueet:

1. Lukujen vertailu (luvun määrällinen mielikuva)
2. Luvun ja määrän vertailu (lukujen luettelonopeus)
3. Lukujonon täydentäminen (aritmeettinen päättely)
4. Useampinumeroisten lukujen vertailu (Ordinaaliluvut)
5. Yhteenlaskut 1-20 (Laskusujuvuus)
6. Vähennyslaskut 1-20 (Laskusujuvuus)
7. Useampinumeroisten lukujen yhteen- ja vähennyslaskut (Laskualgoritmien hallinta)

Seuraavissa osissa tutkitaan toiminnallista laskutaitoa (matemaattisten taitojen soveltaminen) ja matematiikan oppimista tukevia kognitiivisia ja emotionaalisia tekijöitä (mm. hahmottaminen, työmuisti, päättely, ahdistuneisuus, motivaatio).

Kirjavinkit:

- *International Handbook of Mathematical Learning Difficulties*
- *Matematiikan oppiminen ja opetus*
(<https://www.jyu.fi/fi/ajankohtaista/arkisto/2018/12/uusi-teos-luo-katsauksen-matematiikan-opetukseen-ja-oppimiseen>).

Materiaalivinkit:

- Banuca 1-3 luokille (<https://koju.nmi.fi/tuote/banuca-laskutaidon-testi-7-9-vuotiaille/>), maksullinen
- Khan-akatemia (<https://www.khanacademy.org/>)
- Ville-oppimisjärjestelmä (<https://oppimisanalytiikka.fi/2019/ville/>), koulutus maksullinen



- Cognitionmatters.org: tehtäviä, visuaalista matematiikkaa, kognitiivista harjoittelua, sovellukset Vektori ja Flex (<https://cognitionmatters.org/>)

Osaan! lisäys: Vektro-tablettipeli on kuin matemaattinen Ekapeli. Se toimii vain tabletilla. Lyhyellä testauksella seitsemänvuotias piti peliä hyvänä, jatkamme testaamista aikuisoppijalla. Opettaja saa hyödyllistä tietoa opiskelijan edistymisestä:

12HP 2020	Toppola	Create usernames		
Username	Days	Active / day	Accuracy	Warnings
✘ kapu risidibu	1/40	8/30	93%	
✘ kewa setapibi	0/40	0/30	0%	