

## OPPIMISEN TEORIOISTA ERILAISII OPPIMISYMPÄRISTÖIHIN

Päivi Häkkinen

19.9.2016



Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## LUENTORUNKO

- I. Oppimisympäristön käsitteestä
- II. Ajankohtaisia haasteita
- III. Oppimisympäristöjen ja oppimisteknologioiden historia
  - I. Taustalla vaikuttavat käsitykset oppimisesta
- IV. Miksi teknologiaa osaksi oppimisympäristöjä?
- V. Oppimisen teorioista kestäviin pedagogisiin periaatteisiin
- VI. Oppimisympäristön arviointia

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

[www.socrative.com](http://www.socrative.com)

Student login  
Room: OY2016

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## SOCRATIVE: Oppimisympäristö on ensisijaisesti...

- A. Fyysinen tila
- B. Teknologinen alusta
- C. Sosiaalinen ympäristö

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## OPPIMISYMPÄRISTÖN KÄSITTEESTÄ

### OPPIMISYMPÄRISTÖN KÄSITTEESTÄ

- ❑ Oppimisympäristöistä monenlaisia määritelmiä (Billett, 2008; Bransford et al., 2006; Jonassen & Land, 2000; Wilson, 1996)
- ❑ Tila / ympäristö, jossa oppijat työskentelevät yksin ja yhdessä oppimistavoitteiden suunnassa ja oppimisen lähtökohtana olevia ongelmia / haasteita ratkoen, tuetusti, käyttäen erilaisia välineitä ja resursseja.
- ❑ Oppimisympäristö sisältää oppijat, opettajat, oppimistehtävät, tietolähteet, työvälineet (esim. teknologia, kieli), oppimisen tuotokset, kulttuuriset tekijät (esim. arvot, odotukset), fyysisen toimintaympäristön tekijät.
- ❑ Oppimisympäristö on dynaaminen ja muuttuvat – oppijat muokkaavat oppimisympäristöä tuomalla siihen tietonsa, kokemuksensa ja historiansa.
- ❑ Tämän päivän oppimisympäristöjen olennaisia piirteitä: oppijälähtöisyys, opetuksen ja oppimisen laajentuminen luokkahuoneen ulkopuolelle sekä tietotekniikan pedagoginen hyödyntäminen (Norrena & Kankaanranta 2010; Shear, Gallagher & Pattel 2011).

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## FORMAALI, NON-FORMAALI JA INFORMAALI OPPIMINEN (Billet, 2001; Eraut, 2000; Livingstone, 2001)

- ❑ Erottelu jossain määrin keinotekoinen - oppiminen on kaikkialla läsnä olevaa inhimillistä toimintaa, kaikki oppiminen tapahtuu sosiaalisissa organisaatioissa ja yhteisöissä, joissa on rakenteet.
- ❑ **Formaali** (muodollinen) oppiminen mielletään tavoitteelliseksi ja strukturoiduksi, koulun tai muun koulutusorganisaation tarjoamaksi. Yleensä tutkintoon tähtäävää.
- ❑ **Non-formaali** oppiminen yleensä tavoitteellista ja strukturoitua, joka tapahtuu esim. museoissa, kirjastoissa, tiedekeskustoissa, kansalaisopistoissa. Ei kuitenkaan tutkintoon johtavaa. Tavoitehakuisuus voi vaihdella.
- ❑ **Informaali oppiminen**, arkielämän oppiminen tarkoittaa elämässä, työssä tai vaikkapa vapaa-ajalla tapahtuvaa oppimista. Toisinaan ikään kuin vahingossa tapahtuvaa. Suunnittelun ja tavoitteellisuuden aste voi vaihdella. Tavoitteellisuus lähtee oppijasta itsestään, ei esim. OPS:sta.

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## OPPIMISEN KAIKKIALLISUUS

Mitä opin? Miksi opin? Miten opin? Missä opin? Milloin opin? Kenen kanssa opin? Mitä työvälineitä käytän oppimisen tukena? Mistä tiedän oppineeni?

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## KAIKKIALLA LÄSNÄ OLEVA TEKNOLOGIA

- ❑ Tiedon hakeminen ja jakaminen siinä tilanteessa jossa sitä tarvitaan – teknologia ”älyllinen proteesi”, joka sulautunut ympäristöömme.
- ❑ Ihmiset, esineet ja paikat jatkuvassa vuorovaikutuksessa keskenään, sulautuneena yhteen (ubiquitous computing; Weiser, 1991)

**Verkko ja mobiili ovat muuttamassa opetusta ja oppimista huikeasti**

Skandinaviassa on hankkeita, jotka tavoitteena on tehdä koulutuksesta oppimista työelämän mallien mukaisia luovaa tuottamista kohti päämäärää.



Finnish

## AJANKOHTAISIA HAASTEITA

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### Opintopisteitä sa netistä

MAASEUDUN TULEVAISUUS.fi

#### Teknologiaa ei ole vielä valjastettu opetukseen

MAASEUTU 26.12.07.30



**Suomi jää jälkeen digitaalissa opetuksessa**

Maaseudun tulevaisuus.fi -sivustolla on nyt mahdollista suorittaa opintopisteitä verkossa. Tämä on ensimmäinen askel digitaalisen opetuksen suoraan opintopisteitä myöntävään verkkoympäristöön.

Opintopisteitä myöntävä verkkoympäristö on osa Maaseudun tulevaisuus.fi -sivustoa. Sivustolla on mahdollista suorittaa opintopisteitä verkossa. Tämä on ensimmäinen askel digitaalisen opetuksen suoraan opintopisteitä myöntävään verkkoympäristöön.

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### Tabletit apuun opetuksessa


UUTISET

#### Älylaitteista tuli myös koulun jokapäiväistä arkea

26.11.2014 klo 5:34

#### Design-opetus tuli kouluihin: asioita opitaan pelaamalla videopelejä ja tekemällä elokuvia

Design-opetuksella nuoret räätälöivät itselleen oppimisen menetelmän, jonka kautta perehtyvät erilaisiin ilmiöihin. Esimerkiksi Mikkelin Rantakylän yhtenäiskoulussa lapset järjestävät opettajille esimerkiksi mindfulness-harjoituksia ja keskustelivat suravaiheisuudesta tekemällä aiheesta dokumentteja.




Luultavasti tullaan olemaan oppimisen alustat

Ennen lämpöä myyjäpaperi

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## Uusi esiopetuksen opetussuunnitelma tutustuttaa lapset teknologiaan



Mediakasvatus on pian pakollista pienille lapsille. (KUVA: Pixabay)

Uuden esiopetuksen opetussuunnitelman mukaan lapsille täytyy opettaa mediakasvatusta viimeistään vuonna 2016. Lapsat tutustutetaan muun muassa erilaisiin laitteisiin ja peleihin.

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## Teknologia luovuuden herättäjänä erityisopetuksessa

Erityisopetuksen ja digitekniikkaympäristöön tutkijat ryhtyivät yhteistyönä lasten luovuuden teknologiapainotusta.

Myös Suomen yliopiston CASCATI-projektin tutkijat ovat uransaartaja erityisryhmien teknologisiin suuntautuneita kansainvälisiä ja kansallisia tutkimuksia, mikä he osallistavat huomiota autististen lasten kuvan kolmeään tutkimiseen erilaisissa teknologiapainotuksissa.

Päivittäiset erityisryhmien teknologien kansainvälinen tutkimus ja teknologien käyttäminen on rajoittanut avustajan ja oppimisen välikäsä helpottajan teknologiat. Muutamia tutkimusta, jossa erityisellä kukaan tutkimus kukaan tarkastettiin luovien teknologian käyttöä ja teknologien käyttämiseen osallistavina on sen sijaan huomattavan väliin.

Suomen Akatemian rahoittama CASCATI-projekti on ICHDien with Autism Spectrum disorders as Creative Actors in a strength-based Technology-enhanced Learning Environment) käyttötään lisäksi sellaiseen autistien ryhmään, jota tutkitaan varsin väliin.

Me tarkastelemme tutkimuksamme sellaisia autistisia lapsia, jotka ei ole esimerkiksi puhetta. Nämä lapset jätetään uusia autistisuuksista oppimiseen, koska heillä on vaikea tulla, erityisopetuksen professori Eija Kärrä huomauttaa.

Kärrä on projektin johtaja tutkimusryhmänsä, joka toteuttaa tutkimusta yhteistyössä Iperitään Helsingin korkeasta koulusta opettajan ja oppilaiden sekä heidän avustajien kanssa. Työskentelytapa on muutamalle tutkimusryhmälle tulla jo jännittävä erityisopetuksen teknologian syventämistä tutkimuksista.

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## Aitojen tilanteiden jäljittely yhä tärkeämpää ammattiin opiskelussa

Uuden ammattikasvatusta on korostettu ensisijaisesti opettajien ja oppimisen huolehtimisen. Sitäpaitsi on laajasti tutkittu koulutuksessa, mutta nyt on korostettu vieläkin lisää.

**Aika ajoi ohi pulpeteista: Tuomelan koulu uusiin opetuksessaan kaiken**

Tuomelan koulu Hämäläisessä alottaa koulunsa opetusjärjestelmään Hämeenlinnassa. Samalla remontissa oleva koulu valmistee opetuksensa uusista tiloista, että kaksivuotisen remontin jälkeen koulussa ei ole erillisiä luokkia ja aulapöytä onkin samassa seinäseinä seinäseinässä mielessä. Remontti aikana Tuomelan opettajajoukko mietti, miten opettaa koulun, kun koulu lupaa pulpetti- ja kahdeksanopetuksista.

**174 henkilöä suorittaa 1000...**




Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## Karjalainen: EU-vertailusta tyyli tulos - Suomen nuorten tietokonetaidot alle keskitason

**Oppilaat digimaailmassa kuin kalat vedessä, opettajien taidot jääneet jälkeen**

Koulujen penkit täyttää uuden teknologian aikakaudella syntyneet sukupolvi, joka on kolmessa uuden tekniikan ja palveluiden päissä. Monilla opettajilla nykyteknologia sen sijaan ei ole huolissa, eikä digitaalisesta järjestelmästä täydennyskoulutusta.

**170 henkilöä suorittaa 1000...**




Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## Tuleeko digimaailman lapsista heinäsiirkoja vai huippuosaajia?

Miten käynnissä tai taidutietokoneita käyttävän digitaalivien alvot kehittyvät? Kehittykö taaperotamme keskittymiskyvyttömiä heinäsiirkoja vai tietokoneiden huippuosaajia? Monilla vanhemmilla on syvä huoli siitä, että näkymättä, taitteilla ja tietokoneet pääsevät lapsien alvot. Onko tälle pelille taitteita? Paljon puhutaan, mutta vähän tiedetään, toteavat avustajat Minna Huuhtilainen ja Mona Moisaala.

**174 henkilöä suorittaa 1000...**



Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## SOCRATIVE: "Diginatiivi" on...

- Utopiaa (ei ole olemassa)
- Taitava teknologian käyttäjä
- Taitava uusiin asioihin perehtyjä
- Pinnallinen ja lyhytjänteinen "heinäsiirkkamieli"

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### NETTISUKUPOLVI (Tapscott, 2009) TAI DIGINATIIVIT (Prensky, 2001) – TOTTA VAI TARUA?

- "Heinäsiirkkamieli"
  - Yhtäältä tehokas tapa saada nopeasti tietoa uusista asioista ja hypätä uusille asiantuntijuuden alueille ilman tyyppillistä asteittaista etenemistä perustiedoista kohti merkityksellistä, soveltavaa tietoa?
  - Toisaalta: tiedon silmäily ja suurten tietomäärien pinnallinen käsittely, keskittymisen lyhytjännitteisyys, sinnikkyuden puute?
- Ovatko oppilaitokset valmiita tällaisiin oppijoihin?
  - Yhtäältä: Institutionaalisen koulutuksen oikeutus - hyvin jäsentyneiden tietorakenteiden ja ajattelutapojen välittäminen – ei opita arjen oppimislanteissa!
  - Toisaalta: tulisi paremmin hyödyntää myös opiskelijoiden uusia valmiuksia sekä tieto- ja sosiaalisia käytäntöjä.

**Tiedon räjähdysmäisen kasvun ja Internetin myötä oppimisen strategiset taidot korostuneet entisestään!!!**

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### OPPIMISEN "URBAANIT LEGENDAT" (Kirschner, 2013)

Tieteellisesti virheelliseksi osoitettuja käsityksiä:

- Ovatko "diginatiivit" oikeasti ns. monitoimijoita (kyky monen sellaisen asian samanaikaiseen tekemiseen, jotka vaativat tietoisia ajatteluprosessia ja informaation käsittelyä)? Aivot sallivat eri asioiden välillä vain siirtymät, eivät samanaikaista kahden asian suorittamista, ellei toisen tekeminen ole automatisoitua.
- Oppimistyylit (visuaaliset, analyyttiset, holistiset jne. oppijat) tulisi huomioida opetuksessa? Kuulostaa kiehtovalta ajatukselta, jolla ei kuitenkaan ole tieteellistä pohjaa. Voi johtaa viihtyvyyteen, muttei parempaan oppimiseen.
- Ovatko oppilaat luonnostaan itseohjautuvia? Metakognitiiviset taidot eivät kehity itsestään vaan vaativat vahvan perusosaamisen ja ohjauksen. Minimaalisesti ohjattu oppiminen kuormittaa oppijan työmuistia johtamatta muutoksiin pitkäkestoissa muistissa, mitä oppiminen puolestaan edellyttää.

**Kirschner (2013). Do Learners Really Know Best? Urban Legends in Education. Educational Psychologist, 48(3), 169-183.**

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### OPPIMISYMPÄRISTÖJEN JA OPPIMISTEKNOLOGIOIDEN HISTORIA

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### TIETOTEKNIIKAN OPETUSKÄYTÖN "UTOPIOITA" (USKOMUKSIA)

- Väsymättömän ja yksilöllisen harjaannuttajan utopia (behaviorismi-ulkoinen)
- Älykkään tutorin utopia (kognitiivinen - sisäinen)
- Mikromaailmoiden utopia (konstruktivismi – sisäinen; "äärikonstruktivismi")
- Multimedialinen utopia
- Etäopetuksen utopia, oppimislustat
- Mobiilioppimisen utopia
- Yhteisöllisen oppimisen utopia (sosiaalinen - sosio-kognitiivinen, sosiokulttuurinen käsitys)
- ... ja jatkuu ...
  - Älytaulut, sosiaalinen media, pelillisyyden, tabletit, BYOD, pilvipalvelut, MOOC:it...
  - Flipped Classroom, PLE...

**Järvelä, Häkkinen & Lehtinen (toim.) (2006). Oppimisen teoria ja teknologian opetusikäyttö. WSOY.**

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### MIKSI TEKNOLOGIAA OSAKSI OPPIMISYMPÄRISTÖJÄ?

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### SOCRATIVE: Mihin teknologiaa kannattaisi ensisijaisesti käyttää?

- A. Tiedonhakuun
- B. Valmiiden sähköisten oppimateriaalien käyttöön
- C. Vuorovaikutukseen ja kommunikointiin
- D. Uuden tiedon rakentamiseen
- E. Pelaamiseen

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## MIHIN TEKNOLOGIAA?

TIEDONHANKINTA  
ANALYSOINTI  
HALLINTA, VARASTOINTI

TIEDONRAKENTELU  
OPPIMISPROSESSIN  
TUKI

KOMMUNIKOINTI  
JAKAMINEN

« Simple tools, rich pedagogy. »  
(Roschelle, 2002)

Yksittäisen sovelluksen sijasta tärkeintä opiskelun ja työskentelyn tuki, joka muodostuu useiden eri välineiden, ohjelmistojen ja henkilöiden muodostamasta kokonaisuudesta

-> pedagoginen struktuuri korostuu -> opettajasta suunnittelija

"Simple tools, rich pedagogy." (Roschelle, 2002)

## TEKNOLOGIAN VAIKUTUS OPPIMISEN EPÄSUORA

*Teknologia voi auttaa tässä käytännöllisesti (sosio-digitaalinen teknologia, avoimuus, saatavuus) sekä aktiivivan pedagogiikan mahdollistajana (oltava tilaa opiskelijan ajattelulle)*

Tietoa ei tänä päivänä omaksuta valmiina oppikirjasta (ei myöskään digitaalisesta sellaisesta) tai opettajalta!!

Intohimoisesti tietoon suhtautuva opiskelija toteuttaa aktiivisena toimijana itsenäisesti ja yhdessä muiden kanssa oppimistehtäviä ja -projekteja.

## OPPIMISEN TEORIOISTA KESTÄVIIN PEDAGOGISIIN PERIAATTEISIIN

## SOCRATIVE:

### Mitä tulevaisuuden oppimisessa tulisi painottaa?

- A. Tietoja ja sisältöjä
- B. Oppimisen taitoja
- C. Ongelmanratkaisutaitoja
- D. Vuorovaikutustaitoja

## Uuden peruskoulun tavoite on laaja-alainen osaaminen

AJATTELU JA OPPIMAAN OPPIMINEN

KULTTUURINEN VUOROVAIKUTUS

ITSESTÄ HUOLEHTIMINEN

MONILUKUTAITO

TIETOTEKNOLOGIAN OSAAMINEN

TYÖELÄMÄTAIDOT JA YRITTÄJYYS

OSALLISTUMINEN JA VAIKUTTAMINEN

**LÄHTEET:**  
Opetushallitus: Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014  
Lappeenrannan kaupunki: Uusi opetussuunnitelma 2016. Pureudu perusopetukseen.

## FLIPPED CLASSROOM

Luo

Arvioi

Analysoi

Soveltaa

Ymmärtää

Muistaa

→

Luo uutta

Arvioi

Analysoi

Soveltaa

Ymmärtää

Muistaa

Lukemista, videoita, muuta materiaaliin tutustumista etukäteen -> luokkahuoneessa aika käytetään tiedon jalostamiseen ja syventämiseen käyttäen apuna esim. ongelmanratkaisua, keskusteluja, väittelyä.

## MILLAISTA OPPIMISTA JA VUOROVAIKUTUSTA TEKNOLOGIAN AVULLA TAVOITELLAAN? MISTÄ SYNTYY LAADUKAS PEDAGOGIIKKA?

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## **YKSILÖN OPPIMINEN: aktiivinen mieli perustana ja teknologia ajattelun työvälineenä**

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## PERUSTAITOJEN HARJOITTELU (www.lukimat.fi)

- Lukutaidon perusteiden harjaanuttaminen oppimispelin avulla (eri versioita)
- Kehitetty Heikki Lyytisen johtaman pitkittäistutkimuksen tulosten pohjalta
- Suomenkielille tyypillisen kirjain-äännevastaavuuden harjoittelu



Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## YKSILÖLLISEN OPPIMISEN EDELLYTYKSET

- Hyvin jäsenyneet ja syvälliset, aikaisempaan tietoon perustuvat tiedonrakenteet (vonWright ym., 2003)
- Kehittyneet tiedonkäsittelyn taidot, metakognitiiviset taidot ja kriittisen arvioinnin taidot; oman oppimisen ohjaaminen ja säätely; oppimisen strategiat
- Ihmisen aktiivinen mieli oppimisen perustana, oppijan aktiivinen vuorovaikutus sisällön kanssa
- Omien käsitysten, teorioiden, selitysten ja selityksiä hakevien kysymysten muodostaminen (Hakkarainen ym., 2004; 2005)
- Intohimoinen suhtautuminen tietoon, tiedon tuottaminen ja tiedon kanssa työskentely
- Sisäinen motivaatio ja kiinnostus
- Tahto ja sinnikkyyys

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## AJATTELUN TYÖVÄLINEET

- Teknologia ei tee tavoitteen asettelua, suunnittelua ja arviointia vaan oppilas itse -> metakognitiiviset taidot, tietoinen älyllinen ponnistelu ja pohdinta
- Oppijan toimintaa ei rajoiteta ennalta määriteltyjen polkujen välityksellä
  - Mahdollisuus testata ja koetella omaa ajattelua (hypoteesien asettaminen, mahdollisuus kokeilla vaihtoehtoisia ratkaisuja)
  - Tiedon esitysmuotojen moninaisuus (simulaatiot)
  - Tiedon jäsentäminen (käsittekartat, semanttiset verkot)
  - Työskentelyprosessin vaiheistaminen, jäljittäminen ja reflektointi
  - Epäsuora vihjeistys, 'ajattelun peili'

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## **OPPIMISEN TILANNESIDONNAISUUS, MERKITYKSELLISYYS JA OPPIMISYMPÄRISTÖT**

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## MERKITYKSELLISYYS

- ❑ Oppimisen kontekstuaalisuus ja tiedon kulttuurisidonnaisuus (Brown, Collins, Duguid, 1989; Greeno, 1998; Lave & Wenger 1991)
  - ❑ Ongelmakeskeinen työskentelytote: autenttisten tilanteiden, tapausten ja ongelmien tutkiminen, asiantuntijakulttuurin mallintaminen (työelämävalmiudet)
  - ❑ Omakohtaisuus, mielekkäät ja riittävän monimutkaiset ongelmat
  - ❑ Tavoitteena käsitteellisesti hyvin organisoitujen tuotosten aikaansaaminen

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## PERINTEINEN NÄKÖKULMA ASIAINTUNTIJUUDEN KEHITTÄMISEEN

1 Teoreettinen /  
käsitteellinen  
tieto

2 Käytännöllinen /  
kokemuksellinen  
tieto

3 Sosiokulttuurinen  
tieto

4 Itsesäätely



<http://www.jackson.army.mil/sites/bct/>



<http://imgsrc.blogs.com/2012/10/america-soldiers-in-afghanistan.html>

<http://blog.mindmond.edu/human/01/2012/12/the-social-behavior-erong-on/>

LUOKKA /  
LUENTOSALI

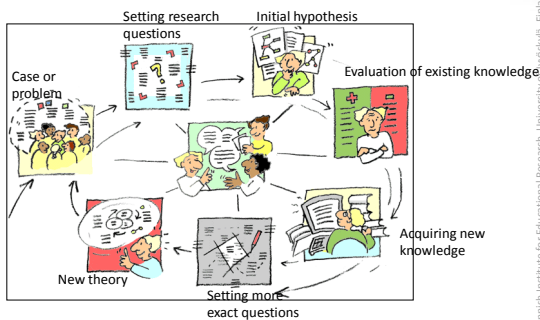
KÄYTÄNNÖN HARJOITUKSET, SIMULAATIOIT,  
TODELLISEN ELÄMÄN KOKEMUKSET

EI KEHITY  
ITSESTÄÄN

-> Yo. tiedon muotoja integroivat mallit  
(Tynjälä ym., 2006; Tynjälä, 2008; Heikkinen ym., 2011; Tynjälä & Gijbels, 2012)

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## TUTKIVA OPPIMINEN (Hakkarainen ym., 2004; 2005)



Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## ESIMERKINÄ SIMULAATIOKOULUTUS

### Tietotaitopaja / KSSHP

- ❑ Invasiivisten (ihon alle menevien) taitojen (esim. kirurgia) harjoittelu
- ❑ Tavoitteena potilasturvallisuuden lisääminen sekä leikkaussalitiöskentelyn laadun ja tehokkuuden parantaminen
- ❑ Aloite kouluttavilta kirurgeilta; oppimistutkijoita (Eteläpelto ym.) ja koulutussuunnittelijoita mukaan

[http://www.ksshp.fi/fi-FI/Ammattilaiselle/Koulutus\\_ ja\\_opiskelu/Tietotaitokeskus](http://www.ksshp.fi/fi-FI/Ammattilaiselle/Koulutus_ ja_opiskelu/Tietotaitokeskus)

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## OPPIMISEN SOSIAALINEN LUONNE

## OPPIMINEN ON SOSIAALISTA

- ❑ Tiedon rakentumisen sosiaalinen luonne (Vygostky, Piaget, Cole), jaettu asiantuntijuus (Hutchins, 1991; Salomon, 1993) ja yhteisöllinen oppiminen (Baker, 2002; Barron, 2003; Crook, 2000; Dillenbourg, 2002; Mercer & Littleton, 2007; Stahl, 2004)
  - ❑ Tiimien ja verkostojen yhteisöllistä tietoa ja osaamista, "enemmän kuin osiensa summa"
  - ❑ Koordinoitua yhdessä työskentelyä
  - ❑ Sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin ja jaettuun toiminnan arviointiin
  - ❑ Edellyttää yhteistä kosketuspintaa ja tarvetta työskennellä yhdessä (aitoja ryhmätehtäviä / -projekteja)

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### YHTEISÖLLINEN TEKNOLOGIA JA TEKNOLOGIAN YHTEISÖLLINEN KÄYTTÖ

- ❑ Monimutkaisten ajatteluprosessien läpinäkyväksi tekeminen (yhteinen työskentelyvaraus, keskustelujen ja ajatusten strukturointi, jäsentäminen)
- ❑ Progressiivinen ongelmanratkaisu, työskentelyprosessin vaiheiden jakaminen oppimisyhteisön jäsenten kesken
- ❑ Uuden tiedon luominen ja jäsentäminen
- ❑ Sosiaalinen media jaetun sisällön ja tiedon luomisen välineenä (esim. talkoistaminen)
- ❑ Työskentely teknologian avulla voi parhaimmillaan rikastaa oppimista käynnistävää vuorovaikutusta

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### Virtuaaliitiimi ja yhteisöt ajatuksina viehättäviä...

**Faktoja selitysten sijasta**  
Kysymysten tekemisen vaikeus

**Lyhyet keskustelupolut**

**Vapaa-matkustajat**  
Jengityminen tehtävän ympärille

**'Heitteille jätöt'**  
Ei todellisia ryhmätehtäviä

**Vaati sitoutumista ja aikaa**

Arvaja, 2007; Arvaja & Pöysä-Tarhonen, 2011; Arvaja, Salovaara, Häkkinen, & Järvelä, 2007; Häkkinen & Järvelä, 2006; Häkkinen, Arvaja, Hämäläinen, & Pöysä, 2010; Hämäläinen, 2008; Hämäläinen & Arvaja, 2009; Häkkinen, 2013; Häkkinen & Hämäläinen, 2012)

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

**Yhteistyö** → ?

Ennakkoon

Strukturi / ped. malli

Kogn. konfliktit

Argumentointi

Neuvottelu

Yhteinen säätely

Selittäminen

Reaktiivisesti

Säätely / tutorointi

**Oppiminen?**

Ei yksittäinen psykologinen prosessi tai pedagoginen metodi...

P. Dillenbourg (2002)

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### ArgueGraph (Dillenbourg & Jermann, 2006)

## Vaihe 1

**Question 1**

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de:

- 1. Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- 2. Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- 3. Afficher une icône qui signale, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- 4. Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même

Argument:

Je pense qu'il vaut mieux donner un indice que la bonne réponse.

P. Dillenbourg

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### The «ArgueGraph» script

## Vaihe 2

P. Dillenbourg

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### The «ArgueGraph» script

## Vaihe 3

**Question 1**

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de:

a répondu parce que :

**dellom** a répondu 2 parce que : si on lui donne directement la réponse, il ne va peut-être pas s'en souvenir, si on ne lui dit rien, il risque de ne pas se rendre compte de son erreur... L'icône d'aide est sûrement une bonne solution, à condition qu'on voit bien qu'il s'agit de l'aide et qu'elle n'apparaît qu'en cas d'erreurs.

- 1. Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- 2. Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- 3. Afficher une icône qui signale, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- 4. Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même.

Votre argument:

L'élève ne va pas se souvenir de la bonne réponse si on lui donne la réponse directement.

P. Dillenbourg

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland



The «ArgueGraph» script

## Vaihe 4

*Theories*  
*Behaviorism*  
*Constructivism*  
*Metacognition*

*Design choices*  
*Immediate FE*  
*Delayed FE*  
*Microworld FE*

P. Dillenbourg

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

Script «ArgueGraph»

P. Dillenbourg

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## PEDAGOGISIA MALLEJA

**Tutkiva oppiminen**  
 (Hakkarainen, Lonka & Lipponen, 1999; Scardamalia & Bereiter, 1994)

**Ongelmakeskeinen oppiminen**  
 (Walton & Matthews, 1989)

**Vastavuoroinen opettaminen**  
 (Palincsar & Brown, 1984)

**Jigsaw**  
 (Aranson & Patnoe, 1997)

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

Kuinka luoda monimuotoisia pedagogisia ratkaisuja, jotka auttavat syvälliseen ymmärrykseen pyrkiviin ja merkityksellisiin opiskelun käytänteisiin?

**KESTÄVÄT OPPIMISTEOREETTISET PERUSTEET...**  
**JÄ NIISTÄ JOHDETUT PEDAGOGISET PERIAATTEET...**

**AJATUKSELLINEN AKTIIVISUUS JA STRATEGISET TAIDOT** → **AJATTELU TYÖVÄLINEET**  
 (esim. käsittekartat, ohjelmoinnillinen ajattelu)

**MERKITYKSELLISYYS** → **AUTENTTISET OPPIMISYMPÄRISTÖT**  
 (e.g. simulaatiot, videot, mobiili, PBL)

**YHTEISÖLLINEN TIEDONRAKENTAMINEN** → **YHTEISÖLLISET TEKNOLOGIAT VS. TEKNOLOGIAN YHTEISÖLLINEN KÄYTTÖ**  
 (e.g. yhteisölliset pelit, sosiaalinen media)

**YKSILÖ - YHTEISÖ FYSIINEN - VIRTUAALINEN FORMAALI - INFORMAALI PAIKALLINEN - GLOBAALI**

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## ESIMERKKI OPPIMISTA PALVELEVASTA ARVIOINNISTA

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

## OPPIMISTA PALVELEVA ARVIOINTI OSAKSI OPPIMISYMPÄRISTÖJÄ

(Ahonen, Häkkinen & Pöysä-Tarhonen, 2016; Pöysä-Tarhonen, Care, Awwal, Häkkinen & Ahonen, 2016)

- ❑ Arviointimenetelmät ohjaavat vahvasti pedagogisia käytänteitä
- ❑ Helposti mitattavien / testattavien tietojen arvioinnista yhä monimutkaisempien taitojen arviointiin
- ❑ Esim. kuinka oppilaat ratkovat ongelmia yhdessä ja kehittyvät ko. taidossa?
- ❑ Teknologia tuonut mahdollisuuden kerätä yhteisestä ongelmanratkaisusta jälkiä
- ❑ Oppimisanalytiikka = menetelmiä ja välineitä oppimisen etenemisen seurantaan ja analysointiin -> tiedon hyödyntäminen oppimisen edistämässä (= formatiivinen arviointi)

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### YHTEISÖLLINEN ONGELMANRATKAISUTAITO JA SEN ARVIOINTI (Care ym., 2015; Griffing & Care, 2015)

- PISA (<http://www.oecd.org/pisa/>) 2015
- ATC21S (Assessment & Teaching of 21st Century Skills; (<http://atc21s.org/>)) -> PREP21 (<https://prep21.wordpress.com/>)

**Kyky työskennellä ryhmässä yhteisten ongelmien / haasteiden ratkaisemiseksi ajatuksia, tietoja ja resursseja vaihtamalla.**

```

graph TD
    A[Yhteisöllinen ongelmanratkaisu] --> B[Sosiaaliset taidot]
    A --> C[Kognitiiviset taidot]
    B --> D[Osallistuminen]
    B --> E[Perspektiivin ottaminen]
    B --> F[Sosiaalinen säätely]
    C --> G[Tehtävän säätely]
    C --> H[Tiedonrakentelu]
  
```

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### ATC21S™ SYSTEM (Assessment Research Centre, U. of Melbourne)

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

Lokidata (action-chat –ketjut) -> automaattinen koodaus ja analyysi -> raportointimoduulit

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### MIKÄ OPPIMISYMPÄRISTÖISSÄ ON TÄRKEÄÄ?

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### OPPIMISYMPÄRISTÖN ARVIOINTIA (1/5)

TIEDON KÄSITTELY JA RAKENTELU	
<b>TIEDON RAKENTELU JA KÄSITTELY</b>	Tiedon aktiivinen kehittäminen ja rakentelu vs. valmiiksi jäsennellyn tiedon vastaanottaminen? Korkeatasoiset tiedonkäsittelytoiminnot (esim. ongelman määrittely, kysyminen) vs. alemmantasoiset toiminnot (esim. tiedon kopiointi)?
<b>TIEDON HAKU JA TIEDONLÄHTEIDEN ORGANISOINTI</b>	Tiedonhakuun ja kriittiseen arviointiin kannustaminen? Kannustaminen tiedon jäsentelyyn ydinkäsitteiden/-ongelmien ja syvien seittävien periaatteiden ympärille?

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### OPPIMISYMPÄRISTÖN ARVIOINTIA (2/5)

OPPIMISEN OHJAAMINEN	
<b>METAKOGNITIO JA ITSESÄÄTELY</b>	Oman tietämyksen, kokemuksen sekä ajattelu- ja oppimisprosessien tunnistaminen ja säätely ymmärryksen syventämisessä? Itseohjautuva toiminta vs. etukäteen määritellyt polut ja ratkaisuvaihtoehdot? -> Onko oppimisympäristössä tilaa ajatukselliselle aktiivisuudelle ja itseohjautuvalle toiminnalle?
<b>OPPIMISEN TUKEMINEN</b>	Ajatteluprosessien ja tietorakenteiden jäsentämisen tuki? Oppijayhteisön ja opettajan ohjauksellinen rooli?

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### OPPIMISYMPÄRISTÖN ARVIOINTIA (3/5)

#### TIEDON ESITTÄMISEN MUODOT

<b>AJATTELUPROSESSIN NÄKYVYYS</b>	Ajatteluprosessin vaiheiden näkyväksi tekeminen -> toisten oppijoiden ja opettajan mahdollista analysoida ja monitoroida?
<b>MONINAISET REPRESENTAATIOIOT</b>	Ilmiöiden esittäminen erilaisia tiedonesitysmuotoja (esim. käsitteellinen, visuaalinen) hyödyntäen? Käsitteiden tai ilmiöiden välisten suhteiden työstäminen ja jäsentäminen (esim. käsittekartat)?
<b>MALLINTAMINEN JA SIMULOINTI</b>	Välineitä monimutkaisten ilmiöiden mallintamiseen ja simulointiin?

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### OPPIMISYMPÄRISTÖN ARVIOINTIA (4/5)

#### MERKITYSELLISYYS JA ASiantuntijakulttuurit

<b>AUTENTTISUUS</b>	Avomien ja todellisen elämän ilmiöihin liittyvien ongelmien ratkaiseminen vs. "koulukirja-tehtävien" suorittaminen (vastaus etukäteen tiedossa)?
<b>KOGNITIIVINEN JA EMOTIONAALINEN SYTYTTÄVYYS</b>	Mahdollisuuksia intressilähtöiseen, "sytyttävään" ja merkitykselliseen toimintaan, joka saa opiskelijassa aikaan kognitiivista ja emotionaalista sitoutumista?
<b>ASiantuntijakulttuurit</b>	Yhteyksien luominen asiantuntijakulttuureihin? Työelämävalmiudet?

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### OPPIMISYMPÄRISTÖN ARVIOINTIA (5/5)

#### YHTEISÖLLINEN OPPIMINEN JA TIEDON LUOMINEN

<b>KOMMUNIKAATIO JA TIEDON JAKAMINEN</b>	Mahdollisuus jakaa tietoa ja rakentaa uusia ajatuksia toisten tuottaman tiedon varaan?
<b>YHTEISÖLLINEN TOIMINTA JA UUDEN TIEDON LUOMINEN</b>	Korkeatasoisten yhteisöllisten toimintojen aikaansaaminen (esim. argumentointi, selittäminen, tiedon artikulointi, selityksiä hakeva kysyminen)? Edellyttävätkö oppimistehtävät aitoa yhteisöllistä toimintaa, jossa jokaista tiimin jäsentä tarvitaan lopputuloksen aikaansaamiseksi?
<b>UUDET YHTEISÖLLISEN TOIMINNAN MUODOT</b>	Kannustaako eri tasoilla tapahtuvaan yhteisölliseen toimintaan (esim. piennyhmät, luokkahuone, "talkoistaminen" sosiaalisessa mediassa / verkostoissa)?

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### ***Olennaista ymmärtävää oppimista tavoittelevissa oppimisympäristöissä?***

Oppijoiden kannustaminen:

- Aktiiviseen toimijuuteen
- Kysymiseen, selittämiseen, tutkimiseen ja ongelmanratkaisuun
- Yhteistyöhön
- Ts. älyllisiin, yhteisöllisiin ja luoviin toimintoihin

***Teknologia vaivaton osa arjen, ml. opiskelun toimintoja, läsnä kun tarvitaan!***

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### KESKEISTÄ KIRJALLISUUTTA

Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 2004. Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjänä. Helsinki, WSOY.

Häkkinen, P., Juntunen, M., & Laakkonen, I. (2013). Verkko-oppiminen murroksessa: oppijälähtöiset ja yhteisölliset oppimisympäristöt oppimiskäsitteen haastajina. In J. Hakala, & K. Kiviniemi (Eds.), Vuorovaikutuksen jännitteitä ja oppimisen saroja: aikuispedagogiikan haasteiden äärellä (pp. 87-98). Kokkola: Jyväskylän yliopisto, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius.

Häkkinen, P., Juntunen, M., & Laakkonen, I. (2011). Tulevaisuuden oppimisympäristöt: yksilölliset ja yhteisölliset oppimisen tilat. In K. Pohjola (Ed.), Uusi koulu: oppiminen mediakulttuurin aikakaudella (pp. 51-63). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.

Häkkinen, P., Silander, T., & Rautiainen, M. (2013). Kohti tulevaisuuden koulua ja uusia oppimisympäristöjä. In P. Jääskelä, U. Klemola, M.-K. Lerkkanen, A.-M. Poikkeus, H. Rasku-Puttonen, & A. Eteläpelto (Eds.), Yhdessä parempaa pedagogiikkaa: interaktiivisuus opetuksessa ja oppimisessa (pp. 139-143). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.

Häkkinen, P. & Viteli, J. (toim.) (2014). Pilviinnoja ja palomureja - tulevaisuuden oppimisen ja työnteon tilat: F-SHAPE-projektin satoa. Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos. <https://kti.jyu.fi/julkaisut/julkaisualueet/julkaisut/2014/D109.pdf>

Järvelä, Häkkinen & Lehtinen (toim.) (2006). Oppimisen teoria ja teknologian opetusikäyttö. WSOY.

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland

### POHDINTAKYSYMYKSIÄ

Pohdi omien oppimiskokemuksesi näkökulmasta sellaisia tilanteita, joissa teknologia on ollut osa oppimisympäristöä. Oppimiskokemukset voivat liittyä muodollisen koulutuksen (esim. kouluoppimisen) lisäksi myös vapaa-ajalla käyttämääsi teknologiaan, mikäli mieltä teknologian toimineen oppimisen tukena.

Millaista oppimista näissä tilanteissa mielestäsi haluttiin edistää? Edustivatko nämä kokemukset teknologiasta oppimisen tukena esim. tiedon siirtämistä, vai käytettiin teknologiaa kenties ajattelun ja vuorovaikutuksen tukena?

Voit käyttää pohdinnan apuna Anneli Eteläpellon luentoa oppimiskäsitteistä tai Päivi Häkkinen luentoa oppimisympäristöistä.

Finnish Institute for Educational Research, University of Jyväskylä, Finland