

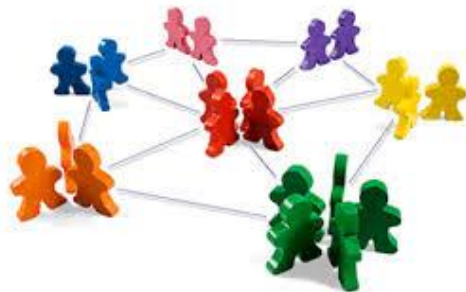
# iPadien opiskelukäyttö edistämässä yhteisöllistä oppimista

Eeva Pyörälä, dos, pedagoginen yliopistonlehtori,  
Medipeda, Clinicum, Ltdk, HY

Heikki Hervonen, dos., yliopistonlehtori  
Medicum, Ltdk, Opettajien akatemia, HY

IT-Medi 27.5.2015

Lääketieteellinen tiedekunta, HY



# Tutkimuksen tausta



# Ltdk:n iPad –hankkeen tausta

- 2012 Jane ja Aatos Erkkö –säätiön apuraha tiedekunnan mobiiliteknologian kehityshankkeeseen.
  - Tabletit jaettiin 2013 ja 2014 opintonsa alkaneille opiskelijoille.
- Oletettiin, että verkkoympäristö on uusille opiskelijasukupolville luontainen tapa elää.
  - Diginatiivius, jota on myös kritisoitu (Prensky 2001, Jones et al. 2010, Margaryan et al. 2011, Hakkarainen et al. 2015)
  - Opiskelijat tulevat työskentelemään digitaalisessa työympäristössä.
- 2013 perehdytys BLL:n opettajille ja opiskelijoille.

# iPad työryhmä

- Jukka Englund, Terkko e-kirja asiantuntija
  - Heikki Hervonen, yliopistonlehtori
  - Teemu Masalin, iPad -asiantuntija
  - Kalle Romanov, IT –yliopistonlehtori
  - Eeva Pyörälä, pedagoginen yliopistonlehtori
  - Taina Joutsenvirta, verkkopedagoginen asiantuntija
  - Suvi-Viranta Kovanen, yliopisto-opettaja
  - Maria Sundvik, tutkijatohtori
  - Kirsi Sainio, yliopistonlehtori
  - Opiskelijajäsenet: Antti Mauno, Rosa Nyberg, Leo Heinonen ja Anni Oksanen
- **Tutkimusperustainen opetuksen kehittäminen.**



Tutkimusprojekti: Tablet -laitteet ja  
mobiilioppiminen lääketieteen ja  
hammaslääketieteen opiskelussa ja opetuksessa –  
kohti aktiivisia digitaalisia oppimisympäristöjä



=> Mobiiliteknologian vaikutus opiskelijoiden  
yhteisölliseen oppimiseen



# Tutkimusaineistot

## 1. **Opiskelija-aineistot:**

- Pitkittäistutkimus, opiskelijakohorttien seuranta: 2013 ja 2014 opintonsa alkaneet
- Sähköiset kyselyaineistot e-lomakkeella
- Ryhmähaastattelut
- Täsmäpalautekyselyitä koskien projektin osa-alueita
- Havainnointiaineistoja koskien oppimiskäytäntöjä (esim. virtuaalimikroskopia)

## 2. **Opettaja-aineistot**

- iPadeja opetuksessa käyttäneille opettajille kyselyt 2013 ja 2014
- Ryhmähaastattelu 2014 keväällä



# Opiskelijakyselyihin vastanneet

- **Vastausprosentit ovat olleet korkeat**

- Kohortti alfat 2013

- Syksy 2013 vastaajia  $154/170 = 91 \%$
- Kevät 2015 vastaajia  $131/170 = 77 \%$

- Kohortti alfat 2014

- Syksy 2013 vastaajia  $150/170 = 88 \%$
- Kevät 2015 vastaajia  $146/170 = 86 \%$

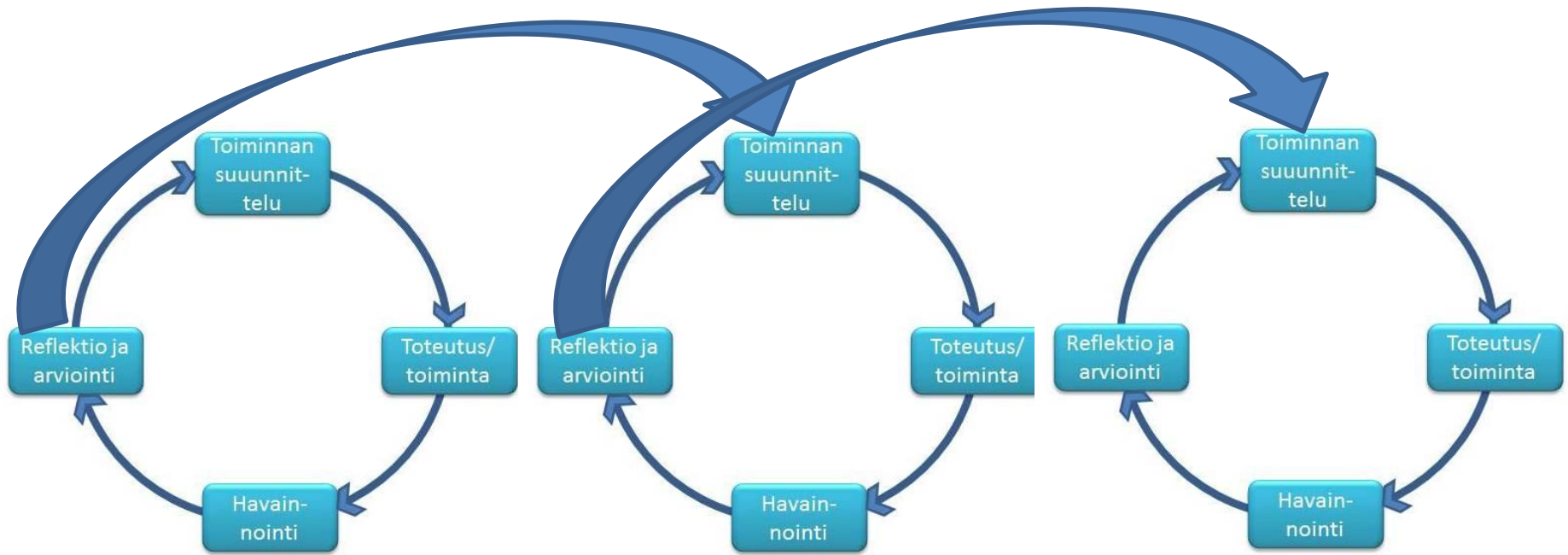
- Taustamuuttajat

- Molemmissa kohorteissa **opiskelulinja vastaa tiedekunnan opiskelijoiden jakaumaa.**
- Molemmissa kohorteissa **sukupuolijakauma vastaa suhteellisen hyvin tiedekunnan opiskelijoiden jakaumaa.**
- Molemmissa kohorteissa **uusien opiskelijoiden määrä vastaa tiedekunnan opiskelijoiden jakaumaa.**
- Uusilla opiskelijoilla **20% (alfa 2013) 25 % (alfa 2014) oma tabletti käytössä opintojen alkaessa.**

# Tutkimusmenetelmänä on ollut toimintatutkimus



# Toimintatutkimus etenee syklisesti



## 1. sykli

- Tekniikka
- E-kirjat
- Paperittomuus
- Sovellukset
- Survival

## 2. sykli

- iPadit kontaktiopetuksessa
- Sovellukset
- iPadien opiskelukäytön omaksumisessa eroja
- iPad tuutorointi ja perehdytys

## 3. sykli

- iPadit kontaktiopetuksessa
- Oppimateriaalien rinnakkaiskäyttö
- iPadien vaikutus oppimisprosesseihin

# Tulokset



# Opiskelijoiden itseohjautuva yhteisöllinen oppiminen

# Muistiinpanojen ja tietojen jakaminen

Kevät 2015	Alfa 2014 N = 146	Alfa 2013 N = 131
Kun opiskelen, käytän omia muistiinpanoja.	<b>111 (76 %)</b>	<b>114 (87 %)</b>
Kun opiskelen, käytän muiden tekemiä muistiinpanoja.	<b>92 (63 %)</b>	<b>107 (82 %)</b>
Kun haen verkkopohjaista tietoa, en jaa tietoja muiden kanssa.	51 (35 %)	34 (26 %)
Kun haen verkkopohjaista tietoa, jaan tiedon lähimmille opiskelukavereilleni.	<b>82 (56 %)</b>	<b>88 (67 %)</b>
Kun haen verkkopohjaista tietoa, jaan tiedon PBL-ryhmälleni.	71 (49 %)	57 (44 %)
Kun haen verkkopohjaista tietoa, jaan tiedon omalle kurssilleni.	<b>6 (4 %)</b>	<b>6 (5 %)</b>

# Opiskelijoiden itseohjautuva yhteisöllinen oppiminen: verkkopohjaisen tiedon ja muistiinpanojen jako

- Opiskelijoilla on eri kokoisia yhteisöjä ja verkostoja
  - Materiaaleja jaetaan ensisijaisesti kavereille (lähiverkosto).
  - PBL-ryhmän kanssa työskennellään myös verkossa, ei kuitenkaan ensisijainen lähiverkosto.
  - Jakaminen lisääntyy opintojen myötä.

*V4: Se on ihan niin ku, se on niinku ihan käsittämättömän hyvä... et yhel napin painalluksel sä voit jakaa sen niin ku sun muistiinpanot toiselle ja siin menee ehkä joku 20 sekuntii, ku sä siirrät ne. Ja sit vaan kerää ne yhteen, niin se on kyl mun mielestä ihan äärettömään hyvä tapa. (Haastattelu 2014)*

- Muistiinpanojen jakamisessa koko kurssille on korkea kynnys.

# Tenttiin valmistautuminen

	Alfa 2014 N = 146	Alfa 2013 N = 131
Kun valmistaudun tenttiin, valmistaudun mieluiten yksin	<b>126 (86 %)</b>	<b>114 (87 %)</b>
Kun valmistaudun tenttiin, valmistaudun mieluiten läheisten opiskelukavereiden kanssa	<b>84 (58 %)</b>	<b>86 (66 %)</b>
Kun valmistaudun tenttiin, valmistaudun mieluiten PBL-ryhmän kanssa	18 (12 %)	22 (17 %)



# Opiskelijoiden itseohjautuva yhteisöllinen oppiminen: tenttiin valmistautuminen

- Opiskelijat valmistautuvat tenttiin sekä yksin että ryhmässä.
- Tenttiin valmistaudutaan ensisijaisesti kaverien kanssa (lähiverkosto).
- Sen lisäksi PBL-ryhmiä, ad hoc –ryhmiä.
- Yhdessä valmistautuminen lisääntyy toisena opiskeluvuonna.

*V3: Meil on kans ollu pebaryhmän kaa semmosii kertauksii, et ollaan siel ryhmän kaa nyt sit. Mut sit on yleensä se loppuhetken panikointi on sit jossain.*

*H2: Meneeks se jotenkin niin ku, miten se sovitaan, että jos tota, huomenna ois tentti, ni et sovitte, et kenen kans te meette sit harjottelee niitä?*

*V2: Joo, kyl se oikeestaan silleen aina etukäteen vähän sovittu. Ja yleensä sielt sit tarttuu porukkaa mukaan pikkuhiljaa.*

*V1: Joo.*

*V2: Et ei se niin suunnitelmallist oo.*

*V1: Niin, ja voi laittaa Facebookiin, et mä oon menos sit tiistaina lukee, tuleeks joku mukaan? Ja sitt sinne tulee kaikki, jotka tulee. (Haastattelu 2014)*

# Sosiaalisen median käyttö tukee opiskelijoiden itseohjautuvaa yhteisöllistä oppimista

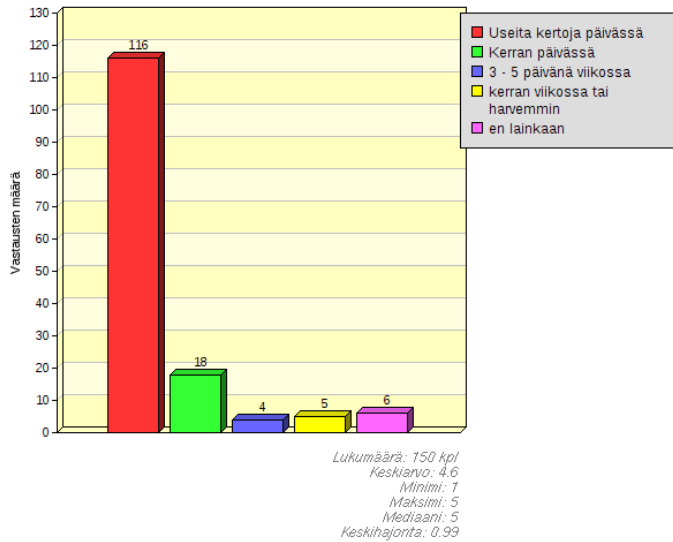
- Opiskelijoilla on sosiaalisessa mediassa monissa rinnakkaisissa verkostoissa ja sovelluksissa: kurssi, PBL –ryhmät, tuutor –ryhmät, kaverit.

*”Säilytän omia oppimateriaaleja (muistiinpanoja etc) dropboxissa. Kurssilla on myös yhteinen dropbox, jossa jaetaan prujuja etc. Whatsappin kautta pidän yhteyttä lähimpiin opiskelukavereihin ja kyselen siellä myös opintoasioita. Kurssimme päivittää käytännön asioita ja esim sopii ryhmävaihdoista Facebook-ryhmissä. iMessagessa meillä on pebaryhmän keskustelu iPadeilla, joissa voimme esim jakaa kuvia tai sopia tenttikertauksista.” (Kysely 2015 kevät, alfa 2014)*

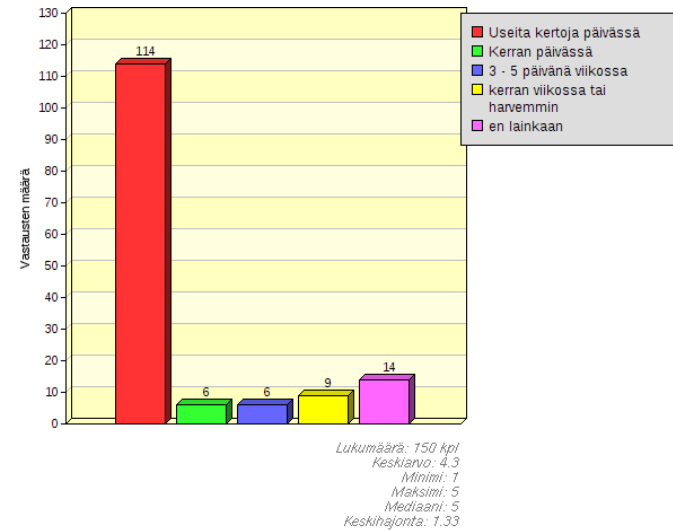
- Opiskelijat eivät halua olla sosiaalisessa mediassa yhdessä opettajien kanssa.

# Alfa 2014 sosiaalisen median käyttö syksyllä 2014

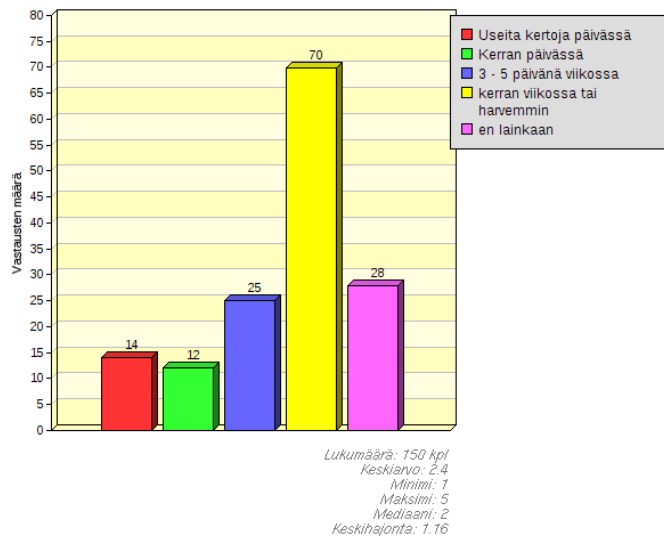
## Facebook



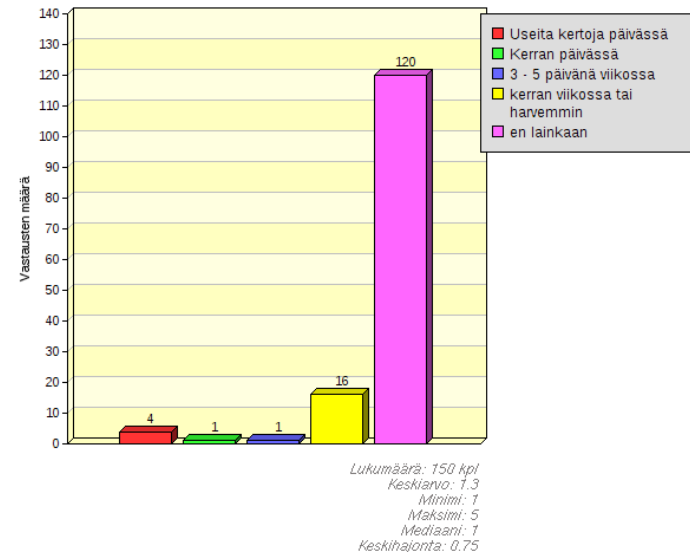
## WhatsUp



## Dropbox



## Twitter



# Yhteisöllinen oppiminen ryhmäopetuksessa

# Yhteisöllinen oppiminen

## PBL –tuutori-istunnoissa

- PBL tuutori-istunnoissa käytännöt on kehitetty yhdessä (opiskelijat ja opettajat).
- Käytetään opetustilanteen ja ryhmän mukaan sitä, mikä toimii.

*V3: PBL-ryhmässä siel tilantees käytetään sitä BaiBoardii ja sit se heitetään kans tonne niin ku.*

*V2: Joo, se on kyl kätevä.*

*V3:Joo, ja se on tosi kätevä just, et sinne pystyy sitte tavallaan, kaikki voi kirjottaa ja me aina sillai, et sihteeri liikuttelee niitä.*

*H1: Joo.*

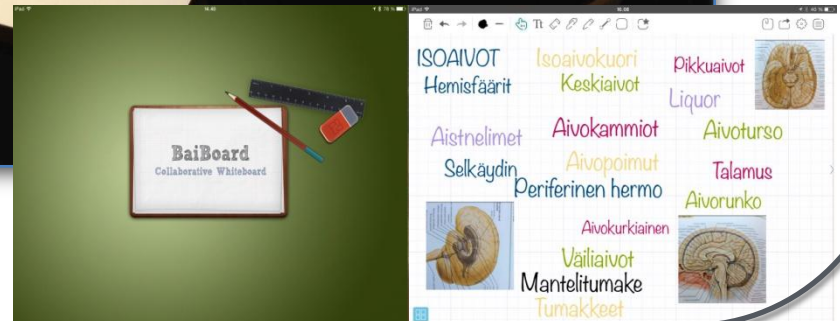
*V3: Ja muodostaa siit sit jotain kokonaisuutta, ja laittaa kuvia.*

*V4:Niin ja sit siitä pitää vaan Screenshot ja se on sit siin niin ku tallennettu koko juttu. (Haastattelu 2014)*

# iPadit PBL:ssa



Lähde: M. Sundvik, T. Masalin ja H. Hervonen: Tutors' perceptions on the use of iPad at PBL-session



# Yhteisöllinen oppiminen virtuaalimikroskopiolla

- Perinteisessä mikroskopiassa oppiminen on opiskelijan yksilösuoritus, jota opettaja ohjaa.
- Virtuaalimikroskopia iPadilla oppiminen perustuu ryhmän vuorovaikutukseen, yhteisölliseen visuaaliseen hahmottamiseen, ilmiön pohtimiseen ja uuden tiedon rakentamiseen.

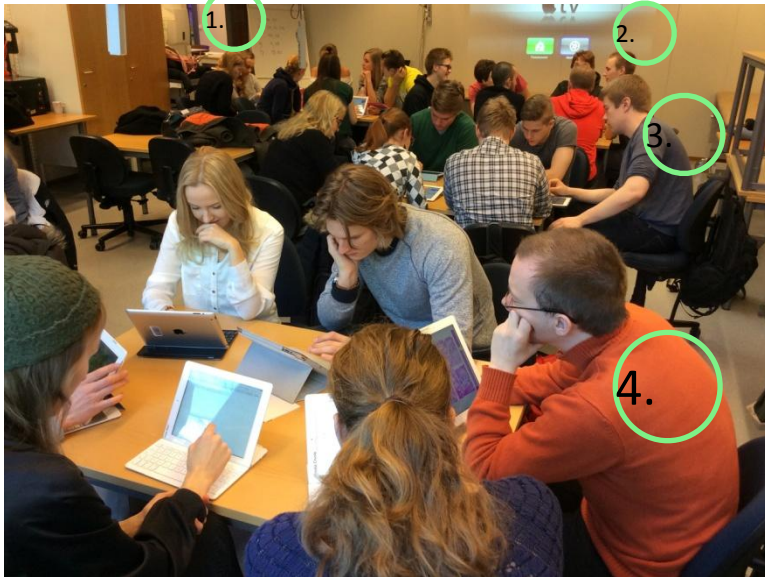
# Perinteinen mikroskopia - jokainen katsoo omaa näytettään



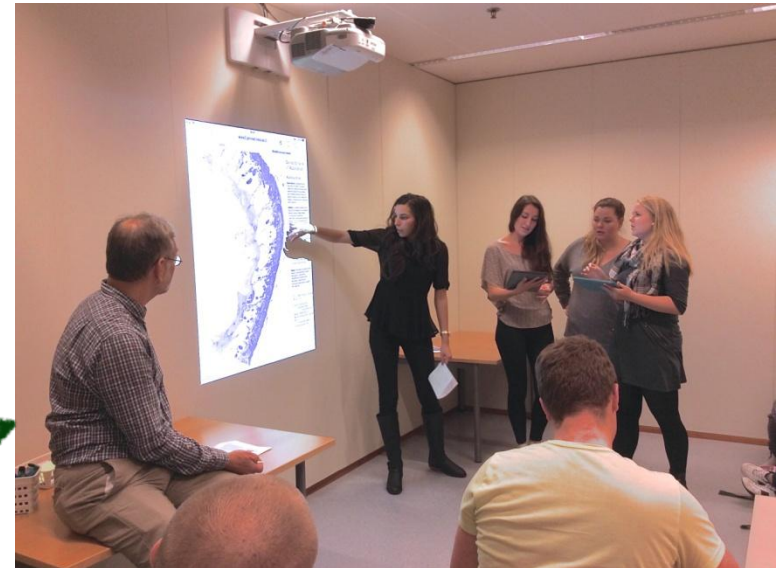
Lähde: M. Hölttä-Vuori, M. Airaksinen, E. Pyörälä, H. Hervonen: Virtual Microscopy with iPads in Small Groups enhances Collaborative Learning



# Virtuaali mikroskopia iPadilla- näytettä tutkitaan ryhmänä

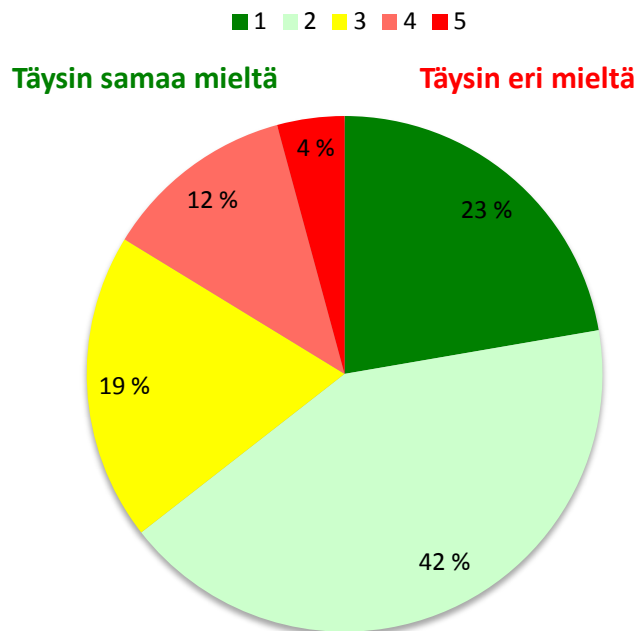


- WebMicroscope sovellus
- 5-6 hengen ryhmät
- jokaisella oma iPad
- työskentely ryhmänä
- ohje verkossa
- yksi ope/30 opiskelijaa
- lopuksi yhteenveto

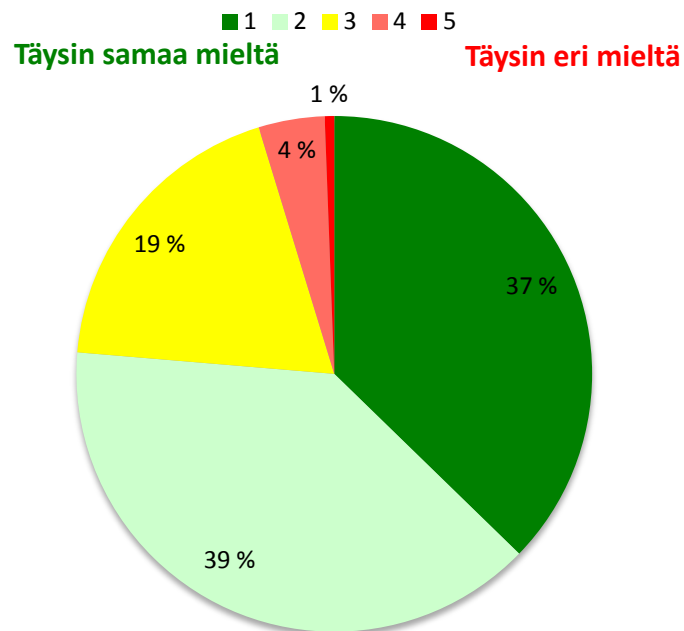


# Virtuaalimikroskopia iPadilla ryhmissä - pohdinta ja ymmärtäminen

**Virtuaalimikroskopiassa syntyi  
pohdintaa enemmän kuin VM:ssa**



**Ryhmätyöskentely auttoi  
ymmärtämään**





# Yhteenveto



# Keskeiset havainnot yhteisöllisestä oppimisesta

- **Opiskelijoiden yhteisöllinen oppiminen tapahtuu ensisijaisesti pienryhmissä ja opiskelijaverkostoissa.**
- Yhteisöllistä oppimista tukee **monipuolinen sosiaalisen median käyttö.**
- Yhteisöllinen oppiminen pienryhmäopetuksessa, esim. PBL-ryhmissä ja virtuaalimikroskopiassa
  - Opiskelijat rakentavat uutta tietoa vuorovaikutteisesti.
  - Ryhmässä etsitään, käsitellään ja käsitteellistetään uutta tietoa.
  - **Opettajan tehtävänä on antaa sopivan haastava tehtävä ja puitteet oppimiselle sekä ja tukea ryhmän oppimista oikea-aikaisesti (scaffolding, Bruner 1975 )**

# Kirjallisuutta (1)

- Borgatti, S.P., Mehra, A. Brass, D.J. & Labianca, G. (2009). Network Analysis in the Social Sciences, *Science* 323: 892-895.
- Bruner JS. (1975). From communication to language: A psychological perspective. *Cognition*, 3: 255–287.
- Davies BS, Rafique J, Vincent TR, Fairclough J, Packer MH, Vincent R, Haq I. (2012). Mobile Medical Education (MoMed) - how mobile information resources contribute to learning for undergraduate clinical students - a mixed methods study. *BMC Medical Education* 12:1.
- George P, Dumenco L, Doyle R, Dollase R. (2013). Incorporating iPads into a preclinical curriculum: A pilot study. *Medical Teacher* 35: 226–230.
- George P, Dumenco L, Dollase R, Taylor JS, Wald HS & Reis SP. (2013). Introducing technology into medical education: Two pilot studies. *Patient Education and Counseling* 93: 522-524.
- Hakkarainen K, Hietajärvi L, Alho K, Lonka K, Salmela-Aro K. (2015). Digital Natives vs Digital Immigrants. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 2<sup>nd</sup> Edition 918–923.
- Hölttä-Vuori M, Airaksinen M, Hervonen H. Virtuaalimikroskopia iPadilla pienryhmissä - havaintoja ja kyselytutkimuksen tuloksia. *Mobiilisti Meikussa* 3.12.2014.
- Hölttä-Vuori M, Airaksinen M, Pyörälä E, Hervonen H. (2015) Virtual Microscopy with iPads in Small Groups enhances Collaborative Learning. *AMEE* 2015
- Jones C, Ramanau R, Cross S & Healing G. (2010). Net generation or Digital Natives: Is there a distinct new generation entering university? *Computers & Education* 54: 722–732.

# Kirjallisuutta (2)

- Kind T, Patel PD, Lie D, Chretien KC. (2014). Twelve tips for using social media as a medical educator. *Medical Teacher* 26: 284-290.
- Margaryan A, Littlejohn A & Vojt G. (2011) Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education* 56: 429-440.
- McNiff J, Whitehead J. (2011). All you need to know about action research. 2<sup>nd</sup> edition. London, Sage.
- Prensky M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*. MCB University Press Vol 9, No 5, October.
- Prensky, M. (2005). Listen to the natives. *Educational Leadership* 63: 8–13.
- Robinson RL & Burk MS. (2013). Tablet Computer Use by Medical Students in the United States. *J Med Syst* 37: 9959.
- Sandars J & Morrison C. (2007). What is the Net generation? The challenge for future medical education. *Medical Teacher* 29: 85-88.
- Sundvik M, Masalin T, Hervonen H. (2015) Tutors' perceptions on the use of iPad at PBL-session. Manuscript to be submitted in *Medical Teacher*.
- Whitehead J. (2009). Generating living theory and understanding in action research studies. *Action Research* 7: 8-85.
- Wood SJ, Woywodt A, Pugh M, Sampson I & Madhavi P. (2014) Twelve tips to revitalise problem-based learning. *Medical Teacher*, 1–7, Early Online.

Kiitos!

