

YHTEISTOIMINNALLISUUS JA ASiantuntijuuden KEHITYMINEN VERKOSSA

Päivi Häkkinen
Koulutuksen tutkimuslaitos
Jyväskylän yliopisto

*TieVie-koulutuksen lähiseminaari
Jyväskylä 24.1.2002*

VERKKO-OPETUKSEN HAASTEITA

- Teknologia- / access- vetoisuus
- Etäopetuksen traditio
- Avoimet oppimisympäristöt
 - mahdollisuus työskennellä omalla tavoitetasollaan
- Ajattelun työvälineiden puuttuminen
 - Itseohjautuvuuden korostuminen
 - Opiskelijoiden välisten suorituserojen kasvu
- Vastavuoroisen ymmärryksen syntymisen ongelma -> verkossa tapahtuvan kollaboraation yliarviointi
- Pedagoginen vaikuttavuus?
- Hyvien käytäntöjen skaalautuvuuden ongelma

MIKSI VERKKO-OPETUSTA?

- KÄYTÄNNÖLLISET PERUSTELUT
 - JOUSTAVAT OPISKELUMAHDOLLISUUDET
 - ERITYISOSAAMISTA TARJOAVAT VERKOSTOT
- PEDAGOGISET PERUSTELUT
 - OMAN AJATTELUN KEHITTÄMINEN
 - JAETUN YMMÄRRYKSEN MUODOSTAMINEN

MISTÄ SYNTYY VERKKOPEDAGOGIIKKA?

- ♦ Kuinka teknologian avulla voidaan luoda monimuotoisia pedagogisia ratkaisuja, jotka ohjaavat opiskelijoita syvälliseen ymmärrykseen pyrkiviin opiskelun käytänteisiin ja merkityksellisen vuorovaikutuksen syntymiseen?
 - ♦ Oppimisympäristön laajempi konteksti – ei tekniseen ympäristöön rakennettu
 - yksilön oppimisen edellytykset
 - sosiaalisen ja tilanneperustaisen oppimisen mahdollisuudet
- > teknologian tuki (yhtäältä asettamassa haasteita – toisaalta tarjoamassa ratkaisuja niihin vastaamisen tueksi)

MILLAISTA OPPIMISTA JA VUOROVAIKUTUSTA VERKKOTYÖSKENTELYSSÄ TAVOITELLAAN?

- ♦ PAKOTTAA OPPIMISKÄSITYSTEN TIETOISEMPAAN POHDINTAAN
 - AJATUKSELLINEN AKTIIVISUUS
 - TIEDON KANS-SA TYÖSKENTELY
 - MERKITYKSELLISYYS
 - KONSTRUKTIIVINEN VUOROVAIKUTUS

LAADUKKAAN OPPIMISEN PERUSTAA

- Oppimisen kontekstuaalisuus ja tiedon kulttuurisidonnaisuus (Greeno, 1998; Lave & Wenger 1991)
 - Ongelmakeskeinen työskentelyote: tilanteiden, tapausten ja ongelmien tutkiminen
 - Autenttiset tilanteet ja tehtävät: asiantuntijakulttuurin mallintaminen

LAADUKKAAN OPPIMISEN PERUSTAA

- Tiedon rakentumisen sosiaalinen luonne (Palincsar, 1998; Salomon & Perkins, 1998) ja jaetun asiantuntijuuden merkitys (Hutchins, 1991; Salomon, 1993)
 - Tiimien ja verkostojen yhteisöllistä tietoa ja osaamista
 - Koordinoitua yhdessä työskentelyä, sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin ja jaettuun toiminnan arviointiin
 - Monimutkaisten ajatteluprosessien ulkoistamista ja edelleenkehittämistä

PEDAGOGISIA MALLEJA

Tutkiva oppiminen

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

Ongelmakeskeinen oppiminen

(Walton & Matthews, 1989)

Ankkuroitu opetus

(Cognition and Technology Group at Vanderbilt, 1993)

PEDAGOGISIA MALLEJA

Designin kautta oppiminen

(Lehrer, Erickson & Connell, 1994)

Kognitiivinen oppipoikakoulutus

(Collins, Brown & Newman, 1989)

Vastavuoroinen opettaminen

(Palincsar & Brown, 1984)

TEKNOLOGIAN ROOLI OPPIMISEN TUKENA

Tiedonhankinnan ja varastoinnin väline –
kommunikoinnin väline –
oppimisprosessin tuki

- (I) Ajattelun työvälineet
- (II) Ankkuroitu opetus
- (III) Tietokoneavusteinen yhteisöllinen oppiminen

(I) AJATTELUN TYÖVÄLINEET

- Tietokone ei tee diagnoosia, päämäärän asettelua ja suunnittelua vaan oppilas itse -> metakognitiiviset taidot, tietoinen älyllinen ponnistelu ja pohdinta
- Oppijan toimintaa ei rajoiteta ennalta määriteltujen polkujen välityksellä
 - Mahdollisuus testata ja koetella omaa ajattelua (simulaatiot, hypoteesien asettaminen, vaihtoehtoisten ratkaisujen kokeilu)
 - Tiedon jäsentäminen ja ajatteluprosessien laajentaminen (käsittekartat, semanttiset verkot, ei-lineaarisuus, esitysmuotojen moninaisuus)
 - Työskentelyprosessin vaiheistaminen, jäljittäminen ja reflektointi
 - Epäsuora vihjeistys, 'ajattelun peili'

(II) ANKKUROITU OPETUS (Cognition and Technology Group at Vanderbilt)

- Autenttisten oppimistilanteiden luominen videokertomusten (CD-ROM) avulla
- Ongelmakeskeinen orientaatio: tiedon etsiminen suuresta joukosta epäolennaisista tiedosta
- Älyllisesti haastavien ja emotionaalisesti koskettavien tilanteiden ja tapausten tutkiminen
- Oppimistehtävä vaativa ja pitkä (esim. aika-matka – problematiikkaan liittyvä)
 - > Lisääntynyt emotionaalinen ja motivationaalinen sitoutuminen (erityisesti aiemmin vähän mukana olleet innostuivat)
 - > Suunnittelun taidot ja strategiat paranivat (erityisesti heikot oppilaat paransivat matematiikan sanallisten tehtävien ratkaisutaitojaan)

(III) TIETOKONEAVUSTEINEN YHTEISÖLLINEN OPPIMINEN (CSCL, CSCW)

Positiivisia tutkimustuloksia:

- parantuneet yksilölliset oppimistulokset
- korkeampi ryhmässä tapahtuvan tiedonrakentelun taso
- sosiaalisen vuorovaikutuksen määrän ja laadun kasvu sekä opiskelijoiden että opettajien ja opiskelijoiden välillä

TIETOKONEAVUSTEISEN YHTEISÖLLISEN OPPIMISEN MAHDOLLISUUKSIA

- Luonnollinen asetelma ongelmien ja ratkaisuvaihtoehtojen selittämiseen, merkitysneuvotteluille, argumentoinnille (vaativille kognitiivisille prosesseille)
- Uuden tiedon luominen ja jäsentäminen
- Monimutkaisten ajatteluprosessien avaaminen ja läpinäkyväksi tekeminen (yhteinen työskentelyvaraus)
- Kognitiivisen taakan jakaminen, yhteisöllinen pohdiskelu ja reflektointi (metatieto)
- Yhteisön kollektiivisena muistina toimiminen (työskentelyhistorian tallentaminen)
- Progressiivinen ongelmanratkaisu (kriittiset askelmat)
- Erilaiset tiedonesitysmuodot keskustelua jäsentävinä viittausobjekteina

- (1) Yhteisöllistä tiedonrakentelua tietoisesti tukemaan tarkoitettut ympäristöt
- (2) "Neutraalit" välineet yhdistettyinä pedagogisiin malleihin

KOLLABORAATIO HAASTEELLISENA ILMIÖNÄ

Salomon:

- "Free-rider effect"
- "Sucker effect"
- "Status sensitivity"
- "Ganging up on the task"

-> Miksi laadukas yhteistoiminnallinen oppiminen ei ole yleisempää?

-> Mikä tekee siitä niin vaikeaa?

TIETOKONEAVUSTEISEN YHTEISÖLLISEN OPPIMISEN ONGELMIA JA HAASTEITA

Intensiivisten pilottiluonteisten tutkimusten tuottamien mallien skaalautuvuus laajemmin osoittautunut hankalaksi:

- lyhyet keskustelupolut
- kuvailevaa ja pinnallista tietoa ilmiöihin selityksiä hakevan tiedon sijasta
- erilaisista näkökulmista lähestyttävän tiedon yleistäminen vaikeaa
- selityksiä synnyttävien kysymysten tekeminen vaativaa
- vastavuoroisen ymmärryksen ja yhteisen kosketuspinnan muodostuminen verkossa erityisen haasteellista

KOLLABORATIIVINEN OPPIMINEN

Koordinoitua yhdessä tekemistä, joka auttaa rakentamaan omaa ajattelua tekemällä tietoiseksi omista ja toisten ajatteluprosesseista ja –strategioista

Sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin ja yhteiseen toiminnan arviointiin

Enemmän kuin osiensä summa (ei yksin saavutettavissa)

-> Usein synkronista -> onko mahdollista verkossa?

MIKÄ ON KOLLABORAATIOTA?

Yksilöt jotka osallistuvat ryhmän toimintaan vs. ryhmä joka koostuu yksilöistä

Ryhmässä tapahtuvan toiminnan luonne vaihtelee monien tekijöiden suhteen: analyysisyksikkö, ajanjakso, ryhmän koko, osallistujien ikä, status, tehtävän ja toiminnan luonne, sisältö jne.

Kollaboratiivisessa oppimistilanteessa osallistujat sitoutuvat erityisiin toimintoihin kuten selittämiseen, argumentointiin tai yhteiseen säätelyyn, mikä puolestaan laukaisee sellaisia mekanismeja kuten vaikkapa tiedon artikulointi, kognitiivisen taakan jakaantuminen jne.

Kohti äsällisempiä käsitteitä: esim. argumentointi, selittäminen, sosiaaliset merkitysneuvottelut

MIKÄ 'HOUKUTTELEE' YHTEISTOIMINTAAN?

Mikä tekee kollaboraatiosta luontaisesti houkuttelevan?

Tietoista ja tavoitteellista ponnistelua vai spontaania 'heittäytymistä'?

Kuinka luodaan optimaalisia ja motivoivia tilanteita ja ympäristöjä?

Uniikki, vain ryhmän jäseniä yhdistävä tietämys luo motivoivan mikrokontekstin.

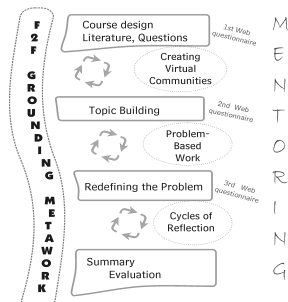
KOLLABORAATION EDELLYTYKSIÄ

- Edellyttää syvällistä ja vastavuoroista ymmärrystä, toisten näkökulmien huomioimista ja jaettuja tilannetulkintoja
- Grounding: yhteisen perustan rakentaminen ja ylläpitäminen
- Tarve kollaboraatiolle (ns. aidot ryhmätehtävät), tilaa neuvotteluille ja väärinymmärryksille (mutta kognitiiviset konfliktit sosiaalisten konfliktien sijasta)
- Kognitiivinen diversiteetti, tiedollinen symmetria, statussymmetria, 'intiimi' tieto
- Pelkän vuorovaikutusfoorumin tarjoaminen ei riitä vaan tarvitaan pedagogisia malleja ja työvälineitä tukemaan:
 - tiedon koordinoitipyrkimyksiä
 - vastavuoroisen ymmärryksen ja yhteisen kosketuspinnan luomista
 - ryhmäprosessien reflektointia
 - läsnäolon kokemuksen syntymistä

SHAPE Sharing and Making Perspectives in Virtual Interaction <http://www.wedu.oulu.fi/ninter/>

- Verkkopohjainen, case-työskentelyyn perustuva opiskelukokonaisuus / tutkimus- ja opetuksen kehittämishanke
- Opettajien perus- ja täydennyskoulutus: Jyväskylän yo, Oulun yo, Indiana, Warwick, Korea

SHAPE-MALLI NINTER SHARED CASE WORK



TUTKIMUS 1

TUTKIMUS 2

Keskustelun
taso

Perspektiivinoton
taso

PEDAGOGISET PERIAATTEET

- ongelmakeskeisyys (caset)
- yksilö- ja ryhmäprosessien reflektointi
- perspektiivien jakamisen tietoinen tukeminen

Eri näkökulmien
lisääntynyt
jakaminen

ESIMERKKEJÄ KOETUISTA HYÖDYISTÄ

Kognitiivinen suorittaminen

"Changing thoughts and ideas with other teacher students **broadens my own thinking**. Group working remarkably **clarifies understanding** of given tasks and problems. It facilitates learning when we can handle the possible problems and unclarities in a group."

Perspektiivinoton

"I get a lot of **new perspectives** and realize that **others' viewpoints** and thoughts can be very **different** and even contradictory with my own ones."

Argumentointi

"When I get a **counterargument** for my own **argument**, I immediately have to consider the **reliability** and persistence of my own perspective. I have to **justify my own position**."

JOHTOPÄÄTÖKSIÄ SHAPE-PROJEKTISTA

SHAPE- malli lisäsi perspektiivien jakamista

-> Mikä aikaansaa korkeatasoista vuorovaikutusta ja oppimista verkossa?

- Yhteisön rakentumisen tuki keskeistä: pelkkä vuorovaikutusfoorumin tarjoaminen ei riitä vaan merkitysten jakamista ja vastavuoroisen ymmärryksen syntymistä on tuettava !!

VOIDAANKO TEKNOLOGIAN AVULLA PARANTAA OPPIMISEN LAATUA?

- Kyllä, mutta vastuuta oppimisesta ei voida siirtää edistyneimmällekään tekniikalle – oppiminen työläs ja ponnistelua vaativa prosessi !! (ajatuksellinen aktiivisuus, sosiaalinen vuorovaikutus, fyysisen ympäristön apuvälineet)
- Teknologian avulla voidaan kuitenkin uudelleenstrukturoida sosiaalista vuorovaikutusta ja haastaa oppijat uudenlaisen oppimiskulttuurin luomiseen.