



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Sukupuolet oppimispsykologisesta näkökulmasta

Professori Kirsti Lonka, HY www.cicero.fi
sekä Vieraileva professori Karolinska
Institutet
Segregaatio-keskustelutilaisuus
Opetushallituksessa 21.2. 2010
Kasvatuspsykologian tutkimusryhmä, OKL,
Helsingin yliopisto



KEHITYKSELLISIÄ HAASTEITA YLÄASTEISSÄ

- Fyysiset muutokset ja kasvu: tytöillä puberteetti aikaistuu koko ajan, pojilla siirtyä myöhemmäksi
- Sukupuolirooleja koskevat arvot konservatiivisimmillaan juuri 15-vuotiailla
- Oman identiteetin kehittäminen
- Yhä monimutkaisempia ja abstraktimpia asioita opittavana, vähemmän tukea tarjolla
- Avun ja tuen hakeminen vähenee
- Vähemmän valinnan mahdollisuuksia
- Tunne siitä, että ei kuulu joukkoon
- Pystyvyyden tunne vähenee. Hyvin sukupuolistunut käsitys siitä, mikä on tärkeää ja kiinnostavaa (pojilla LUMA-aineet, tytöillä matikkakammoa)
- Itsesäätelyn taidot heikkenevät, otsalohkon toiminnot kehittyvät hitaasti
- Koulua on vaikeaa nähdä osana elämää, tyttöjen kiinnostus LUMA-aineisiin vähenee yläasteella?



Kaverit vaikuttavat paljon nuorten opiskelusuunnitelmiin ja kouluun sopeutumiseen

- Psykologi [Noona Kiurun](#) tutkimuksen mukaan sopeutumisongelmat kasautuvat tiettyihin ryhmiin. Heikosti kouluun sopeutuneissa kaveriporukoissa koulutukselta ei odoteta kummoisia.
- Kaveriporukan nuorilla on usein samankaltainen koulumenestys, koulutussuunnitelmat ja sosiaalinen tausta.
- Kouluväsymys on kaveriporukassa tarttuvaa, mutta samalla tiivis kaveriporukka auttaa nuoria jaksamaan. Niillä nuorilla, jotka eivät kuuluneet mihinkään tiettyyn kaveriporukkaan, on muita enemmän ongelmia kouluun sopeutumisessa.
- Tytöillä ystäväpiiri vaikuttaa tulevaisuuden suunnitelmiin poikia enemmän. Tytöt myös pärjäävät koulussa paremmin, mutta kärsivät poikia yleisemmin koulu-uupumuksesta.



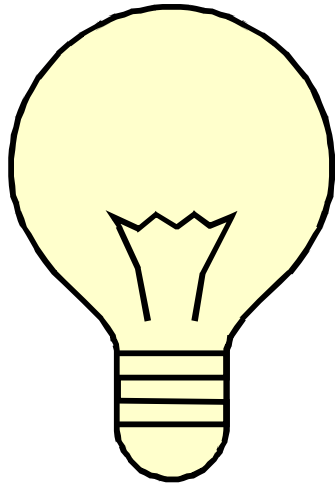
MITÄ ON KIINNOSTUS?

- Kiinnostuksen kokemus on psykologinen tila, johon liittyvät positiiviset tunteet ja keskittyminen
- Syntyy ihmisen ja oppimisympäristön välillä - ei tule ihmisen sisältä - myös kaveripiiri vaikuttaa!
- Aikaisempi tieto on positiivisesti yhteydessä kiinnostukseen
- Kiinnostusta kokevat opiskelijat ovat sinnikkäämpiä opiskelussaan ja myös muistavat opittavat asiat paremmin



MITEN KIIINNOSTUS SYNTYY?

Neljän vaiheen malli (Hidi & Renninger, 2006)



■ Tilannesidonnainen kiinnostus

1. sytytetty
2. ylläpidetty

■ Henkilökohtainen kiinnostus

3. kehkeytyvä
4. hyvin kehittynyt



MILLAINEN OPETUS SYNNYTTÄÄ

KIIINNOSTUSTA? (Tsai et al, 2008)

- Jos opettaja kontrolloi oppimista liikaa, oppilaiden tunteet eivät ole yhtä positiivisia
- *Älyllisen autonomian tukeminen* antaa oppilaille kontrollin tunnetta
- Älyllistä autonomiaa koetaan oppitunneilla, joissa aktivoidaan opiskelijoiden aiempaa tietoa ja tuetaan heidän ymmärtämistään, ja jossa tavoitteet ovat yhteiset/selvät
- Tällaiset oppitunnit koetaan myös miellyttäväksi ja kiinnostaviksi



DIGITAL NATIVES – diginatiivit

Marc Prensky, 2001

- 1990-luvulla syntyneet ovat syntyperäisiä digikansalaisia, jotka ovat syntyneet Internetin ja mobiililaitteiden maailmaan
- Digikansalaisen aivot ovat kehittyneet ja muovautuneet yhdessä teknologian kanssa: tyypillistä mm. tietokonepelit, monien asioiden tekeminen yhtä aikaa ja virtuaaliset yhteisöt (huom. eivät välttämättä sen taitavampia tietokoneen käytössä!)
- Aikuisten digimuukalaisten on vaikeaa samastua digikansalaisen ajattelutapaan ja tietokäytäntöihin
- Vaan mummot käyttää sähköpostia...



TIEDON LUOMISEN LABORATORIO TULEVAISUUDEN OPETTAJANKOULUTUKSEEN



- motivoivat välineet
- kiinnostavat sisällöt
- yhteistoiminta ja tiimityö



HELSINGIN YLIOPISTO



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

KOULUAINIEN ARVOSTUS TYTÖILLÄ JA POJILLA

Dr. Angela Chow & Prof. Katariina Salmela-Aro
(Lähetetty julkaistavaksi) Tutkijakollegium, Helsingin yliopisto

Tutkijat osoittavat, että 9-luokkalaisista LUMA-aineita kiinnostavina ja tärkeinä pitävät olivat enimmäkseen poikia, kun taas näitä aineita vieroksuvat olivat enimmäkseen tyttöjä. Vanhat stereotyyppit ovat siis vielä vallalla 2000-luvulla, mikä on huolestuttavaa. Lisää tietoa aiheesta, kun tutkimus ilmestyy!!



HELSINGIN YLIOPISTO
HELSINGFORS UNIVERSITET
UNIVERSITY OF HELSINKI

Aivomyyttejä ja niiden kumoamisia

Yhdessä professori Kimmo Alhon
kanssa

www.cicero.fi

■ TULEVAISUUDEN TYÖ MUISTUTTAA
■ IMPROVISAATIOATEATTERIA
■ (Keith Sawyer: Group Collaboration)

- Projektityöskentelyssä tarvitaan ryhmä toisiaan täydentäviä osallistujia, jotka yhdessä tuottavat tietyn suorituksen
- Jokaisella on oma roolinsa ja vahvuutensa
- Miten sopeudumme tähän?
- Ovatko aivot sosiaaliset?



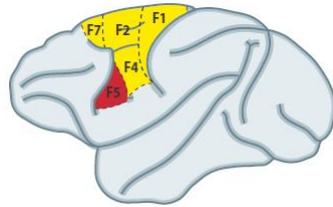
■ YLEISIÄ OPPIMISEEN JA
■ KOULUTUKSEEN LIITTYVIÄ
■ USKOMUKSIA AIVOISTA

1. Tiettyjen taitojen oppiminen on mahdollista vain tietynlaisilla (geneettisesti määräytyneillä) aivoilla
2. Lapsuusiän jälkeen joidenkin taitojen oppiminen ei enää ole mahdollista
3. Miesten ja naisten aivot ovat erilaiset

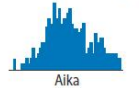
ONKO NÄILLÄ USKOMUKSILLA MITÄÄN PERÄÄ?



PEILISOLUT

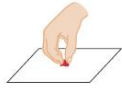


Apina tarttuu



Aika

Ihminen tarttuu



Aika

Apinan otsalohkoalueella F5 sijaitseva peilisolu reagoi sekä apinan ottaessa itse rusinan tarjottimelta että nähdessä ihmisen tekevän saman. Mukailtu Rizzolattin ym. (1996) artikkelista. Lähde: Hari, R (2007) Ihmisaivojen peilautumisjärjestelmät. Duodecim 123:1565-73



Riitta Hari (2007) Ihmisaivojen peilautumisjärjestelmät. Duodecim 123:1565-73

YDINASIAT

- Peilisolut reagoivat sekä tietyn toiminnan tekemisen että sen näkemisen yhteydessä. Liikkeiden lisäksi myös tunteita »peilataan».
- Peilautumisjärjestelmien avulla asetetaan automaattisesti toisen asemaan, jolloin voidaan ymmärtää toisten ihmisten aikeita ja tunteita.
- Sosiaalisen vuorovaikutuksen häiriöissä peilautuminen voi olla puutteellista.
- Peilautumisjärjestelmien olemassaolo korostaa motorikan tärkeyttä ihmisen korkeammissa henkisissä toiminnissa.

Emt. sivu 1571

EMPAATTISET AIVOT?

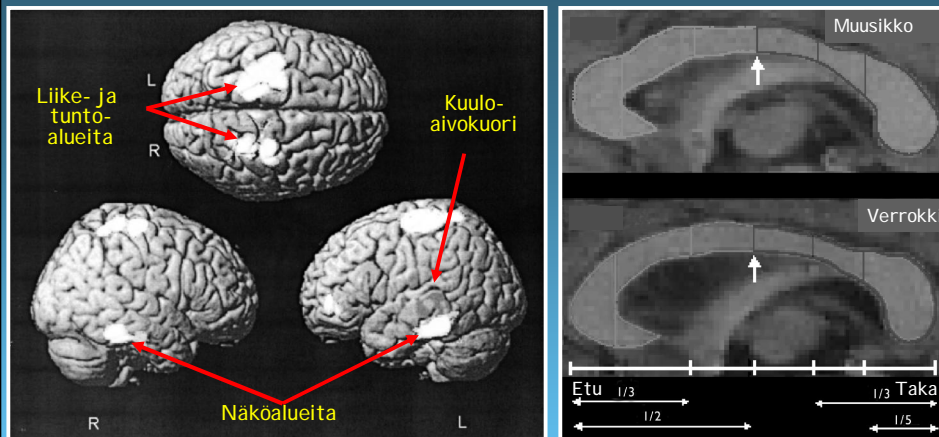
Kuva 4. Kivun peilautuminen (Saarela ym. 2007). Kun koehenkilöt katsoivat kipua kärsivien potilaiden kasvoja, heidän omista aivoistaan aktivoitui affektiivinen kipuverkosto molemmissa aivopuoliskoissa ja alimmassa otsalohkopoimussa.

Tulkinta (KL): Ihminen siis voi "tuntea" toisen ihmisen kipua omista aivoistaan. Ammatilaisen on opittava käsittelemään tätä ongelmaa, jotta pystyy toimimaan hankalissa tilanteissa. Ei ole vielä tutkimusta siitä, että naiset ja miehet eroaisivat tässä suhteessa.

Lähde: Hari, R (2007) Ihmisaivojen peilautumisjärjestelmät. *Duodecim* 2007;123:1565-73



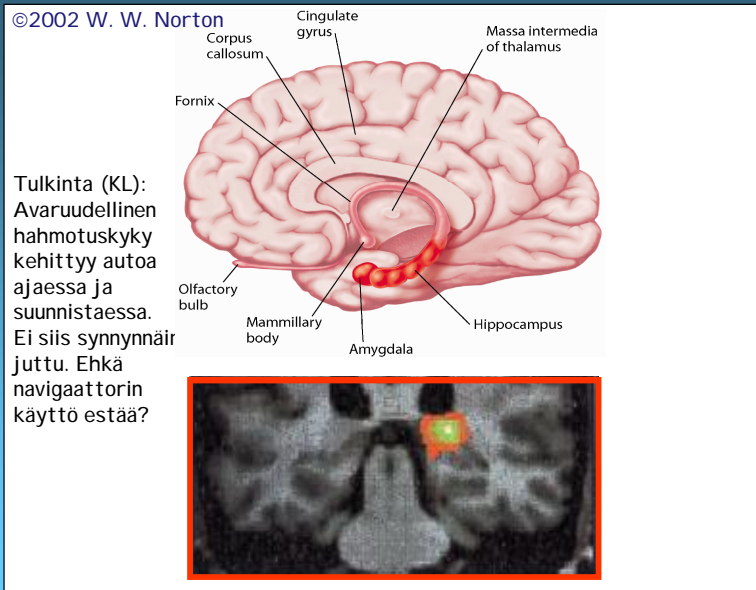
Muusikkojen ja verrokkien aivojen vertailua



Aivokuoren alueita, joissa enemmän harmaata ainetta ammattimuusikoilla (kosketinsoittimet) kuin amatöörimuusikoilla tai ei-muusikoilla. Gaser & Schlaug, *Ann. NY Acad. Sci.*, 2003.
Tulkinta (KL): Musiikin harrastus näkyy aivoissa. Muusikoille kehittyi tässä tutkimuksessa "tippaleipäaivot" eli lisää yhteyksiä aivopuoliskojen välille. Ihminen voi oppia moniottelijaksi!

Miesmuusikoilla (jousi- ja/tai kosketinsoittimet) aivokurkaisen etuosa takaosaa suurempi. Naismuusikoilla ja verrokeilla ei tällaista eroa. Lee, Chen & Schlaug, *NeuroReport*, 2003.

Taksikusien ja verrokkien hippokampus



Oikean aivopuoliskon hippokampuksen alue, jossa sitä enemmän harmaata ainetta, mitä kauemmin on ajanut Lontoossa taksia. Maguire ym., *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 2000.

Tiettyjen asioiden oppiminen ja tekeminen on mahdollista vain tietynlaisilla (geneettisesti määrätty) aivoilla.

- Aivot muovautuvat läpi elämän
- Aivojen asettamia rajoja oppimiselle ei tunneta tarpeeksi hyvin
- Oppiminen aiheuttaa muutoksia aivoissa!
- Monet erot liittyvät siihen, mihin ja miten aivoja on käytetty

Lapsuusiässä oppimisen kriittisiä kehityskausia, joiden jälkeen joidenkin taitojen oppiminen ei enää ole mahdollista.

- Lapsuus- ja nuoruusiässä tiettyjen asioiden oppiminen on helpompaa, mutta harjaantumista ja aivojen muovautumista tapahtuu läpi elämän

MYYTTI MURRETTU

Miesten ja naisten aivot ovat erilaiset

- Miesten ja naisten aivojen erot liittyvät lähinnä hormoneihin, lisääntymiseen ja parinmuodostukseen
- Ei ole pystytty vahvistamaan tulosta, että naisten aivokurkiainen olisi jotenkin tehokkaampi viestijä vasemman ja oikean aivopuoliskon välillä – ja tällaisen eron merkityskin olisi hieman epäselvä – ei ole olemassa tippaleipäaivoja ja putkiaivoja
- Oppimiseen ja koulutukseen liittyvillä alueilla ei ole osoitettu systemaattisia eroja miesten ja naisten välillä
- EI OLE OLEMASSA MATEMATIKKAPÄÄTÄ JA KIELIPÄÄTÄ!!



Mistä aivoja koskeva tieto oli peräisin?

www.cicero.fi
CICERO Learning – verkosto
Johtajana professori Kimmo Alho



Aivot, oppiminen ja koulutus –verkosto
Johtajana professori Mikko Sams
Lisätietoja: koordinaattori juha.salmi@helsinki.fi

Mieli-Forum 2006–2008
Suomen Kulttuurirahasto
Johtajana professori Riitta Hari
www.mieliforum.fi
Tekeillä teos: Ihmisen mieli