

3/2009

40. vuosikerta  
Kasvatusopillisen aikakauskirjan 146. vuosikerta  
Kasvatus ja koulun 95. vuosikerta

# Kasvatus

## Pääkirjoitus

Jyrki Hilpelä 203 Tunnekasvatus

## Artikkeleita

- Leena Krokfors – Heikki Kynäslahti – 206 Opettajia muuttuvaan kouluun –  
Katariina Stenberg – Auli Toom – tutkimuspainotteisen opettajan-  
Katriina Maaranen – Riitta Jyrhämä – koulutuksen arviointia  
Reijo Byman – Pertti Kansanen
- Jenni Pasma – Kirsi Koivunen – 220 Tutkimus- ja kehitystyö opetuksen  
Johanna Pihlajamaa – Anne Korhonen – ohjaajana ammattikorkeakoulussa  
Irene Isohanni
- Hannu Perho 231 Ennustavatko opintoja edeltävä  
ammattillinen suuntautuminen,  
persoonallisuus ja opetustaito luokan-  
opettajien työuupumusta?
- Jonna Malmberg – Hanna Järvenoja – 244 Itsesäätoinen oppiminen gStudy oppimis-  
ympäristössä – Miten kolmannen luokan  
Sanna Järvelä oppilaat käyttävät tiedonprosessointi-  
strategioita?
- Petri Nokelainen – Miikka Miettinen – 257 Profiilien, toiminnan ja oppimistuotosten  
välisen yhteyden ennustaminen Bayes-  
laskennan avulla  
Pekka Ruohotie

## Lyhyempiä kirjoituksia

---

Kristiina Ojala 272 Ylemmät ammattikorkeakoulututkinnot ja työelämäyhteys

## Kirja-arvioiteja

---

Paula Kuosmanen – Juha Jämsä (toim.) 280 Suomalaiset sateenkaariperheet sosiaali- ja terveyspalveluissa ja koulussa. SEIS – Suomi eteenpäin ilman syrjintää – julkaisu  
(*Jukka Lehtonen*)

Juha Jämsä (toim.) 280 Sateenkaariperheet ja hyvinvointi. Käsikirja lasten ja perheiden kanssa työskenteleville  
(*Jukka Lehtonen*)

Erkki Huovinen – Jarmo Kuitunen (toim.) 282 Johdatus musiikki-filosofiaan  
(*Kimmo Lehtonen*)

## English Summaries

---

285

## Kirjoittajat

---

287

# Pääkirjoitus

## Tunnekasvatus

Miten suhtaudumme tunteisiin? Millä tavoin käsityksemme eroaa esimerkiksi antiikin stoalaisesta tulkinnasta? Tämä hellenistisen kauden filosofinen valtavirtaus suhtautui tunteisiin nurjamielisesti: tunteet olivat häiriötekijöitä. Tunteiden muodossa julma maailma tunkeutui yksityiseen ihmiseen aiheuttaen tuskaa, ahdistusta ja levottomuutta. Ulkoisen maailman uhat, raakuudet, epäoikeudenmukaisuus ja arvaamattomuus muuttuivat epämiellyttäväiksi sisäisiksi tiloiksi. Maailma oli sellainen kuin se oli, se ei ollut muutettavissa. Mutta siihen saattoi vaikuttaa, miten kyseisen maailman vaikutukset otti vastaan, miten niihin suhtautui. Tärkeintä oli mielenrauhan säilyttäminen. Se saavutettiin päättävällä välinpitämättömyydellä, tietoisella tunnottomuudella. Tuli mitä tuli, stoalainen pysyi järkkymättömänä. Parhaimmillaan hän onnistui lyömään takaisin mieltä kiduttavat ja huonoja tunteita provosoivat vaikutukset. Mutta voi kysyä, eliminoiko torjunta myös myönteiset tunteet. Kun stoalainen haki haavoittumattomuutta haavoittavassa maailmassa, oliko hintana epäinhimillinen tunnottomuus?

Stoalainen filosofia oli aikansa ilmentymä. Jos aikaisemmin filosofoitiin pienissä kaupunkivaltioissa, niin nyt elinpiirinä oli jättiläismäinen maailmanvaltio. Sen valtakeskus oli kaukana eikä periferiassa tunnettu keskuksen ajatuksia ja toimien perusteita. Enää ei tuntunut asianmukaiselta kysyä, miten yksilö saattoi toteuttaa täysimittaisesti ihmisyytään. Tavoitetaso oli sopeutettava muuttuneeseen toimintaympäristöön. Kysyttiin siis, miten julmassa ja arvaamattomassa maailmassa saattoi kaikesta huolimatta elää. Millaisella elämänstrategialla saattoi kestää hajoamatta?

Stoalainen elämänasenne ei jäänyt hellenistiselle kaudelle. Tarkkanäköiset aikalaiskriitikot Adorno ja Horkheimer löytävät siinä määrin omasta ajastaan sen piirteitä, että pitävät perusteltuna puhua stoalaisuudesta ”porvarillisenä filosofiana”. Kapitalistisen yhteiskunnan etuoikeutetuille oli tärkeää oppia kohtaamaan välinpitämättömästi huonommin menestyneiden kärsimys. Porvarillinen kylmyys, myötätunnon puuttuminen, voidaan tulkita stoalaisuuden ilmentymäksi. Harppaus hellenistisen ajan suurvallasta globaalikapitalismiin ei ehkä ole niinkään pitkä: epävarmuus ja voimattomuus leimaavat yhtä lailla elämää paikallistasolla.

Mitä elämä nykyisessä yhteiskunnassa merkitsee tunne-elämän kannalta? Siihen nähden, että elämme ”vapaassa” yhteiskunnassa, näyttää arkinen oleminen merkillisen pakonomaiselta. On kilpailtava ja menestyttävä, on annettava näyttöjä, on vakuutettava yhä uusilla suorituksilla. Ihminen saa oppia, ettei koskaan ole tarpeeksi hyvä. Elinehdoksi tulee valpas tilaisuuksien tarkkailu ja määrätietoinen eteenpäin pyrkiminen. Joka ei nouse, se putoaa. Jatkuva ponnistelu ja kilpailu pakottavat myös tunteet tiettyyn muottiin. Masentumiseen ei kenelläkään ole varaa. Epäonnistumisen pelko on ehdottomasti karkotettava mielestä. Suru ja syyllisyys hidastavat siinä määrin menoa, että niistä pitää ihmisen riuhtaista itsensä irti heti. Oman pahoinvoinnin tunnustamista on vältettävä viimeiseen asti: kipuilu ei sovi menestyjän kuvaan. Omasta minäkuvastaan ihminen rakentaa keinotekoisen myönteisen, ja uskoo siihen melkein itsekin. Viis siitä, onko kuva aito tai onko sen muodostajalla kosketusta todellisiin tunteisiinsa. Tuotteesta nimeltä Minä on eliminoitava synkkä ja syvällinen, muutoin ei kauppa käy. Markkinoilla arvostetaan pinnallisuutta. Suhde toisiin muodostuu strategiseksi: kanssakulkija on joko kilpailija tai väline omassa elämänprojektis-

sa. Parisuhteet rakentuvat keskinäisten hyötyjen kalkyylille. Myötätunnonle ei tässä toimintaympäristössä ole tilaa. Toisen kärsimys on yhdentekevää. Yleisesti uskotaan, ettei maailmassa ole mitään vikaa, vikaa on haettava vain omista asenteista. Sehän sopii globaalikapitalismille.

Vallitsevat olot ruokkivat sellaisten persoonallisuuden häiriöiden muodostumista, joille on luonteenomaista äärimmäinen itsekeskeisyys sekä empatiakyvyn ja vastuuntunnon puuttuminen. Tunne-elämän vaurioituneisuus ilmenee muun muassa mielekkyuden katoamisena elämästä, lasten laiminlyömisenä, häiriökäyttäytymisenä koulussa, koulu- ja työpaikkakiusaamisena, masentuneisuutena ja muina mielenterveysongelmina, parisuhteiden hataruutena.

Suotuisissa oloissa terve tunne-elämä on läsnä ilman erityisiä ponnistuksia. Nykyisin vallitsevat olot eivät ole sellaisia. Mutta onko asialle jotakin tehtävissä? Ehkä olisi, mutta se vaatisi poliittista suunnanmuutosta. Ennen kuin sellainen tapahtuu, on kysyttävä koulun merkitystä: Onko koulukasvatuksen oltava vauhdittamassa nykyistä vinoa kehitystä vai voisiko se parhaimmillaan muodostaa sille vastavoiman? Onko kasvatuksen traditiosta löydettävissä keinoja tunne-elämän myönteisen kehityksen tukemiseksi?

Saksalainen näytelmäkirjailija Friedrich Schiller uskoi taiteesta nauttimisen vaikuttavan ihmiseen eheyttävästi. Hän tunnisti kahdenlaista vinoutumista, joihin kumpaankin taide-elämykset toivat korjauksen. ”Villi” oli ihminen, jonka tunne- ja tahtoelämä oli jäänyt luonnontilaan. Koska hän oli jäänyt kasvatusta paitsi tai saanut kelvotonta kasvatusta, oli hän jalostamattomien tunteidensa ja halujensa orja. Hänen egonsa oli liian heikko kriittiseksi vastavoimaksi. Jos sitten ulkoinen kontrolli syystä tai toisesta poistui, ei häntä pidellyt mikään ja saattoi tapahtua mitä tahansa, kuten kokemukset Ranskan vallankumouksen ajalta Schillerin mukaan osoittivat. Toinen vinoutuma oli Schillerin mukaan ”barbaari”. Tällä ihmisellä oli vahva kouliintunut järki, jolloin moraalien ja logiikan lait tulivat täydessä mitassa huomioon otetuiksi. Sen sijaan tunne-elämä oli köyhää ja kuihtunutta. Ei hän syytynyt yleville aatteille, ei pehmennyt myötätunnosta, ei osannut nauttia aistivaikutelmista, ei heittäytynyt mielikuvituksen matkaan. Schillerin kuvaus tuo mieleen älykkään ja hyvin koulutetun mutta masentuneen ihmisen. Oliko se tulos valistuksen hengen mukaisesta liioitellun älyllisestä kasvatuksesta?

Villi tarvitsee tunteidensa miedonnusta, jalostamista ja uudelleen suuntaamista. Taiteesta nauttiminen purkaa hänen kohdallaan välitöntä sidosta aistimelliseen maailmaan ja sen tarpeisiin. Välitömän fyysisen tarpeen tyydytyksen rinnalle nousee kauneudesta lumoutuminen. Hänelle muodostuu hyvä maku. Hyvä maku kultivoi: sen omistaja käyttäytyy luontevasti ja ystävällisesti. Hän tuntee luontaista vastenmielisyyttä väkivaltaa, suurieleisiä kohtauksia ja töykeyttä kohtaan. Hän hallitsee itsensä: hän ei purkautu kahlitsemattoman luonnonvoiman tapaan. Schillerin sanoin maku on ensimmäinen raakaa luontoa vastaan asettuva taistelija. Barbaari taas saa taiteesta elämyksiä, jotka ovat omiaan voimistamaan sekä hänen tunteitaan että tahtoaan.

Schiller puolustaa ehyttä ja kokonaista ihmistä. Niin aistimellisuudelle kuin järjellisuudellekin on tehtävä oikeutta. Kasvattajan on huolehdittava niiden tasapainosta. Ajatuksella harmonisesta ja ehyestä ihmisestä on sittemmin ollut pysyvä paikkansa kasvatusajattelussa. Otan esimerkkinä ensin saksalaisesta maailmasta. Niin Jugendbewegung-liike kuin reformipedagogiikkakin rakensivat kokonaisihmisen idealle. Protestina vanhempiensa poroporvarilliselle elämäntavalle ylempien kerrostumien nuoret korostivat aitoutta, vapautta tukahduttavasta sovinnaisuudesta, luovuutta, vahvaa tunne-elämää ja henkistä rikkautta. Näin muotoiltu ihmisihanne muodostui myös reformikoulujen johtotähdeksi. Taidekasvatuksella oli niissä säännöllisesti keskeinen asema. ”Kirjakouluun” pyrittiin tietoisesti ottamaan etäisyyttä. Haettiin sellaista kosketuspintaa elämään, joka laajasti aktivoisi ihmisen eri kyvyt ja puolet. Maaseudulla sijaitsevina sisäoppilaitoksina reformikoulut saattoivat perustaa monenlaisia työpajoja, hoitaa kasvimaita pedagogisin tarkoituksin ja järjestää retkiä luontoon. Jotta oppilaat saisivat tuntuman pitkiin kaariin, saatettiin panna pystyyn

hanke, joka vei pellavapelloilta aina valmiisiin kankaisiin kuvioineen ja väreineen. Oppilailta se vaati kaikkien kykyjen käyttöönottoa.

Tunnekasvatuksen puolestapuhujia löytyy myös liberalismien traditiosta. Skottilainen oppinut James Mill halusi näyttää maailmalle, mitä määrätietoisella ja hyvin suunnitellulla kasvatuksella voi saada aikaan. Kasvatettava oli oma poika John Stuart. John Stuart oli tuskin oppinut kävelemään, kun jo alkoivat isän latinan ja kreikan, matematiikan, historian ja filosofian oppitunnit. Siinä iässä, missä muut vasta aloittelivat yliopisto-opintoja, oli John Stuart jo huippukoulutettu tutkija. Kaikki ei kuitenkaan mennyt aivan odotusten mukaan: aikuisiän kynnyksellä hänet mursi vakava masennus. Oliko hänestä kasvatettu ”barbaari”? Mill haki itse selitystä masennukselle ja päätyi yksipuoliseen kasvatukseen. Oman kokemuksensa valossa hän piti tunteiden vahvistamista ja elävöittämistä kasvatuksen keskeisenä tavoitteena. Tienä tavoitteeseen hän näki runouden ja musiikin. Modernin liberalismien klassikko John Rawls on painokkaasti tuonut esiin, ettei moraalisubjektina toiminta ole vain yleisten periaatteiden soveltamista, vaan edellyttää joukkoa kyseistä toimintaa tukevia tunteita. Näiden tunteiden vahvistaminen on keskeinen kasvatuksen tehtävä.

Tunne-elämän häiriöt nostavat tunnekasvatuksen kasvatustieteiden olennaiseksi teemaksi. Muun muassa amerikkalainen filosofi Martha Nussbaum on suositellut tragedioiden katsomista teatterissa empatiakyvyn hermistämiseksi. Ideoita on varmasti monia muitakin. Taito- ja taideaineiden asema oppilaitosten opetussuunnitelmissa ansaitsee uudelleen arvioinnin. Arvioinnin mittapuuna ei tule pitää mahdollista vaikutusta kilpailukykyyn. Nyt on kysymys ihmisestä.

*Jyrki Hilpelä*

## Tiivistelmät

Krokfors, Leena – Kynäslahti, Heikki – Stenberg, Katariina – Toom, Auli – Maaranen, Katriina – Jyrhämä, Riitta – Byman, Reijo – Kansanen, Pertti. 2009. OPETTAJIA MUUTTUVAAN KOULUUN – TUTKIMUSPAINOTTEISEN OPETTAJANKOULUTUKSEN ARVIOINTIA. *Kasvatus* 49 (3), 206–219.

Artikkelissa tarkastellaan tutkimuspainotteista opettajankoulutusta sekä teoreettisesti että empiirisesti. Teoreettisesti koulutusta jäsenetään tarkastelemalla sen käytännöllisyyden ja käsitteellisyuden astetta sekä opettamisen ja tutkimisen harjoittelemista. Tarkastelun tuloksena esitämme tutkimuspainotteisen opettajankoulutuksen mallin. Empiirisessä osassa esitetään opettajankouluttajien näkemyksiä tutkimuspainotteisesta lähestymistavasta ja sen yhteydestä opettajan työn arkeen. Empiria vahvistaa ajatusta, jonka mukaan tutkimuspainotteisuus nähdään tärkeänä opettajankoulutuksen lähestymistapana ja opettajan arkityön kannalta merkityksellisenä. Tulosten mukaan opettajankouluttajat käsittävät tutkimuspainotteisen lähestymistavan seuraavasti: Se on yleisesti koulutusta jäsentävä teema ja sen perusta on koulutuksen akateemisuudessa. Samalla se kuitenkin ilmenee opetussuunnitelman sisältöinä sekä opettajan pedagogisena ajatteluna.

Asiasanat: opettajankoulutus, tutkimuspainotteinen lähestymistapa, opettajankouluttajat

Pasma, Jenni – Koivunen, Kirsi – Pihlajamaa, Johanna – Korhonen, Anne – Isohanni, Irene. 2009. TUTKIMUS- JA KEHITYSTYÖ OPETUKSEN OHJAAJANA AMMATTIKORKEAKOULUSSA. *Kasvatus* 40 (3), 220–230.

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää ja kuvailla, miten ammattikorkeakoulun yhdeksi perustehtäväksi asetettu tutkimus- ja kehitystyö (tk-työ) näkyy opetuksessa. Tarkastelun kohteena olivat opetussuunnitelmat sekä opettajien näkemykset. Opettajien näkemyksiä koskevan aineiston keruu tapahtui internetkyselynä. Kysely lähetettiin 230:lle Oulun seudun ammattikorkeakoulun (Oamk) opettajalle, joista 37 prosenttia vastasi kyselyyn. Tulosten mukaan opetussuunnitelmista on erotettavissa kolme tk-työhön liittyvää opintojen aihealuetta: tutkimusmenetelmät, tk-työn periaatteet sekä käytännön sovellukset. Kyselyyn vastanneista opettajista 40 prosenttia opetti hyvin vähän tai ei lainkaan tk-työhön liittyviä opintoja ja joka neljäs opetti paljon. Tk-työssä syntyneitä työelämäyhteyksiä opetuksessaan hyödynsi paljon lähes joka kolmas tutkittava. Sama osuus oli myös työelämäyhteyksiään vähäisessä määrin hyödyntäviä opettajia.

Asiasanat: ammattikorkeakoulu, tutkimus- ja kehitystoiminta, opetus, oppiva organisaatio

Perho, Hannu. 2009. ENNUSTAVATKO OPINTOJA EDELTÄVÄ AMMATILLINEN SUUNTAUTUMINEN, PERSONALLISUUS JA OPETUSTAITO LUOKANOPETTAJIEN TYÖUUPUMUSTA? *Kasvatus* 40 (3), 231–243.

Tutkimuksen tarkoitus oli selvittää opintoja edeltävän ammatillisen suuntautumisen ja persoonallisuushiirteiden yhteyttä luokanopettajien työuupumukseen. Tutkimuksessa selvitettiin opintoihin pyrkimisen yhteydessä mitattujen valintamotiivien, ammatillisten arvojen ja kiinnostusten, itsearvioitujen ominaisuuksien ja taitojen, minäkuvapiirteiden sekä opetus-

taidon arvosanan yhteyttä työssä uupumiseen sen eri osa-alueilla: väsymiseen, kyynistymiseen ja ammatilliseen itsetuntoon. Tutkimusjoukko koostui Joensuun ja Savonlinnan opettajankoulutuksiin vuosina 1983 ja 1984 päässeistä naisista (n = 97) ja miehistä (n = 45), joiden uupumista opettajan työssä tutkittiin kyselyllä 22–23 vuotta myöhemmin. Naisilla ja miehillä opetustaito liittyi ammatilliseen itsetuntoon. Työn sisältöön liittyvät motiivit suojasivat uupumukselta. Ulkoisilla motiiveilla, korvikeratkaisulla ja muiden vaikutuksella valinnassa oli yhteyttä uupumukseen. Kasvatuskiinnostus liittyi sekä naisilla että miehillä ammatilliseen itsetuntoon. Naisilla korostui stressiltä yleisesti suojaavien ns. resilienssitekijöiden (sopeutuminen ja stressinhallinta, johtamistaito, energisyys, itseluottamus-nokkeluus) myönteinen merkitys työssä jaksamiselle. Miehillä sopeutuminen ja stressinhallinta ehkäisi vahvasti myöhempiä työväsymystä. Tulokset osoittivat, että työn välittömien vaatimusten ja voimavarojen ohella myös ammatillisen suuntautumisen laadulla ja persoonallisuudella on merkitystä työuupumukselle.

Asiasanat: luokanopettaja, valintamotiivi, ammatillinen suuntautuminen, opettajataidot, minäkuva, työuupumus

Malmberg, Jonna – Järvenoja, Hanna – Järvelä, Sanna. 2009. ITSESÄÄTÖINEN OPPIMINEN gSTUDY OPPIMISYMPÄRISTÖSSÄ - Miten kolmannen luokan oppilaat käyttävät tiedonprosessointistrategioita? *Kasvatus* 40 (3), 244–256.

Tässä artikkelissa tarkastellaan, miten kolmannen luokan oppilaat (N = 16) käyttävät tiedonprosessointistrategioita ympäristö- ja luonnontiedon jakson aikana työskennellessään gStudy-oppimisympäristössä. gStudy sisältää kognitiivisia työkaluja, jotka stimuloivat tiedonprosessointistrategioiden itsesäätöistä käyttöä, ja kerää samanaikaisesti trace-aineistoa kognitiivisten työkalujen käytöstä strategisen toiminnan apuvälineenä. Strateginen toiminta nähdään keskeisenä osana aktiivista oppimisprosessia, jossa oppilas itse vastaa omasta oppimisestaan tarkkailemalla, suuntaamalla ja kontrolloimalla oppimistaan asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Tutkimusaineisto koostuu oppilaiden gStudy-oppimisympäristöön tuottamista miellekartoista, haastatteluaineistosta sekä trace-aineistosta, jonka avulla oppilaan strategista toimintaa voidaan jäljittää. Tutkimuksessa oppilaiden miellekartat luokiteltiin kolmeen eritasoiseen ryhmään, joiden perusteella jokaisesta ryhmästä valittiin kolme oppilasta haastatteluanalyysiin. Lopulta kahden erityyppisen oppilaan toiminta samassa oppimistilanteessa havainnollistettiin trace-kuvauksen avulla. Tutkimustulokset osoittavat, että oppilaat, jotka haastattelussa kertoivat käyttävänsä organisointistrategioita, hahmottivat hyvin keskeiset käsitteet ja kykenivät jäsentämään niiden välisiä suhteita myös gStudyssä, toisin kuin ne oppilaat, jotka haastattelun perusteella käyttivät ainoastaan muistamisstrategioita. Oppilaiden strateginen tieto näyttäisi näin vaikuttavan strategioiden konkreettiseen käyttöön. Kahden erityyppisen oppilaan strategisen toiminnan tarkempi kuvaaminen havainnollistaa konkreettisesti näitä suunnitelmallisen ja strategisen toiminnan ja heikosti säädellyn toiminnan välisiä eroja.

Asiasanat: itsesäätöinen oppiminen, strategiat, metakognitio, tieto- ja viestintäteknikka

Nokelainen, Petri – Miettinen, Miikka – Ruohotie, Pekka. 2009. PROFIILIENTEN, TOIMINNAN JA OPPIMISTUOTOSTEN VÄLISEN YHTEYDEN ENNUSTAMINEN BAYES-LASKENNAN AVULLA. *Kasvatus* 40 (3), 257–271.

Tutkimus analysoi Bayes-laskennan avulla opiskelumotivaatioon, opiskelustrategioihin ja sosiaaliseen kyvykkyyteen liittyvien käyttäjäprofiilien, yhteistoiminnalliseen oppimiseen perustuvassa verkkopohjaisessa oppimisympäristössä tapahtuvan toiminnan ja oppimistuotosten välisiä yhteyksiä. Empiirinen aineisto kerättiin lokakuun 2007 ja maaliskuun 2008 välisenä aikana järjestetyille soveltavan tilastotieteen kurssille osallistuneilta kasvatustieteen aikuisopiskelijoilta (N = 16). Tutkimusasetelmaan sisältyi kolme tutkimuskysymystä: 1) Kuinka erot opiskelumotivaatio- ja opiskelustrategiaprofiileissa selittävät oppimistuotosten eroja? 2) Kuinka toiminta oppimisympäristössä selittää oppimistuotosten eroja? 3) Kuinka erot sosiaalisen kyvykkyyden profiileissa selittävät toimintaa oppimisympäristössä? Tulokset osoittivat, että motivaatiotekijät olivat yhteydessä sekä toisiinsa että oppimistuotoksiin. Teoreettisluonteiset opiskelustrategiat olivat yhteydessä etätehtävästä saatuun arvosanaan ja käytännönläheiseen opiskeluun liittyvät strategiat puolestaan näyttökokeesta saatuun arvosanaan. Oletus annotointien ja oppimistuotosten välisestä yhteydestä ei saanut vahvistusta tästä aineistosta. Sen sijaan sosiaalisen navigoinnin ja oppimistuotosten välillä havaittiin olevan epäsuora yhteys. Sosiaalisen kyvykkyyden osa-alueet olivat yhteydessä oppimisympäristössä tarjolla olleisiin taustamateriaalin käyttöä (annotointi), joustavaa ja monimuotoista keskustelua (pika- ja sähköpostiviestit) sekä tietoisuutta muista käyttäjistä lisääviin (sosiaalinen navigointi) työkaluihin.

Avainsanat: Tietokoneavusteinen opiskelu, opiskelumotivaatio, opiskelustrategiat, sosiaaliset kyvyt, oppimistuotokset, Bayes-menetelmät