

*OpinTori 2012 - Opetuksen ja koulutuksen  
teemapäivä 13.12.2012. Yliopisto-opetus:  
Kohti innostavaa ja osallistavaa yliopisto-opetusta*

*Opiskeluun, opintomenestykseen ja valmistumisaikoihin liittyviä  
tutkimustuloksia Oulun yliopistossa Prosessi- ja ympäristötekniikan  
osastolla*

*TkT Seppo Honkanen  
Prosessi- ja ympäristötekniikan osasto  
Systeemitekniikan laboratorio*

## Opetukseen, oppimiseen ja ohjaukseen liittyviä tutkimustuloksia

- Yliopisto-opiskelijoiden *ennakkotiedon taso ja pystyvyysuskomukset* vaihtelevat suuresti, ja tämä tulisi ottaa huomioon opetuksessa ja ohjauksessa (Hailikari 2009).
- Opinnoissaan menestyvät nuoret käyttävät *optimistista ajattelu- ja toimintastrategiaa* yhdessä *pystyvyysuskomusten* kanssa (Vahtera 2007).
- Parhaat opintomenestyksen ennustajat yliopistossa olivat **pystyvyysuskomukset ja suoritustmotivaatio** (Robbins 2004).
- Motivaatioteorian perusteella pystyvyysuskomukset *saavat ihmiset ponnistelemaan ja jatkamaan päättäväisinä toimintaansa vastoinkäymisistä huolimatta*. Pystyvyysuskomuksia tukevalla teoriolla on neljä osatekijää: *saavutusarvo, sisäinen arvo, hyötyarvo ja hinta*. (Bandura 1997.)
- *Suoritusorientaatiota käyttävät opiskelijat menestyivät tenteissä paremmin kuin opiskelijat, jotka käyttävät oppimisorientaatiota*; he olivat kiinnostuneempia opiskeltavasta asiasta (Harackiewicz ym 1998).
- Niemivirran (2004) viisi erilaista motivaatio-orientaatiota ovat:
  - 1) suoritusorientaatio (tärkeintä on suoriutua paremmin kuin muut),
  - 2) oppimisorientaatio (parasta on oppia uusia asioita),
  - 3) menestysorientaatio (haluaa tehdä tehtävät ja menestyä niissä),
  - 4) välttämisorientaatio (yrittää selvittää kaikesta oppimisesta mahdollisimman vähällä vaivalla) ja
  - 5) ego-orientaatio (tärkeintä on se, minkälaisen kuvan itsestään oppijana antaa ja mitä muut ajattelevat).

## Motivaatio

- ***Sisäinen motivaatio*** liittyy toimintaan, johon ihminen ryhtyy toiminnan itsensä vuoksi. ***Ulkoinen motivaatio*** viittaa toimintaan, johon ihminen ryhtyy yltääkseen parempiin tuloksiin kuin muut tai saavuttaakseen ulkoisen palkkion. (Ruohotie & Nokelainen 2001.)
- Motivaatio on osoittautunut hyvin pysyväksi jo peruskoulun ensimmäisen luokan alusta lähtien (Aunola 2002).
- ***Motivatiivinen profiili*** on pysyvä 57 %:lla yhdeksäsluokkalaisista ja 60 %:lla lukiolaisista (Tuominen-Soini 2007).
- Nuoret voidaan Viljarannan (2007) mukaan jakaa ***oppiaineisiin kohdistuvan motivaationsa perusteella*** kuuteen eri ryhmään:
  - 1) Kaikkiin aineisiin motivoituneisiin,
  - 2) Kaikkiin aineisiin motivoimattomiin,
  - 3) Matemaattis-luonnontieteellisiin aineisiin motivoituneisiin,
  - 4) Äidinkieleen ja humanistisiin aineisiin motivoituneisiin,
  - 5) Erityisesti taito- ja taideaineisiin motivoituneisiin sekä
  - 6) Ryhmään, jolle oli tyypillistä matala akateeminen motivaatio, mutta hieman motivaatiota taito- ja taideaineisiin.

## Itseohjautuvuusvalmius

- **Itseohjautuvuudella** tarkoitetaan opiskelijan kykyä ohjata omaa oppimistaan tuntien niin vastuuta kuin tietoisuuttakin omasta oppimisestaan.
- **Oppimistaitojen ja metakognition kehittämisessä** yksilöiden väliset erot kasvavat voimakkaasti peruskoulutuksen aikana (Lehtinen 1989).
- **Itseohjautuvuusvalmius** voi olla jo peruskoulun ala-asteelta yläasteelle siirtyvä ominaisuus. Itsearviointitaidot (*reflektio ja metakognitio*) ovat edellytys itseohjautuvuuden kehittymiselle (Mäkinen 1998).
- **Reflektio** on prosessi, jossa oppija aktiivisesti tarkastelee ja käsittelee uusia oppimiskokemuksiaan voidakseen muodostaa uutta tietoa tai uusia näkökulmia aikaisempiin tietoihinsa.
- **Metakognitio** on tietoisuutta omista tai muiden ihmisten kognitiivisista toiminnoista, ajattelusta, oppimisesta tai tietämisestä.
- **Metakognitiiviset taidot** tarkoittavat kykyä käyttää tätä monipuolista metakognitiivista tietoa oman opiskelun ja oppimisen säätelyssä.
- **Kognitiivinen oppiminen** kiinnittää huomiota oppijan mielen sisäisiin prosesseihin ja tiedon muodostukseen.

## ***Voimaantuminen ja alkuvaiheen opintomenestys***

- ***Voimaantumisessa*** on Tahvanaisen (2003) mukaan kyse siitä, että henkilö ottaa oman elämänsä hallintaan ja löytää omia voimavarojaan. Voimaantuminen näkyy eritoten parantuneena itsetuntona, toiveikkuutena sekä kykynä asettaa ja saavuttaa päämääriä.
- ***Ensimmäisen vuoden opintosuorituskertymä on*** Rahkosen (2001, 46-49) tutkimuksen mukaan ***merkittävä tekijä ennustettaessa tulevaa opintomenestystä***
- ***Opintojen hidastumisen tärkeimmät syyt*** ovat (Nurmi 2009):
  - 1) sosioekonomiset syyt,
  - 2) tukijoiden puute,
  - 3) luku- ja kirjoitusvaikeudet,
  - 4) aikaisempi huono koulumenestys ja heikko itsetunto sekä
  - 5) huonot koulukokemukset
- ***Alisuoriutuminen:*** opiskelija menestyy huonommin opinnoissaan kuin lahjakkuutensa perusteella voisi olettaa (Nuutinen 2000).

## Omia tutkimustuloksiani

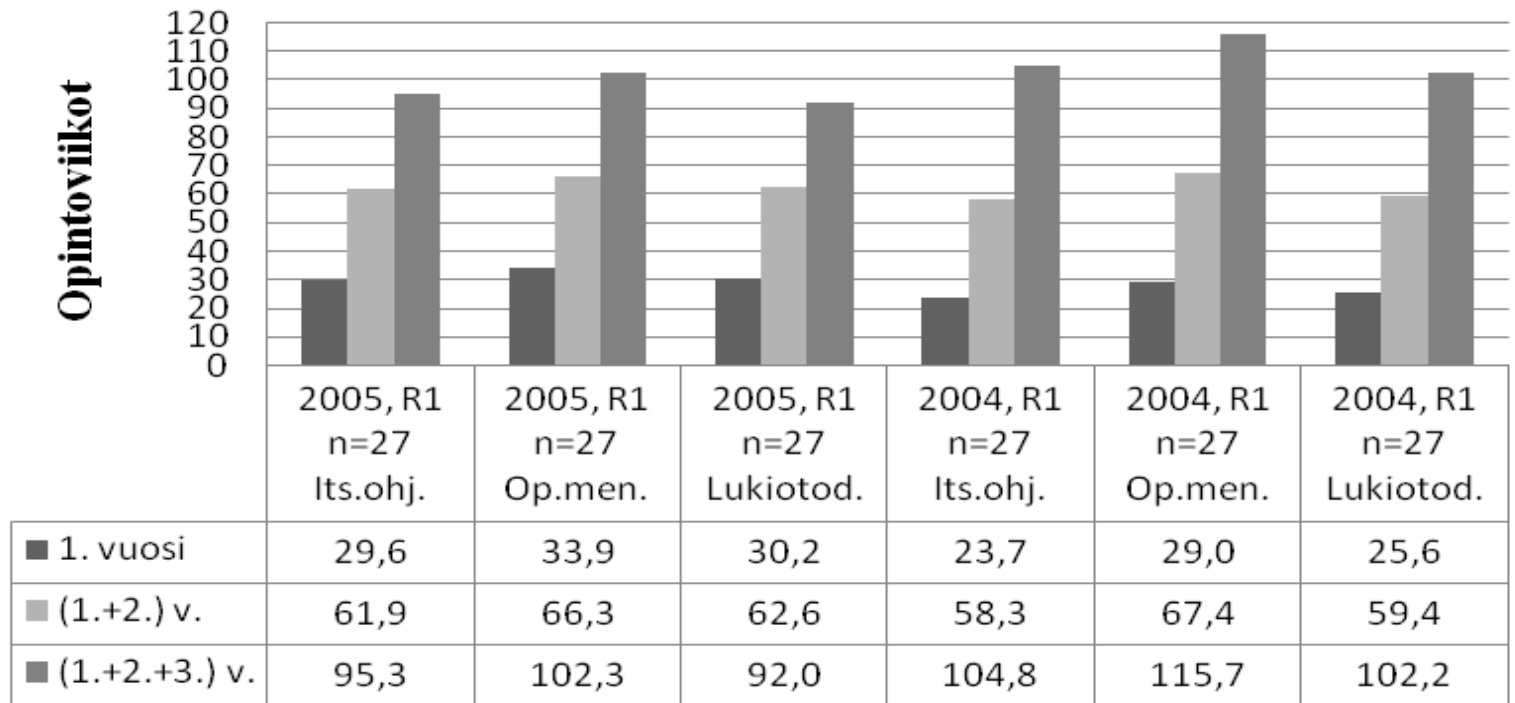
- Tutkimusteni mukaan (Honkanen 2011, 102) ***ensimmäisen vuoden opintosuoritukset näyttävät kuvastavan hyvin opintomenestystä myös seuraavien vuosien aikana.***
- ***Jos opiskelija selviytyy keskimääräistä paremmin ensimmäisestä opiskeluvuodesta, on jatkossakin odotettavissa keskimääräistä parempaa menestystä.*** Asia pätee myös toisin päin: ***jos ensimmäisenä vuonna opintosuorituksia ei tule asetettujen tavoitteiden mukaisesti, on jatkossakin menestyminen keskimääräisestä heikompaa*** (Kuviot 1 ja 2).
- ***Aiempi opintomenestys (Honkanen 2011, 104) lukiossa ei ollut niinkään tärkeää, sillä huonoilla päästötodistusten keskiarvoilla lukiosta selvinneet menestyivät tutkimukseni mukaan opinnoissaan keskimäärin muita paremmin.***
- 19-vuotiaitten miesten (n=41, 1. vuosi  $18,0 \pm 7,8$  ov, valmistumisaika  $7,1 \pm 2,2$  vuotta) ja naisten (n=65, 1. vuosi  $25,7 \pm 9,2$  ov, valmistumisaika  $5,8 \pm 1,1$  vuotta) ryhmät poikkeavat merkittävästi toisistaan ensimmäisen vuoden opintosuoritusten ja valmistumisaikojen perusteella.
- Studentin t-testin mukaan 20-vuotiaina aloittaneiden miesten (n=87, 1. vuosi  $22,6 \pm 8,8$  ov, valmistumisaika  $5,8 \pm 1,3$  vuotta) ja naisten (n=27, 1. vuosi  $23,3 \pm 8,5$  ov, valmistumisaika  $5,9 \pm 1,0$  vuotta) välillä ei ole tilastollisesti merkittävää eroa ensimmäisen vuoden opintosuoritusten (p=0,703) eikä valmistumisaikojen (p=0,460) perusteella. Naisilla opiskelun aloitusiän vaikutus valmistumisaikoihin on vähäisempi kuin miehillä. (Honkanen 2011, 68.)



## **Omia tutkimustuloksiani**

- **Kuviossa 1** on esitetty Prosessi- ja ympäristötekniikan osaston vuosikurssien 2005 ja 2004 *keskimääräistä paremmin menestyneiden opiskelijoiden opintosuorituskertymät kolmen vuoden aikana, kun arviointiperusteena olivat: itseohjautuvuusvalmius, ensimmäisen vuoden opintomenestys ja lukion päästötodistusten keskiarvo.*
- Kuvioista voidaan havaita selvästi ensimmäisen vuoden opintomenestyksen myönteinen vaikutus opintoviikkokertymiin.
- **Kuviossa 2** on esitetty kuvion 1 mukainen yhteenveto vuosikurssien 2005 ja 2004 opiskelijoista, joiden *opintomenestys oli kolmen vuoden aikana arvioitavien kohtien perusteella keskiarvoa alempi.* Kuvioista nähdään huonon ensimmäisen vuoden opintomenestyksen negatiivinen vaikutus opintomenestykseen: *huono ensimmäisen vuoden opintomenestys johtaa vuonna 2005 aloittaneiden opiskelijoiden ryhmässä 25,7 % alempaan opintoviikkokertymään ja 2004 aloittaneiden opiskelijoiden ryhmässä 25,8 % alempaan opintoviikkokertymään kolmen vuoden aikana verrattuna hyvin ensimmäisenä vuonna opinnoissa menestyneiden ryhmiin.*
- Tämä merkitsee valmistumisaikaan noin vuoden ja kuuden kuukauden lisäaikaa.

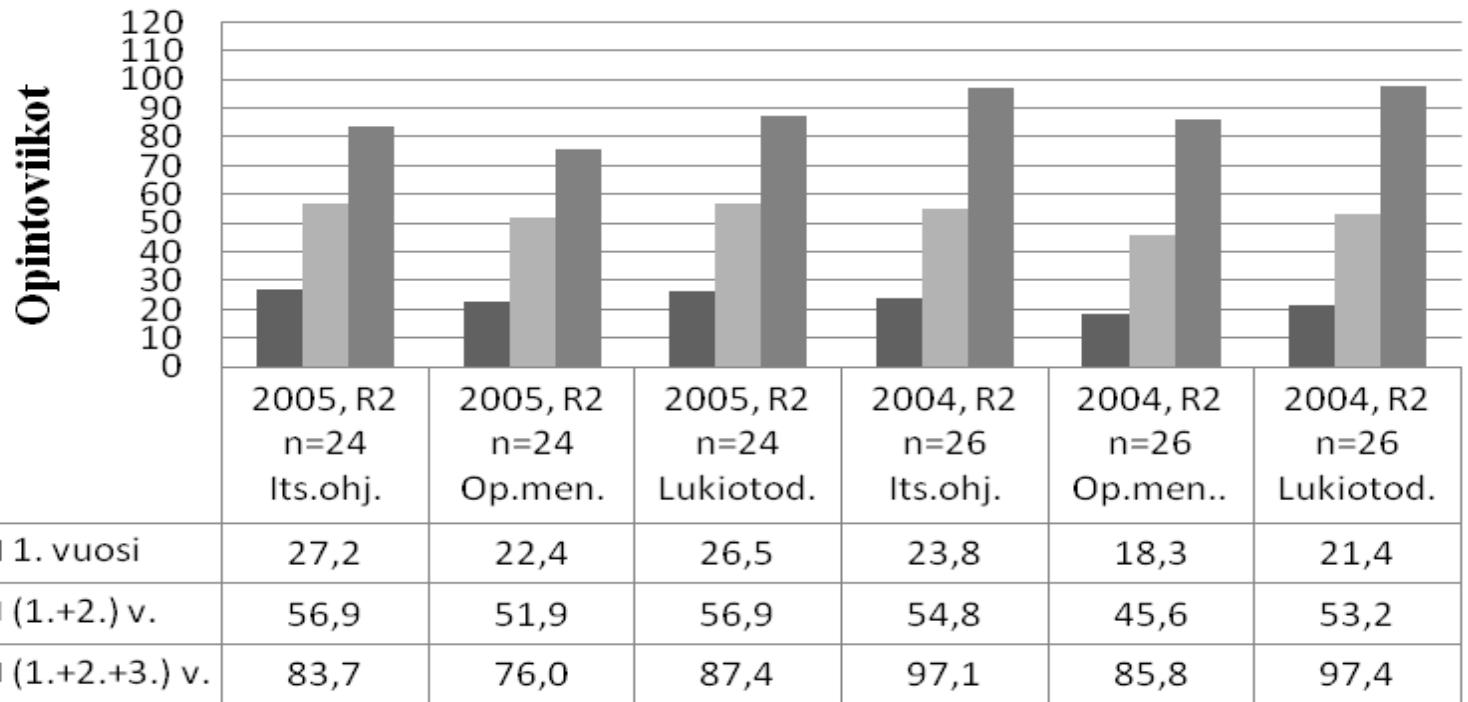
## Opintosuoritusten kertyminen kolmen vuoden aikana eri alkukriteerien mukaan



**Kuvio 1. Vuosikurssien 2005 ja 2004 opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden, ensimmäisen vuoden opintomenestyksen ja lukion päästötodistuksen keskiarvon yhteys myöhempään opintomenestykseen, kun asetetut alkukriteerit olivat keskimääräistä paremmat.**



## Opintosuoritusten kertyminen kolmen vuoden aikana eri kriteerien mukaan



**Kuvio 2. Vuosikurssien 2005 ja 2004 opiskelijoiden itseohjautuvuusvalmiuden, ensimmäisen vuoden opintomenestyksen ja lukion päästötodistuksen keskiarvon yhteys myöhempään opintomenestykseen, kun asetetut alkukriteerit olivat keskiarvoa alemmat.**

## ***Itseohjautuvuusvalmiuden, lukiomenestyksen ja opinto-ohjauksen vaikutus opintomenestykseen***

- ***Vertailu antaa itseohjautuvuusvalmiuden perusteella vuoden 2005 opiskelijoilla 12,2 % ja vuoden 2004 opiskelijoilla 7,3 % huonomman opintoviikkokertymän verrattuna parempiin ryhmiin.***
- ***Lukion päästötodistusten keskiarvojen perusteella parempien ja huonompien ryhmien välinen opintoviikkokertymien ero on vuosikurssilla 2005 5,0 % ja vuosikurssilla 2004 4,8 % verrattuna parempiin ryhmiin.***
- ***Tehokas opinto-ohjaus näyttää myös vaikuttavan myönteisesti itseohjautuvuuden kehittymiseen ja samalla opintomenestykseen.***
- ***Ilmiö havaittiin Prosessi- ja ympäristötekniikan osaston vuosikurssin 2005 tutkimuksissa. Vuosikurssi menestyi parhaiten kahdeksasta mukana olleesta vuosikurssista ensimmäisenä opiskeluvuotena, kun opinto-ohjausta oli annettu aiempaa merkittävästi enemmän. Kun toisena ja kolmantena vuotena opinto-ohjauksen määrä väheni tuntuvasti, vuosikurssi 2005 on menestynyt vain keskinkertaisesti opinnoissaan. (Honkanen 2011, 152.)***

## Opintojen etenemiseen vaikuttavia tekijöitä

- **Opintojen etenemiseen myönteisesti vaikuttavia tekijöitä olivat** (Honkanen 2011, 69) : **aloitusikä opiskelussa, ensimmäisen vuoden opintosuoritukset, myönteisesti kehittyvä itseohjautuvuusvalmius, opiskelumotivaatio, vuorovaikutustaidot ja kokemuksellisen oppimisen ymmärtäminen, oikeat opetusperiaatteet** (havainnollistaminen ja konkretisointi, aktivointi, vaihtelu, yhteistoiminta ja yksilöinti sekä palaute), **voimaantuminen sekä erilaisten oppimistyylien huomioiminen opetuksessa.**
- **Kielteisesti opiskelumenestykseen vaikuttavia tekijöitä voivat olla** (Honkanen 2011, 69): **heikko opiskelumotivaatio ja vähäinen sitoutuminen tehokkaaseen opiskeluun, alisuoriutuminen opiskelussa ja huono itsetunto, matemaattisten aineiden huono osaaminen, heikko voimaantuminen**, joka johtaa heikkoon sitoutumiseen opiskelussa ja **opiskelutekniikassa sekä opetusmenetelmissä esiintyvät puutteet.**
- Opintosuoritusviiveitä tutkin (Honkanen 2011, 73-94, 149) kolmen ensimmäisen opiskeluvuoden aikana kahdeksan peruskurssin avulla. Havaitsin, että **keskimäärin vain 46 % suorittaa peruskurssit enintään kuukauden kuluttua kurssin päättymisestä. Vuoden kuluttua peruskurssien päättymisestä keskimäärin 73 % opiskelijoista oli suorittanut ne.** Valmistumisajoissa esiintyvät viiveet muodostuivat yleisesti opintojen alkuaajan useista suorittamatta jääneistä kursseista, jotka jäivät hidastamaan valmistumista.
- Laineen (2007, 6) tutkimuksessa ensimmäisen vuoden opintojen hidastumisen syitä olivat opiskelijoiden mielestä **kurssien päällekkäisyys, matematiikan kurssien vaikeus, ajankäytön vaikeudet, motivaation puute, harrastukset, taloudelliset vaikeudet, vaikeudet päästä kielikursseille ja alkusopeutusvaikeudet.** Työssäkäyntiä ei pidetty opintoja hidastavana tekijänä.
- Vallon (2007, 19) tutkimuksessa Tampereen yliopistossa opintojen seurantaan joutuneiden opiskelijoiden (n=467) esittämät syyt opintojensa hitaaseen etenemiseen olivat prosenttiosuuksina esitettyinä seuraavat: **opiskelujärjestelyt 15,3 %, opiskelutaidot 12,3 %, terveys 12,0 %, ei vastannut kyselyyn 11,8 %, työssäkäynti 8,1 %, elämänhallinta 8,1 %, tekniset syyt 7,3 %, perhesyyt 7,3 %, opinnot ulkomailla 6,2 %, tutkielmaopinnot 5,1 %, henkilökohtaiset valinnat 3,8 %, ei esitä mitään syytä 2,6 %, armeija 0,2 %.**

## Ehdotuksia

- **Opiskelumenestystä ennustava mittaus voisi tapahtua jo lukiovaiheessa**, jotta siitä olisi hyötyä opiskelupaikkaa mietittäessä. Nämä voisivat olla **motivaatio- ja itseohjautuvuusvalmiusmittauksia**. Kolmen vuoden seuranta antaisi arvokasta tietoa teini-ikäisten opiskelutaidoista ja opiskelusta suoriutumisen kehittymisestä ennen varsinaista aikuisiän opiskelua. Vahvan opiskelumotivaation omaavien opiskelijoiden löytäminen mahdollisimman aikaisessa vaiheessa jo lukiossa käyttökelpoisella, motivaatiota ilmaisevalla mittausmenetelmällä, olisi kokeilemisen arvoista. Ne **voisivat täydentää nykyisin käytössä olevia ylioppilaskirjoitusten arvosanoihin perustuvia ns. paperivalintoja ja perinteisiä yliopistojen pääsykokeita**.
- **Lukiolaisille sopiva motivaation mittausmenetelmä** voisi olla **Kivisen (2003) kehittämä opiskelumotivaatiota mittaava kolmiosainen kyselytutkimus**, jossa on 101 kysymystä. Tämän kyselytutkimuksen avulla **voidaan arvioida 1) opiskelijoiden opiskelukokemuksia ja motivaatiota, 2) opiskeluun liittyviä toimintatapoja ja 3) tahtoa**.
- Toinen motivaation mittausmenetelmä voisi olla **Viljarannan (2007) tutkimuksissaan käyttämä oppiainekohtaisen motivaation rooli koulusiirtymissä**. Hänen tutkimusmenetelmässään motivaation määrittäminen **tapahtuu seuraavien kysymysten avulla: 1) oppiainekohtainen motivaatio, 2) toiveammatti, 3) pitkän tähtäimen koulutussuunnitelma ja 4) koulusiirtymä**.
- Kolmantena motivaation mittausmenetelmä voisi olla **Tuominen-Soinin (2007) käyttämä kyselytutkimus, jossa tutkitaan nuorten tavoiteorientaatioprofiilien pysyvyyttä ja muutoksia koulutussiirtymien aikana**. Tässä kyselytutkimuksessa **tutkitaan viittä Niemivirran (2002) löytämää erilaista motivaatioorientaatiota: 1) oppimisorientaatio, 2) menestysorientaatio, 3) suorituslähestymisorientaatio, 4) suoritusvälttämisorientaatio ja 5) välttämisorientaatio**.

## LÄHTEET

- Aunola K (2002) Motivaation kehitys ja merkitys kouluiässä. Teoksessa K. Salmela-Aro & J-E. Nurmi (toim.) Mikä meitä liikuttaa? Modernin motivaatiopsykologian perusteet. Keuruu: PS-kustannus, 105-126.
- Bandura A (1997) Self-efficacy: The Exercise of Control. W.F.Freeman, New York.
- Hailikari T (2009) Assessing University Students' Prior Knowledge. Implications for Theory and Practice. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, Kasvatustieteen laitos.
- Harackiewicz J M, Barron, K E & Elliot A J (1998) Rethinking achievement goals: when are they adaptive for college students and why? Educational Psychologist, 33: 1-21.
- Honkanen S (2011) Tekniikan ylioppilaiden valmistumiseen johtavien opintopolkujen mallintaminen – perusteena lukiössä ja opiskelun alkuvaiheessa saavutettu opintomenestys. Väitöskirja. Oulun yliopisto, Prosessi- ja ympäristötekniikan osasto.
- Kivinen K (2003) Assessing Motivation and the Use of Learning Strategies by Secondary School Students in Three International Schools. Väitöskirja. Tampereen yliopisto, Kasvatustieteen laitos.
- Laine P (2007) Lappeenrannan teknillisen yliopiston kandidaatintutkinnon opiskelijoiden opiskelukokemuksia ensimmäisen opiskeluvuoden jälkeen. Opiskelijakyselyraportti. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, Oppimiskeskus.
- Lehtinen E, Kinnunen R, Vauras M, Salonen P, Olkinuora E & Poskiparta E (1989) Oppimiskäsitys. Kouluhallitus. Valtion painatuskeskus, Helsinki.
- Mäkinen L (1998) Oppilaan itseohjautuvuus ja sitä edistävä ohjaus yläasteelle siirtymisen vaiheessa. Väitöskirja. Joensuun yliopisto, Kasvatustieteen laitos.
- Niemivirta M (2004) Habits of Mind and Academic Endeavors: The Correlates and Consequences of Achievement Goal Orientations. Väitöskirja. Helsingin yliopisto, Kasvatustieteen laitos.



## Lähteet

- Nuutinen P (2000) Alisaavuttajista tulevaisuuden lupauksiksi. Peda-forum – yliopistopedagoginen tiedotuslehti 1, 35-37.
- Rahkonen A (2001) Sähkötekniikan osaston opiskelijoiden valmistumisanalyysi Kaplan-Meier-menetelmää ja Coxin regressiota soveltaen. Pro gradu-tutkielma. Oulun yliopisto, Matemaattisten tieteiden laitos.
- Robbins S B, Lauver K, Le H, Davis D, Langley R & Carstrom A (2004) Do Psychosocial and Study Skill Factors Predict College Outcomes? A Meta-analysis. Psychological Bulletin, 130: 261-288.
- Ruohotie P & Nokelainen P (2001) Modern Modeling of Student Motivation and Self-Regulated Learning. University of Tampere, Research Centre for Vocational Education.
- Tahvanainen P (2004) “Vahvaksi ei voi pakottaa” –voimaantumista tukeva vuorovaikutus työkoulunuoren ohjaamisessa. Itä-Suomen työkoulun julkaisuja 3. PD-koulutuksen tutkielmaraportti. Kuopion yliopisto, Kuopio.
- Tuominen-Soini H, Salmela-Aro K, Nurmi J-E & Kiuru N (2007) The Development of Young Peoples’ Motivation and Personal Well-Being Across Educational Transitions. Helsinki Collegium for Advanced Studies. University of Helsinki.
- Vahtera S (2007) Optimistit opintiellä: opinnoissaan menestyvien nuorten hyvinvointi lukiosta jatko-opintoihin. Väitöskirja. Jyväskylän yliopisto, Psykologian laitos.
- Vallo M (2007) Riittävästi opintoja? Selvitys opintotukea saavien opiskelijoiden opintomenestyksestä. Tampereen yliopistopaino Oy – Juvenes Print, Tampere.
- Viljaranta J (2007) Oppiainekohtaisen motivaation rooli koulusiirtymässä. Jyväskylän yliopisto, Psykologian laitos.