

Jukka Utriainen
Eeva Kallio
Päivi Tynjälä



Opiskelijavalintojen kehittäminen kasvatustieteessä

Tutkimus- ja kehityshankkeen loppuraportti



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
KOULUTUKSEN TUTKIMUSLAITOS

Koulutuksen tutkimuslaitos
Työpapereita 28

Opiskelijavalintojen kehittäminen kasvatustieteessä

Tutkimus- ja kehityshankkeen loppuraportti

Jukka Utriainen
Eeva Kallio
Päivi Tynjälä



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
KOULUTUKSEN TUTKIMUSLAITOS

JULKAISUMYYNTI:

Koulutuksen tutkimuslaitos

Asiakaspalvelu

PL 35

40014 Jyväskylän yliopisto

Puh. 040 805 4276

Sähköposti: ktl-asiakaspalvelu@jyu.fi

www.ktl-julkaisukauppa.fi

© Kirjoittajat ja Koulutuksen tutkimuslaitos

Kannen kuva: Kimmo Sipilä

Kansi ja ulkoasu: Martti Minkkinen

Taitto: Kaija Mannström

ISSN-L 1239-4742

ISSN 2243-1403 (verkkojulkaisu, pdf)

ISBN 978-951-39-5065-1 (verkkojulkaisu, pdf)

Jyväskylä 2012

Sisällys

Kuviot ja taulukot	5
Tiivistelmä	7
1 JOHDANTO	9
1.1 Tutkimus- ja kehityshankkeen tausta	9
1.2 Opiskelijavalintojen tavoitteet ja haasteet	10
1.3 Asiantuntijuuden uudet vaatimukset.....	11
1.4 Eri näkökulmien ja elementtien integrointi ajattelun kehittymisen mallien yhteispiirteenä.....	12
1.5 Integroivan, kriittisen ajattelun arviointi	13
2 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	15
2.1 Hankkeen tavoite	15
2.2 Tutkimuskysymykset.....	16
2.3 Aineistotehtävien yleiskuvaus.....	16
2.4 Pilotoitavien aineistotehtävien esitestaus	16
2.5 Aineistotehtävän pilotoinnin toteutus	18
2.5.1 Pilottihankkeen aineisto	18
2.5.1.1 Aineistotehtävä	18
2.5.1.2 Kyselylomake	19
2.5.1.3 Summamuuttujien laadinta	19
2.5.2 Tutkimusjoukko.....	20

2.6	Aineiston analyysi	22
2.6.1	Aineistotehtävien vastausten laadullinen arviointi	22
2.6.2	Aineistosta muodostetut muuttajat	24
2.6.2.1	Kriittisen ajattelun taitoja kuvaavat muuttajat.....	24
2.6.2.2	Kyselylomakkeesta, valintakoe pisteistä ja ylioppilastodistuksen arvosanoista muodostetut muuttajat	24
2.6.3	Tilastolliset analyysit	25
3	TULOKSET	26
3.1	Aineistotehtävien kriittisen ajattelun taitojen yleistasoja kuvaavien summamuuttujien jakaumat	26
3.2	Kyselylomakkeen vastaukset	29
3.2.1	Aineistotehtävän tekemisen motivaatio.....	29
3.2.2	Oppimisen itsesäätelyyn liittyvät kokemukset	31
3.3	Jatkoanalyysit taustamuuttujien ja kyselylomakkeen pohjalta	33
3.4	Kriittisen ajattelun taitojen yhteys ylioppilaskirjoitusten arvosanoihin ja VAKAVA-kokeeseen	33
4	POHDINTA JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET	35
4.1	Pilottihankkeen päätulokset	35
4.2	Tutkimuksen luotettavuus ja rajoitukset	38
4.3	Ehdotukset toimenpiteiksi ja jatkotutkimus	38
	Lähteet	40
	Liite	42

Kuviot ja taulukot

KUVIOT

Kuvio 1	Uusien ja vanhojen ylioppilaiden osuudet tutkittavista.....	21
Kuvio 2	Vanhempien koulutustausta	22
Kuvio 3	Tehtävän 1 yleistasoa kuvaavan tietojen vertailun summamuuttujan jakauma	27
Kuvio 4	Tehtävän 2 yleistasoa kuvaavan oman näkemyksen perustelun summamuuttujan jakauma.....	28
Kuvio 5	Tehtävien yleisarvosanojen yhteispistemäärien jakauma	28
Kuvio 6	Osallistujien sisäistä motivaatiota ja tunnollisuutta kuvaavat vastaukset kysymyksiin ”Osallistuin aineistotehtävän tekemiseen, koska...”	29
Kuvio 7	Koettu tehtävän hyödyllisyys, ulkoinen motivaatio ja motivaation puuttuminen: Vastaukset kysymyksiin ”Tein aineistotehtävän, koska...”	30
Kuvio 8	Itsesäätely oppimisessa	31
Kuvio 9	Vaikeudet oppimisen itsesäätelyssä -summamuuttuja	32
Kuvio 10	Ulkoa ohjautumisen merkitys oppimisessa	32

TAULUKOT

Taulukko 1	Kriittisen ajattelun taitoja arvioivan mallin tasot ja niiden teoreettiset perusteet.....	14
Taulukko 2	Tutkittavat ikäryhmittäin.	20
Taulukko 3	Tutkittavien suorittama korkein tutkinto	21
Taulukko 4	Kriittisen ajattelun taitojen summamuuttujien, ylioppilastodistuksen arvosanojen ja valintakoepisteiden korrelaatiot	34
Taulukko 5	Oman näkemyksen perustelun selittyminen ylioppilaskirjoitusten arvosanojen ja valintakokeiden pistemäärillä	34

Utriainen, J., Kallio, E. & Tynjälä, P. 2012
**OPISKELIJAVALINTOJEN KEHITTÄMINEN
KASVATUSTIETEESSÄ**
Tutkimus- ja kehityshankkeen loppuraportti

Jyväskylän yliopisto
Koulutuksen tutkimuslaitos
Työpapereita 28

ISSN-L 1239-4742
ISSN 2243-1403 (verkkojulkaisu, pdf)
ISBN 978-951-39-5065-1 (verkkojulkaisu, pdf)

Tiivistelmä

Hankkeen tavoitteena oli kehittää opiskelijavalintamenettelyjä asiantuntijuuden edellytysten arvioimiseksi siten, että niiden avulla voidaan arvioida kriittistä ajattelua, itsesäätelyä ja motivaatiota. Siten hanke keskittyi yliopiston strategian mukaisesti kehittämään valintamenettelyjä alalle soveltuvuuden, sitoutumisen ja motivaation arvioimiseksi. Samalla tutkittiin kehitetyn aineistotehtävän suhdetta käytössä olevaan kasvatustieteellisen alan valintakokeeseen ja ylioppilaskirjoitusten arvosanoihin. Hanke toteutettiin Koulutuksen tutkimuslaitoksen toimesta yhteistyössä Jyväskylän yliopiston koulutuspalveluiden sekä kasvatustieteiden ja informaatioteknologian tiedekuntien kanssa.

Tutkittavat olivat Jyväskylän yliopistoon kasvatustieteitä opiskelemaan hakeneita henkilöitä (n=75). Kriittisen ajattelun taitoja arvioitiin verkko-opiskeluympäristössä aineistopohjaisilla esseetehtävillä, joihin vastatessaan hakijoiden tuli hyödyntää kolmea artikkelitiivistelmää. Tiivistelmät käsittelivät luokkakokojen merkitystä opetuksessa erilaisista näkökulmista ja olivat osittain ristiriitaisia keskenään. Aineistotehtävien vastaukset pisteytettiin kriittisen ajattelun taitoja arvioivaa Steps for Better Thinking -mallia soveltaen. Itsesäätelytaitoja ja motivaatiota arvioitiin kyselylomakkeella aineistotehtävän yhteydessä. Lisäksi käytössä oli tutkittavien ylioppilaskirjoitusten arvosanat ja VAKAVA-kokeen piste-määrät.

Hankkeessa kehitetyn aineistotehtävän perusteella tutkittavien kriittisen ajattelun taidot olivat pääosin tyydyttävät, mutta tutkittavien joukosta erottui pienempi ja taustamuuttujien suhteen tasa-arvoinen hyvän osaamisen ryhmä. Tehtävissä suoriutumisen

korrelaatiot VAKAVA-kokeen ja ylioppilaskirjoitusten arvosanojen kanssa olivat matalat ja itsesäätelytaitojen merkitys tehtävässä menestymiseen jäi epäselväksi.

Hankkeessa kehitetyn aineistotehtävän ja pisteytysmallin tuodessa erilaista ja täydentävää arviointitietoa nykyisiin valintamenettelyihin nähden, aineistotehtäviä voi suositella sovellettavaksi osaksi kasvatusalan valintamenettelyjä, esimerkiksi erityisryhmien valinnassa tai osana VAKAVA-koetta. Lisäksi yliopisto-opetuksen kehitystyössä voi soveltaa joko suoraan tai muokattuna aineistotehtävää ja kriittisen ajattelun pisteytysmallia.

Asiasanat: Opiskelijavalinnat, asiantuntijuus, arviointi, kriittinen ajattelu

1

Johdanto

1.1 Tutkimus- ja kehityshankkeen tausta

Opiskelijavalinnat ovat useissa OECD-maissa tällä hetkellä tärkeä keskusteluaihe. Valintakokeita on alettu tutkia useiden eri näkökulmien kautta, yhtenä tärkeimmistä kohteista on ollut se, kuinka valintakokeet ennustavat myöhempää opintomenestystä ja toisaalta laajana kysymyksenä on ollut, mitä niillä mitataan, ja miksi. Kansainvälisen kilpailun kiristytessä korkeimmin koulutetun väestönsä osaamisesta on tullut valtti, ja yliopistot haluavat luonnollisesti myös varmistaa parhaan ja motivoituneimman opiskelijajoukon valinnan.

Tämän Koulutuksen tutkimuslaitoksen, kasvatustieteiden ja informaatioteknologian tiedekunnan yhteistyönä toteutetun tutkimus- ja kehityshankkeen tarkoituksena on kehittää tutkimustiedon avulla uudenlaisia valintakoemenettelyjä erityisesti ei-ammattillisiin tutkintoihin valmistaville tieteenaloille. Tavoitteena on yliopiston strategian mukaisesti uudistaa valintamenettelyjä siten, että opiskelijavalinta tuottaisi motivoituneita, sitoutuneita ja alalle soveltuvia opiskelijoita ja että siirtyminen toisen asteen koulutuksesta yliopistoon sujuisi entistä nopeammin. Valintamenettelyjen kehitystyössä hyödynnetään aikaisempaa tutkimustietoa opiskelijavalinnoista sekä asiantuntijuudesta, tieteellisestä ajattelusta ja yleisten työelämätaitojen oppimisesta. Tässä raportissa kuvattava valintamenettelyjen pilottitutkimus toteutettiin kasvatustieteiden tiedekunnassa ja myöhemmin tutkimusta voidaan laajentaa yliopiston muihin tiedekuntiin. Informaatioteknologian tiedekunnan opiskelijoilta on myös kerätty hankkeeseen liittyvää aineistoa, mutta sen analyysi on vielä kesken, eikä sitä käsitellä tässä raportissa.

1.2 Opiskelijavalintojen tavoitteet ja haasteet

Yliopistojen universaaleihin koulutustavoitteisiin kuuluu tieteellisen ja kriittisen ajattelun opettaminen opiskelijoilleen (Kaartinen-Koutaniemi 2009; Kallio, 2001). Yliopistojen opetukselliset tavoitteet heijastuvat myös opiskelijavalintoihin, joiden yleisenä tavoitteena on valita sellaiset hakijat, joilla on parhaat valmiudet oppia nämä ajattelun muodot. Toisaalta suomalaisessa korkeakoulupolitiikassa keskeisenä tavoitteena on opiskeluaikojen lyhentäminen ja opiskelijavalintojen sujuvoittaminen (Ministry of Education and Culture 2011). Opetus ja kulttuuriministeriön asettamien tavoitteiden lisäksi valtakunnallisissa opiskelijavalintoja käsitelleissä raporteissa on myös toistuvasti nostettu keskeisiksi kehityskohteiksi opiskelijavalintojen keventäminen ja yksinkertaistaminen (Ahola 2004; Sajavaara ym. 2002).

Yliopistojen opiskelijavalintojen valtakunnallisissa kehittämisehdotuksissa huomiota ovat saaneet erityisesti erilaiset valintakokeet, joita on pidetty raskaina ja niiden on arveltu mittaavan osittain samoja asioita kuin ylioppilaskirjoitustenkin (Ahola 2004; Sajavaara ym. 2002). Ahola (2004) päätyikin selvityksessään suosittelemaan todistus pohjaisen valinnan lisäämistä ja etukäteen luettavasta kirjallisuudesta luopumista valintakokeissa. Sajavaaran (2002) johtama selvitystyöryhmä päätyi aikaisemmin samanlaisiin suosituksiin ja esitti lisäksi valintakokeiden muuttamista aineistopohjaisiksi, joissa arvioidaan hakijan kykyä yhdistellä ja soveltaa tietoa. Samoihin johtopäätöksiin päädyttiin myös Jyväskylän yliopistossa toteutetussa opiskelijavalintojen tilannetta arvioineessa selvityksessä, jossa ehdotettiin valintakokeiden muuttamista soveltaviksi aineistokokeiksi vuoteen 2006 mennessä (Sajavaara 2003). Näin ei kuitenkaan ole käynyt, sillä etukäteen luettavia kirjakuulusteluja käytetään edelleen mm. kasvatustieteiden valintakokeissa.

Opiskelijavalinnoissa on tapahtunut kehitystä valintayhteistyön lisääntyessä kasvatusalalla, vaikkei luettavasta kirjallisuudesta olekaan luovuttu. Aineistokokeiden käytön lisäämistä perusteltiin lisäksi sillä, että kirjakuulustelut vaikeuttavat merkittävästi uusien ylioppilaiden pääsyä opiskelemaan verrattuna vanhoihin ylioppilaihin (Sajavaara ym. 2002). Kasvatustieteiden valtakunnallinen valintakoe, eli VAKAVA-koe, ei ole kuitenkaan tuonut tähän tilanteeseen helpotusta, vaikka lukuaika on uusille ja vanhoille ylioppilaille sama (Räihä 2010b).

Tutkimus valintakokeista on keskittynyt niiden ennustevaliditeetin selvittämiseen, joka on tuloksien valossa ristiriitainen: yhtäältä valintakokeen on havaittu ennustavan opintomenestystä yliopistossa (Häkkinen 2004; Lindblom-Ylänne ym. 1996, 1999), toisaalta valintakoemenestys ei ole ennustanut opinnoissa menestymistä (Alajääski & Kemppinen 2002; Ahola 2004; Utriainen 2011). Opiskelijavalintoja kohtaan on esitetty yleisellä tasolla kritiikkiä siitä, ettei tutkimustietoa hyödynnetty riittävästi niiden kehittämistyössä (Kosonen 2007). Kasvatustieteen parista ainakin opettajankoulutuksen valintakokeiden kehittämistyössä on epäilty sovelletun enemmän totuttuja toimintatapoja ja

perinteitä, kuin tutkimuspohjaista tietoa (Räihä 2010a). Nyt toteutetun pilottihankkeen tarkoituksena olikin tuottaa tutkimuspohjaista tietoa opiskelijavalintojen kehittämiseksi Jyväskylän yliopistossa. Huomiota kiinnitetään ensi vaiheessa valintakokeiden sisällölliseen validiteettiin ja siihen, missä määrin voidaan arvioida yliopisto-opinnoissa tarvittavia ajattelun valmiuksia, esimerkiksi kykyä tieteelliseen ja kriittiseen ajatteluun. Tutkimuksen myöhemmässä vaiheessa seurataan kuinka pilottihankkeen tehtävien enustevaliditeetti toteutuu.

1.3 Asiantuntijuuden uudet vaatimukset

Oman haasteensa opiskelijavalintojen kehittämislle tuo myös se, että opiskelijat tulisi kyetä kouluttamaan toimimaan jatkuvasti muuttuvassa maailmassa, jossa päätöksenteko ja harkinta voi jäädä puutteelliseksi, sillä tietoa ja aikaa harkintaan on usein riittämättömästi (Barnett 2004). Kompleksinen ja epävarma maailma on heijastunut myös asiantuntijuuden vaatimukseen, jossa enää ei siis riitä se, että asiantuntija hallitsee teoreettisen ja käsitteellisen tiedon. Tiedollisten valmiuksien lisäksi asiantuntijalla on oltava teorian käyttöön integroitunutta käytännöllistä tietoa, tietoa toiminnan säätelystä ja itsesäätelytietoa. (Tynjälä 2010.)

Itsesäätelytiedoilla tarkoitetaan henkilön ymmärrystä oman oppimisensa, motivaation ja toimintansa säätelyn prosesseista, sekä tietämystä niistä kriteereistä tai arviointiperiaatteista, joiden avulla hän voi arvioida oppimisprosessiinsa itse asettamiensa tavoitteiden toteutumista (Pintrich 2004). Sen lisäksi, että itsesäätelytiedot ovat tärkeitä asiantuntijuuden valmiuksia, niiden on havaittu vaikuttavan jo opiskeluaikana opintojen edistymiseen (Haarala-Muhonen 2011), sekä kuuluvan tärkeiden ongelmanratkaisuprosessissa hyödynnettävien taitojen joukkoon (Jonassen 2000).

Kognitiivisten taitojen ja itsesäätelytietouden lisäksi hyvän asiantuntijan valmiuksiin kuuluu myös ns. generisten taitojen hallinta, joihin yleisimmin on mainittu kuuluvan esimerkiksi kriittinen ajattelu, kyky loogiseen ja itsenäiseen ajatteluun, sekä vuorovaikutus- ja viestintätaidot (Bath, Smith, Stein & Swann 2004). Generiset taidot ovat olleet kasvavan huomion kohteena korkeakoulututkimuksessa, sillä työelämään siirryttäessä korkeakoulusta valmistuneilta vaaditaan erityisesti näitä taitoja ja niiden merkitys korostuu myös kansallisen kilpailukyvyn näkökulmasta, joka edellyttää korkeakouluopiskelijoiden nopeaa ja korkeaa työllistymistä (Badcock, Pattison & Harris 2010; Bridges 2000). Tässä hankkeessa keskityttiin generisten taitojen osalta erityisesti kriittiseen ajatteluun, koska siihen kykenevien opiskelijoiden kouluttaminen on yksi yliopiston keskeinen tehtävä.

Kriittinen ajattelu on opetuksen tavoitteena ja opiskelijavalinnoissa arvioitavana valmiutena haasteellinen, sillä siitä ei ole olemassa universaalia ja yksiselitteistä määritelmää

(Flores, Matkin, Burbach, Quinn & Harding 2012), vaikkakin se nähdään eräänä oleellimpana tieteellisen ajattelun osana akateemisissa opinnoissa. Laajassa kriittisen ajattelun tutkimusta käsittelevässä yhteenvedossaan Flores kollegoineen määrittelee keskeisiksi kriittisen ajattelun käsitteen ominaisuuksiksi *"ajattelun taidot, rationaalisuus, avoimuus vaihtoehtoisille näkökulmille, aikaisempien tulkintojen kyseenalaistaminen, reflektointi ja itsekeskeisen käsittelytavan välttäminen"* (Flores ym. 2012, 216). Tässä tutkimushankkeessa arvioidaan kriittisen ajattelun valmiuksia tämän määritelmän mukaisesti ja painotetaan erityisesti vaihtoehtoisten näkökulmien huomioimista ja aikaisempien tulkintojen kyseenalaistamista. Arvioiduista ajattelun taidoista keskeisimpiä ovat erityisesti käsitteiden ja tietojen vertailu ja arviointi, sekä synteesin laatiminen. Lisäksi arvioidaan vastaajien muodostamisen johtopäätösten ja niiden perustelujen laatua.

1.4 Eri näkökulmien ja elementtien integrointi ajattelun kehittymisen mallien yhteispiirteinä

Yleisesti kriittisen ajattelun taitoja arviointiin soveltuvat avoimet ongelmanratkaisutehtävät (ns. ill-defined problems), jotka pitävät sisällään ristiriitaista tietoa ja joihin ei ole yhtä oikeaa vastausta, vaan useita mahdollisia ratkaisuja (King & Kitchener 1994). Avointen ongelmaratkaisutehtävien ratkaisussa on keskeistä reflektiivisen arvioinnin prosessi (Pirttilä-Backman 1997), joka käytännössä tarkoittaa ongelmaan liittyvän olennaisen tiedon, mielipiteiden ja mahdollisten ratkaisuvaihtoehtojen tutkimista ja arvioimista uskottavan ratkaisun muodostamiseksi (King & Kitchener 1994). Edelleen Kingin ja Kitchenerin (1994) mukaan reflektiivisen arvioinnin kautta ei saavuteta "absoluuttista" totuutta ongelmaan liittyen, vaan se toimii työkaluna luotettavampien ja parempien ratkaisujen saavuttamiseksi. Tietoa koskevien käsitysten arviointi nousee keskeiseksi tässä reflektiivisen arvioinnin mallissa, sillä siinä pyritään kuvaamaan yksilön käsityksiä tiedosta ja tiedon perusteluihin liittyviä käsitteitä, joiden kautta yksilön tiedon luonnetta koskevien oletuksien (episteemiset käsitykset) ja avoimiin ongelmiin tarjottujen ratkaisujen välinen yhteys tulee ilmi (King & Kitchener 2004).

Reflektiivisen arvioinnin kehitys kulkee yksinkertaisimmista muodoista kohti monimutkaisempia muotoja seitsemän tason kautta (King & Kitchener 1994; Kitchener & Fischer 1990). Reflektiivisen arvioinnin kehityksen on havaittu olevan yhteensopiva yleisemmän kognitiivisten taitojen kehitystä kuvaavan teorian kanssa, eli Fischerin ja Bidellin (2007) kognitiivisten taitojen dynaamisen kehityksen mallin kanssa (King & Kitchener 2004). Kognitiivisten taitojen dynaamisen kehityksen mallissa esitetään kaikkien kognitiivisten taitojen seuraavan tätä kehityopsykologista mallia siten, että ajattelu ja kognitiiviset taidot kehittyvät hierarkkisesti monimutkaisemmiksi ajattelun kypsyyssä ja kehittyessä

(Fischer & Bidell 2007). Tässä mallissa kognitiivisten taitojen kehitys kulkee kymmenen tason kautta, jotka on jaoteltu kolmelle portaalle. Ensimmäiselle portaalle kuuluvat sensorimotoriset toiminnot, toiselle portaalle konkreettiset representaatiot ja kolmannelle portaalle abstraktiot. Erilaisten kognitiivisten taitojen kehitys kulkee näiden portaiden ja tasojen kautta alkaen vauvaiästä ja jatkuu aikuisuuteen asti. (Fischer & Bidell 2007.)

Reflektiivisen arvioinnin ja dynaaminen kognitiivisten taitojen kehityksen teorialaajuuksien laajaan aikuisuuden ajattelun kehitystä kuvaavien teorioiden ja mallien joukkoon. Aikuisuuden ajattelun kehittymistä kuvaavien teorioiden on havaittu sisältävän oletuksen kolmen vaiheen kautta kulkevasta kehityksestä, jossa ensimmäisessä vaiheessa ajattelulle on tyypillistä arkijärkeen tukeutuminen ja takertuminen yhteen ajattelutapaan, kun seuraavassa vaiheessa otetaan huomioon useita näkökantoja ja relativistisuus lisääntyy, kunnes kolmannessa vaiheessa ajattelun ristiriitaisuudet ovat sulautuneet itsenäiseksi ja kypsäksi ajatteluksi (Kallio 2011). Siten aikuisuuden ajattelun kehittymisen malleille ja teorioille on yhteistä se, että ne kuvaavat yksilön ajattelun piirteiden kehittymistä kohti integroivan ajattelun muotoja. Integroivalla ajattelulla tarkoitetaan yksilön kykyä muodostaa alemman tason ajattelun elementeistä uusi elementti, jossa aikaisemmista ajattelun piirteistä muodostuu synteessin pohjalta uusi, korkeampi muoto. (Kallio 2011.)

1.5 Integroivan, kriittisen ajattelun arviointi

Kriittisen ajattelun mittaamisessa ja arvioinnin taustalla käytetään tässä tutkimuksessa dynaamista kognitiivisten taitojen kehittymisen teoriaa ja reflektiivisen arvioinnin mallia, sekä niiden pohjalta kehitettyyn avoimissa ongelmanratkaisutehtävissä tarvittavien kriittisen ajattelun taitojen arviointimallia, Steps for Better Thinking (Wolcott 2006). Näiden kolmen mallin yhdistävänä käsitteenä on siis Kallion kuvaamaa integroiva ajattelu. Steps for Better Thinking -mallissa ongelmanratkaisutehtävien vastaukset arvioidaan viisiportaisella asteikolla ja malli on kehitetty erityisesti essee-tehtävien ja kirjallisten oppimistehtävien arviointiin. Mallin tasot ovat luonteeltaan hierarkkisia, jossa alemman tason taitojen hallinta on edellytyksenä seuraavan tason taitojen omaksumiselle (Wolcott 2006.) Mallin hyödyntäminen integroivan ja kriittisen ajattelun arvioimiseksi on siten erityisen perusteltua, koska se on suunniteltu erityisesti korkeakouluopinnoissa käytettäväksi ja perustuu vahvasti ajattelun kehittymisen teorioille.

Taulukossa 1 on esitelty Wolcottin Steps for Better Thinking -mallin pääportaot yhdessä King ja Kitchenerin reflektiivisen arvioinnin ja Fischerin kognitiivisten taitojen kehittymistä kuvaavien mallien kanssa. Wolcottin mallin tasojen yleispiirteiden kautta tulee esille, kuinka Kitchenerin ja Kingin mallin sekä Fischerin malli vastaavat toisiaan ja miten ne heijastuvat Wolcottin mallin tasokuvauksiin. Koska tutkimushankkeessa sovelletaan

Wolcottin korkeakouluopiskelijoiden kriittisen ajattelun taitoja arvioivaa mallia, niin Kitchenerin ja Kingin ja Fischerin mallien lapsuudessa esiintyvien tasojen piirteitä ei tässä taulukossa käydä lävitse.

Taulukko 1. Kriittisen ajattelun taitoja arvioivan mallin tasot ja niiden teoreettiset perusteet

PERUSTASO	<p>Perustason vastaukselle tyypillistä on ongelman avoimuuden ohittaminen, sillä siinä pyritään etsimään yhtä oikeaa ratkaisua ongelmaan ja lisäksi käytettyjen lähdemateriaalien (luennot, oppikirjat jne.) tietoja toistetaan vastauksessa sellaisenaan, ilman vastaajan omaa tulkintaa tai arvioita (Wolcott 2006, luku 1, s. 6). Tällaisen vastauksen ajattelutoiminnan perustana on Fischerin kognitiivisten taitojen kehitysteorian mukaan konkreettisten tietoaineuksien (luennot, oppikirjat) ja niiden esittäjien (luennoitsija, kirjoittaja) suhteuttaminen toisiinsa <i>konkreetiksi systeemiksi</i>. Perustason vastaus kuvastaa Kingin ja Kitchenerin reflektiivisen arvioinnin mallin mukaan tietokäsitystä, jossa jollakin alueilla asiantuntijat tietävät aiheesta totuuden ja joillakin alueilla tieto on tilapäisesti epävarmaa asiantuntijoiden puutteellisesta tiedosta johtuen. (Kitchener & Fischer 1990, 50.)</p>
TUNNISTAMINEN	<p><i>Tunnistavalla</i> tasolla ongelma ymmärretään avoimeksi ja ettei siihen ole yhtä oikeaa vastausta, sillä vastauksessa on tunnistettu ongelmaan liittyvä olennainen tieto lähdeaineistosta ja tietoon käsitetään liittyvän pysyviä epävarmuustekijöitä (Wolcott 2006, luku 1, s. 6). Ongelman avoimuuden ymmärtäminen edellyttää Fischerin teorian mukaan <i>abstraktia käsitystä</i> tiedon pysyvistä epävarmuudesta, jonka edellytyksenä on vastaajan taito koordinoida useampi <i>konkreettinen systeemi</i> (luennoitsijan C:n mielipiteet A_1 ja B_1 faktoista E ja F vs. oppikirjan D tiedot A_2 ja B_2 aiheesta E ja F) toisiinsa nähden. Siten Kingin ja Kitchenerin mallin mukaan tietokäsityksen ytimenä on ymmärrys siitä, että tilannekohtaisten syiden takia (luennoijan puuttuva tieto, kirjan epätäydellisyys) tieto on yleisesti epävarmaa. (Kitchener & Fischer 1990, 51.)</p>
TUTKIMINEN	<p><i>Tutkivan</i> tason vastauksessa tuodaan esille ongelman moniulotteisuus, sillä vastaaja tulkitsee lähdeaineiston tietoja useasta näkökulmasta tuoden esille eri näkökulmien perustelut ja niiden taustaoletukset sekä huomioiden omat ennako-oletukset ongelmaan liittyen (Wolcott 2006, luku 1, s. 6). Fischerin teorian mukaan moniulotteisuuden ymmärtäminen edellyttää kognitiivista taitoa sovittaa kaksi <i>abstraktia käsitystä</i> (esim. näkökulma ja sen perustelu) yhteen, kun Kingin ja Kitchenerin mallissa tietokäsityksen perustaksi muodostuu oivallus tiedon kontekstuaalisuudesta. Ihmisten tieto rakentuu henkilökohtaisten käsitteellisten viitekehysten kautta tulkittuna ja siten tieto ja sen perustelut ovat kontekstiin sidottuja. (Kitchener & Fischer 1990, 51.)</p>
PRIORISOINTI	<p><i>Priorisoinnin</i> taso edellyttää, että vastauksessa sovelletaan huolellisen analyysin pohjalta laadittuja periaatteita tai kriteereitä sen arvioimiseksi, mitkä ongelmaan vaikuttavat tiedot ja näkökulmat ovat tärkeimpiä ongelman ratkaisun kannalta. Näillä kriteereillä tai periaatteilla valitaan myös soveltuvin ratkaisuvaihtoehto itse ongelmaan. (Wolcott 2006, luku 1, s. 6.) Kognitiivisten taitojen osalta tämä tarkoittaa Fischerin teorian mukaan sitä, että vastaaja suhteuttaa useamman <i>abstraktin käsityksen</i> (esim. oppikirjan näkökulma ja sen perustelut, luennoitsijan näkökulma ja hänen perustelunsa) ja muodostaa niistä <i>abstraktin systeemin</i> (eri näkökulmat ja perustelut suhteessa tiedon luotettavuuden yleisiin periaatteisiin). Siten myös vastaajan tietokäsitys rakentuu Kingin ja Kitchenerin mallin mukaan ongelmaan liittyvien eri tietojen ja näkökulmien keskinäisen vertailun pohjalta. (Kitchener & Fischer 1990, 51.)</p>
VISIOINTI	<p>Mallin ylimmällä <i>visioinnin</i> tasolla ongelmaan annetussa vastauksessa ongelmanratkaisutaidoista muodostuu prosessi, jossa luodaan ja käytetään tietoa pyrkien ratkaisumallin strategiseen kehittämiseen huomioimalla ja arvioimalla valittuun ratkaisuvaihtoehtoon liittyvät rajoitukset (Wolcott 2006, luku 1, s. 6). Kognitiivisten taitojen osalta tällainen vastaus edellyttää Fischerin mukaan <i>abstraktien systeemien</i> (esim. tiedon luotettavuuden ja koulutuksellisen tasa-arvon) koordinoimista <i>abstraktiksi periaateeksi</i> (esim. koulutuksen strateginen kehittäminen). Aivan vastaavasti Kingin ja Kitchenerin mallin viimeisellä portaalla tiedon ymmärretään muodostuvan eri konteksteihin ja aiheisiin yleistettävissä olevan tutkimuksellisen prosessin tuloksena. (Kitchener & Fischer 1990, 51.)</p>

2

Tutkimuksen toteutus

2.1 Hankkeen tavoite

Pilottihankkeen tavoitteena oli kehittää asiantuntijuuden edellytysten syvälliseen arviointiin soveltuvia valintakoemenetelmiä. Tavoitteena oli arvioida kriittisen ajattelun kanssa muita asiantuntijuuden osa-alueita, eli itsesääätelyä ja motivaatiota. Odotuksena on, että mikäli valintakokeiden avulla voidaan luotettavasti tunnistaa asiantuntijuuden kehityksen kannalta vahvin opiskelijapotentiaali, tämä tulisi heijastumaan myös opintojen etenemiseen ja valmistumiseen positiivisesti (on kuitenkin huomattava, että opintojen edistymiseen vaikuttavat myös lukuisat muut tekijät, joihin yliopisto ei voi vaikuttaa). Lisäksi aikaisempien opiskelijavalintoja koskevien tutkimusten ja selvitysten suositusten mukaisesti arviointi toteutettaisiin aineistopohjaisilla tehtävillä. Tutkimuksen kohteeksi valittiin kasvatustieteen opiskelijat kasvatustieteiden tiedekunnan ja Koulutuksen tutkimuslaitoksen yhteisten tutkimusintressien johdosta. Lisäksi selvitettiin pilotoitavan aineistotehtävän, nykyisin käytössä olevan VAKAVA-valintakokeen ja ylioppilaskirjoitusten arvosanojen yhteyttä toisiinsa.

2.2 Tutkimuskysymykset

Pilottihankkeen tutkimuskysymykset muodostuivat teoreettisen viitekehyksen, aikaisempien opiskelijavalintoja koskevan tutkimuksen ja hankkeen tavoitteiden pohjalta seuraavasti:

1. Kuinka hyvin tutkimukseen osallistuneet menestyivät kriittisen ajattelun taitoja arvioineissa tehtävissä?
2. Kuinka motivoituneita osallistujat olivat aineistotehtävien tekemiseen?
3. Minkälaiset itsesäätelytaidot tutkimukseen osallistuneilla oli?
4. Ovatko itsesäätelytaidot yhteydessä kriittisen ajattelun taitoihin, ylioppilaskirjoitusten arvosanoihin ja kasvatustieteiden valintakoe pistemääriin?
5. Ovatko kriittisen ajattelun taidot yhteydessä ylioppilaskirjoitusten arvosanoihin?
6. Ovatko kriittisen ajattelun taidot yhteydessä kasvatustieteiden valintakokeiden pistemääriin?

2.3 Aineistotehtävien yleiskuvaus

Tehtävät suunniteltiin arvioimaan vastaajan kriittisen ajattelun taitoja sekä vastaajan kykyä integroida ristiriitaista tietoa tehtävien ratkaisemiseksi ja oman näkemyksensä perusteluksi kasvatustieteellisen ongelman parissa. Tällä tavoin tehtävien suunnittelussa otettiin huomioon aikaisempien opiskelijavalintoja koskevien selvitysten suositukset, sekä asiantuntijuuden ja ajattelun valmiuksien kehittymistä koskeva tutkimustieto.

Tehtävät olivat aineistotehtäviä, joihin vastattiin esseellä. Esseetehtäviin päädyttiin sen johdosta, että niiden avulla voidaan arvioida vastaajan tiedon prosessointia, vertailua ja oman näkemyksen muodostamista laajasti.

2.4 Pilotoitavien aineistotehtävien esitustus

Aineistotehtävää varten koottiin ensin sellainen lähdeaineisto, joka käsittelisi ristiriitaista ja kiistanalaistakin aihetta niin, että yhden oikean mielipiteen muodostaminen on mahdotonta. Kasvatustieteen parista tällainen tema löytyi luokkakokojen vaikutuksia käsitelleistä kirjoituksista, joita aineistoon valittiin kolme artikkelia. Aineiston artikkelien yhteispituus oli 2828 sanaa ja tulostusasettelussa sivujen määrä oli yhdeksän. Ensimmäinen artikkeli oli lyhennelmä Opettaja-lehdessä julkaistusta artikkelista, joka perustui luokanopettajille suunnatun kyselyn tuloksiin, jolla oli kartoitettu heidän kokemuksiensa työoloista, oppilaan ja opettajan välisistä suhteista, opetuksen sisällöistä sekä työtyytyväi-

syydestä. Toinen artikkeli oli erityispedagogiikan professorin Helsingin Sanomissa julkaistu mielipidekirjoitus, jossa kirjoittaja arvioi luokkakokojen olevan jo valmiiksi pieniä ja resurssien käyttämisen luokkien pienentämiseen olevan hyödytöntä. Kolmas artikkeli oli tiivistelmä Kasvatus-lehdessä julkaistusta tieteellisestä artikkelista, jossa tutkittiin vaikuttaako luokkakoko eri tavalla koulumenestykseen tytöillä ja pojilla.

Esitestauksessa saatiin yhteensä 28 vastausta aineistotehtävään 1.–3. vuoden kasvatus-tieteen ja aikuiskasvatustieteen opiskelijalta. Ennen tehtäväkokonaisuuden esitestausta toteutettiin vielä tehtävän esiarviointi, jossa tehtävän tekivät ja sitä kommentoivat ulkopuoliset kasvatustiedettä tuntevat ihmiset. Tämän perusteella tehtäviä hienosäädettiin siten, että esitestauksessa kokeiltiin eri opiskelijoilla yhteensä kolmea tehtävävariaatiota:

1. Vaihtoehdossa A oli kaksi tehtävää:
 - 1 A. Vertaile mahdollisia etuja ja haittoja, joita luokkakokojen pienentämistä voisi seurata.
 - 2. Esitä ja perustele oma näkemyksesi siitä, pitäisikö luokkakokoja pienentää?
2. Vaihtoehdossa B oli kaksi tehtävää, mutta ensimmäinen kysymys oli erilainen:
 - 1 B. Miksi luokkakokojen pienentämisen tärkeydestä on aineiston perusteella vaikea muodostaa yhtä oikeaa näkemystä?
 - 2. Esitä ja perustele oma näkemyksesi siitä, pitäisikö luokkakokoja pienentää?
3. Vaihtoehdossa C oli kaikki kolme yllämainittua tehtävää järjestyksessä 1B, 1A ja 2.

Esitestauksen perusteella päätettiin varsinaiseen tehtävän pilotointiin sisällyttää kaksi tehtävää, koska kolmeen tehtävään vastaamiseen kului liian paljon aikaa, osalta lähes 3 tuntia. Lisäksi esitestauksessa vaihtoehdon C tehneet opiskelijat pitivät kysymyksiä päällekkäisinä, joten niiden karsiminen kahteen oli perusteltu vaihtoehto esitestauksen kokemusten valossa. Vertailtaessa A ja B vaihtoehtoja todettiin vaihtoehto A:n ensimmäinen tehtävä vaihtoehto B:n kysymystä toimivammaksi kriittisen ajattelun taitojen arvioinnin näkökulmasta ja otettiin siten vaihtoehto A jatkokehityksen kohteeksi.

Esitestaukseen osallistuneet opiskelijat pitivät tehtävän aineistoa mielenkiintoisena ja ymmärrettävänä, tosin muutama arvioi aineiston saattavan olla vaikea juuri lukiosta valmistuneelle. Opiskelijat pitivät kysymyksiä selkeinä ja ymmärrettävinä, eikä esitestauksen perusteella ollut havaittavissa väärinymmärryksiä tehtävänannossa.

Wolcottin malliin perustuva kriittisen ajattelun arviointiin perustuva pisteytysmalli (ks. luku 2.6) toimi kohtuullisen hyvin esitestauksessa ja pisteytykset olivat toisen pisteyttäjän kanssa melko yhtenevät. Pisteytysmallin suhteen tehtiin joitakin tarkennuksia esitestauksen kokemusten pohjalta. Esitestauksen perusteella pisteytys ei erotellut eri vastaajia vielä tarpeeksi selvästi toisistaan, joten pisteytysmalliin päätettiin lisätä myös välitasot päätasojen lisäksi.

2.5 Aineistotehtävän pilotoinnin toteutus

2.5.1 Pilottihankkeen aineisto

2.5.1.1 Aineistotehtävä

Aineistotehtävien varsinaisen pilottitestauksen toteutuksesta keskusteltiin hankkeen ohjausryhmän kokouksissa useasti ja eri toteutusvaihtoehtoja arvioitiin ja kartoitettiin hankkeen kuluessa. Tehtävän teettämisen kasvatusalalle hakevilla opiskelijoilla perinteisenä kynä ja paperi -versiona valtakunnallisen kasvatusalan valintakokeen (VAKAVA-koe) yhteydessä osoittautui mahdolliseksi, joten perinteiselle tehtävälle täytyi kehittää mahdollisimman toimiva ja hakijoita vähän kuormittava vaihtoehto. Tehtävän päätettiin toteuttaa verkkoversiona, jotta tehtävän pystyisi osallistumaan mahdollisimman moni hakija asuinpaikasta riippumatta.

Aineistotehtävän verkkoversio toteutettiin Peda.net-järjestelmässä toimivassa Oppimappi verkko-opiskeluympäristössä. Tutkittavien yksilöimiseksi kaikille tutkimukseen kutsuttaville luotiin oma tunnus ja salasana, jotka lähetettiin kohdejoukolle sähköpostilla kutsukirjeen mukana. Tunnuksen ja salasanan avulla osallistujat pääsivät kirjautumaan järjestelmään ja suorittamaan tehtävän. Järjestelmässä piti sisällään kuusi sivua, joilla oli seuraavat tiedot:

1. tehtävän esittely ja yleisohjeet
2. yleiset ohjeet sivuston ja tehtävän toiminnasta
3. tiedote ja suostumus tutkimukseen osallistumisesta
4. tehtävän aineisto
5. aineistotehtävät
6. kysely- ja arvontalomake.

Tehtävän aineisto oli sama kuin esitestauksessa, mutta tehtävien muotoiluja muutettiin ja tarkennettiin esitestauksesta saatujen kokemusten perusteella, ja ne olivat verkkotehtäväsä seuraavat:

1. Vertaile eri artikkeleissa esitettyjä näkemyksiä luokkakokojen vaikutuksista oppimiseen ja koulumenestykseen.
2. Esitä ja perustele artikkelien pohjalta oma näkemyksesi siitä, pitäisikö luokkakokoa pienentää?

2.5.1.2 Kyselylomake

Tutkimushankkeen tarkoituksena oli myös selvittää motivaatioon ja itsesäätelytaitoihin liittyvien valmiuksien arvioimista osana opiskelijavalintoja. Tätä pyrittiin arvioimaan toteuttamalla aineistotehtävän yhteydessä 33 kysymyksen kysely (liite 1). Kyselyllä kartoitettiin vastaajien taustatietoja (13 kysymystä, kysymykset 1–11, 32–33), tehtävään liittyviä kokemuksia ja motivaatiota (8 kysymystä, kysymykset 12–19) ja yleisiä opiskeluun liittyviä itsesäätelytaitoja (12 kysymystä, kysymykset 19–31). Vastaajat valitsivat kunkin kysymyksen kohdalle omaa mielipidettä parhaiten kuvaavan vaihtoehdon 5-portaiselta asteikolta välillä 1 (=täysin eri mieltä) ja 5 (=täysin samaa mieltä).

Osallistujien motivaation ulottuvuuksia arvioitiin sisäistä (kysymykset 12, 16 ja 17) ja ulkoista (kysymykset 13 ja 19) motivaatiota ja sen puutetta (kysymykset 15 ja 18) tehtävän tekemiselle. Motivaation arvioimisen pohjana toimi tilannekohtaista motivaatiota arvioiva skaala (Guay, Vallerand & Blanchard 2000).

Itsesäätelytaitojen arviointiin käytettiin yliopistoon pyrkiville itsearviointiin tarkoitettua kyselyä hiukan muokattuna, jossa itsesäätelyä arvioitiin 12 kysymyksellä kolmen ulottuvuuden kautta: 1) itsesäätely oppimisessa (kysymykset 21, 23, 25, 28), 2) ulkoa ohjautuminen oppimisessa (kysymykset 20, 24, 27 ja 31) ja 3) vaikeudet oppimisen säätelyssä (kysymykset 22, 26, 29 ja 30) (Lindblom-Ylänne, Lonka & Slotte 2001).

2.5.1.3 Summamuuttujien laadinta

Itsesäätelytaitojen kolmesta ulottuvuudesta muodostettiin kokonaissummapistemäärien perusteella summamuuttujat, jotka perustuivat alkuperäisen lomakkeen luokitteluohjeisiin. Näiden summamuuttujien kuvaama itsesäätelytaitojen ulottuvuus jaettiin kolmeen luokkaan alkuperäisen lomakkeen pisteytyksen luokitteluohjeen mukaisesti. Tämän luokittelun mukaisesti oppimisen itsesäätelyä arvioineessa summamuuttujassa 13–20 pistettä saaneilla itsesäätelyä oppimisessa oli paljon, 9–12 pistettä saaneilla itsesäätelyä oli jonkin verran ja 4–8 pistettä saaneilla ei juuri lainkaan. Ulkoa ohjautumista oppimisessa arvioineessa summamuuttujassa 13–20 pistettä saaneilla ulkoa ohjautumista oppimisessa oli paljon, 8–12 pistettä saaneilla ulkoa ohjautumista oli jonkin verran ja 4–7 pistettä saaneilla sitä ei ollut juuri lainkaan. Oppimisen itsesäätelyn vaikeuksia arvioineessa summamuuttujassa 11–20 pistettä saaneilla oli paljon vaikeuksia, 8–10 pistettä saaneilla jonkin verran vaikeuksia ja 4–7 ei juuri lainkaan (Lindblom-Ylänne, Lonka & Slotte 2001, 114–115.)

Oppimisen itsesäätely summamuuttujan Cronbachin alfa -kerroin oli .47, ulkoa ohjautuminen oppimisessa Cronbachin alfa -kerroin oli .45 ja vaikeudet oppimisen säätelyssä Cronbachin alfa -kerroin oli .70.

2.5.2 Tutkimusjoukko

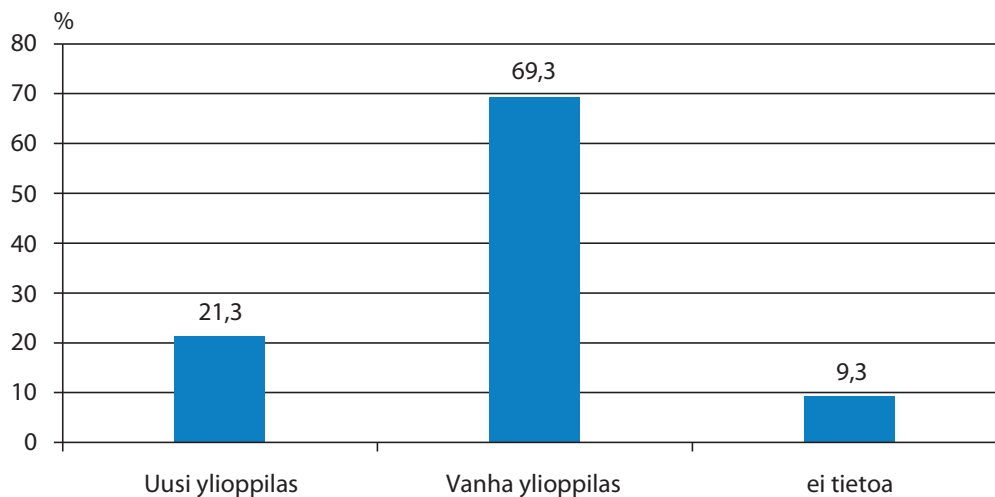
Kutsu osallistua opiskelijavalintoja koskevaan tutkimukseen lähetettiin sähköpostilla kaikille Jyväskylän yliopiston kasvatustieteiden tiedekuntaan hakeneille opiskelijoille, joiden sähköpostiosoite oli tiedossa. Aineistotehtävän pilotointi ajoitettiin heti VAKAVA-kokeen jälkeen, jotta kutsut eivät häiritsisi tutkittavien valmistautumista ja osallistumista valintakokeeseen. Tehtävälle annettiin vastausaikaa kolme viikkoa ja palkintona tutkimukseen osallistumisesta oli mahdollisuus osallistua matkapuhelinten arvontaan. Kutsuja lähti yhteensä 3660 kappaletta ja kahden viikon jälkeen vastauksia oli kertynyt 61 kpl, jolloin lähetettiin vielä vastaamattomille osallistujille muistutusviesti. Muistutuksen jälkeen vastauksia oli kertynyt 85 kappaletta, joista tutkimukseen saatiin 75 käyttökelpoista vastausta. Vastausprosentti jäi siten minimaaliseksi sen ollessa n. 2,05 % tutkimusjoukosta.

Tutkittavista naisia oli 65 kpl (86,7 %) ja miehiä 10 kpl (13,3 %). He olivat iältään 18–47-vuotiaita ja taulukosta 2 käy ilmi tutkittavien jakautuminen eri ikäryhmittäin.

Taulukko 2. Tutkittavat ikäryhmittäin

	Iät ryhmiteltynä	
	Määrä	Prosenttia
18–20-vuotiaat	37	49,3
21–25-vuotiaat	20	26,7
yli 26-vuotiaat	18	24,0

Vanhoja ylioppilaita, eli vähintään yhden väli vuoden pitäneitä oli tutkittavista lähes 70 %, kuten kuviosta 1 käy ilmi. Uusia ylioppilaiden määrä jäi siten vähäisemmäksi, kun se oli 21 % ja vajaan 10 % ylioppilaskirjoitusvuodesta ei ollut tietoja saatavilla tai he eivät olleet suorittaneet ylioppilastutkintoa.



Kuvio 1. Uusien ja vanhojen ylioppilaiden osuudet tutkittavista

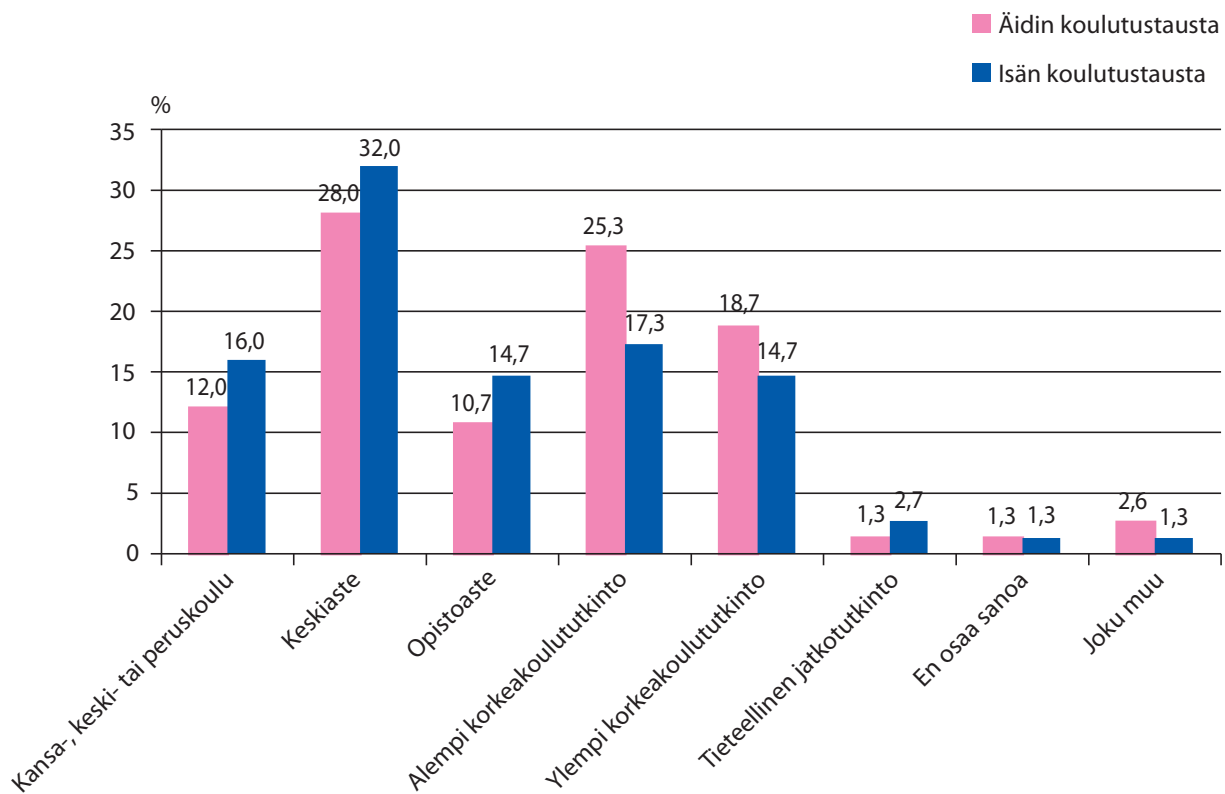
Taulukosta 3 selviää, että suurin osa tutkittavista oli suorittanut ylioppilas- tai ammattitutkinnon korkeimpana tutkintonaan ja yhteensä 12 %:lla oli joko alempi tai ylempi korkeakoulututkinto korkeimpana tutkintona.

Taulukko 3. Tutkittavien suorittama korkein tutkinto

	Korkein suoritettu tutkinto	
	Määrä	Prosenttia
Ylioppilas- tai ammattitutkinto	65	86,7
Alempi korkeakoulututkinto	6	8,0
Ylempi korkeakoulututkinto	3	4,0
Yhteensä	74	98,7

Korkeakouluopintoja oli suorittanut 56 % tutkittavista ja keskimäärin opintopisteitä oli kertynyt 112, mutta hajonta oli tässä kohtaa varsin suurta, kun keskihajonta oli 111,9. Tutkittavien ilmoittama opintopistemäärä vaihteli 5 ja 430 opintopisteen välillä.

Kuviosta 2 havaitaan tutkittavien ilmoittamista vanhempien koulutustaustaista se, että isistä 34,7 % on suorittanut vähintään alemman korkeakoulututkinnon ja äideistä puolestaan 45,3 %.



Kuvio 2. Vanhempien koulutustausta

2.6 Aineiston analyysi

2.6.1 Aineistotehtävien vastausten laadullinen arviointi

Aineistotehtävien vastaukset arvioitiin käyttämällä sovellettua versiota Wolcottiin (2006) kehittämästä Steps for Better Thinking -mallista. Vastauksissa ilmeneviä kriittisen ajattelun taitoja arvioitiin kummassakin tehtävässä viidellä kriteerillä, jotka pohjautuvat Wolcottin mallin pisteytysruudukoihin (Wolcott 2006, 2010). Kriteerit noudattivat Wolcottin mallin viisiportaista asteikkoa, mutta tasot nimettiin uudestaan seuraavasti: 1 Heikko, 2 Tyydyttävä, 3 Hyvä, 4 Kiitettävä ja 5 Erinomainen. Heikko taso vastaa siis Wolcottin mallin portaiden askelta 0 eli Perustaso ja Erinomainen taso askelta 4 eli Visiointia.

Tehtävässä 1 oli käytössä seuraavat kriteerit:

1. olennaisen tiedon tunnistaminen ja käyttö
2. aineistossa esitettyjen näkökulmien ja tietojen vertailu
3. aineistossa esitettyjen näkökulmien ja tiedon perusteluiden luotettavuuden ja laadun arviointi
4. yhteenveto ja johtopäätökset vertailusta
5. artikkelien tietojen keskinäisen ristiriitaisuuden huomioiminen ja arviointi.

Tehtävässä 2 kriteereinä olivat:

1. aineiston tietojen käyttö ja analyysi oman näkemyksen perusteluina
2. johtopäätösten esittäminen ja perustelu
3. vastauksen jäsenys ja esitystapa
4. aineistossa esitettyjen näkökulmien ja tiedon perustelujen luotettavuuden ja laadun arviointi
5. artikkelien tietojen keskinäisen ristiriitaisuuden huomioiminen ja arviointi.

Tehtävien arviointi tapahtui vaiheittaisesti siten, että ensin kaikki vastaukset aineistotehtäviin luettiin läpi kokonaiskuvan saamiseksi. Sen jälkeen tehtävät pisteytettiin ensimmäisen kerran pisteytysruudukkoja hyödyntäen. Epäselvät ja ongelmalliset vastaukset merkittiin tarkempaa analyysiä varten. Ensimmäisen pisteytyksen jälkeen epäselviä ja ongelmallisia vastauksia analysoitiin tarkemmin ja tarkennettiin pisteytysruudukkojen kriteereitä vielä kerran. Sen jälkeen kaikille vastauksille tehtiin toinen pisteytys tarkistettua ruudukkoa käyttäen ja vastauksille saatiin lopullinen pisteytys. Laadulliset arvioinnit muutettiin numeroiksi aikaisemmin mainittujen asteikkojen mukaisesti tilastollisia analyysejä ja kuvailuja varten. Kaikissa aineistotehtävien vastauksissa ei välttämättä tule ilmi kaikkia arvioitujen kriittisen ajattelun taitoja, sillä tehtävänanto oli tarkoituksellisesti niin avoin, että se jätti vastaajien analyysitavoille paljon vapauksia. Aineistotehtävien arviointiin käytetyt pisteytysruudukot ovat saatavissa tutkimuskäyttöön suoraan tutkijoilta.

2.6.2 Aineistosta muodostetut muuttujat

2.6.2.1 Kriittisen ajattelun taitoja kuvaavat muuttujat

Kummankin aineistotehtävän viiden arviointikriteerin pisteistä muodostettiin välimatka-asteikollinen summamuuttuja, jotka kuvaavat kriittisen ajattelun taitojen osaamistasoa. Yleistasoa kuvaavan summamuuttujan laatimiselle tuli tukea myös esitestauksesta saaduissa tuloksissa, jossa pisteytysruudukon eri osa-alueet arvioivat melko selkeästi samaa ulottuvuutta, sillä esitestauksessa aineistotehtävän 1 lähtökohtana toimineen tehtävän kriteereistä muodostetun summamuuttujan Cronbachin alfa oli .93 ja tehtävän 2 pohjana toimineen tehtävän alfa .83. Myös alkuperäisessä pisteytysmallissa annetaan tehtäville kokonaisarvosana, joten ratkaisu oli myös teoreettisesti perusteltu. Varsinaisessa pilottikokeessa tehtävän 1 summamuuttuja nimi on *tietojen vertailu* (Cronbachin alfa .85) ja tehtävässä 2 *oman näkemyksen perustelu* (Cronbachin alfa .90). Summamuuttujista muodostettiin niiden yleistä osaamistasoa kuvaava "arvosana" seuraavan asteikon mukaan:

- 5–6 pistettä = 1 Heikko
- 7–8 pistettä = 1,5 Heikon ja Tyydyttävän välissä
- 9–11 pistettä = 2 Tyydyttävä
- 12–13 pistettä = 2,5 Tyydyttävän ja Hyvän välissä
- 14–16 pistettä = 3 Hyvä
- 17–18 pistettä = 3,5 Hyvän ja Kiitettävän välissä

Asteikossa otettiin käyttöön varsinaisten päätasojen lisäksi myös välitasot, koska esitestauksen perusteella pisteytykseen tarvittiin lisää erottelevuutta ja useissa vastauksissa myös näkyi arvioitujen kriteerien sijoittuminen kahdelle eri päätasolle samassa vastauksessa, mikä viittaa taitojen olevan siirtymävaiheessa.

Kun kummankin aineistotehtävän arvioiman kriittisen ajattelun taitoja kuvaavista summamuuttujista oli muodostettu yleistä osaamistasoa kuvaava arvosana, laskettiin summamuuttujien pisteet *yhteen kriittisen ajattelun taitojen yhteispistemäärää* kuvaavaksi muuttujaksi, joka saattoi saada arvoja välillä 2–10.

2.6.2.2 Kyselylomakkeesta, valintakoepisteistä ja ylioppilastodistuksen arvosanoista muodostetut muuttujat

Kyselylomakkeen itsesäätelyn ulottuvuuksia arvioineet kokonaissummapistemäärät muunnettiin järjestysasteikollisiksi mittarin mukaisesti. Aineistotehtävän tekemisen mo-

tivaatiota ja kokemuksia arvioituja kysymyksiä käytettiin sellaisenaan järjestysasteikkolisina muuttujina ja lisäksi niistä tehtiin kolmiluokkaiset muunnokset, jolloin asteikko oli seuraava: 1 – jossain määrin eri mieltä, 2 – siltä väliltä, 3 – jossain määrin samaa mieltä.

Ylioppilaskirjoitusten neljästä parhaasta pakollisesta aineesta laskettiin yhteispistemäärä käyttämällä arvosanoja vastaavia pistemääriä. Tällöin approbaturista saa kaksi (2) pistettä ja laudaturista seitsemän (7) pistettä. Ylioppilastodistuksen pistemäärät saattoivat olla välillä 8–28. VAKAVA-kokeen pistemääriä käytettiin sellaisenaan, jolloin vuoden 2012 kokeesta saattoi saada pisteitä välillä -147,25–199.

2.6.3 Tilastolliset analyysit

Tutkimuksen tilastolliset testit tehtiin PASW Statistics 18 for Windows ohjelmalla. Muuttujat eivät pääasiassa olleet jakaumiltaan normaaleja ja monet olivat järjestysasteikkollisia, joten tilastollisina testeinä käytettiin pääsääntöisesti ei-parametrisiä testejä. Useampien ryhmien välisiin vertailuihin käytettiin Kruskal-Wallisin testiä ja parittaisvertailun Mann-Whitneyn U-testiä. Muuttujien välistä yhteisvaihtelua tutkittiin Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen avulla. Poikkeuksellisesti aineistotehtävissä menestymisen ennustamiseen käytettiin lineaarista regressiota, mutta sen käytön riskit vinojen jakaumien kohdalla tiedostettiin.

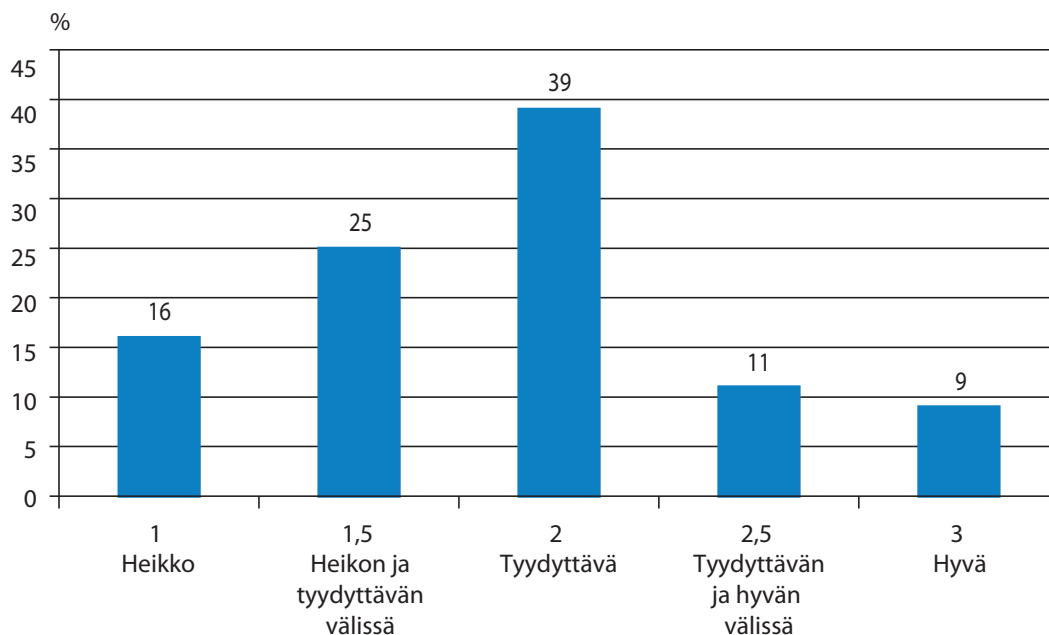
Korrelaatiokertoimia laskettaessa ja lineaarisessa regressioanalyysissä outlier-tapaukset oli poistettu, jotta ne eivät vääristäisi korrelaatioita.

3

Tulokset

3.1 Aineistotehtävien kriittisen ajattelun taitojen yleistasoa kuvaavien summamuuttujien jakaumat

Aineistotehtävässä 1, jossa arvioitiin vastaajien kykyä vertailla lähdeaineiston artikkelien tietoja ja näkemyksiä, 39 % vastauksista sijoittui tyydyttävälle tasolle (kuvio 3). Seuraavaksi suurimman ryhmän vastauksista muodostivat heikon ja tyydyttävän tason välille asettuneet vastaukset 25 % osuudella, kun tyydyttävän ja hyvän tason saavutti enää 11 % vastaajista. Vastaavasti heikkoja vastauksia oli 16 % ja hyviä vain 9 %.

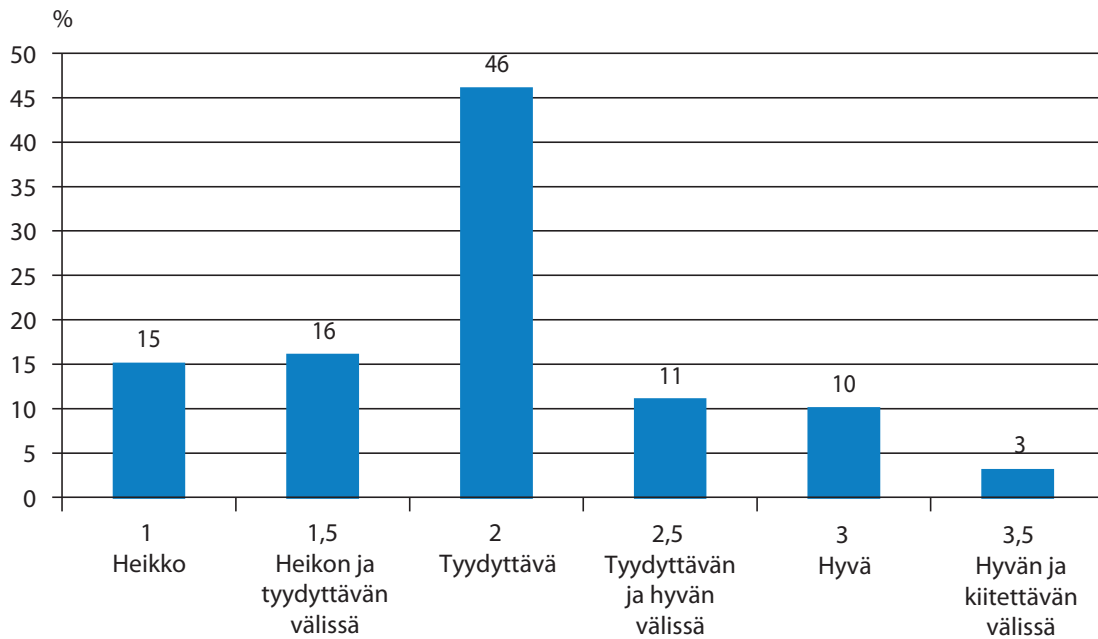


Kuvio 3. Tehtävän 1 yleistasoa kuvaavan tietojen vertailun summamuuttujan jakauma

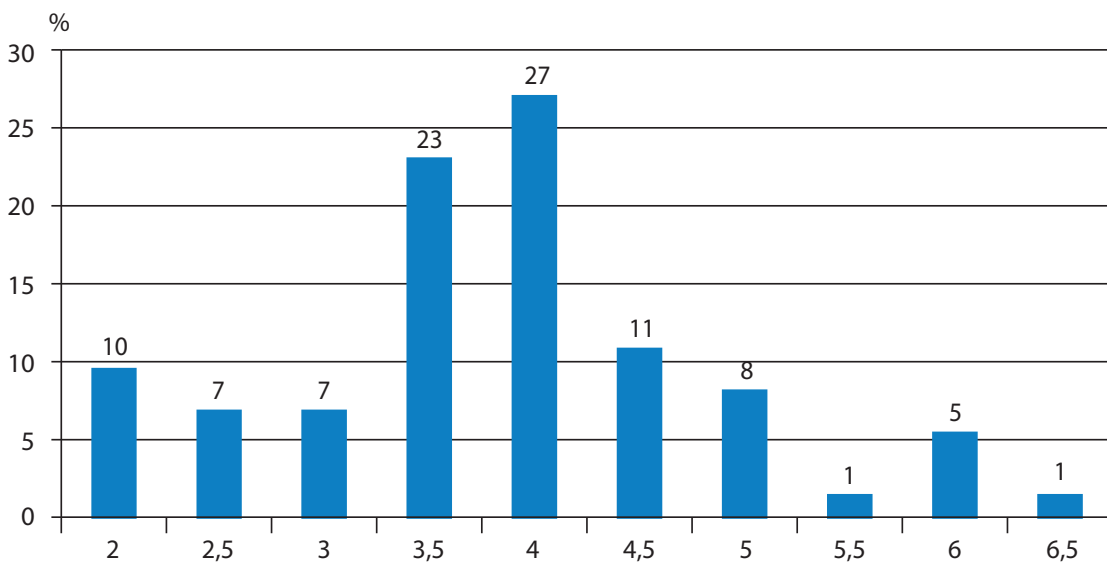
Luokkakokojen pienentämisestä oman näkemyksen ja sen perusteluita arvioineessa aineistotehtävässä 2 tyydyttävän tason vastausten osuus oli 46 %, joka oli hiukan enemmän kuin tehtävässä 1, kuten kuviosta 4 käy ilmi. Heikkoja vastauksia oli 15 % eli saman verran kuin tehtävässä 1 ja heikon ja tyydyttävän välitasolla oli 16 % eli hieman vähemmän kuin tehtävässä 1. Tyydyttävän ja hyvän välissä oli saman verran vastauksia kuin tehtävässä 1, eli 11 % ja hyvällä tasolla 10 % vastauksista. Aivan muutama vastaus oli välitasolla hyvän ja kiitettävän välissä, eli 3 % vastauksista.

Kuviosta 5 käy ilmi, että tehtävien yleisarvosanoista lasketut yhteispistemäärät keskittyvät voimakkaasti välille 3,5–4,5 pistettä, johon asettuu yhteensä 61 % vastauksista. Puolestaan kummassakin tehtävässä keskimääräisesti vähintään tyydyttävän ja hyvän välitasolla vastanneiden osuus oli 15 % ja keskimäärin vain heikon ja tyydyttävän välitasolle ja sen alle sijoittuneiden vastausten osuus oli 24 %.

Tulokset



Kuvio 4. Tehtävän 2 yleistasoa kuvaavan oman näkemyksen perustelun summamuuttujan jakauma



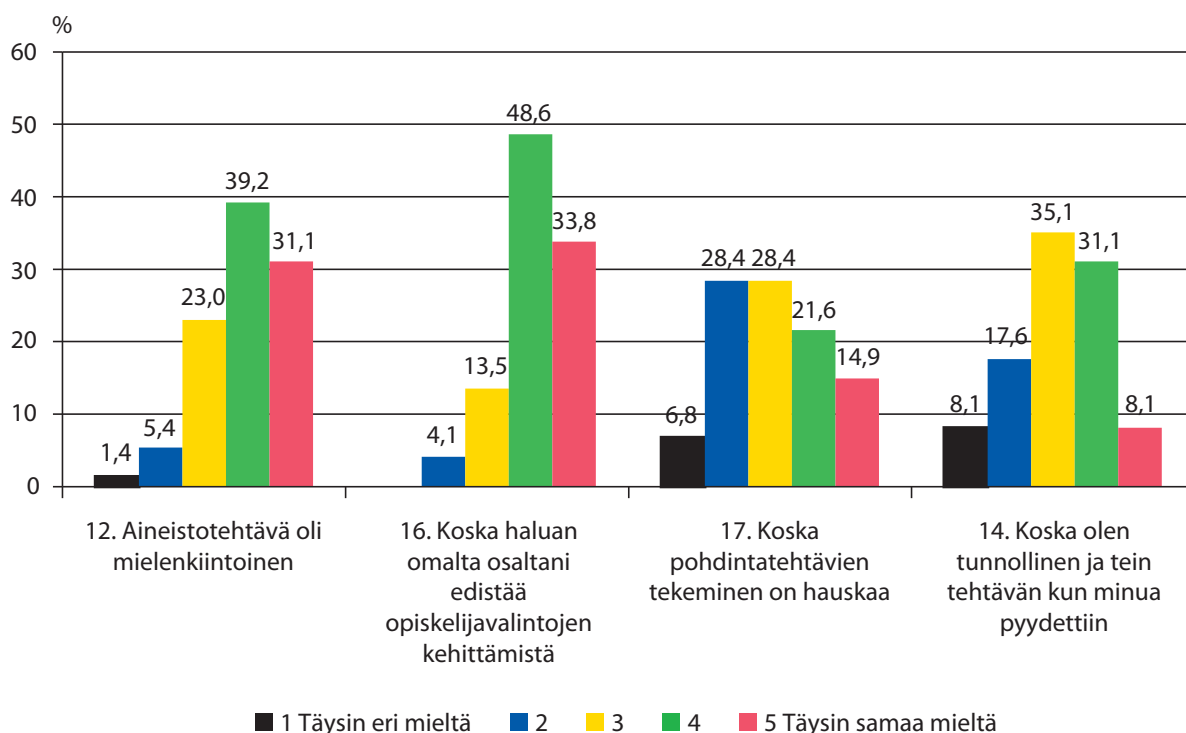
Kuvio 5. Tehtävien yleisarvosanojen yhteispistemäärien jakauma

Kaikkien tutkimukseen osallistuneiden ylioppilaskirjoitusten neljän pakollisen aineen yhteispistemäärän keskiarvo oli 18,60 keskihajonnan ollessa 3,86. VAKAVA-kokeen piste-
määrien keskiarvo oli 107,42 keskihajonnan ollessa 40,10.

3.2 Kyselylomakkeen vastaukset

3.2.1 Aineistotehtävän tekemisen motivaatio

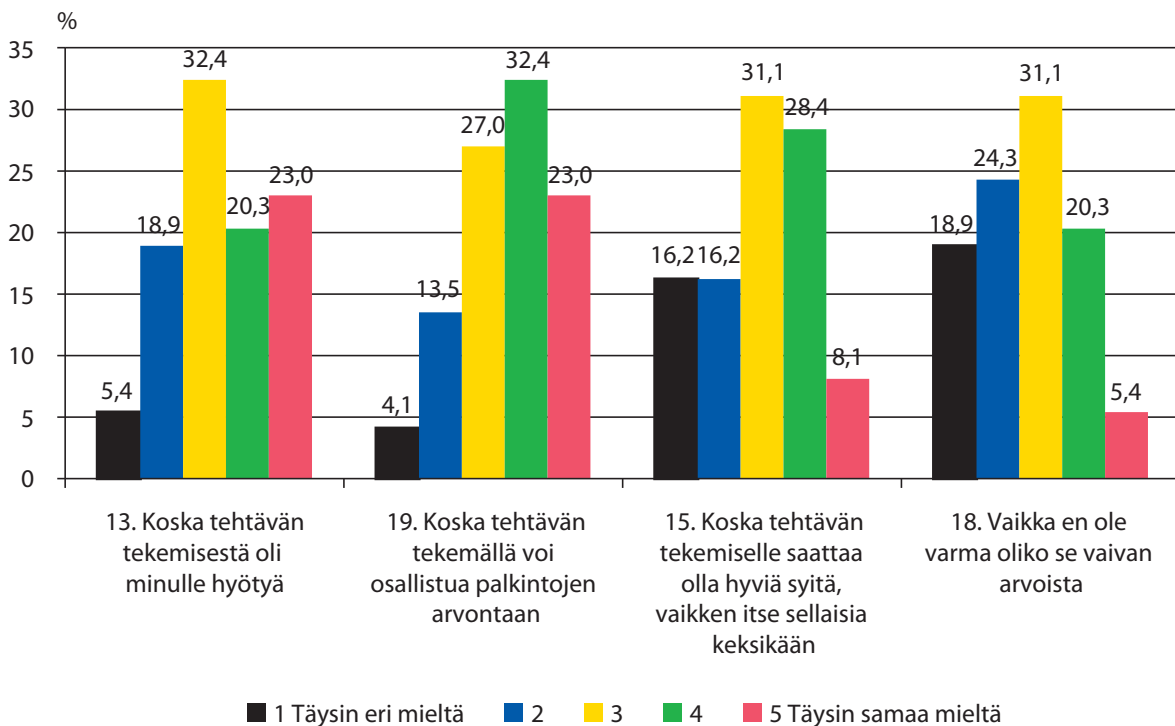
Sisäinen motivaation (kuvio 6) merkitys oli suurimmalle osalle vastaajista merkittävä tekijä tutkimukseen osallistumiselle, sillä suurin osa vastaajista eli noin 70 % olivat sitä mieltä, että tehtävä oli mielenkiintoinen. Merkillepantavaa on erityisesti se, että yli 80 % vastaajista halusi tehtävään osallistumisellaan edistää ainakin jossakin määrin opiskelijavalintojen kehittämistä. Sen sijaan vastaajien tunnollisuus tai mieltymys pohdintatehtävien tekemiseen ei ollut yhtä suuri tekijä tutkimukseen osallistumiselle, sillä pohdintatehtäviä piti ainakin jossakin määrin hauskana noin 37 % vastaajista ja ainakin jossakin määrin tunnollisena itseään piti noin 39 % vastaajista. Vastaavasti pohdintatehtävien merkitystä piti neutraalina 28 % vastaajista ja tunnollisuuden osuutta 35 % vastaajista.



Kuvio 6. Osallistujien sisäistä motivaatiota ja tunnollisuutta kuvaavat vastaukset kysymyksiin ”Osallistuin aineistotehtävän tekemiseen, koska...”

Kuviosta 7 havaitaan puolestaan se, että tehtävän tekemisestä koettu hyöty itselle ei ollut vastaajien parissa täysin yksimielistä. Noin 43 % vastaajista oli ainakin jossakin määrin sitä mieltä, että osallistuivat tutkimukseen koska siitä oli heille hyötyä, kun noin 32 % vastaajista piti tehtävän hyötyä neutraalina. Noin neljännes vastaajista koki ainakin jossakin määrin tehtävästä hyödyttömänä itselleen. Hiukan suuremmalle osalle ulkoinen motivaatiotekijä oli tärkeä, sillä 55 % vastaajista oli ainakin jossakin määrin samaa mieltä palkintojen arvontaan osallistumisen merkityksestä osallistumiselleen.

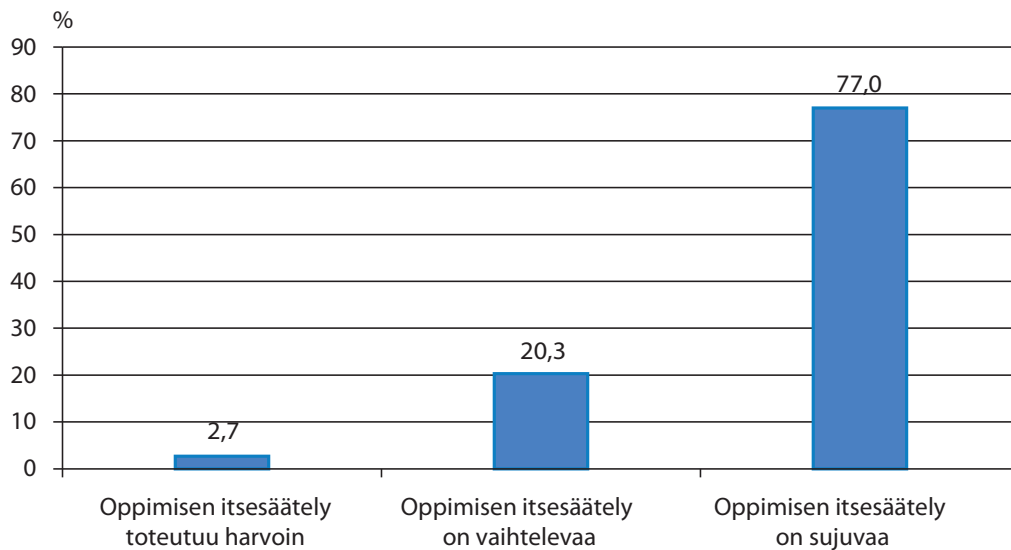
Motivaation puuttumisen merkitys jakautui myös kuviossa 7 tasaisemmin vastaajien kesken, sillä noin 36 % heistä oli ainakin jossain määrin samaa mieltä siitä, ettei välttämättä tiennyt hyviä syitä tehtävän tekemiselle ja vastaavasti noin 32 % oli ainakin jossain määrin eri mieltä siitä. Loput noin 31 % otti aiheeseen neutraalin näkemyksen. Noin 26 % teki tehtävän, vaikeivät olleet täysin varmoja siitä, oliko se vaivan arvoista ja hiukan vajaa kolmannes vastaajista oli vastaavasti neutraali kannassaan. Vähemmistö vastaajista, eli loput 43 % piti tehtävää sen aiheuttaman vaivan arvoisena.



Kuvio 7. Koettu tehtävän hyödyllisyys, ulkoinen motivaatio ja motivaation puuttuminen: Vastaukset kysymyksiin "Tein aineistotehtävän, koska..."

3.2.2 Oppimisen itsesäätelyyn liittyvät kokemukset

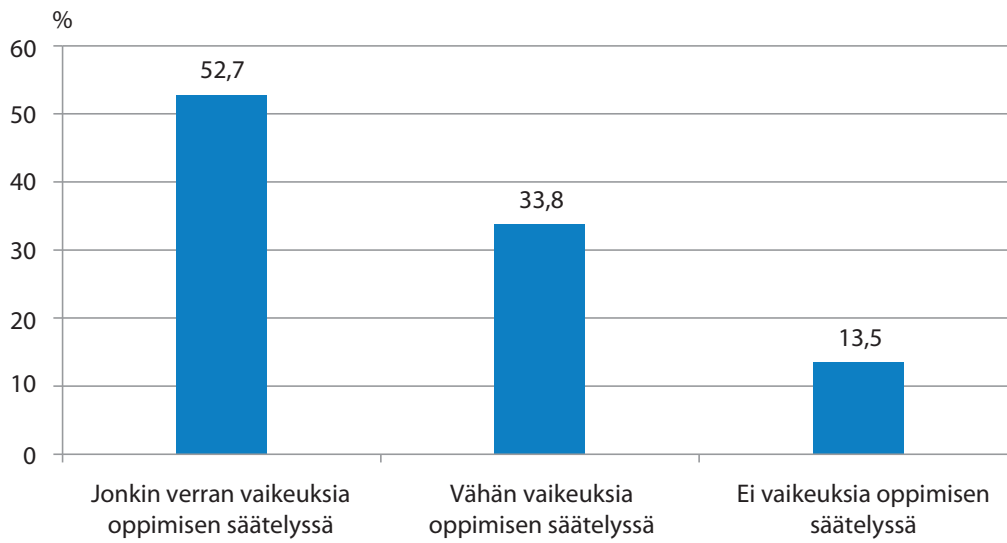
Oppimisen itsesäätelyä arvioinut summamuuttuja tuo esiin sen, että suurimmalla osalla vastaajista oppimisen itsesäätely on sujuvaa, kuten kuvion 8 tulokset osoittavat. Vain noin viidenneksen kohdalla itsesäätely on vaihtelevaa tai toteutuu opiskelussa harvoin.



Kuvio 8. *Itsesäätely oppimisessa*

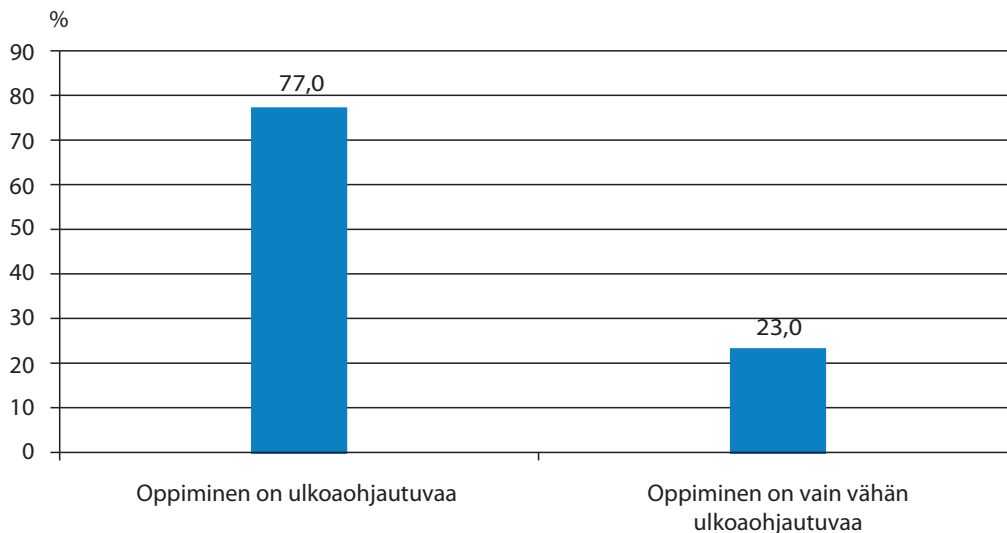
Sen sijaan koettuja itsesäätelyn vaikeuksia kartoittaneiden kysymysten summamuuttujan tuloksia esittelevä kuvio 9 paljastaa, että hieman yli puolet vastaajista kuvasi oppimisen itsesäätelyssä olevan jonkin verran vaikeuksia. Vastaavasti toinen puoli vastaajista oli vain vähän tai ei lainkaan vaikeuksia oppimisensa säätelyssä. Vaikka itsesäätelyn koetaan olevan sujuvaa, niin suurin osa vastaajista ilmoittaa myös siinä olevan ainakin ajoittain vaikeuksia.

Tulokset



Kuvio 9. *Vaikeudet oppimisen itsesäätelyssä -summamuuttuja*

Kaikille vastaajille ulkopuolisten antamilla ohjeilla on ainakin jossakin määrin merkitystä opiskelussa ja 77 % koki ulkoapäin tulevan ohjauksen oppimiselleen selkeästi merkitykselliseksi, kuten alla oleva kuvio 10 asian havainnollistaa.



Kuvio 10. *Ulkoa ohjautumisen merkitys oppimisessa*

3.3 Jatkoanalyysit taustamuuttujien ja kyselylomakkeen pohjalta

Taustamuuttujien (eli ikä, sukupuoli, uusi vai vanha ylioppilas, vanhempien koulutustasoa, suoritettut korkeakouluopinnot) pohjalta tehdyissä vertailuissa ei löytynyt tilastollisesti merkitseviä eroja kummankaan kriittisen ajattelun taitojen tasoa kuvanneen summamuuttujan tapauksessa. Myöskään ylioppilastodistuksen neljän parhaan pakollisen aineen yhteispistemäärissä tai VAKAVA-kokeen pistemäärissä ei ollut eroja taustamuuttujien mukaan vertailtuna.

Aineistotehtävän tekemiseen liittyviä kokemuksia ja motivaatiotekijöitä arvioineista kysymyksistä tunnollisuuden suhteen löytyi tutkittavien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja. Itsensä tunnolliseksi kokeneilla oli VAKAVA-kokeen keskiarvo 98,22 pistettä (kh. 38), kun puolestaan niillä jotka eivät kokeneet itseään tunnollisiksi, VAKAVA-kokeen keskiarvo oli 124,60 (kh. 32,73). Siten tunnollisuus oli negatiivisesti yhteydessä VAKAVA-kokeessa menestymiseen.

Oppimisen itsesäätelyn vaikeuksia kuvaavan summamuuttujan ollessa ainoa luotettava itsesäätelyyn liittyvistä summamuuttujista, päätettiin tarkastella se yhteydessä aineistotehtävissä, ylioppilaskirjoituksissa ja VAKAVA-kokeessa menestymiseen. Itsesäätelyn vaikeudet olivat yhteydessä tilastollisesti merkitsevästi vain VAKAVA-kokeessa menestymiseen siten, että jonkin verran vaikeuksia kokeneilla ($n=34$) VAKAVA-kokeen keskiarvo oli 98,34 (kh. 39,15) ei ollenkaan kokeneilla ($n=15$) 130,92 (kh. 36,06), joten oppimisen itsesäätelyn vaikeudet olivat yhteydessä VAKAVA-kokeessa menestymiseen heikentävästi ($U= 87$, $p < .05$). Muita tilastollisesti merkitseviä eroja ei ryhmien välillä löytynyt yllä mainittujen muuttujien tapauksessa

3.4 Kriittisen ajattelun taitojen yhteys ylioppilaskirjoitusten arvosanoihin ja VAKAVA-kokeeseen

Kriittisen ajattelun taitojen summamuuttujat olivat yhteydessä toisiinsa siten, että tietojen vertailun summamuuttujasta korkeampia pistemääriä saaneet saivat myös oman näkemyksen perustelun summamuuttujasta korkeampia pisteitä (taulukko 4). Ylioppilaskirjoitusten arvosanat ja VAKAVA-kokeen pistemäärät olivat heikosti positiivisessa korrelaatiossa tietojen vertailun summamuuttujaan niin, että ylioppilaskirjoituksissa ja VAKAVA-kokeessa hyvin menestyneet saivat myös tietojen vertailun summamuuttujasta enemmän pisteitä. Ylioppilaskirjoitusten arvosanojen ja VAKAVA-kokeen pistemäärien yhteys oli positiivinen myös oman näkemyksen perustelun summamuuttujan tapauksessa, mutta korrelaatio muuttujien välillä oli selvästi voimakkaampi.

Kriittisen ajattelun taitojen yhteispistemääriin ylioppilaskirjoitusten arvosanojen ja VAKAVA-kokeen pistemäärien korrelaatiot olivat samanlaiset kuin kummankin aineis-totehtävän kohdalla erikseen. Lisäksi ylioppilaskirjoitusten ja VAKAVA-kokeen välillä vallitsi positiivinen yhteys siten, että hyvä menestys ylioppilaskirjoituksissa oli yhteydessä VAKAVA-kokeessa menestymiseen.

Taulukko 4. Kriittisen ajattelun taitojen summamuuttujien, ylioppilastodistuksen arvosanojen ja valinta-koepisteiden korrelaatiot

Ulottuvuus	1	2	3	4	5
1 Tietojen vertailu	-				
2 Oman näkemyksen perustelu	.49** (n=74)	-			
3 Kriittisen ajattelun taitojen yhteispistemäärä	.83 ** (n=74)	.86** (n=74)	-		
4 Ylioppilaskirjoitusten arvosanat	.25* (n=68)	.44** (n=67)	.39** (n=67)	-	
5 VAKAVA-koepisteet	.27* (n=68)	.46** (n=67)	.45** (n=67)	.38** (n=63)	-

* $p < .05$ ja ** $p < .01$

Korrelaatioiden avulla havaittujen yhteyksien perusteella pyrittiin selvittämään askeltaval-la lineaarisella regressioanalyysillä ylioppilastodistuksen pakollisten aineiden arvosanojen ja VAKAVA-kokeen merkitystä kriittisen ajattelun taitojen selittäjinä. Tutkittaessa tietojen vertailun selittymistä ylioppilaskirjoitusten arvosanojen ja VAKAVA-koepisteiden avulla, ainoastaan ylioppilaskirjoitusten arvosanat olivat tilastollisesti merkitsevä selittäjä ($\beta = .27$, $p < .05$). Malli sopi aineistoon ($p < .05$), mutta selitysaste jäi hyvin heikoksi ($R^2 = .06$).

Taulukko 5. Oman näkemyksen perustelun selittyminen ylioppilaskirjoitusten arvosanojen ja valintakoeiden pistemäärillä

Muuttujat	β	ΔR^2	R^2
Askel 1: Ylioppilaskirjoitusten arvosanat	.41**	.27**	.26**
Askel 2: VAKAVA-koepisteet	.27*	.06*	.31**

Taulukko 5 tuo esiin, että ylioppilaskirjoitusten neljän pakollisen aineen arvosanat ja valintakokeiden pistemäärä selittivät oman näkemyksen perustelua 31 %. Ylioppilaskirjoitusten arvosanat olivat merkittävämpi selittäjä ($\beta = .41$, $p < .01$) kuin VAKAVA-kokeen pisteet ($\beta = .27$, $p < .05$), sillä korjattu selitysaste kasvoi vain hiukan, kun malliin lisättiin VAKAVA-kokeen pistemäärät

4

Pohdinta ja toimenpide-ehdotukset

4.1 Pilottihankkeen päätulokset

Pilottihankkeen tavoitteena oli kehittää ja tutkia asiantuntijuuden edellytyksien arviointia siten, että arvioidaan kriittistä ajattelua, sekä itsesäätelyn ja motivaation yhteyttä siihen. Aikaisempien tutkimusten ja selvitysten tuloksien ja suositusten pohjalta selvitettiin aineistopohjaisen tehtävän yhteyttä ylioppilaskirjoitusten arvosanoihin ja nykyisin käytössä olevan kasvatustieteen valintakokeen pistemääriin.

Tutkimukseen osallistuneiden kriittisen ajattelun taidot olivat yleistasoltaan pääosin tyydyttäviä, sillä tietojen kriittisen vertailun taidot olivat lähes 70 prosentilla tyydyttävällä tai tyydyttävän ja hyvän välissä olevalla tasolla, sekä myös oman näkemyksen perustelun taidot olivat noin 62 prosentilla samoilla tasoilla. Sen sijaan hyvät kriittisen ajattelun taidot olivat pienellä osalla vastaajista, tiedon vertailun taidot noin 13 prosentilla ja oman näkemyksen perustelun taidot puolestaan noin 12 prosentilla osallistujista. On kuitenkin syytä huomioda se, että vain muutama vastaaja osoitti erinomaisia tai sitä lähestyviä kriittisen ajattelun taitoja, kuten oman näkemyksen perustelun taitojen tulokset osoittivat. Kriittisen ajattelun taitojen valmiudet olivat siten samansuuntaiset Wolcottin (2006) tulosten kanssa, jossa yhdysvaltalaiset toisen vuoden kirjanpidon opiskelijat olivat pääosin

tydyttävällä tasolla. Lisäksi tutkimuksen tulokset vastaavat myös Kingin ja Kitchenerin (2004) havaintoja, jossa valtaosalla college-opiskelijoista reflektiivisen arvioinnin taidot ovat tasolla 4, mikä olisi kriittisen ajattelun taitojen tasolla 2 tyydyttävä. Tulosten perusteella kasvatusalalle pyrkivien taidot integroida eri viitekehyksiä toisiinsa ovat vielä kypsymisvaiheessa.

Kriittisen ajattelun taitojen keskittyminen tyydyttävän tason tuntumaan oli varsin voimakasta, mikä asettaa haasteita pisteytysmallin soveltamiseksi opiskelijavalinnoissa. Laskemalla kriittisen ajattelun taitojen muuttujien yhteispistemäärän saa osallistujia eroteltua hieman paremmin toisistaan.

Sisäiset motivaatiotekijät olivat tutkittavien parissa selvästi yleisempi syy osallistua tehtävien tekemiseen, kuin ulkoiset tekijät. Tämä käy ilmi siitä, että 70 prosenttia piti tehtävää ainakin jossain määrin mielenkiintoisena ja yli 80 prosenttia vastaajista halusi ainakin jossain määrin edistää omalta osaltaan opiskelijavalintojen kehittämistä, kun noin 55 prosenttia piti arvontaa ainakin jossain määrin merkittävänä tekijänä arvontoihin osallistumista. Myös motivaation puuttuminen vastaajien parissa oli harvinaisempaa, sillä tulosten mukaan vain noin neljännes vastaajista ei pitänyt tehtävää sen aiheuttaman vaikean arvoisena. Tulosten perusteella voi todeta, että kasvatusalalle hakevien joukosta löytyy hakijoita, joilla on motivaatiota ja halua osallistua opiskelijavalintojen kehittämiseen.

Oppimisen itsesäätely oli vastaajien keskuudessa pääosin sujuvaa, mutta samanaikaisesti yli puolet koki oppimisen itsesäätelyssä olevan myös jonkin verran vaikeuksia. Ristiriitaiselta vaikuttava tulos voi selittyä sillä, että on varsin luonnollista kokea toisinaan vaikeuksia oppimisen itsesäätelyssä, vaikka yleisesti kokisi itsesäätelytaitojen olevan sujuvat. Vastaajista valtaosa koki oppimisessaan ulkoa tulevan ohjauksen merkittäväksi, eikä kukaan ilmaissut ulkoapäin tulevan ohjauksen olevan merkityksetön oppimiselleen. Oppimisen itsesäätelyyn summamuuttujien kohdalla ongelmallista on se, että vain oppimisen itsesäätelyn vaikeuksia arvioineen kysymykset mittasivat luotettavasti samaa ulottuvuutta. Muiden kohdalla mittarin reliabiliteetti jäi alhaiseksi.

Aineistotehtävä osoittautui osallistujille tasapuoliseksi, sillä eri taustamuuttujien suhteen ei tehtävässä menestymisen suhteen ilmennyt eroja. Siten aineistotehtävä näyttäisi vastaavan opiskelijavalintojen selvitysten (Ahola 2004; Sajavaara 2003; Sajavaara ym. 2002) vaatimuksiin uusien ylioppilaiden tasapuolisesta kohtelusta. Uusia ylioppilaita oli tutkimukseen osallistuneista vain kolmannes, mutta tukea tälle tulokselle antaa myös se, ettei aikaisemmin korkeakouluopintoja suorittaneiden ryhmässä tai vanhempien opiskelijoiden ryhmissä menestytty muita paremmin. Siten tulokset sopivat Fischerin ja Bidellin (2007) havaintoihin siitä, ettei kognitiivisten taitojen kehitys kulje lineaarisesti ikää ja kokemusta seuraten, vaan seuraa kehitysmallia yksilöllisesti ja tilannetekijät, kuten yksilön motivaatio ja ympäristöstä saatu tuki, huomioiden.

Itsesäätelytietojen vaikutus aineistotehtävässä menestymiseen jäi auki, sillä itsesäätelyn vaikeudet eivät vaikuttaneet kummassakaan aineistotehtävässä menestymiseen. Näin ollen tämän tutkimuksen perusteella ei ole täysin selvää, kuinka hyvin aineistotehtävä soveltuu Tynjälän (2010) kuvaamien asiantuntijuuden eri elementtien arvioimiseksi yhdessä.

Itsesäätelyn vaikeudet ja ulkoinen motivaatio aineistotehtävän tekemisen yhteydessä heijastuivat myös valintakokeiden tuloksiin niitä heikentävästi. Mahdollinen selitys tälle on se, että itsesäätelyn vaikeudet haittaavat laajan tietomäärä itsenäistä opiskelua. Täten on mahdollista, että aineistotehtävän lyhyys ja omaksuttavan tiedon pienempi määrä vaikuttivat siihen, etteivät itsesäätelyn vaikeudet vaikuta tehtävässä suoriutumiseen vielä merkittävästi.

Ylioppilaskirjoitusten arvosanat ja VAKAVA-koepisteet olivat vain heikosti yhteydessä tietojen kriittistä vertailua edellyttäneessä tehtävässä menestymiseen, mutta ne olivat kohtalaisesti yhteydessä oman näkemyksen perustelun taitoja arvioineessa tehtävässä menestymiseen. Siten tietojen kriittistä vertailua edellyttänyt tehtävä näyttäisi arvioivan pääosin erilaista osaamista ylioppilaskirjoituksiin ja VAKAVA-kokeeseen nähden. Oman näkemyksen esittämistä ja perustelua arvioineessa tehtävässä arvioitu osaaminen on puolestaan enemmän ylioppilaskirjoituksissa ja VAKAVA-kokeessa arvioidun osaamisen kaltaista, mutta ei kuitenkaan täysin samanlaista osaamista. Ylioppilaskirjoitusten arvosanojen ja VAKAVA-koepisteiden välinen korrelaatio oli voimakkuudeltaan hiukan heikompi kuin Rähän (2010b) tutkimuksessa, mutta kuitenkin samansuuntainen. Siten tutkimus vahvistaa Rähän tutkimuksen havaintoa siitä, että ylioppilaskirjoituksissa hyvin pärjänneet menestyvät myös VAKAVA-kokeessa paremmin.

Ylioppilaskirjoitusten arvosanat selittivät vain heikosti tietojen kriittistä vertailua ja VAKAVA-koepisteet eivät olleet tilastollisesti merkitsevä selittäjä. Sen sijaan oman näkemyksen perustelua ylioppilaskirjoitukset ja VAKAVA-koepisteet selittivät kohtuullisesti, mutta ylioppilaskirjoitusten selitysosuus oli tässä kohtaa selvästi merkittävämpi. Regressioanalyysiin tuloksiin tulee suhtautua varauksellisesti aineiston asettamien rajoitusten johdosta, mutta näyttäisi siltä, että erityisesti VAKAVA-koe ei arvioi kriittisen ajattelun osaamista. Ylioppilaskirjoitusten merkittävämpi rooli kriittisen ajattelun taitojen selittäjänä vahvistaa aikaisempien opiskelijavalintoja koskevien tutkimusten (Sajavaara 2003; Sajavaara ym. 2002; Utriainen 2011) tuloksia siitä, että aikaisempi opintomenestys selittää parhaiten tulevaa opintomenestystä. Yhteenvetona voidaan sanoa, että näyttää siltä, että VAKAVA-kokeessa ja ylioppilaskirjoituksissa arvioitu osaaminen ennustaa enemmän taitoa perustella ja esittää omia näkemyksiä kuin taitoa vertailla kriittisesti keskenään ristiriitaisia tietoja ja näkökulmia.

4.2 Tutkimuksen luotettavuus ja rajoitukset

Tutkimuksen yleistettävyyttä ja luotettavuutta heikentää se, että osallistujien määrä jäi pieneksi. Osasyynä pieneen osallistujamäärään voi olla se, että aineisto kerättiin välittömästi VAKAVA-kokeen jälkeen, jolloin sen ja ylioppilaskirjoitusten läheisyys saattoi vaikuttaa halukkuuteen vastata taas kasvatustiedettä koskevaan tehtävään. Siten aineisto ei ollut koko tutkimusjoukkoa edustava ja lisäksi esimerkiksi sukupuolten välinen vertailu oli mahdotonta, koska miesten osuus oli niin pieni. Siten aineistotehtävän tasapuolisuus eri taustatekijöiden suhteen ei ole täysin selvä.

Kysymyslomakkeen itsesäätelytaitoja käsittelevien kysymysten summamuuttujien reliabiliteetti jäi kahden ulottuvuuden kohdalla hyvin alhaiseksi, joka rajoittaa itsesäätelyn taidoista tehtävien päätelmien luotettavuutta. Tutkimuksen vahvuutena voidaan pitää kriittisen ajattelun taitojen arvioimista essee-vastauksilla, jolloin vastaajat saattoivat vapaasti perustella ja tuoda omaa ajatteluaan esiin. Näin kriittisen ajattelun taidoista saatiin laajempi ja syvällisempi kuva. Lisäksi kriittisen ajattelun taitoja arviointiin käytetty Wolcottin malli oli teoreettisesti vahvasti perusteltu (ks. King & Kitchener 1994; Fischer & Bidell 2007; Kallio 2011).

4.3 Ehdotukset toimenpiteiksi ja jatkotutkimus

Kriittisen ajattelun taitoja arvioineet aineistotehtävät eivät olleet päällekkäisiä osaamisen arvioinniltaan ylioppilaskirjoitusten kanssa, mitä on pidetty keskeisenä valintakokeiden kehittämiseksi (Ahola 2004; Lindblom-Ylänne ym. 1999; Sajavaara 2003; Sajavaara ym. 2002). Lisäksi aineistotehtävät näyttivät erotteluvan pienemmän joukon osallistujia, joilla oli hyvät kriittisen ajattelun taidot. Tutkittavien vähyden vuoksi ei kuitenkaan voitu täysin vakuuttavasti selvittää sitä, ettei jokin taustatekijöistä vaikuttanut tämän pienemmän joukon erottumiseen.

Pilottihankkeen perusteella *esitetään kriittisen ajattelun taitoja arvioivan aineistotehtävän laajempaa testausta siten, että sovelletaan tehtävää muille tieteenaloille kattavamman osallistujajoukon saamiseksi*. Siten voidaan varmistaa, että tehtävä erottelee tasapuolisesti ja luotettavasti hyvät kriittisen ajattelun taidot hallitsevat. *Kriittisen ajattelun taitoja arvioiva pisteytysmalli osoittautui pilottihankkeessa varsin toimivaksi, joten sen soveltuvuutta arviointityökaluksi myös varsinaisissa yliopisto-opinnoissa tulisi selvittää*.

Lisäksi tuloksien perusteella artikkelien tietojen ja näkemysten vertailun taitoja edellyttänyt tehtävä 1 näytti arvioivan eniten erilaista osaamista kuin ylioppilaskirjoitukset tai VAKAVA-koe. Tämän perusteella *osittain ristiriitaisten artikkelien vertailua edellyttävän*

aineistopohjaisen osion kehittämistä myös VAKAVA-kokeeseen tulisi harkita, koska se vähentäisi myös etukäteen valmistautumisen merkitystä ja saattaisi olla uusille ylioppilaille tasapuolisempi.

Pilottihankkeen perusteella ehdotetaan, että *aineistotehtävää ja sen pisteytysmallia sovelletaan esimerkiksi erilaisten erityisryhmien (esim. suoraan maisterivaiheeseen valittavien tai avoimen väylän kautta hakevien) valinnassa*, jos tarkoituksena on arvioida hakijoiden kykyä kriittiseen, tieteelliseen ajatteluun.

Tutkimushanke jatkuu Utraisen väitöstutkimuksessa, jossa selvitetään kriittisen ajattelun taitojen yhteyttä tulevissa yliopisto-opinnoissa menestymiseen. Lisäksi väitöstutkimuksessa tutkitaan yliopistoon hakeutuvien opiskelualaa koskevien käsitysten sisältöjä, jossa käytetään tämän pilottihankkeen aikana tietotekniikan opiskelijoilta kerättyä aineistoa. Väitöstutkimuksen tuloksista raportoidaan kansainvälisiin julkaisuihin kirjoitettavissa artikkeleissa.

Lähteet

- Ahola, S. 2004. Yhteishausta yhteisvalintaan: Yliopistojen opiskelijavalintojen kehittäminen. Opetusministeriö. Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2004:9
- Alajääski, J. & Kemppinen, L. 2002. Valintakoe- ja opintomenestys miehillä ja naisilla luokanopettajankoulutuksen opiskelijavalinnan sisifos-urakasta. Teoksessa P. Räihä & J. Kari (toim.) Opettajaksi soveltuvuuden moni-ilmeisyys. Opiskelijavalinta valtakunnallisesti puntaroituna. Jyväskylän yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. Tutkimuksia 74, 59–74.
- Badcock, P., Pattison, P. & Harris, K. 2010. Developing generic skills through university study: A study of arts, science and engineering in australia. *Higher Education* 60 (4), 441–458. doi: 10.1007/s10734-010-9308-8.
- Barnett, R. 2004. Learning for an unknown future. *Higher Education Research and Development* 23 (3), 247–260.
- Bath, D., Smith, C., Stein, S. & Swann, R. 2004. Beyond mapping and embedding graduate attributes: Bringing together quality assurance and action learning to create a validated and living curriculum. *Higher Education Research & Development* 23 (3), 313–328. doi: 10.1080/0729436042000235427.
- Bridges, D. 2000. Back to the future: The higher education curriculum in the 21st century. *Cambridge Journal of Education* 30 (1), 37–56.
- Fischer, K. W. & Bidell, T. R. 2007. Dynamic development of action and thought. Teoksessa W. Damon & R. M. Lerner (toim.) *Theoretical models of human development*. Handbook of child psychology. 6th ed. New York: John Wiley & Sons, 313–399. doi: 10.1002/9780470147658.chpsy0107.
- Flores, K. L., Matkin, G. S., Burbach, M. E., Guinn, C. E. & Harding, H. 2012. Deficient critical thinking skills among college graduates: Implications for leadership. *Educational Philosophy and Theory* 44 (2), 212–230.
- Guay, F., Vallerand, R. J. & Blanchard, C. 2000. On the assessment of situational intrinsic and extrinsic motivation: The situational motivation scale (SIMS). *Motivation and Emotion* 24 (3), 175–213.
- Haarala-Muhonen, A. 2011. Oikeustieteen ensimmäisen vuoden opiskelijoiden haasteet opiskelussa. Helsingin yliopisto. Käyttätymistieteiden laitos. Kasvatustieteellisiä tutkimuksia 237.
- Häkkinen, I. 2004. Do university entrance exams predict academic achievement? Uppsala Universitet Department of Economics. Working Paper 16.
- Jonassen, D. 2000. Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development* 48 (4), 63.
- Kaartinen-Koutaniemi, M. 2009. Tieteellinen ajattelu yliopisto-opinnoissa. Haastattelututkimus psykologian, teologian ja farmasian opiskelijoista. Helsingin yliopisto. Kasvatustieteen laitoksen tutkimuksia 221.

- Kallio, E. 2001. Reflections on the modern mass university and the question of the autonomy of thinking. Teoksessa J. Välimaa (toim.) Finnish higher education in transition. Perspectives on massification and globalization. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos, 73–90.
- Kallio, E. 2011. Integrative thinking is the key: An evaluation of current research into the development of adult thinking. *Theory & Psychology* 21 (6), 785–801. doi: 10.1177/0959354310388344.
- King, P. M. & Kitchener, K. S. 1994. Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults. San Francisco: Jossey-Bass.
- King, P. M. & Kitchener, K. S. 2004. Reflective judgment: Theory and research on the development of epistemic assumptions through adulthood. *Educational Psychologist* 39 (1), 5–18. doi: 10.1207/s15326985ep3901_2.
- Kitchener, K. S. & Fischer, K. W. 1990. A skill approach to the development of reflective thinking. Teoksessa D. Kuhn (toim.) Developmental perspectives on teaching and learning thinking skills. Basel: Karger, 48–62.
- Kosonen, P. 2007. Valintakokeet – hallintoa ja tekniikkaa vai tutkimuspohjaista asiantuntemusta. Teoksessa P. Räihä & T. Nikkola (toim.) Sattumia vai osumia. Opiskelijavalintojen olemuksen määrittelyä. Jyväskylä: PS-kustannus, 25–42.
- Lindblom-Ylänne, S., Lonka, K. & Leskinen, E. 1996. Selecting students for medical school: What predicts success during basic science studies? A cognitive approach. *Higher Education* 31 (4), 507–527.
- Lindblom-Ylänne, S., Lonka, K. & Leskinen, E. 1999. On the predictive value of entry-level skills for successful studying in medical school. *Higher Education* 37 (3), 239–258.
- Lindblom-Ylänne, S., Lonka, K. & Slotte, V. 2001. Aiotko opiskelijaksi? Helsinki: Edita.
- Ministry of Education and Culture. 2011. Annual report 2010. Publications 2011:24. Helsinki.
- Pintrich, P. 2004. A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review* 16 (4), 385–407. doi: 10.1007/s10648-004-0006-x.
- Pirttilä-Backman, A. M. 1997. Miksi asiantuntijan tulee kyetä reflektiivisiin arviointeihin. Teoksessa J. Kirjonen, P. Remes & A. Eteläpelto (toim.) Muuttuva asiantuntijuus. Jyväskylän yliopisto: Koulutuksen tutkimuslaitos, 218–224.
- Räihä, P. 2010a. Koskaan et muuttua saa! Luokanopettajakoulutuksen opiskelijavalintojen uudistamisen vaikeudesta. Tampereen yliopisto. Opettajankoulutuslaitos. *Acta Universitatis Tampereensis* 1559.
- Räihä, P. 2010b. Vakava-hankkeesta ei tullutkaan uuden ylioppilaan pelastajaa. *Kasvatus* 41 (3), 213–225.
- Sajavaara, K. 2003. Jyväskylän yliopiston opiskelijavalintojen selvitysmiehen raportti. Jyväskylän yliopisto. Saatavilla [www.muodossa: <http://web.archive.org/web/20080612142222/http://www.jyu.fi/tdk/hallinto/op/valintaraportti.html>](http://web.archive.org/web/20080612142222/http://www.jyu.fi/tdk/hallinto/op/valintaraportti.html) (Luettu 18.10.2012).
- Sajavaara, K., Hakkarainen, K., Henttonen, A., Niinistö, K., Pakkanen, T., Piilonen, A. & Moitus, S. 2002. Yliopistojen opiskelijavalintojen arviointi. Helsinki: Edita.
- Tynjälä, P. 2010. Asiantuntijuuden kehittämisen pedagogiikkaa. Teoksessa K. Collin, S. Paloniemi, H. Rasku-Puttonen & P. Tynjälä (toim.) Luovuus, oppiminen ja asiantuntijuus. Helsinki: WSOYPro, 79–93.
- Utriainen, J. 2011. Valintakokeen ja lukion opintomenestyksen merkitys yliopisto-opintojen menestyksen ennustajina. Jyväskylän yliopisto. *Julkaisematon pro gradu -työ*.
- Wolcott, S. K. 2006. College faculty handbook: Steps for better thinking. *Julkaisematon käsikirjoitus*.
- Wolcott, S. K. 2010. One size doesn't fit all: Create a customized critical thinking rubric. *Julkaisematon käsikirjoitus*.

Liite 1. Kyselylomake

Opiskelijavalinnat ja opintoprosessit II -hanke

Haku:

Olet täällä > [Sisältö](#) > [Aloitussivu](#) > [5. Arvonta- ja kyselylomake](#)

5. Arvonta- ja kyselylomake

[Muokkaa](#) | [Siirrä](#) | [Kopioi](#) | [Linkitä](#) | [Poista](#)
[Tiedot](#) | [Versiot](#) | [Asetukset](#) | [Oikeudet](#)

Osio 1: Yhteystiedot

1. Etunimet (kutsumanimi ensin)

2. Sukunimi

3. Sähköpostiosoite

Osio 2: Taustatiedot

4. Ikäsi vuosissa

5. Sukupuoli

- Mies
 Nainen

6. Koulutustaustasi:

- Ylioppilastutkinto
 Ammatillinen perustutkinto
 Joku muu, mikä:

7. Tutkinnon suoritusvuosi:

8. Mikä on korkein koulutustaso, jonka äitisi on suorittanut?

- 1 Kansa-, keski- tai peruskoulu
 2 Keskiaste (lukio, ammattikoulu, jne.)
 3 Opistoaste
 4 Alempi korkeakoulututkinto (ammattikorkeakoulu- tai kandidaatintutkinto)
 5 Ylempi korkeakoulututkinto
 6 Tieteellinen jatkotutkinto (Lisensiaatti, tohtori)
 7 En osaa sanoa
 8 Joku muu, mikä:

9. Mikä on korkein koulutustaso, jonka isäsi on suorittanut?

- 1 Kansa-, keski- tai peruskoulu
 2 Keskiaste (lukio, ammattikoulu, jne.)
 3 Opistoaste
 4 Alempi korkeakoulututkinto (ammattikorkeakoulu- tai kandidaatintutkinto)
 5 Ylempi korkeakoulututkinto
 6 Tieteellinen jatkotutkinto (Lisensiaatti, tohtori)
 7 En osaa sanoa
 8 Joku muu, mikä:

10. Oletko suorittanut korkeakouluopintoja aikaisemmin? (Esimerkiksi jossakin toisessa yliopistossa, ammattikorkeakoulussa tai avoimessa yliopistossa)

- Kyllä
 En

11. Jos olet suorittanut korkeakouluopintoja, niin arvioi kuinka monta opintopistettä sinulle on kertynyt:

Osio 3: Aineistotehtävän tekemiseen liittyvät kokemukset

Lue jokainen väittämä huolellisesti. Väittämät koskevat aineistotehtävän tekemiseen liittyviä syitä. Valitse kunkin väittämän kohdalle omaa mielipidettäsi parhaiten vastaava vaihtoehto käyttäen seuraavaa asteikkoa:

Täysin eri mieltä = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 = Täysin samaa mieltä

Osallistuin aineistotehtävän tekemiseen,

Kysymys/väite:	1	2	3	4	5
12. Koska tehtävä oli mielestäni mielenkiintoinen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
13. Koska tehtävän tekemisestä on minulle hyötyä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
14. Koska olen tunnollinen ja tein tehtävän kun sitä minulta pyydettiin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
15. Koska tehtävän tekemiselle saattaa olla hyviä syitä, vaikka en itse sellaisia keksikään.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
16. Koska haluan omalta osaltani edistää opiskelijavalintojen kehittämistä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
17. Koska pohdintatehtävien tekeminen on hauskaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
18. Vaikka en ole varma oliko se vaivan arvoista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
19. Koska tehtävän tekemällä voi osallistua palkintojen arvontaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5

Osio 4: Opiskelutapoja koskevat väittämät

Seuraavat väittämät liittyvät yleisiin opiskelutapoihin. Pohdi omia opiskelutapojasi ja valitse jokaisen väittämän kohdalla opiskelutapojasi parhaiten kuvaava vaihtoehto. Asteikko on sama kuin edellisessä osiossa:

Täysin eri mieltä = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 = Täysin samaa mieltä

Kysymys/väite:	1	2	3	4	5
20. Opiskelen mieluiten annettujen ohjeiden mukaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
21. Testaan opiskeltavan materiaalin hallintaani miettimällä esimerkkejä tai ongelmia, joita ei materiaalissa tai oppitunnilla ole mainittu.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
22. Olen huomannut, että minulla on ongelmia käsitellä suuria tekstimääriä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
23. Asetan itselleni myös omia opiskelutavoitteita opettajan asettamien tavoitteiden lisäksi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
24. Opettajalta saadut ohjeet ja tehtävät ovat korvaamaton tuki opinnoissani.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
25. Jos en ymmärrä opiskeltavaa asiaa kovin hyvin, etsin lisäksi muuta aiheeseen liittyvää materiaalia ja kirjallisuutta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
26. Minun on vaikea arvioida, hallitsenko opiskelumateriaalin riittävän hyvin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
27. Kun suoriudun kaikista opiskeltavan materiaalin tai opettajan antamista tehtävistä, hallitsen mielestäni asian hyvin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
28. Lisään opiskeltavaan materiaaliin tietoa muista lähteistä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
29. Olen havainnut, että kurssien tavoitteet ovat minulle usein liian laajat, jotta voisin hallita ne.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
30. Minulle on usein epäselvää, mitä asioita minun tulee muistaa ja mitä ei.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5
31. Opettajan ohjeet ovat minulle tärkeitä, jotta tietäisin tarkasti, mitä minun tulee tehdä opinnoissani.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	1	2	3	4	5

Osio 5: Palaute ja osallistuminen arvontaan

32. Mikäli haluat antaa tehtävästä palautetta tai kommentoida sen sisältöä, voit tehdä niin alla olevaan vastauslaatikkoon:

YLIOPISTOJEN OPISKELIJAVALINTOJEN kehittämistyön keskeinen tehtävä on tutkia sitä, minkälaisilla menetelmillä saadaan valittua kriittiseen ja tieteelliseen ajatteluun kykeneviä sekä alalle soveltuvia motivoituneita opiskelijoita. Tässä raportissa esiteltävä tutkimushanke pyrkii osaltaan vastaamaan tähän haastavaan ja ajankohtaiseen kysymykseen.

Koulutuksen tutkimuslaitoksessa toteutetussa tutkimushankkeessa selvitettiin, miten aineistopohjaiset arviointimenetelmät soveltuvat kriittisen ajattelun taitojen, itsesäätelyn ja motivaation arviointiin kasvatustieteiden opiskelijavalinnoissa.

Tämä raportti on tarkoitettu opiskelijavalintojen ja erityisesti valintako-keiden parissa työskentelevien työn tueksi. Se tarjoaa lähtökohtia ja työkaluja erityisesti korkeakouluopinnoissa tarvittavien kriittisen ajattelun taitojen arviointimenetelmien soveltamiseksi opiskelijavalintoihin. Lisäksi raporttia voi suositella kriittisen ajattelun arvioinnista kiinnostuneiden tutkijoiden ja opiskelijoiden käyttöön.