



Impola Jarkko

Opintojen mitoituksen suhde opiskelijan ajankäyttöön, kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen kasvatustieteellisissä opinnoissa

Pro gradu–työ  
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA  
Kasvatustieteiden koulutusohjelma  
2021

Oulun yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta

Opintojen mitoituksen suhde opiskelijan ajankäyttöön, kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen kasvatustieteellisissä opinnoissa (Jarkko Impola)

Pro gradu–tutkielma, 121 sivua, 15 liitesivua

Helmikuu 2021

---

Avainsanat: Opintojen mitoitus, opintojen kuormittavuus, opintojen työmäärä, ECTS-opintopistejärjestelmä, opintomenestys, opiskelu

Tämä kasvatustieteiden pro gradu–työ käsittelee opintojen mitoitusta sekä opiskelijan ajankäyttöä opinnoissa. Tutkimuskysymyksenä oli, millainen yhteys kasvatustieteen opintojen mitoitetuilla laajuuksilla, opiskelijan todellisella ajankäytöllä opinnoissa, tämän kokemalla kuormittuneisuudella opinnoissa sekä opintomenestyksellä on keskenään.

Lähestymistavaltaan työ oli empiiris–analyttinen, kvantitatiivinen tutkimus. Teoreettisena pohjana sovellettiin Michael Uljensin (1997) kuvaamaa opetus–opiskelu–oppimissuhdetta, joka suhteutettiin työn teoreettisessa mallissa tutkimuksen keskeisiin muuttujiin, kuten opintojen mitoitukseen, kuormittavuuteen ja opintomenestykseen.

Tutkimus toteutettiin Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan opiskelijoille suunnattuna verkkokyselynä marraskuussa 2020 (N = 284). Tulosten perusteella tyypillinen kasvatustieteellisten alojen opiskelija käytti mittaushetkellä opintoihin aikaa 31,5 tuntia viikossa, josta 17 tuntia itsenäiseen työskentelyyn, 9,5 tuntia kontaktiopetukseen, 3 tuntia paritai ryhmätyöskentelyyn sekä 2 tuntia muuhun opintoihin liittyvään toimintaan. Analyysivaiheen perusteella opiskelijan ajankäyttö ja kuormittuneisuus opinnoissa näyttäytyivät kokonaisuudessaan varsin yksilöllisinä ilmiöinä. Opintojen laskennallisella laajuudella oli luonteeltaan heikko tilastollinen yhteys opintoihin käytettyyn aikaan ja kuormittavuuteen. Sen sijaan opinnoissa koettu kuormittuneisuus oli melko selkeässä yhteydessä opintoihin käytettyyn aikaan. Työssäkäynti opintojen ohessa puolestaan oli käänteisessä, joskin heikossa yhteydessä kontaktiopetukseen osallistumiseen sekä pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytettyyn aikaan. Opintomenestys sen sijaan ei korreloinut yhdenkään tutkimuksessa tarkastellun muuttujan kanssa merkitsevästi. Kriittisen teoreettisen tarkastelun sekä tulosten perusteella opintojen mitoittamiseen EHEA–maissa sovellettu ECTS-opintopistejärjestelmä vaikuttaa lukuvuoden pituuteen nähden ylimitalliselta ja opintojen todellisen työmäärän sekä kuormittavuuden ennakointiin heikosti soveltuvalta menetelmältä.

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Teoreettinen viitekehys</b> .....	<b>3</b>
2.1	Empiiris–analyttisen tutkimuksen periaatteet ja kriteerit .....	3
2.2	Työn ontologiset ja epistemologiset lähtökohdat .....	10
2.3	Tutkimuksessa käytettävät käsitteet .....	11
2.3.1	<i>Aika</i> .....	12
2.3.2	<i>Oppiminen, kompetenssit ja opiskelu</i> .....	16
2.3.3	<i>Opetus–opiskelu–oppimissuhde</i> .....	19
2.3.4	<i>Ajan suhde oppimiseen ja opiskeluun</i> .....	21
2.3.5	<i>Kuormittavuus ja työmäärä</i> .....	24
2.4	Aiempaa tutkimusta .....	26
2.4.1	<i>Kuormittavuuden merkityksestä</i> .....	26
2.4.2	<i>Opintoviikkojärjestelmä opintojen mitoittamisessa</i> .....	31
2.4.3	<i>ECTS-järjestelmä opintojen mitoittamisessa</i> .....	32
2.4.4	<i>ECTS-järjestelmän toimintaperiaate</i> .....	35
2.4.5	<i>ECTS-järjestelmä soveltaminen käytännössä</i> .....	37
2.4.6	<i>Opintojen todellinen työmäärä ja kuormittavuus</i> .....	40
2.5	Opintojen mitoittamista yhteiskunnallisesti määrittävät tekijät .....	43
2.5.1	<i>Väistyvä yliopistojen rahanjakomalli</i> .....	44
2.5.2	<i>Uusi yliopistojen rahanjakomalli</i> .....	45
2.5.3	<i>Opintopisteiden vaikutus opiskelijan toimeentuloon</i> .....	49
2.6	Teoria opiskelijan ajankäytöstä, kuormittuneisuudesta ja opintomenestyksestä .....	50
<b>3</b>	<b>Tutkimuksen toteutus</b> .....	<b>56</b>
3.1	Hypoteesit .....	56
3.2	Muuttujat .....	57
3.3	Analyysimenetelmät .....	59
3.4	Aineistonkeruu .....	64
3.5	Toteutuksen haasteet ja tutkimuseettiset huomiot .....	65
<b>4</b>	<b>Analyysi ja tulokset</b> .....	<b>68</b>
4.1	Aineiston koostumus ja edustavuus suhteessa perusjoukkoon .....	69
4.2	Opintojaksojen mitoituksen suhde ajankäyttöön, kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen .....	78
4.3	Opintojen todellisen työmäärän suhde kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen .....	80
4.4	Opintojen kuormittavuuden suhde opintomenestykseen .....	81
4.5	Työssäkäynnin yhteys ajankäyttöön, kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen .....	81
4.6	Sukupuolen yhteys opintoihin käytettyyn aikaan, kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen .....	82
4.7	Tutkintoasteen yhteys opintoihin käytettyyn aikaan ja koettuun kuormittavuuteen .....	88

4.8	Yhteenveto tuloksista.....	93
<b>5</b>	<b>Johtopäätökset ja pohdinta.....</b>	<b>96</b>
5.1	Tutkimuksen arviointia.....	100
5.2	Palautteesta ja jatkotutkimuksesta .....	104
<b>6</b>	<b>Lähteet:.....</b>	<b>108</b>
	<b>Liite 1: Aineistonkeruulomake (suomenkielinen) .....</b>	<b>122</b>
	<b>Liite 2: Aineistonkeruulomake (englanninkielinen).....</b>	<b>126</b>
	<b>Liite 3: Analyysivaiheen taulukot ja kuvaajat.....</b>	<b>130</b>
	<b>Liite 4: Aineistonkäsittelysuunnitelma .....</b>	<b>135</b>

# 1 Johdanto

Tässä kasvatustieteen opinnäytetyössä käsitellään opintojen mitoitusta, opiskelijan opintoihinsa käyttämää aikaa, tämän kokemaa kuormittuneisuutta sekä menestystä opinnoissa. Tarkoituksena on perehtyä opintojaksojen opintopistelaajuuksina tarkasteltujen mitoitusten, opintoihin todellisuudessa käytetyn ajan, opinnoissa koetun kuormittuneisuuden sekä opintojaksoista saatujen arvosanojen väliseen suhteeseen. Opinnäytetyön laajuuden ja toteutuksen näkökulmasta tarkastelu on rajattu kasvatustieteellisten alojen opiskelijoiden opintoihin Oulun yliopistossa.

Tutkimusaiheen valintaan on vaikuttanut kirjoittajan henkilökohtainen kiinnostus opintojen mitoitukseen opintojen aikana. Opintojen mitoitettua ja koetua työmäärää puhuttavat opiskelijoita säännöllisesti. Vielä tätä kirjoitettaessa sosiaalisessa mediassa käytiin vilkas keskustelu yliopisto-opiskelijan tekemästä laskelmasta, jonka mukaan opiskelijan pitäisi korkea-asteen opintojen mitoituksen perusteella opiskella jopa 11,6 tuntia päivässä (Virranniemi 2020). Nopeasti nostettiin esille myös puheenvuoroja, joissa korostettiin, ettei opintopiste pakota opiskelijaa käyttämään opintoihinsa näin paljoa aikaa (Siltamäki 2020).

Opintojaksojen laajuuden ja edellyttämän työn voidaan perustellusti katsoa vaikuttavan opintojen suunnitteluun, suorittamiseen sekä läpäisyasteeseen. Kokemus siitä, että kurssien todellinen työmäärä tai haastavuus eivät ole ennakoitavissa, paitsi vaikeuttavat opintojen suunnittelua, ovat myös omiaan heikentämään opiskelumotivaatiota. Mitoitus lienee haasteellinen kysymys myös koulutusta suunnitteleville ja järjestäville tahoille, jotka joutuvat arvioimaan, kuinka paljon sisältöä ja työtä opintojaksolle on tarkoituksenmukaista sovittaa.

Tutkimuskysymykseni on, millainen yhteys kasvatustieteen opintojen mitoitetuilla laajuuksilla, opiskelijan todellisella ajankäytöllä opinnoissa, tämän kokemalla kuormittuneisuudella opinnoissa sekä opintomenestyksellä on keskenään. Työ lähtee liikkeelle teoreettisen viitekehyksen muotoilemisesta luvussa 2, jossa perustellaan työn empiiris-analyttinen luonne ja tätä kautta luonnontieteitä jäljittelevä tilastollinen tutkimusote. Sosiaalitieteellisiä ilmiöitä tutkittaessa tästä näkökulmasta on perusteltua edetä työn keskeisten käsitteiden määrittelyn kautta, joista lukuun 2.3 ovat valikoituneet aika, oppiminen, opiskelu, kompetenssi ja kuormittavuus. Aiempaa tutkimusta käsittelevässä osiossa 2.4 käsitteet suhteutetaan aihetta käsittelevään tutkimuskirjallisuuteen sekä luvussa 2.5 sellaisiin yhteiskunnallisiin tekijöihin,

joiden voidaan olettaa opintojen mitoitukseen eri tavoin vaikuttavan. Käsittelyn pohjalta luodaan luvussa 2.6 teoreettinen malli, jonka tarkoitus on kuvata tarkasteltavaa ilmiötä kokonaisuutena. Luvussa 3 on esitelty hypoteettis-deduktiiviselle, tilastolliselle lähestymistavalle perustuva tutkimuksen metodinen toteutus. Luvussa 4 esitellään analyysivaihe tuloksineen, jotka johtopäätösluvussa 5 vedetään yhteen verraten niitä teoriaosuuteen ja reflektoiden tutkimusprosessia kokonaisuutena.

## **2 Teoreettinen viitekehys**

Tieteellisen tutkimuksen muotoja on monia, eikä tutkija lähde työhön ikinä täysin puhtaalta pöydältä. Sosiaalitieteissä tieteellisen tutkimuksen tekemiselle on rakentunut useita eri traditioita, joista kasvatustieteissä voidaan nimetä ainakin empiiris-analyyttinen, hermeneuttinen ja kriittinen kasvatustiede (Siljander 2015). Näiden lisäksi eri kirjoittajat ovat esittäneet lukuisia erinimisiä kasvatustieteen suuntauksia, joista useimmissa on kuitenkin keskenään päällekkäisiä aineksia (Brezinka 1992, 8–9). Erilaisista lähtökohdista tutkimukselle voidaan erotella ainakin olemassaoloa eli ontologiaa, tiedon mahdollisuutta eli epistemologiaa, tutkimusmenetelmiä eli metodologiaa sekä tutkimuksen arvolähtökohtia eli aksiologiaa koskevat näkemykset (esim. Cohen, Manion & Morrison 2011, 3 & 5–6). Tässä luvussa tehdään valinta työn kasvatustieteellisestä lähestymistavasta sekä arvioidaan sen perustaa ja toimivuutta mainittuihin tekijöihin nähden lukuun ottamatta metodisia yksityiskohtia, joita käsitellään tarkemmin luvussa 3.

Luvut 2.1–2.2 käsittelevät työn metateoriaa ja luvut 2.3–2.6 kohdeteoriaa. Metateoreettisessa osuudessa määritellään yleisiä tieteellisen tutkimuksen periaatteita ja niiden merkitystä työn kannalta. Kohdeteoriaosiossa käsitellään tutkimusaihetta koskevaa taustateoriaa, johon kuuluvat muun muassa keskeisten käsitteiden määrittely, aiemman tutkimuksen referointi sekä ilmiötä kuvaavan teoreettisen mallin muodostaminen.

### **2.1 Empiiris-analyyttisen tutkimuksen periaatteet ja kriteerit**

Tutkielmaa voidaan luonnehtia lähtökohdiltaan empiiris-analyyttiseksi. Laajassa mielessä empiirisyydellä voidaan tarkoittaa periaatteessa mitä tahansa tutkimusta, jossa konkreettisella havaintoaineistolla on keskeinen asema (Peltonen 2009, 53). Analyyttisyydellä puolestaan viitataan analyttisen filosofian perinteeseen, jonka kautta empiiris-analyttisen kasvatustieteen tieteenteoreettinen pohja on pitkälti rakennettu (Brezinka 1992, 29–32; Siljander 1991, 52). Nämä käsitteet yhdistettäessä empiirisellä viitataan siis havaintoperäiseen tietoon pyrkimiseen ja analyttisellä tiedon hankkimista edeltävään perusteelliseen käsite- ja merkitysanalyysiin (esim. Siljander 2015, 107–108). Tässä yhteydessä sovelletaan kuitenkin Peltosen (2009, 53) soveltamaa kapeampaa määritelmää, jossa empiiris-analyttisellä kasvatustieteellä tarkoitetaan luonnontieteellisiä menetelmiä ja peruseriaatteita jäljittelevää tapaa tehdä kasvatustieteellistä tutkimusta.

Tämän lähestymistavan voidaan katsoa palautuvan ontologiseen realismiin (Siljander 2015, 119) ja tietoteoreettisesti kriittiseen rationalismiin (Peltonen 2009, 54; Siljander 2015, 116), joiden näkyvä edustaja on tässäkin työssä esiintyvä tieteenfilosofi Karl Popper (1902–1994). Lyhyesti sanottuna ontologinen realismi olettaa havainnoitsijaan nähden ulkoisen, riippumattoman todellisuuden. Kriittinen rationalismi puolestaan nojaa Popperin lanseeraamalle tietoteoreettiselle näkemykselle, jonka mukaan totuuden lähestyminen on mahdollista deduktiivisesti tiedollisten väittämien kumoamisyritysten kautta (Popper 1995, erit. luku 10; Siljander 2015, 116). Näitä taustaoletuksia ja niiden vaikutusta työhön on havainnollistettu tarkemmin seuraavassa alaluvussa.

Kuitenkin empiiris-analyyttisen kasvatustieteen merkittävänä edustajana tunnettu Wolfgang Brezinka (1928–2020) näkee kyseisen paradigman tietoteoreettisen perustan palautuvan analyyttiseen filosofiaan, joka hänen mukaansa tulisi ymmärtää mahdollisimman laajasti jonkinlaisena rationalismin, empirismin, konstruktivismin ja pragmatismien yhdistelmänä (Siljander 1991, 52; Siljander 2015, 116; vrt. Brezinka 1992, 32). Tämän jokseenkin hämmentävän asetelman valossa on perusteltua käydä läpi joitakin empiiris-analyyttisen kasvatustieteen keskeisiä peruspiirteitä ensisijaisesti Brezinkan omiin näkemyksiin pohjautuen. Samalla sivutaan lyhyesti lähestymistapaan suunnattua kriittistä keskustelua sen erinäisten ongelmien havainnollistamiseksi.

Brezinkan (1992) mukaan empiiris-analyyttisen kasvatustieteen ytimessä on tutkia kasvatustodellisuutta koskevia, empiirisesti testattavissa olevia väittämiä. Kasvatusta koskevien arvokysymysten hän katsoo kuuluvan kasvatustieteen piiriin ja kasvatuksen käytännön ongelmien puolestaan käytännöllisen pedagogiikan piiriin. Kummatkin viimeksi mainituista osa-alueista ovat sinällään tärkeitä, mutta eivät Brezinkan mielestä varsinaisesti kasvatustiedettä. Kasvatustieteen ei nimittäin tule ottaa kantaa kasvatuksen filosofisiin, moraalisiin, ideologisiin tai arvokysymyksiin. Se ei myöskään voi tarjota suorita toiminnallisia, normatiivisia ohjeita kasvatuskäytäntöjen suuntaamiseksi. Empiirinen kasvatustiede sitoutuu arvoneutraaliuteen ja kuvaamaan todellisuutta sellaisena kuin se on, eikä millainen sen pitäisi olla (Brezinka 1992, 3–9, 23–28, 32, 35 & 65–69; Peltonen 2009, 55; Siljander, 1991, 56, 66–69, 95 & 103).

Empiiris-analyyttinen lähestymistapa hyväksyy tieteen tavoitteeksi yleisesti ottaen vain uuden tiedon luomisen (Siljander 2015 121–122) siinä, missä menetelmänsä ja



teorianmuodostuksensa se lainaa luonnontieteistä (Peltonen 2009, 56). Brezinka (1992) toteaaakin, että ollakseen tiedettä kasvatustieteen tulee noudattaa yleisiä tieteen tekemisen periaatteita. Tieteellä on oltava selkeästi rajatut tehtävät ja tavoitteet sekä yleiset metodiset säännöt. Kasvatustieteessä tämä tehtävä määrittyy kasvatussuhteen päämäärä-  
välineorientaatioon kautta: Se tutkii kasvatuksellisten tavoitteiden saavuttamisen välttämättömiä ehtoja (Brezinka 1992, 29 & 53; 1994, 13; Peltonen 2009, 57; Siljander 1991, 61–62). Käytännössä kasvatustiede voi empiiris-analyttisessä muodossaan selittää, ennustaa ja ratkaista kasvatuksen teknologisia<sup>1</sup> ongelmia (Brezinka 1992, 137–148; 1994, 13; Siljander 1991, 63; vrt. Peltonen 2009, 83). Selittävässä muodossa tutkimus pyrkii siis vastaamaan kysymykseen ”Miksi...?”, ennustavassa muodossa kysymykseen ”Mitä tapahtuu jos...?” ja teknologisessa muodossa kysymykseen ”Mitä voidaan tehdä tavoitteen x saavuttamiseksi?” (Brezinka 1992, 137, 142 & 144).

Peltonen ja Siljander osoittavat tässä näennäisen neutraalissa tehtävnmäärittelyssä huomionarvoisen periaatteellisen ristiriidan. Mikäli kasvatustiede ymmärretään teknisenä ongelmanratkaisutieteenä, sen tehtäväalue määrittyy kuitenkin suoraan kasvatuskäytännön, eli kasvatuksellisten päämäärien kautta (Peltonen 2009, 58 & 82; Siljander 1991, 64–66). He näkevät tällaisessa lähestymistavassa riskin, että kasvatustiede typistyy teknologiseksi tieteenksi, joka ottaa tehtävänsä annettuna keskittyen ratkomaan, miten mikäkin päämäärä on parhaiten mahdollista saavuttaa. Tämä ajaa kasvatustieteen tutkimuskohdetta suuntaan, jossa vain empiirisesti manipuloitavissa olevat kasvatukselliset ilmiöt nähdään tutkimuksellisesti arvokkaina (Peltonen 2009, 83; Siljander 1991, 62–62).

Siljanderin ja Peltosen kritiikkiä voidaan havainnollistaa tämän tutkimuksen näkökulmasta siten, että empiiris-analyttisestä tutkimusotteesta käsin tarkasteltuna työ tyytyy suhtautumaan tutkittavaan ilmiöön ulkoa päin annettuna ongelmana, joka pitää ”ratkaista”. Jos esimerkiksi opintojen mitoituksen ja opiskelijan kuormittuneisuuden sekä opinnoissa pärjäämisen välillä on jonkinlainen kohtaanto-ongelma, tutkimus keskittyy kuvaamaan ongelman, kokoamaan siitä empiiristä tietoa ja esittämään siihen hypoteettisia ratkaisuehdotuksia. Tarkastelun ulkopuolelle jäisivät tällöin kokonaan esimerkiksi tutkimusta sanelevien yhteiskunnallisten, poliittisten, taloudellisten ja moraalisten intressien tulkinnat, kuten kysymys siitä, mitä ja ketä varten

---

<sup>1</sup> Teknologialla ei tässä viitata tietotekniikkaan, vaan yleisesti jonkin asian tekniseen toteuttamiseen, tekniseen ongelmaan, tekniseen suorittamiseen yms.

opintoja mitoitetaan. Toisekseen sellainen osa ilmiökentästä, jota on haasteellista suoraan empiirisesti tutkia tai hallita, kuten opetuksen laatu tai kuormittavuus ilmiöinä sinällään, voivat jäädä kokonaan ilman tutkimuksellista huomiota.

Empiiris-analyttisessä kasvatustieteessä tutkimus etenee käytännössä hypoteettis-deduktiivisen mallin mukaisesti (Brezinka 1992, 122; Siljander 1991, 83; ks. myös Niiniluoto 1983, 125–126). Tässä keskeisessä roolissa on todellisuudessa esiintyviä säännönmukaisuuksia koskevien teoreettisten lakien muodostaminen (ks. Brezinka 1992, 116–122). Brezinkalle teoriat ovat yksinkertaistettuna yleistämiskelpoiseen tietoon pyrkivien eli nomoteettisten väitelauseiden järjestelmiä. Teoriasta johdetaan hypoteeseja, joiden on oltava testattavissa intersubjektiiivisesti eli kenen tahansa aiheeseen perehtyneen toimesta. (Brezinka 1992, 104 & 106–107; Peltonen 2009, 58–59; Siljander 1991, 77–78). Näistä on mahdollista sosiaalitieteiden kontekstissa johtaa vähintään jonkin ilmiön todennäköisyyksiä kuvaavia eli probabilistisia lakeja (Siljander 1991, 79–80; vrt. Brezinka 1992, 126–127). Tässä empiiris-analyttinen kasvatustiede noudattaa Popperilaista käsitystä tieteellisen tiedon kasvusta, jossa uudempi tieto kumoaa aiempaa falsifikaatioperiaatetta noudattaen ja tiede lähestyy totuutta kriittisten kumoamisyritysten ja testausten kautta (Brezinka 1992, 120; Popper 1995, 215–216, 221 & 248; Siljander 1991, 81 & 86–90; 2015, 116).

Hypoteettis-deduktiivisessä menetelmässä korostetaan usein, että tieteellisten teorioiden keksiminen ja oikeuttaminen ovat keskenään eri asioita. Tieteellisen teorian saa keksiä periaatteessa kuten itse tahtoo eikä tätä prosessia ole mahdollista perustella loogisesti (Brezinka 1992, 112–115; Niiniluoto 1983, 127–128). Teorioiden keksiminen on luonteeltaan psykologinen ja luova prosessi siinä, missä niiden oikeuttaminen riippuu siitä, kuinka hyvin ne selviävät niihin kohdistetuista testeistä:

Our knowledge consists of theoretical conjectures whose validity is determined, not by their origin, but rather by the result of critical test to which they are subjected. (Brezinka 1992, 113)

Käytännössä hypoteettis-deduktiivisessä mallissa tutkimus etenee käytännön ongelman muotoilemisesta ja aiemman tutkimuksen pohjalta teoreettisten hypoteesien muotoilemiseen. Hypoteeseista johdetaan deduktiivisesti<sup>2</sup> mahdollisia havaintoseuraamuksia, joita testataan

---

<sup>2</sup> Deduktiossa yleisestä säännöstä johdetaan yksittäistapauksia koskevia ehtoja. Deduktiivisen logiikan mukaan tosista premisseistä (ennakkoehdoista) ei ole mahdollista johtaa virheellistä johtopäätöstä. Jos johtopäätös on

jollakin aineistolla verraten tuloksia lähtöteoriaan. Testaamisessa pyritään esitetyn teorian kumoamiseen. Teorian selvityksessä kumoamisyrityksestä sen voidaan katsoa konfirmoituvan eli jäävän voimaan (Brezinka 1992, 119; 1994, 14; Niiniluoto 1983, 126; Siljander 1991, 83).

Empiiris-analyttistä tiedonintressiä palvelevat ensisijaisesti kvantitatiiviset ja ihmistieteissä tyypillisimmin tilastolliset menetelmät, minkä vuoksi tilastollisessa metodikirjallisuudessa onkin paljon hypoteettis-deduktiivista tieteen tekemisen periaatetta tukevia lähtökohtia. Esimerkiksi Tähtinen, Laakkonen ja Broberg (2020, 11) ovat menetelmäoppaassaan esittäneet tieteellisen tutkimuksen olevan määriteltävissä ”erilaisten ilmiöiden ja tekijöiden välisten suhteiden systemaattiseksi, kontrolloiduksi, empiiriseksi ja kriittiseksi tarkasteluksi ja tulkitsemiseksi.” Yhdysvaltain kansallinen tutkimusneuvosto (National Research Council 2002, 3–5) on puolestaan esittänyt hyvälle kasvatustieteelliselle tutkimukselle kuusi kriteeriä, joiden voidaan katsoa edustavan yhtä hypoteettis-deduktiivisen mallin jäsenystä. Niiden mukaan hyvä kasvatustieteellinen tutkimus:

- 1) Esittää merkityksellisiä kysymyksiä, joita on mahdollista tutkia empiirisesti,
- 2) Linkittää empiirisen tutkimuksen merkitykselliseen teoriaan,
- 3) Hyödyntää menetelmiä, jotka mahdollistavat tutkimuskysymysten suoran tarkastelun,
- 4) Tarjoaa yhdenmukaisen, selkeän ja loogisen päättelyketjun,
- 5) On mahdollista toisintaa ja yleistää muihin tutkimuksiin sekä
- 6) On läpinäkyvää ja se raportoidaan tarkastelua ja kritiikkiä mahdollistavalla tavalla.

Kokoavasti tieteellisellä tutkimuksella tähdätään ilmiötä koskevan, muodoltaan mahdollisimman selkeän, yksinkertaisen, selitysvoimaisen ja kumottavissa olevan teorian muodostamiseen, joka sopii yhteen aiemman tutkimuksen kanssa ja ruokkii jatkotutkimusta (Cohen et al. 2011, 10; Hoy 2010 10–11). Tieteelliseltä tiedolta edellytetään itsekritiittisyyttä ja pyrkimystä itseään korjaavuuteen (Cohen et al. 2011, 4; Hoy 2010, 2); Aito tieteellinen tutkimus jättää aina auki mahdollisuuden tulostensa kumoamiseksi.

Empiiris-analyttisen tutkimuksen tiedonihanteeseen nähden keskeisenä kriteerinä on tieteen arvovapaus (Brezinka 1998, 82–93; Siljander 1991, 66; Siljander 2015, 124). Tieteen ihanteeseen sisältyy pyrkimys objektiivisuuteen ja tutkimuskohteen tarkasteluun itsestä

---

virheellinen, myös jonkin sitä edeltäneistä premiseistä on oltava virheellinen (Hallamaa, Pihlström, Pulliainen, Salmenkivi & Sihvola 2010, 88)

erillisenä, ulkoisena kohteena kuitenkin tiedostaen, että täydellistä objektiivisuutta on vaikeaa saavuttaa (Hoy 2010, 3). Vaatimuksen taustalla on intressi yrittää tarkastella tutkimuskohdetta aidosti tarkastelijaan nähden ulkopuolisena ilmiönä ja vapauttaa tiede erilaisten tieteellisinä esiintyvien ideologisten näkemysten kilpailukentästä (esim. Brezinka 1992, 65–69).

Siljanderin (2015; 1991) mukaan arvovapausvaatimusta on kritisoitu muun muassa sen sisäisestä ristiriitaisuudesta. Jos tieteelle itselleen pitää ensin määrittää ihanteet ja arvot, joiden pohjalta se toimii, eivät sen tulokset voi olla arvovapaita. Yhtäältä täysin arvovapaata tutkimusta on pidetty mahdottomana, sillä esimerkiksi kasvatustodellisuutta tarkasteltaessa arvot ja tosiasiat sekä niitä koskeva kielenkäyttö ovat toisiinsa kietoutuneita. Kritiikkiin on mahdollista vastata toteamalla, ettei arvovapausvaatimus koske tieteen tekemisen omaa arvoperustaa, kuten arvovapausvaatimusta arvona itsessään, totuuden tavoittelua eikä sitä, etteikö arvoja sinällään saisi tutkia. Se merkitsee ainoastaan, että tutkimustuloksina ei saa esittää arvo- tai normilauseita. Tieteen tekemistä itseään koskeva arvokeskustelu kuuluu näin ollen yleisen metateoreettisen keskustelun tasolle, jossa arvoarvostelmien esittäminen on sinällään mahdollista (Siljander 1991, 69, 71–72 & 74; Siljander 2015, 124 & 129–131). Brezinka (1992, 33–35) määrittää kasvatustiedettä koskevan metateorian kasvatusta koskevien lausejärjestelmien kuvailevaksi, kriittiseksi ja normatiiviseksi teoriaksi. Se on siis kasvatusteorioita itseään koskevaa teoriaa. Käytännön tutkimusta koskevat ratkaisut sen sijaan kuuluvat kohdeteoreettiselle tasolle, jossa sitoudutaan toimimaan metateoreettisella tasolla määritellyistä arvoista käsin, joita arvovapaus ja pyrkimys totuuteen edustavat.

Tässä työssä sitoudutaan empiiris-analyttisen kasvatustieteen keskeisiin, edellä esitettyihin peruseriaatteisiin ja hypoteettis-deduktiiviseen menetelmään. Työn onnistuneisuutta arvioidaan lopuksi näiden periaatteiden ja kriteerien näkökulmasta. Ratkaisun perustelemiseksi on aiheellista lyhyesti muotoilla työn positio suhteessa jo esitettyyn kritiikkiin empiiris-analyttisen kasvatustieteen toimivuudesta. Ensiksikin Peltosen ja Siljanderin näkemykset empiiris-analyttisen kasvatustieteen välineellistävistä ja käytännön kasvatustutkimukselle alistavasta luonteesta ovat sinällään aiheellisia. Tiede, joka asettaa itselleen vaatimukseksi arvovapauden, totuuteen pyrkimisen tai vastavia moraalaisia superioriteetteja, näyttää rikkovan itse omaa arvovapausvaatimustaan.

Suhteessa arvovapauskritiikkiin voitaneen todeta, että vaikka tiede ei voisikaan olla täysin arvovapaata, arvovapausvaatimus ja pyrkimys totuuteen näyttävät kirjoittajalle pienimmän

pahan ongelmana. Niitä seuraamalla on mahdollista artikuloida lukijalle selkeästi, millaisia vaatimuksia kirjoittaja itselleen asettaa. Työssä ei voida eikä pyritä ratkaisemaan tieteen arvovapausvaatimuksen sisäistä ristiriitaa kokonaisuudessaan muuten, kuin mitä siitä on metateoreettisesti edellä todettu. Enemmän sen nähdään tiettyyn pisteeseen saakka suojaavan tutkimusta kirjoittajan omien, lukijalle näkymättömien maailmankatsomuksellisten intressien mielivallalta. Lukijan on mahdollista verrata kaikkia kirjoittajan tekemiä valintoja suhteessa tässä esitettyyn arvovapausvaatimukseen.

Suhteessa arvovapausvaatimukseen hyvä tiedostaa, että opintojen mitoituksen ja opiskelijoiden valmistumisen aihepiirit ovat koulutuspoliittisesti- ja ekonomisesti itsessään latautuneita teemoja. Jo pelkästään niitä koskevaan kielenkäyttöön voidaan Siljanderin (2015, 130–131) esittämään tapaan katsoa sisältyvän kielenkäyttöä, jossa kuvaavat ja arvottavat ilmaisut sekoittuvat toisiinsa<sup>3</sup>. Kriittisesti tarkasteltuna kaikki tutkijan valinnat aihealueesta muuttujien nimeämiseen sekä niiden operationalisointiin voidaan katsoa teknisen ongelmanratkaisun ohella tekijöiksi, joita kirjoittajan arvoperusta ja näköhorisontti ovat omiaan vääristämään. Sosiaalista todellisuutta tutkittaessa tästä ongelmasta on vaikea päästä kokonaan eroon, mutta suosimalla mahdollisimman neutraaleja käsitteitä sekä määrittelemällä ne huolellisesti ongelman vaikutuksia on mahdollista minimoida. Objektiivisuus ja itsensä eristäminen eivät kuvaa työn lähtöstandardeja, vaan tavoitetilaa, jota kohti pyritään aktiivisesti.

Mahdollisten työhön vaikuttavien henkilökohtaisten motiivien tuominen näkyväksi on yhtäältä osa prosessia, jolla arvovapausvaatimusta on mahdollista tutkimusprosessissa eksplikoida. Kirjoittajan positioon vaikuttavat ainakin hänen kirjoitushetkellä viidettä vuotta kestäneet opintonsa tutkimuksen kohteena olevassa tiedekunnassa. Kasvatustieteellisiä opintoja on ajoittain leimannut akateeminen alemmuudentunne suhteessa oletetusti arvostetumpiin ja työläämpiin tieteenaloihin, mikä voidaan nähdä yhtenä motivaatiolatauksena aihevalinnalle. Toisekseen kirjoittajan opintojen suunnittelua on toistuvasti vaikeuttanut sen arvioiminen, paljonko työtä tietyn laajuiseksi ilmoitettu opintojakso todellisuudessa pitää sisällään ja perustuvatko nämä laajuudet millekään opintojaksoja suunnittelevien tahojen ulkopuolisille standardeille. Havaintopohjaa aiheen valinnalle antoi osaltaan kirjoittajan henkilökohtainen ajankäytön seuranta aikavälillä 9/2019–5/2020, jonka perusteella opintoihin todellisuudessa

---

<sup>3</sup> Käsitteistä, joihin sisältyy sekä kuvaavaa (deskriptiivistä) että arvottavaa (preskriptiivistä) sisältöä puhutaan usein tiheinä käsitteinä (*Thick Concepts*) (esim. Roberts 2013).

kuluneet työtunnit olivat keskimäärin 50 % suuruusluokkaa opintojaksojen mitoitetuista laajuuksista arvosanojen pysyessä kuitenkin hyvänä. Alun perin lähinnä opintojen mitoituksen ja opiskelijan todellisen ajankäytön ympärille rakentunut kysymyksenasettelu laajentui lopulta käsittelemään muitakin ilmiön kannalta keskeisiä tekijöitä, kuten opiskelijan kokemaa kuormittuneisuutta sekä menestymistä opinnoissa.

## 2.2 Työn ontologiset ja epistemologiset lähtökohdat

Edellä on esitetty empiiris-analyttisen kasvatustieteen rakentuvan ontologiseksi realismiksi kutsutun todellisuuskäsityksen varaan. Tässä luvussa perustellaan lyhyesti mainitun ajatteluperinteen piirteitä ja seurauksia työn kannalta.

Cohen kumppaneineen (2011, 5–6) tiivistää tieteellisen tutkimuksen ontologisesta perustasta käytyä keskustelua nominalisti-realistiväittelyksi, jossa käsitykset todellisuudesta jakautuvat kahteen leiriin: Ensiksi mainitussa todellisuus nähdään luonteeltaan subjektiivisena, havaittajasta riippuvaisena ja jälkimmäisessä ihmismielen ulkopuolisena ja siitä riippumattomana. Siljander (2015, 119) on esittänyt empiiris-analyttisen kasvatustieteen nojautuvan ensisijaisesti realismiin ja että subjektiivisilta vaikuttavat todellisuuden ilmiöt ovat perusteltavissa realistisina Popperin kolmen maailman teoriaa noudattaen. Popperin (1978) teoriassa *Maailma 1* edustaa fyysistä todellisuutta, joka on jaettavissa elottomien esineiden ja elävien organismien todellisuuteen. *Maailma 2* edustaa yksilön subjektiivista kokemusmaailmaa, tuntemuksia, ajatuksia ja havaintoja ja *Maailma 3* puolestaan ihmismielen tuotosten todellisuutta, johon kuuluvat muun muassa kielet, kulttuuri, tiede sekä inhimilliset keksinnöt (Niiniluoto 1990, 14–20; Popper 1978, 143–144; Siljander 2015, 119). Empiiris-analyttisessä lähestymistavassa kaikkiin mainittuihin todellisuuden tasoihin katsotaan pätevän ontologisen realismin sikäli, että ne ovat todellisia riippumatta yksittäisten ihmisten niitä koskevista uskomuksista ja käsityksistä (Siljander 2015, 119–120).

Kirjoittajan tulkinta kolmen maailman teoriasta noudattaa Niiniluodon (1990) kuvailemaa emergenttiä materialismia. Siinä Maailma 1 tulkitaan ensisijaiseksi ja perimmäiseksi todellisuuden tasoksi. Maailman 1 ensisijaisuus perustuu sille, etteivät Maailma 2 ja Maailma 3 olisi mahdollisia ilman fyysikaalisen maailman luomia perusedellytyksiä. Yksilön subjektiivinen kokemusmaailma rakentuu tämän fyysikaalisten ja biologisten ominaisuuksien jatkoksi. Ollessaan interaktiossa muiden subjektien kokemusmaailmojen kanssa yksilö

osallistuu maailman 3 luomiseen ja siinä toimimiseen. Näin Popperin kolmas todellisuuden taso edellyttää sekä Maailman 1 että Maailman 2 olemassaolon (Niiniluoto 1990, 15–20 & 22–25).

Tietoteoreettisella tasolla tästä seuraa, että fyysisen todellisuuden lainalaisuudet voivat olla sisällöllisesti tosia tai epätosia ja niistä on mahdollista kartuttaa lähtökohtaisesti objektiivista tietoa. Tämän vuoksi luonnontieteissä on mahdollista muotoilla yleisiä teoreettisia lakeja, jotka pätevät lähtökohtaisesti aina (Brezinka 1992, 106). Sen sijaan puhuttaessa subjektiivisesta ja sosiaalisesta todellisuuden tasoista (Maailmat 2 ja 3) tiedon luonteen voi nähdä muuttuvan suhteellisemmaksi ja sitä koskevien lakien luonteeltaan probabilistisiksi. Brezinka (1992) toteaa sosiaalitieteiden ongelman yleistämiskelpoisten teorioiden muotoilemisessa luonnontieteisiin verrattaessa olevan, ettei tutkittavien sisäistä elämää ole mahdollista havainnoida suoraan. Tutkittavat tilanteet ovat usein ainutkertaisia tai niissä esiintyy suurta vaihtelua tilanteen mukaan. Sosiaalisille tilanteille on myös tyypillistä psyykkinen, sosiaalinen ja kulttuurinen monimutkaisuus sekä niiden tulkinnanvaraisuus (Brezinka 1992, 123–127). Vaikka tämä rajoittaa sosiaalitieteellisten teorioiden informaatioarvon luonnontieteitä kapeampiin, empiirisiin yleistyksiin, voidaan niillä silti tavoittaa käytännön kannalta relevantteja yleistyksiä kulloinkin tutkimuksen kohteena olevista sosiaalisen todellisuuden rakenteista.

Kokoavasti työn teoreettisesta taustasta tiivistettäköön, että se 1) olettaa havaitsijasta riippumattoman ulkoisen todellisuuden 2) tiedostaa, että erityisesti sosiaalisen todellisuuden ja ihmistieteellisten ilmiöiden kohdalla siitä on vaikeaa saada havaitsijasta riippumatonta, objektiivista tietoa ja 3) pyrkii tällaiseen tietoon empiiris-analyyttistä, hypoteettis-deduktiivista lähestymistapaa soveltaen (vrt, Hoy 2010, 18–19; Siljander 2015, 108).

### **2.3 Tutkimuksessa käytettävät käsitteet**

Kasvatustieteen kaltaisessa ihmistieteessä tutkittavat konseptiot viittaavat tyypillisesti joko yksilön subjektiiviseen kokemusmaailmaan (Maailma 2) tai jaettuun, sosiaaliseen todellisuuteen (Maailma 3). Näiden tutkiminen on sikäli haasteellista materiaalsen maailman objektien tarkasteluun nähden, että tutkittavan ilmiön perusolemuksesta ei välttämättä ole kunnollista yksimielisyyttä. Tämän vuoksi ilmiöt on ensin taustoitettava ja määriteltävä suhteessa toisiinsa sellaisella johdonmukaisella tavalla, joka mahdollistaa niiden empiirisen tarkastelun.

Tutkimuksessa hyödynnettäviä pääkäsitteitä ovat aika, oppiminen, kompetenssi, opiskelu ja kuormittavuus. Käsitteiden määrittelyn ohella kuvataan niiden keskinäisiä suhteita sellaisen teoreettisen mallin pohjaksi, jonka avulla tutkittavaa ilmiötä on mahdollista tyydyttävästi kuvata (ks. tarkemmin luku 2.6).

### 2.3.1 Aika

What, then, is time? If no one asks me, I know what it is. If I wish to explain it to him who asks me, I do not know. Yet I say with confidence that I know that if nothing passed away, there would be no past time; and if nothing were still coming, there would be no future time; and if there were nothing at all, there would be no present time. (Augustinus 397–400<sup>4</sup>, luku 14)

Varhaiskristillisen ajan teologi Augustinuksen (354–430) aikaa koskeva pohdinta on lähtökohta monelle nykypäivän länsimaisen filosofian aikaa koskevalle analyysille (esim. Ridderbos 2002, 1; Isham & Saviddou 2002, 7–8) vaikka ajan ongelmaa on käsitelty kirjallisesti jo esikristillisellä ajalla (ks. Turetzky 2002 6–7). Augustinusta kiusasi erityisesti menneen, nykyhetken ja tulevaisuuden ongelma: Tuleva ja mennyt vaikuttavat mahdottomilta, sillä ne eivät ole olemassa tällä hetkellä; Nykyhetki puolestaan olisi ikuisuutta, ellei se olisi peräisin tulevasta ja päätyisi menneeksi (Augustinus 397–400, luku 14–15). Suuri osa aikaa koskevasta filosofisesta keskustelusta liittyykin kysymyksiin siitä, 1) Onko aika todellista, 2) jos se on todellista, miten se on olemassa ja erityisesti 3) miten ajan kuluminen on selitettävissä muutoksen ja olemisen vastakkaisuudesta huolimatta. Seuraavaksi referoidaan näitä ajan olemusta koskevia ongelmia filosofisesta, fysikaalisesta sekä biologisesta näkökulmasta pohjustuksena tutkimuksen kannalta hyödylliselle ajan määritelmälle.

Yksi ajan olemukselle tyypillinen kahtiajakoisuus on sen ymmärtäminen yhtäältä olemisena (*being*) eli tilana, joka kuvaa olevaa tällä hetkellä ja toisaalta muutoksena (*change*) (Isham & Saviddou 2002, 9; Ridderbos 2002, 1–2). Lisäksi ihmiset ovat eri kulttuureissa ymmärtäneet ajan joko lineaarisena, menneestä nykyhetken kautta tulevaan etenevänä tai syklisten kiertojen tapaan itseään toisintavana ilmiönä (Ridderbos 2002, 1–2; Isham & Saviddou 2002, 10; Thapar 2002, 27). Lineaarista ja syklistä aikakäsitystä ei kuitenkaan välttämättä tarvitse nähdä

---

<sup>4</sup> Teoksen spesifistä julkaisuvuodesta ei ole varmuutta.



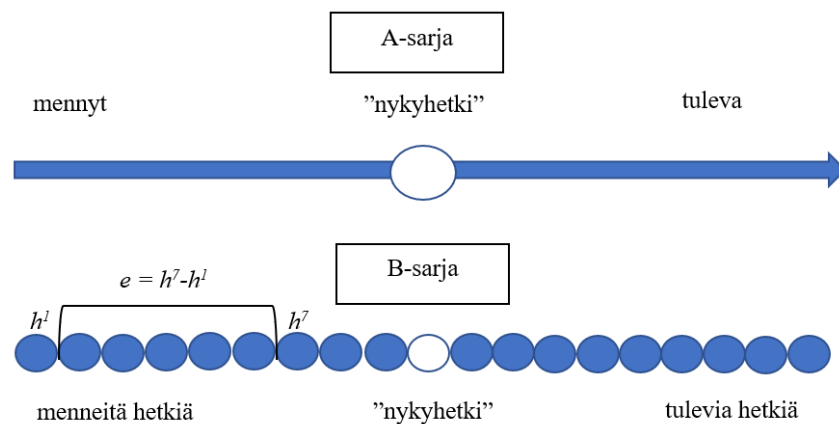
toisilleen vastakkaisina katsantotapoina, vaan esimerkiksi intialaisessa kulttuurissa ne nivoutuivat toisiaan täydentäviksi ajan piirteiksi (Thapar 2002, 28).

Isham ja Saviddou (2002) jakavat ajan fysikaalisesti tarkasteltuna absoluuttiseen ja suhteelliseen. Absoluuttisessa aikanäkemyksessä aika muodostaa yhdessä tilan tai avaruuden (*space*) kanssa viitekehysten kaikelle muulle fysikaaliselle todellisuudelle. Suhteellisen näkökulman mukaan aika on sen sijaan olemassa ainoastaan materiaalille alisteisessa, sekundäärisessä mielessä (Isham & Saviddou 2002, 8–9). Kuvaavana esimerkkinä absoluuttisesta aikakäsityksestä voidaan pitää Einsteinin erityistä suhteellisuusteoriaa. Turetzky (2002, 148) tulkin mukaan ajan ja avaruuden täytyy olla yhteydessä toisiinsa, sillä lähestyttäessä valon nopeutta fysikaaliset prosessit hidastuvat ja valon nopeudessa ne kestäisivät äärettömän kauan. Valon nopeuden ylittäminen vaatisi äärettömästi energiaa ja on Einsteinin mukaan mahdotonta, joten valon nopeus on teoreettinen reunaehto ajan kulumiselle ja mittaamiselle. Aika ja avaruus muodostavat yhdessä neliulotteisen, ilmiöitä rajaavan todellisuuden, jossa aika kuluu sitä hitaammin, mitä nopeammin kappale liikkuu (Turetzky 2002, 148). Tämä fysikaalinen aikakäsitys olettaa itsestäänselvyytenä, että aika etenee lineaarisesti menneisyyden kautta tulevaisuuteen (Ridderbos 2002, 2).

Isham ja Saviddou (2002) tähdentävät, että aikaan liittyy niin fysikaalisessa kuin filosofisessakin mielessä keskeinen ongelma nykytilan ja muutoksen välillä. Voimme yhtäältä ottaa kantaa siihen, millainen jokin asia on tiettyä hetkenä verraten sitä siihen, millainen se on jonakin toisena hetkenä arvioiden näiden hetkien välillä tapahtunutta ajallista muutosta (Isham & Saviddou 2002, 13). On kuitenkin epäselvää, miten aika tilana ja muutoksena ovat erotettavissa toisistaan ja miten nämä nivoutuvat toisiinsa. Jos aika olisi yhtäläinen muutoksen kanssa, asioiden pysyessä ennallaan ei olisi luontevaa puhua ajan kulumisesta. Asioiden tila tällä hetkellä ei puolestaan auta ymmärtämään tapahtumia, hetkiä tai muutosta.

Turetzky (2002) on havainnollistanut ongelmaa analysoimalla John McTaggartin (1866–1925) näkemystä ajan olemuksesta. McTaggartille aika on epätodellista, sillä mikään olemassa oleva ei voi sananmukaisesti ”olla” ajassa. Hän selittää ajan olevan koettavissa kahtena erityyppisenä sarjana: Dynaamisena A-sarjana, jossa ajallinen muutos jäsentyy menneen, nykyhetken ja tulevan kautta eteneväksi sarjaksi, ajan kulumiseksi. Toisaalta ajasta voidaan puhua staattisena B-sarjana, jossa aika ymmärretään toisistaan erillisinä hetkinä, jotka ovat pysyvästi tietyllä

etäisyydellä toisistaan (Turetzky 2002, 121–122). Näiden sarjojen periaatteellista eroa on havainnollistettu kuvaajassa 1.



*Kuvaaja 1. Kirjoittajan tulkinta McTaggartin kahdesta aikaa kuvaavasta käsityksestä. A-sarja kuvaa nykyhetken etenemistä menneen kautta tulevaan. B-sarjassa aika puolestaan näyttäytyy toisistaan erillisinä hetkinä ( $h$ ). Hetkillä on toisiinsa nähden tietty vakioetäisyys, jota on kuvaajassa havainnollistettu kaavalla  $e$ . Nykyhetki on kuvattu lainausmerkeissä, sillä erityisesti sen olemassaolo ja määrittely suhteessa tulevaan ja menneeseen on haasteellinen.*

Turetzkyn (2002) mukaan A- ja B-sarjan suhteen on käyty keskustelua siitä, kumpi selitystapa kuvaa ajan luonnetta paremmin. Sikäli kun muutos nähdään ajan kannalta keskeisenä elementtinä, A-sarja on ensisijainen ja B-sarja nähtävissä sille alisteisena. B-sarja ei voi itsessään selittää muutosta tapahtumien välillä, vaan se kuvaa ainoastaan niiden positiota suhteessa toisiinsa. McTaggart näkee kuitenkin A-sarjan olevan ristiriidassa itsensä kanssa: Voidakseen kulkea ajallisesti tulevasta nykyhetken kautta menneeseen on hetkellä oltava sekä tulevaisuus-, nykyisyys- että menneisyysominaisuudet. Millään tapahtumalla ei kuitenkaan voi olla näitä kaikkia ominaisuuksia, sillä ne ovat toisensa poissulkevia. Tämä johtaa McTaggartin paradoksiksi kutsuttuun ongelmaan, joka sulkee A-sarjan mahdollisuuden pois. Vaikka McTaggart pitää ajan olemassaoloa sinällään mahdottomana, hän selittää siihen uskomisen houkuttelevuuden ihmisten psykologisella taipumuksella erottaa tulevaisuuteen liittyvät odotuksemme, tämänhetkinen kokemuksemme sekä muistomme laadullisesti toisistaan ja nimittää ne tulevaksi, nykyhetkeksi ja menneeksi (Turetzky 2002, 123–126).

Kyriacou (2002, 65) puolestaan on avannut ajan biologista perustaa, joka näkyy useissa elämänmuodoissa ja joka on koodattu yksilöiden DNA:han jo näiden syntyessä. Tunnettuna

esimerkkinä suurella osalla elävistä organismeista tiedetään olevan lähelle 24 tunnin vuorokausirytmiiä ajastettu biologinen kello. Biologista aikaa edustavat myös kuukautiskierto ja eri eläinlajien pariutuminen vuodenvieron mukaan. Lyhyemmistä ajanjaksoista puhuttaessa syvän unen REM-jaksojen on osoitettu kestävän kerrallaan yhdestä puoleentoista tuntiin ja sydämen sykkeen sekä soluhengityksen jäsentyneen sekunnin mittaisten syklien mukaan (Kyriacou 2002, 65). Kokemusperäisestä ajantajusta kertoo myös oivallisesti ihmisen kyky ennakoita ja ajoittaa nopeita ja vaativia hienomotorisia toimintoja jopa sekunnin sadasosissa (Wing 2002, 85–86). Suurin osa aikaan liittyvistä biologisista ominaisuuksista näyttäisi rakentuneen taivaankappaleiden liikkeeseen liittyvän vuorokauden ja vuodenvieron ympärille. Tämä näkyy elävien organismien adaptoitumisena yhtäältä auringonvalon ja lämmön saatavuuteen sekä puutteeseen. Intuitiivinen käsitys ajasta on näin ollen jo ennen kellojen ja kalenterien keksimistä ollut eräänlainen selviytymisen ja elämässä menestymisen perusedellytys.

Verrattuna kasvatustieteellisiin käsitteisiin ajan poikkitieteellisyys tekee siitä ilmiönä laajan ja vaikeasti hallittavan. Tässä yhteydessä ajan tarkasteleminen kaikessa sen mahdollistamassa laajuudessa ei olekaan tarkoituksenmukaista tai edes perusteltua. Edeltävään käsittelyyn vedoten aika ymmärretään tässä työssä muutokselle läheisenä, muttei sille alisteisena, lineaarisesti etenevänä suhteena menneen ja tulevan välillä, joita erottaa nykyhetki. Tämä näkemys on yhdenmukainen McTaggartin A-sarjan kanssa. Perusteluna lineaariselle tulkinnalle esitettäköön, että se on yhdenmukainen sen länsimaisen aikakäsityksen kanssa, jolle myöhemmin esitetyt opintojen mitoitusjärjestelmät rakentuvat. Lisäksi se mahdollistaa ajan tarkastelun yhtenä tutkimuksen mittasuurena, jonka eteneminen ja rajallisuus pakottavat opiskelijaa ohjaamaan toimintaansa oppimistavoitteisiin ja niiden kanssa kilpaileviin intresseihin nähden.

Ajalla voidaan edellä esitettyyn tapaan olettaa olevan yhtäältä fysikaalinen ja toisaalta biologinen perusluonne. Käytännössä se kuitenkin näyttäytyy inhimillisestä arkikokemuksesta johdettuna sopimuksenvaraisena käsitteellisenä konventiona, jota ihmiset hyödyntävät kokemansa etenemisen ja muutoksen kuvaamiseen. Näin ollen sen voidaan katsoa kuuluvan Popperin Maailmaan 3. Ajan kulumista kuvataan työssä Kansainvälisen suure- ja yksikköjärjestelmän (SI) mukaisesti sekunneilla ja niiden kerrannaisilla, kuten tunneilla (SFS 2019, 21).

### 2.3.2 Oppiminen, kompetenssit ja opiskelu

Laajimmassa merkityksessään oppimisella tarkoitetaan prosessia, jossa on keskeistä muutos oppijan taidoissa, tiedoissa, ajattelutavoissa ja toiminnassa. (Siljander 2015, 59).

Työssä sovelletaan määritelmää, jonka mukaan oppiminen ilmaisee muutosta oppijan kompetensseissa (Jyrhämä, Hellström, Uusikylä & Kansanen 2016, 75; Pikkarainen 2014, 633; Siljander 2015, 59; Uljens 1997, 27, 34 & 37; Zimmerman & Chunk 2001, vii) Oppimista voidaan kuvata tietämään tulemisena tai tiedollisena uudelleen suuntautumisena (Puolimatka 1995, 138 & 149) mutta ilmaisun kompetenssi käytöllä tähdennetään, että oppimisen tulokset ovat tulkittavissa laajemmin. Pikkaraisen (2014, 629) mukaan kompetenssi voidaan laajassa mielessä ymmärtää yksilön valmiutena (*disposition*) toimia jollakin tavalla. Kompetenssi näyttäytyy yksilön tietojen, taitojen ja asenteiden vastavuoroisena suhteena, joka mahdollistaa toiminnan. Kompetenssit manifestoituvat eli tulevat näkyviksi, kun yksilö *tietää*, miten jokin asia tehdään, *kykenee* ja toisaalta *tahtoo* toteuttaa kyseistä kompetenssia tai mikäli hänen *täytyy* toteuttaa sitä (Pikkarainen 2014, 629–932; ks. myös Kontio, Pikkarainen & Mahtlin 2019, 15–16). Esimerkiksi pyörällä ajaminen kompetenssina voi manifestoitua pyöräilyksi ainoastaan, jos yksilö tietää miten pyörällä ajetaan, omaa kyvyn ajaa pyörällä ja mikäli hän tahtoo tai hänen on jostakin pakottavasta syystä pyöräiltävä (vrt. Pikkarainen 2014, 630–631).

Ollakseen oppimista on prosessista voitava muutosehdon mukaisesti tunnistaa lähtötilanne, jossa oppimista ei ole tapahtunut ja lopputilanne, jossa sitä on tapahtunut eli yksilön kompetenssi on muuttunut (Siljander 2015, 59; Pikkarainen 2014, 633; ks. myös Puolimatka 1995, 137–138). Kompetenssin muutos oppimalla edellyttää aktiivista pyrkimystä saavuttaa oppimistavoite yleensä jollakin tapaa jäljittelemällä kompetenssin mukaista toimintaa (Pikkarainen 2014, 633; Kontio et al. 2019, 16–17). Esimerkiksi opeteltaessa ajamaan pyörällä oppijan on tehtävä jotakin pyöräilyn kaltaista, joka ei kuitenkaan vielä ole todellista pyöräilyä.

Oppiminen on ensisijaisesti oppijan oma, sisäinen prosessi, joka ei välttämättä näy suoraan ulospäin. Opettaja ei voi olla varma, onko opettamisella saatu aikaan oppimista (Kansanen 2003, 56 & 72). Oppimista on mahdollista havainnoida lähinnä epäsuorasti arvioimalla oppimistuloksia eri tavoin. Joidenkin konkreettisten taitojen, kuten pyörällä ajamisen, kohdalla tämä on sinällään helppoa. Sen sijaan abstraktimpien kompetenssien, kuten tiedollisten oppiainesisältöjen ja ajattelun taitojen kohdalla tilanne on haastavampi. On vaikea määrittää

luotettavasti, onko oppilas oppinut esimerkiksi soveltamaan käymänsä kurssin ydinsisältöjä oppimiskontekstin ulkopuolisissa tilanteissa tai ajattelemaan itsenäisesti.

Oppimiskäsitykset ovat erilaisia osin ideologisia ja osin tutkimustietoon perustuvia, arvottavia tulkintoja oppimisesta (Kansanen 2003, 64 & 69; vrt. Siljander 2015, 62). Oppimisen kuvaamisen sijasta ne ottavat usein kantaa siihen, millaista oppimisen pitäisi olla. Jürgen Oelkers (1994) on verratessaan John Locken (1632–1704) ja Jean-Jacques Rousseau (1712–1778) näkemyksiä kasvatuksesta ja oppimisesta jakanut nämä vaikuttamisen (*influence*) sekä kehityksen (*development*) paradigmoihin. Locken näkemyksen mukaan lapsi on verrattavissa tyhjään tauluun, joka saa kaikki vaikutteensa ulkopuolisesta maailmasta. Kasvattaminen on vaikuttamista, jonka avulla lapsi valmennetaan muun muassa hyveen ja viisauden kaltaisiin päämääriin (Oelkers 1994, 92 & 96–97; Siljander 2015, 63). Rousseau vastakkaisessa näkemyksessä kasvatuksen tehtävänä on puolestaan tukea ja ohjata lapsen sisäsyntyistä, luonnollista kehitystä (Oelkers 1994, 98–99). Näihin kahteen oppimiskäsitykseen tiivistyy oppimisen ulkoisen ja itsenäisen säätelyn paradigmojen perusajatus, joista ensiksi mainitussa oppiminen ymmärretään jonakin ulkoisesti tuotettavissa olevana lopputuotteena ja jälkimmäisessä oppijan itsensä säädeltävissä olevana prosessina (Siljander 2015, 62–63).

Oelkers (1994) toteaa, että kumpikin paradigma, kasvatus vaikuttamisena ja toisaalta kehitys itseohjautuvana kasvuna ovat itsessään riittämättömiä kasvatuksen teorian kannalta. Hän esittää ristiriidan ylittämiseksi, että pedagoginen toiminta on ymmärrettävissä moraalisen kommunikaationa (*moral communication*) (Oelkers 1994, 200 & 103–104). Moraalisen kommunikaation erityispiirteet itsessään eivät ole tämän tarkastelun kannalta oleellisia. Sen sijaan oleellista on hahainto, ettei kasvatus voi perustua yksistään ulkoiselle vaikuttamiselle, sillä oppijan oma aktiivisuus ja osallistuminen interaktioon on välttämätön edellytys sille, että oppiminen ylipäättään on mahdollista. Toisaalta lapsella ei ole edellytyksiä ohjata kasvuaan täysin itsesääteisesti ikään kuin orgaanisena kasvuna, opiskeluna tai itseopettamisena ilman ulkoista ohjausta. Jonkinlaisena synteessä kasvatus näyttäytyy toimintana, joka pyrkii edistämään lapsessa tämän autonomian ja toimijuuden kannalta keskeisiä valmiuksia vastavuoroisessa, joskin epäsymmetrisessä suhteessa tämän kanssa (Siljander 2015, 28–31). Päämääräorientaatiostaan huolimatta kasvatukseen sisältyy aina tiettyä epävarmuutta, sillä niin kasvatuksen päämäärä kuin lopputulokset ovat vaikeasti ennakoitavissa (Biesta 2016, 1; Oelkers 1994, 104), eikä kyseessä näin ollen ole behavioristisessa mielessä yksisuuntainen, mekanistinen vaikuttamisprosessi.

Miksi oppimista ja muita pedagogisia peruskäsitteitä on aiheellista käsitellä näin yksityiskohtaisesti? Keskeinen syy löytyy taipumuksesta käyttää niitä laajasti, epämääräisesti ja jopa virheellisesti. Esimerkiksi juuri oppimisen tarkastelusta ilmiönä tekee haasteellista sen käytön laajentuminen viimeisen kahden vuosikymmenen aikana rajusti samalla, kun muiden kasvatustieteellisten peruskäsitteiden, kuten kasvatuksen käyttäminen on oleellisesti vähentynyt (esim. Peltonen 2017b, 67, 72 & 75). Biesta (2015, 62; 2016, 14–16) on luonnehtinut muutosta uudeksi oppimisen kieleksi ja learnifikaatioksi (*learnification*), joka näkyy käsitteen oppiminen inflatorisena käyttönä missä tahansa pedagogisessa instanssissa opettamisen muuttuessa oppimisen tukemiseksi ja fasilitoinniksi. Oppimisesta on tullut muoti-ilmaus (Kansanen 2003, 69) luonnollisena pidetylle prosessille, jota tapahtuu koko ajan ja jota ei voi olla tekemättä (Biesta 2015, 61). Tämä oppimisen painottaminen pohjautuu konstruktivistiseen oppimiskäsitykseen (Kansanen 2003, 66; Peltonen 2017b, 68–71), joka on saanut käyttövoimaa opetustoiminnan kontrolloivaksi koetusta perusluonteesta, jossa tietoa katsotaan ikään kuin siirrettävän yksisuuntaisesti opettajalta oppilaalle (Kansanen 2003, 53 & 66). Oppimisesta tulee learnifikaation seurauksena individualisoiva prosessikäsite, jolla ei ole sinällään sisältöä tai tarkoitusta (Biesta 2015, 63) ja joka yksinkertaistaa ja vääristää kasvatuksen luonnetta (Peltonen 2017b, 67–68 & 74). Tähän oppimiskäsitteen väljään käyttöön liittyvään haasteeseen vastaaminen edellyttää oppimisen, opiskelun ja opetuksen määrittelemistä selkeästi suhteessa toisiinsa.

Tietenkin tiedon siirtäminen päästä päähän on mahdotonta, omaksumiseen ja oppimiseen tarvitaan aina aktiivista toimintaa. (Kansanen 2003, 66).

Kansanen (2003, 65) mukaan suomalainen tapa ymmärtää oppiminen ilmaisuna on englanninkielisen *learning*-termin vaikutuksesta kehittynyt aktiivisempaan suuntaan siitä passiivisesta otteesta, mikä oppimiseen prosessina on kielessämme aiemmin liitetty. Oppimisen ja opiskelun erottamisen toisistaan tekee haasteelliseksi osaltaan se, että kasvatopsykologisessa tutkimuksessa painotetaan oppimista, siinä missä didaktiikan puolella puhutaan avoimemmin opiskelusta (Kansanen 2003, 67). Sikäli kun kasvatopsykologiassa puhutaan opiskelusta, siitä puhutaan ensisijaisesti oppimisen itsesäätelynä (*self-regulated learning*) (esim. Zimmerman & Chunk 2001; Panadero 2017) joka voidaan samastaa opiskeluksi tai opiskelutaidoiksi.

Tässä työssä sovelletaan määritelmää, jonka mukaan opiskelu on oppimisen itseohjattua, omaehtoista edistämistä (Kansanen 2003, 64–65 & 72; Siljander 2015, 61; Uljens 1997, 36–37). Kansanelle opiskelu on keskeinen osa nimenomaan opettajan ja oppilaan välistä aktiivista vuorovaikutusta (Kansanen 2003, 64–65), mutta tässä työssä se ymmärretään myös opetustilanteen ulkopuolisena toimintana. Opiskelun määritelmään työssä lasketaan oppijan aktiivinen pyrkimys edistää oppimistaan. Ilmaisulla ”aktiivinen” painotetaan yksilön omaa, tavoitteellista toimintaa oppimisensa edistämiseksi jonkin asian suhteen erotuksena oppimisesta. Oppimisella on ilmaisuna passiivisempi sävy ja sitä voi tapahtua myös tuottamuksellisesti varsinaisten opiskelutilanteiden ulkopuolella (Kansanen 2003, 64; Uljens 1997, 36–37; Siljander 2015, 61). Pyrkimyksellä puolestaan korostetaan, ettei opiskelun ohessa tai sen seurauksena välttämättä synny oppimista (Uljens 1997, 38). Opiskelu ei ole aina laadullisesti tehokasta, eli siitä ei väistämättä seuraa opiskeltavan sisällön tai taidon suhteen merkittävää laadullista kehitystä.

### 2.3.3 Opetus–opiskelu–oppimissuhde

Usein kasvatustieteellisessä kirjallisuudessa pedagogisten peruskäsitteiden määrittelyssä opetuksen tarkastelu edeltää oppimisen ja opiskelun käsittelyä ja viimeksi mainitut pyritään jäsentämään suhteessa opetukseen (ks. esim. Siljander 2015; Puolimatka 1995; Kansanen 2003; Uljens 1997). Yksi keskeinen syy voi olla kasvatustieteen lähtökohdissa opetusalan tarpeisiin rakentuneena tieteenalana, jolle opetuksen suhde oppimisen edistämiseen nähdään keskeisessä roolissa. Vaikka työssä käsitellään opiskelua ja oppimista ensisijaisesti opiskelijan itsensä näkökulmasta, on perusteltua paneutua lyhyesti opetuksen käsitteeseen ja sen rooliin osana pedagogista interaktiota. Opetus ja opiskelu eräänlaisena itsensä opettamisena ovat vaativia toimintoja, jotka edellyttävät kykyä määrittellä oppimisen tavoitekompetenssit, tarkoituksenmukaiset tavat edetä niitä kohti sekä valmiutta näiden tapojen jatkuvaan arviointiin toiminnan ohessa, minkä vuoksi oppijan on usein vaikeaa saavuttaa näitä tavoitteita kokonaan itsenäisesti (Kontio et al. 2019, 17–18):

On täysin idealistista ajatella, että oppijoille prosessin alussa määritetään tehtävät ja sen jälkeen he vain opiskelisivat, vaikka tämän tapainen haave näyttää koulutuksen kehittämiseen usein liittyvän joko kasvatusideologisista syistä (esim. konstruktivismi) tai koulutuspoliittisista syistä (esim. valikointifunktion korostaminen) – tai puhtaasti säästöjen takia.

Kontion ja kumppaneiden sitaatti tähdentää sitä, kuinka voidakseen saavuttaa itsenäisen toimijuuden suhteessa oppimiseensa oppija tarvitsee käytännössä jonkun sellaisen tahon apua, joka voi ohjata, neuvoa, suunnata tai muutoin opastaa työskentelyä oikeaan suuntaan. Tähän tarvitaan opettajaa ja opettamista. Opettamisen määritelmäksi linjattakoon, että se on tietoista toimintaa, jolla pyritään tukemaan yksilön opiskelua ja oppimista suhteessa johonkin sisältöön (Kansanen 2003, 81; Siljander 2015, 56; Uljens 1997, 35). Kansanen ja Uljens ovat pyrkineet lähentämään opetuksen ja oppimisen välistä teoreettista kuilua puhumalla opetus–opiskelu–oppimissuhteesta (Siljander 2015, 61). on kuvannut suhdetta seuraavasti:



*Kuvaaja 2. Opettaminen oppimista yksilön opiskelun kautta epäsuorasti edistävänä toimintana (Mukaillen Uljens 1997, 39).*

Kuvaajan 2 tarkoituksena on havainnollistaa opetuksen, opiskelun ja oppimisen suhdetta opiskelijan kompetenssien ja persoonallisen kehityksen edistämisenä. Siinä opettaminen on luonteeltaan opettajan toimintaa, jolla voidaan eri tavoin vaikuttaa opiskelijan toimintaan suhteessa oppimiseen ennalta määritettyjen oppimistavoitteiden ja opiskelijan oman toimijuuden edistämiseksi. Opetus tuottaa oppimista epäsuorasti opiskelun kautta, josta seuraa uusia kompetensseja sekä persoonallista kehitystä. Lienee aiheellista kysyä, mitä persoonallinen kehitys tekee kaaviossa ja miksei sitä ole mainittu keskustelussa aiemmin?

Oppimiseen kuuluu Uljensin (1997, 35) näkemyksen mukaan myös persoonallisen tason muutoksia, jotka eivät ole laskettavissa suoraan kompetensseiksi. Persoonallisen tason muutokset näytetään samaistettavan toisinaan opetuksen yhdeksi tavoitteeksi (esim. Kansanen 2003, 42–43; Koskenniemi & Hälinen 1970, 101). Persoonallisuus psykologisena käsitteenä viittaa lyhyesti yksilön henkilökohtaisiin ajattelu- ja toimintataipumuksiin eri tilanteissa (Pervin 2003, 447). Persoonallisen kehityksen voi nähdä myös opetus–opiskelu–oppimissuhteen erillisen lopputuleman asemasta kompetenssien saavuttamisena (Pikkarainen, henkilökohtainen kommunikaatio 11.2.2021), sillä siihen liittyviä yksilöllisiä muutoksia



tapahtuu prosessin yhteydessä ikään kuin sivuluonteisesti, vaikka suhteen pääasiallinen tarkoitus olisi tuottaa ensi sijassa ennalta määritettyjen kompetenssien mukaista oppimista.

Persoonallisuus on osa-alueena jätetty pääasiassa työn myöhemmän teoreettisen ja empiirisen tarkastelun ulkopuolelle, vaikkakin se on Uljensin alkuperäistä mallia kunnioittaen sisällytetty kaavioon. Sen hyödyntäminen työn empiirisessä osuudessa edellyttäisi käytännössä jonkinlaisen persoonallisuuspsykologian piirissä hyväksytyt ja vertailukelpoisen mittaustavan soveltamista työssä. Tämä sinällään tärkeä oppimispsykologinen näkökulma sopisi hyvin kasvatuspsykologian opinnäytteen aiheeksi ja ansaitsisi kokonaan oman tutkimuksensa. Tässä yhteydessä sovellettuna se myös laajentaisi tutkimuksen käsittelyä ulos tutkimuskysymyksen mukaisesta kontekstista.

Uljensin opetus–oppimis–opiskeluprosessi edustaa tässä työssä sellaista luonteeltaan deskriptiivistä pedagogisen teorian jäsenystä, joka tarjoaa perusrakenteen työssä myöhemmin esitellylle teoreettiselle mallille. Se on yhteensopiva aiemmin esitetyn lineaarisen aikakäsityksen kanssa ja edellä käsitellyt pedagogiset peruskäsitteet ovat sisällytetty siihen luontevasti toisiinsa suhteutettuna.

#### 2.3.4 Ajan suhde oppimiseen ja opiskeluun

Aika on keskeinen oppimista mahdollistava perustekijä ja yksi tämän tutkimuksen keskeisistä mittareista. Levin ja Tsang (1987, 358) ovatkin hyödyntäneet aikaa kaavassaan oppimisen mahdollistavista osatekijöistä:

$$A = A(C, e, t, S)$$

joka voidaan esittää myös muodossa

$$Capacity \times Effort \times Time \times Quality \text{ of Resources } (CETQ) \text{ (Levin 1984, 154)}$$

Kaavassa *A* (*achievement in a particular domain*) tarkoittaa oppimista tietyllä osa-alueella (Levin & Tsang 1987, 358), joka voidaan samastaa muutokseksi oppijan kompetensseissa. Osaaminen on seuraamusta neljästä osatekijästä, joita ovat oppilaan oppimiskyky *C* (*capacity to learn*), oppimisen eteen nähty vaiva *e* (*effort to learn*), oppimiselle omistettu aika *t* (*time devoted to learning*) sekä käytettävissä olevat oppimisresurssit *S* (*quality of resources*) (Levin & Tsang 1987, 358). Kaavassa esitetty oppimiskyky on samastettavissa oppijan yksilölliseen oppimispotentiaaliin, persoonallisiin ominaisuuksiin tai sivistyskykyisyyteen riippuen siitä,

minkä tieteellisen tai filosofisen paradigman piirissä liikutaan. Oppimisresurssit kuvaavat niitä kontekstuaalisia, ympäristöön liittyviä tekijöitä, jotka ovat osa oppimisen mahdollistavaa tilallista ja toiminnallista viitekehystä.

Oppimista voidaan kaavan peruseriaatteita noudattamalla edistää ensisijaisesti joko vaivannäköä tai oppimiselle omistetun ajan määrää kasvattamalla (Levin & Tsang 1987, 360). Lisäksi voi olla mielekästä tarkastella myös oppimiskyvyn parantamisen mahdollisuuksia, kuten opiskelijan vireystilaa, ravintoa tai käytettävissä olevien oppimisresurssien, kuten materiaalien ja henkilökohtaisen ohjauksen määrää. Tarkastelu on kuitenkin tutkimuskysymyksen palvelemiseksi rajattu ensisijaisesti vaivannäön ja ajankäytön tematiikkaan oppimisen edistämisessä. Oppimisresurssit tai yksilön oppimiskyky eivät ole työn tutkimusasetelman eivätkä kohtuullisen työmäärän puitteissa kontrolloitavissa.

Tähän sinällään yksinkertaiseen vaivannäön ja ajankäytön tematiikkaan liittyy riskinsä. Esimerkiksi koulutusta hallinnoivat tahot ovat taipuvaisia kuvittelemaan, että oppimistuloksia on mahdollista parantaa helposti manipuloimalla ulkoisia aikaresursseja joko lisäämällä pakollisen opetuksen tai kotitehtävien määrää (Levin 1984, 151, 153 & 155; Levin & Tsang 1987, 357–358; Millot 1995, 354). Eri maiden oppituntien, opintoviikkojen, kouluvuosien sekä perusopetuksen kestot vaihtelevatkin suuresti (Milot 1995, 354) ja niiden vertailua eri koulujärjestelmien menestykseen on käytetty argumentteina erilaisille koulutusreformille (Levin 1984, 151). Oppituntien, koulupäivien, lukuvuosien sekä koulutuspolkujen pituuteen liittyvät intressit on mahdollista nähdä edelleen ajankohtaisina huomioiden, että yksilön koulutuspolku myös Suomessa on pitkittynyt edelleen 2000– luvulla sekä alku– että loppupäästä. Tämä on johtanut pyrkimykseen lyhentää ja sujuvoittaa yksilön koulutuspolkua, näkyen muun muassa esiopetuksen sisällyttämisessä osaksi oppivelvollisuutta (Laki perusopetuslain muuttamisesta 1040/2014) viisivuotiaiden maksuttomassa varhaiskasvatuskokeilussa (OKM 2018b), pyrkimyksissä nostaa pakollista oppivelvollisuusikää 18 ikävuoteen (OKM 2019b), korkeakoulujen rahoitusmallien muokkaamisena tulohajautuneempaan suuntaan (ks. tarkemmin luku 2.5) sekä yliopistollisten opinto-oikeuksien rajaamisena kestoltaan seitsemään vuoteen (Yliopistolaki 24.7.2009/558 40 § & 41§).

Aikaan liittyvästä koulutuspoliittisesta paineesta huolimatta vaikuttaa selvältä, että opiskelija ohjaa ajankäyttöään oppimisen suhteen ensisijaisesti itse (Levin 1984, 155). Ajasta, jonka

opiskelija on sitoutunut oppimiseen, käytetään tutkimuksissa toisinaan nimitystä akateeminen oppimisaika (*academic learning time, ALT*) (esim. Stallings 1980). Tutkimusten mukaan pelkästään koulupäivän pituus ei ole yhteydessä opiskelijan osaamistasoon: Käytettävissä olevan ajan asemesta olisi usein mielekkäämpää tarkastella sitä, mihin aika käytetään (Levin 1984, 161–162; Stallings 1980).

Reforms which aim at increasing time to boost school achievements should be weighed cautiously against efforts to increase time productivity and reforms to buttress other educational inputs. (Millot 1995, 358).

Opintovuoden pidentäminen, koulussa vietetyn ajan tai kotitehtävien lisääminen voivat vastoin odotuksia vähentää opiskelijan aikayksikköä kohden osoittamaa vaivannäköä ja lisätä koulupudokkuutta (Levin 1984, 156–158; Levin & Tsang 1987, 361 & 363). Opetusajan lisäämisellä on todennettu olevan korkeintaan pieniä myönteisiä vaikutuksia oppimiseen (Levin 1984, 157 & 159–161; Levin & Tsang 1987, 363). Silti ainakin Pogacnik kumppaneineen (2004, 255) totesivat kontaktiopetukseen osallistumisen ennustaneen paitsi menestystä opinnoissa, myös itsenäisen työn määrää lääketieteen opiskelijoilla. Esimerkiksi tutkintotyypin ja opiskeltavan aineksen muodon roolia lienee perusteltua tässä suhteessa tarkastella kriittisesti. Levin ja Tsang suosittelevat kuitenkin muunlaisten motivaatiotekijöiden hyödyntämistä opintoihin käytetyn ajan ja vaivannäön lisäämiseksi: Heistä sisäisen motivaation sekä oppimisen mielenkiintoisuuden lisääminen ovat järkeviä ja kustannustehokkaita tekijöitä oppimistulosten parantamiseksi verrattuna koulussa vietetyn pakollisen ajan mekaaniseen säätelyyn (Levin 1984, 155–156 & 162; Levin & Tsang 1987, 361–363).

Mikä siis on ajan rooli oppimisessa? Tässä työssä aikaa suhteessa oppimiseen tarkastellaan taloustieteellisestä näkökulmasta resurssina, jota sitoo niukkuuden periaate. Mankiwin ja Taylorin taloustieteen yleisesityksessä (2014) niukkuus on määritelty resurssien rajallisena perusuonteena, joka pakottaa yksilöt tekemään valintoja. Niukkuus näkyy budjettirajoitteena, jolla tarkoitetaan yksilön kulutus päätöksiä rajaavia tuloja. Niukkuuden vallitessa yksilö joutuu tekemään valintaa ja rationaalisen toimijana suosii määrällisesti tai laadullisesti suurempaa hyötyä itselleen suhteessa niukkoihin resursseihin joutuessaan valitsemaan eri hyödykkeiden väliltä (Mankiw & Taylor 2014, 2–3 & 104–105). Vaikka taloustieteessä budjettirajoitteen tyypilliset sovellutukset liittyvät pääomaperustaiseen kuluttamiseen, periaate on sovellettavissa mihin tahansa päivittäisiin valintoihin, joiden suhteen yksilöllä ei ole käytettävissään

loputtomasti aikaa, rahaa, tilaa tai muita toiminnallisia rajoituksia asettavia reunaehdoja. Käytännössä opiskelija joutuu vertaamaan käytettävissään olevaa aikaa erilaisiin tavoitteisiin ja huomioimaan sen rajallisuuden kaikessa toiminnassaan. Tämä näkyy esimerkiksi kalenterointina, toiminnan ja ajankäytön suunnitteluna sekä asioiden arvottamisena niiden vaatiman ajan mukaan.

### 2.3.5 Kuormittavuus ja työmäärä

Kuormittavuus määritellään Karjalaisen, Alhan ja Jutilan (2003) laatimassa selvityksessä opittavan aineksen määrän ja vaativuuden suhteena opiskeluun käytettävään tai sille varattuun aikaan. He selittävät aiemman tutkimuksen pohjalta kuormittumista edistäviksi tekijöiksi esimerkiksi opiskeltavan materiaalin liiallisen määrän sekä kyvyttömyyden erottaa oleelliset asiat epäoleellisista, mikä ruokkii pintaoppimista. Opiskelijan kokemaan ylikuormittuneisuuteen vaikuttavat todellisen opiskeluun käytetyn ajan sijasta useat ympäristöön, aiempiin oppimiskokemuksiin sekä elämäntilanteeseen liittyvät tekijät (Karjalainen et al. 2003, 7–9).

Ylikuormittumisen kokemus on myös esimerkiksi opiskelijan puutteellisesta lähtötasosta ja vääränlaisista työskentelytottumuksista johtuvaa vaikeuden kokemusta, ahdistuneisuutta, stressiä, voimavarojen menettämistä ja halua luovuttaa. (Karjalainen et al. 2003, 9).

Bowyer (2012, 240) on esittänyt määritelmän, jonka mukaan kuormittavuus (*workload*)<sup>5</sup> koostuu viidestä perustekijästä, joita ovat 1) kontaktiopetukseen osallistumiseen sekä itsenäiseen opiskeluun käytettävä aika, 2) työn määrä ja vaativuus, 3) arvioinnin ajoitus ja tyyppi 4) institutionaaliset tekijät sekä 5) opiskelijan henkilökohtaiset tekijät kuten kyvykkyys, motivaatio ja vaivannäkö. Karjalaisen ja kumppanien määritelmää laajempaan ja systemaattisempaan tässä tutkimuksessa sovelletaan Bowyerin määritelmää opiskelijan opintojen kokonaiskuormittavuuden tarkastelussa.

Kuormittuneisuuden kokemus opintoihin liittyen on yhteydessä muun muassa stressin ja ahdistuksen kokemuksiin (Bowyer 2012, 240) ja erityisesti kontaktiopetuksen ja opittavan aineksen liiallisen määrän on todettu olevan vastavuoroisessa yhteydessä

---

<sup>5</sup> Englanninkielisessä tutkimuskirjallisuudessa työkuormaan viittaavaa ilmaisua *workload* näytetään käytettävän kuormittavuuden synonyyminä.

pintaoppimisorientaatioon sekä tietoa toisintavaan otteeseen opinnoissa (Chambers 1992, 143; Karjalainen et al. 2003, 8–9; Kember 2004, 167–168; Kember & Leung 1998, 295 & 305). Tutkimuskirjallisuuden perusteella kuormittavuudesta puhuttaessa on tärkeää tehdä ero objektiivisen kuormittavuuden ja opiskelijan kokeman kuormittavuuden välille: Ensiksi mainittu tarkoittaa opiskelijan todellisuudessa opintoihin käyttämää aikaa ja jälkimmäinen tämän kokemaa kuormittavuutta, joka on monisyisempi ilmiö sisältäen opiskelijan kokemuksen tähän kohdistuvista vaatimuksista sekä niiden vaikutuksista häneen (Kyndt, Berghman, Dochy & Bulckens 2014, 684–685). Koettu kuormittavuus voidaan edelleen jakaa opiskelijan kokemaan määrälliseen kuormittavuuteen, johon vaikuttaa hänen kokemuksensa ajan riittävydestä sekä koettuun laadulliseen kuormittavuuteen, johon vaikuttavat oppimisympäristön ja tehtävän lisäksi opiskelijan ominaisuudet (Kyndt et al. 2014, 685–688).

Esitetyssä Bowyerin kuormittavuusmääritelmässä kolme ensimmäistä osa-alueetta voidaan lukea kuuluvaksi opintojen suunnitellun kuormittavuuden piiriin (kontakti- ja itsenäinen opiskelu, työn määrä ja vaatavuustaso sekä arviointi) siinä missä viides osa-alue sisältyy opintojen subjektiiviseen kuormittavuuteen (opiskelijan henkilökohtaiset tekijät). Institutionaaliset tekijät puolestaan ovat tekijöitä, jotka eivät ole kovin helposti opettajan tai opiskelijan itsensä vaikutettavissa ja joiden voidaan katsoa ajallisten resurssien tapaan tulevan pitkälti ulkoa päin annettuina. Ne ovat osa sitä budjettirajoitteellista kontekstia, joka ei kuulu suoran objektiivisen eikä subjektiivisen kuormittavuuden piiriin ja joiden suhteen opettaja ja opiskelija joutuvat sopeuttamaan toimintaansa laadukkaan opetuksen ja oppimistuloksen aikaansaamiseksi.

Objektiivisen ja koetun kuormittavuuden välinen tilastollinen yhteys näyttäytyy tutkimuksissa heikkona: Opintojen todellinen työmäärä selittää parhaimmillaankin noin 4 % opiskelijan kokemasta kuormittuneisuudesta, ja tutkimuksissa onkin suositeltu painottamaan opiskelijan kokeman työmäärän tarkastelua kuormittavuutta selittävänä tekijänä (Jacobs & Dodd 2003, 292, 297–299 & 302; Kember 2004, 166–167; Kember & Leung 1998, 294 & 302; Nosair & Hamdy 2017, 105). Työssä puhutaan jatkossa opintojen suunnitellusta kuormittavuudesta opintojen *mitoitettuna kuormittavuutena*, opiskelijan opintojen eteen tekemästä työstä *toteutuneena kuormittavuutena* ja opiskelijan kokemasta kokonaiskuormittuneisuudesta *subjektiivisena kuormittavuutena*. Kemberin ja Leungin suosituksesta huolimatta työssä tarkastellaan myös opintojen toteutunutta kuormittavuutta yhtenä muuttujana, sillä sen

vertaaminen opintojen mitoitukseen tuo aiheen tarkasteluun tuoreen näkökulman ja palvelee tutkimuskysymykseen vastaamista.

## 2.4 Aiempaa tutkimusta

Tässä luvussa taustoitetaan tutkimusilmiötä laajemmin aiempaan tutkimukseen pohjautuen. Käsittelyssä edetään kuormittavuuden merkittävyyden analysoinnista yksilön ja yhteiskunnan kannalta mitoitamisen kehityskulkuihin opintoviikkojärjestelmästä nykyiseen ECTS-pohjaiseen opintojen mitoitustajärjestelmään. ECTS-järjestelmän tarkastelu rakentuu sen toimintaperiaatteiden ja käytännön sovellutusten tarkasteluun sekä vertautuvuuteen opiskelijan todellisuudessa opintoihinsa käyttämään aikaan.

### 2.4.1 Kuormittavuuden merkityksestä

Miksi opintojen suunnitellun ja todellisen kuormittavuuden suhdetta on hyödyllistä tutkia? Vastaus on mahdollista jakaa lyhyesti yhteiskunnan ja yksilön näkökulmaan. Yhteiskunnallisesta näkökulmasta tarkasteltuna koulutuksen voidaan nähdä palvelevan useita eri tarkoituseriä, jotka Levin (2011) on jakanut kahteen pääintressiin, yhteiskunnallisiin ja henkilökohtaisiin hyötyihin. Yhtäältä koulutus lisää tuottavuutta, nostaa tulotasoa sekä edistää teknologista ja kulttuurista kehitystä. Toisaalta se valmentaa nuoria aikuisten rooliin taloudellisessa, poliittisessa ja sosiaalisessa elämässä. Koulutuksen myönteiset vaikutukset näkyvät myös lukuisilla sellaisilla elämän osa-alueilla, jotka eivät liity suoraan taloudellisiin kannustimiin. Tämä näkyy muun muassa erilaisten inhimillisen pääoman muotojen kuten tiedollisen osaamisen kasvuna, lasten kasvun ja kehityksen laadullisena parantumisena, terveyshyötyinä ja kuolleisuuden vähenemisenä, pienempinä perhekokoina, liikkuvuuden ja työnhaun helpottumisena, rikollisuuden vähenemisenä, lisääntyneenä yhteisöllisyytenä, tutkimuksen ja kehitystyön edistämisenä sekä hyväntekeväisyytenä (Levin 2011, 395 & 399; Haveman & Wolfe 1984, 382–386). Koulutuksen merkityksellisyyttä perustellaan usein myös tasa-arvo- ja yhdenvertaisuusnäkökulmalla: Kokonaisvaltainen koulutus sekä laaja varhaiskasvatus esimerkiksi edistävät yhdenvertaisia kouluttautumismahdollisuuksia erilaisista perhetaustoista tulevien lasten välillä (Schütz, Ursprung & Wößmann 2008, 304–305).

Taloudellisista lähtökohdista todettakoon, että Hillin, Ståhlin, Merikukan ja Ristikarin (2017, 672–673) mukaan pelkästään peruskoulun varaan jäävät nuoret aiheuttavat yhteiskunnalle

minimissään 370 000 euron kustannukset erilaisten sosiaalihuollon, erityisopetuksen sekä työmarkkina- ja toimeentulotukien muodossa. Suoritettu peruskoulun jälkeinen tutkinto laskee näitä kustannuksia oleellisesti. Korkeakoulutuksen kustannusten suuruudelle Suomessa on esitetty paikoin erilaisia lukuja. Ylemmän korkeakoulututkinnon kustannukset ovat KOTA-tietokannan mukaan keskimäärin 46 000 euron suuruusluokkaa (viitattu lähteessä YLE n.d.). OECD:n (2019) *Education at a Glance*-raportin mukaan Suomessa korkeakoulutuksen kustannukset jaettuna kokoaikaisia opiskelijoita kohden vuodessa ovat noin 14 875 euroa<sup>6</sup> per opiskelija, joka on hieman OECD-maiden keskiarvon yläpuolella (OECD 2019, 264). Tätä ei tietenkään tule tulkita suoraan opiskelijaan kohdennettujen resurssien määränä, vaan osa rahasta käytetään esimerkiksi tutkimus- ja kehitystyöhön (OECD 2019, 265).

Korkeakoulutukseen allokoituja resursseja voidaan pitää kannattavina koulutusinvestointeina siihen nähden, että ylemmän korkea-asteen tutkinnon suorittaneen työura on keskimäärin 13,5 vuotta perusasteen varaan jääneen työuraa pidempi ja palkkatuloja ehtii kertyä jopa 1 246 000 euroa perusasteen käynnystä enemmän (EVA 2015; Hilli et al. 2017, 669). Korkeakoulutuksen saaneet myös tuottavat yli 66 % henkilökohtaisista veroista muodostaessaan noin 31 % kaikista veronmaksajista (Verohallinto 2020). Tämä selittää osaltaan poliittista ja hallinnollista painetta nostaa väestön koulutusastetta sekä vähentää nuorten syrjäytymistä.

Yhtenä kompastuskivenä yksilön koulutuspolulla nähdään usein opiskelijoiden pitkät valmistumisajat. Vuonna 2015 yliopisto-opiskelijoista noin joka viides valmistui maisteriksi viiden ja puolen vuoden kuluessa yliopisto-opintojen alkamisesta (Tilastokeskus 2017), vaikkakin opintojen suorittaminen on ollut nopeutumaan päin (Tilastokeskus 2020b). Opintonsa aloittaneista vähän yli puolet on saanut tutkintonsa päätökseen keskimäärin 7,5 vuoden kuluttua opintojen alkamisesta (Vipunen n.d.c). Yliopisto-opiskelija suoritti vuonna 2018 keskimäärin noin 30 opintopistettä perustuen Tilastokeskuksen (2019a) tietoihin yliopisto-opiskelijoiden määrästä sekä Vipusen (n.d.b) tietoihin suoritettujen opintopisteiden määrästä.<sup>7</sup> Oulun yliopistossa perustutkinto-opiskelijoiden keskiarvo on ollut samana vuonna noin 44 opintopistettä opiskelijaa kohden (Oulun yliopisto n.d.a). Valmistumisen hitautta ja opintopisteiden maltillista kertymänopeutta voitaneen pitää yhtenä keskeisenä syynä jo mainittuihin opinto-oikeuden rajaamiseen sekä korkeakoulujen rahoitusmallien reformointiin.

---

<sup>6</sup> Muunnettu Yhdysvaltain dollareista kirjoitushetken (28.10.2020) valuuttakurssin mukaisesti (1 USD = 0,85 EUR) (Valuuttalaskuri.org)

<sup>7</sup> 4 667 023 opintopistettä / 153 429 perustutkinto-opiskelijaa = 30 op. / opiskelija

Miksi opinnot eivät sitten etene ajallaan? Syitä tähän lienee monia. Ensiksikään opiskelijat eivät ole yhtenäinen, homogeeninen joukko: Esimerkiksi Saari (2018, 10) on selvityksessään jakanut heidät opintoihin suoraan toiselta asteelta siirtyneisiin itsenäisesti asuviin (25 %) sekä parisuhteessa tai vanhempien luona asuviin (14 %), työelämän kautta opintoihin siirtyneisiin (21 %), toista tutkintoa opiskeleviin (14 %), perheellisiin (17 %) sekä erilaisista terveyshaitoista kärsiviin (10 %). Suurin osa opiskelijoista osuu ikähaarukaltaan 20–30 vuoden välille lukuun ottamatta perheellisiä, jotka ovat jo opinnot aloittaessaan usein yli 30–vuotiaita (Saari 2018, 10). Tämä ei tietenkään ole ainoa tai edes ongelmaton tapa ryhmitellä opiskelijoita. Ryhmät ovat esimerkiksi osin päällekkäisiä opiskelijan voidessa omata useamman ryhmän ominaisuuksia kerralla (Saari 2018, 18–19).

Saaren (2018) mukaan erilaisista elämäntilanteista ja lähtökohdista tulevien opiskelijoiden mahdollisuudet suorittaa opintoja vaihtelevat suuresti töiden ja elämäntilanteen mukaan. Pelkästään elinkustannuksissa esiintyy suurta vaihtelua: Suoraan korkeakouluun siirtyneellä, esimerkiksi vanhempiensa luona asuvalla opiskelijalla asumis- ja ruokamenot voivat olla 400 euron luokkaa kuussa siinä, missä perheellisellä opiskelijalla ne ovat yli 800 euroa kuussa. Elämäntilanteissa esiintyy myös suurta vaihtelua koulutusaloittain: Kasvatustieteellisillä aloilla yleisimpiä opiskelijoiden elämäntilanteita ovat suoraan opintoihin siirtyneet omillaan asuvat, työelämän kautta opintoihin siirtyneet sekä perheelliset opiskelijat, jotka muodostavat yli kaksi kolmasosaa kasvatustieteellisten alojen opiskelijoista (Saari 2018, 27–29).

Valmistumisen kannalta huomattava tekijä on lisäksi opiskelijoiden työssäkäynti: Yli puolet korkeakouluopiskelijoista käy töissä opintojen ohella (EVA 2015, 33; Tilastokeskus 2020a). Työssäkäynti ei kuitenkaan Saaren (2018, 23) analyysin perusteella näytä johdonmukaisesti painavan opintoihin käytettyä aikaa alemmas, vaan ennemmin kasaantuvan opintojen päälle. Lisäksi työllisyys näyttää olevan voimakkaammin yhteydessä opiskelijan elämäntilanteeseen kuin tämän koulutusalaan työllisyyttä selittävänä tekijänä (Saari 2018, 24). Vaikka työssäkäynti ei näkyvällä tavalla vaikuttaisikaan esimerkiksi opintojen etenemiseen sitä hidastavasti, se voi tuoda oman lisäkuormituksensa opiskelijan arkeen.

Yksilötasolla opintojen kuormittavuuden kannalta keskeistä ovat sen vaikutukset opiskelijan hyvinvointiin ja mielenterveyteen. Vertailukohtaa on mahdollista löytää Sosiaali- ja terveysministeriön tutkimuksesta (Lehto, Sutela & Pärnänen 2015), jossa kirjoittajat jakavat työn rasittavuuden henkiseen ja fyysiseen rasittavuuteen. Tutkimuksen mukaan työssä koettu



henkinen rasitus on ollut kasvussa siten, että vuonna 2013 naisista 51 % ja miehistä 45 % piti työtään henkisesti erittäin tai melko raskaana. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneista 61 % piti työtään henkisesti raskaana, kun taas perusasteen suorittaneilla luku on 32 %. Henkisesti kaikista rasittavimpina koettiin erityyppisten erityisasiantuntijoiden työt. Ruumiillisen työn koki erittäin tai melko rasittavana 33 % naisista ja 31 % miehistä ja tämän tyyppistä räsitusta korkeakoulutetut kokivat selkeästi vähemmän (14 %) kuin perusasteen käyneet (49 %) (Lehto et al. 2015, 7).

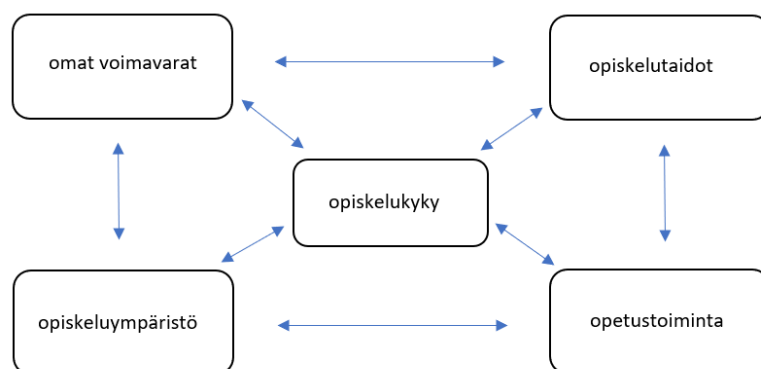
Lehdon ja kumppaneiden tuloksia on mahdollista peilata korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimukseen (Kunttu, Pesonen & Saari 2016), joka käsittelee muun muassa opiskelijoiden uupumuksen kokemuksia sekä mielenterveysongelmien yleisyyttä. Vuonna 2016 henkisen hyvinvointinsa koki kohtalaiseksi tai huonoksi 34 % opiskelijoista. Jostakin psyykkisestä oireesta kärsi päivittäin naisista 17 % ja miehistä 14 %. Psykkisiksi oireiksi määriteltiin tutkimuksessa uniongelmat, ahdistuneisuus, keskittymisvaikeudet, masentuneisuus ja jännittyneisyys. Yli 11 % opiskelijoista oli kohonneessa uupumusriskissä ja kokemukset työmäärään hukkumisesta, opiskeluasioiden murehtimisesta vapaa-ajalle sekä riittämättömyyden tunne olivat verrattain yleisiä. Trendi on ollut nouseva 2000-luvulta tarkasteltuna sekä miehillä että naisilla (Kunttu et al. 2016, 31–33 & 70–71).

Kuormittuneisuuden kannalta Kuntun ja kumppaneiden (2016) laatimassa selvityksessä merkittävää on, että psyykkisiä vaikeuksia oli kokonaisuudessaan 30 %:lla opiskelijoista. Yleisimpiä ongelmia olivat yllärasittuneisuuden kokemus (43 %), keskittymisvaikeudet (32 %), onnettomuuden ja masennuksen kokemus (27 %) valvominen huolien takia (23 %) sekä itseluottamuksen puute (23 %). Lähes kolmannes opiskelijoista oireili kliinisesti merkittävästi ja jopa yli 5 % kertoi harkinneensa itsemurhaa. Yleisimpiä opiskeluun liittyviä ongelmia olivat esiintymisen vaikeus sekä vaikeudet saada otetta opinnoista (Kunttu et al. 2016, 36).

Selvitys osoittaa selkeän yhteyden opintojen kuormittavuuden kokemuksen sekä mielenterveyden ongelmien välillä. Myönteistä on, että liikunta-, kasvatusta-, terveystieteen- ja psykologian opiskelijoista yli puolet koki saaneensa hyvän otteen opinnoista (Kunttu et al. 2016, 37). Kokoavasti voidaan todeta, että opiskelijoita eivät siis kuormita ainoastaan opinnot, vaan moni tasapainottelee työssäkäynnin, opintojen, ihmissuhteiden, harrastusten, vapaa-ajan sekä riittävän levon välillä.

Sikäli kun opiskelijoiden ajankäyttö ja kuormittuneisuus vertautuvat jatkuvasti työhön ja työssäkäyntiin, on opiskelijoiden työkykyä alettu kuvata opiskelukyvyn käsitteellä (Kunttu 2011, 34). Työkyvyn tetraedrimallin pohjalta onkin koottu dynaaminen opiskelukykymalli (kuvaaja 3), jossa omien voimavarojen ohella yksilön ammattitaitoa opinnoissaan kuvaa opiskelutaitojen ulottuvuus ja työympäristön piirteitä opiskeluympäristön ulottuvuus. Työkykymallista poikkeavasti opiskelukykymallin osa-alueena on lisäksi neljäntenä osa-alueena opetustoiminta-ulottuvuus (Kunttu 2011, 34). Mallissa opiskelijan omat ominaisuudet, kuten persoonallisuus, elämänhallinta sekä sosiaaliset suhteet voidaan nähdä tämän omina lähtökohtina opiskeluun, jota täydentävät tämän opiskelutaidot.

Opiskelijan käytettävissä olevista mahdollisuuksista vaikuttaa omaan opiskelukykyynsä opiskelun taidot lienevät keskeisimmässä asemassa. Myös opiskeluympäristöön voi usein vaikuttaa järjestämällä itselleen sopivimman tilan ja tavan opiskella. Kuitenkin esimerkiksi opetustoiminta on selkeästi ulkoinen, kontekstuaalinen tekijä, jonka laatuun tai määrään opiskelija ei usein voi suoraan itse vaikuttaa. Opetustoiminnan ja opiskeluympäristön sisällyttämistä opiskelukyvyn käsitteen alle voidaankin pitää kyseenalaisena, sillä ne eivät ole opiskelijan omaan oppimispotentiaaliin sisältyviä, vaan ulkoisia kontekstuaalisia tekijöitä. Niillä on ilman muuta vaikutus opiskelukykyyn samalla tavalla kuin työympäristöllä on työkykyyn, mutta opiskelukyky on silti luontevammin ymmärrettävissä yksilön omana kykyinä hoitaa opintojaan. Tämän vuoksi työn myöhemmässä teoreettisessa jäsenyyksessä on huomioitu Kuntun esittämistä tekijöistä opiskelijan voimavarat sekä opiskelutaidot subjektiivisen kuormittavuuden osa-alueina siinä, missä opiskeluympäristö katsotaan kontekstuaaliseksi ja opetustoiminta opetuksen laadulliseksi tekijäksi.



Kuvaaja 3. Dynaaminen opiskelukykymalli (mukaillen Kunttu 2011, 34).

## 2.4.2 Opintoviikkojärjestelmä opintojen mitoittamisessa

Opintojaksojen kuormittavuuden ja työmäärän ennakoimista varten on hyödynnetty erilaisia tapoja mitoittaa opintojaksoja. Opintojen mitoittamisella tarkoitetaan Karjalaisen ja kumppaneiden (2003, 40) mukaan ”opintojen laajuuden, keston ja työmäärän laskennallista arviointia opiskelijan oppimisen edellytysten luomiseksi”. Opintojen järjevä mitoittaminen on perusteltua koulutuksen suunnittelun, toteutuksen ja opintojen suorittamisen mielekkyyden kannalta.

Suomessa korkeakouluopintojen mitoittamisessa ei Karjalaisen ja kumppaneiden (2003) mukaan ennen 1960-lukua ollut yhtenäisiä käytäntöjä, vaan ne perustuivat professoreiden omiin näkemyksiin ja kokemukseen. Korkeakoulujärjestelmän laajeneminen, opiskelijamäärien kasvu ja pitkät tutkintoajat loivat kuitenkin painetta kehittää yhdenmukaisemman tavan mitoittaa opintoja. Aluksi hyödynnettiin Yhdysvalloista lainattua suorituspistejärjestelmää, mutta 1970-luvulla siirryttiin niin kutsuttuun opintoviikkojärjestelmään. Yhteen opintoviikkoon ajateltiin sisältyvän 40 tuntia ja kokonaiseen tutkintovuoteen 1600 tuntia opiskelijan työtä (Karjalainen et al. 2003, 23–25).

Karjalainen ja kumppanit (2003, 25–26) pitivät opintoviikkojärjestelmän peruseriaatetta hyvänä, mutta toteutuksessa oli puutteita: Korkeakouluilla ei ollut yhtenäisiä standardeja opintoviikkojen mitoittamiselle. Opintoajat ylittyivät entiseen tapaan, mitä yritettiin korjata pidentämällä tutkintoaikaa vuodella pitäen kuitenkin opintoviikkojen määrä ennallaan. Opintoviikkojärjestelmä ei ollut yhdenmukainen opiskelijan todellisen työskentelyajan kanssa. Kaiken lisäksi opintoviikoista muodostui opintojen itsearvoinen päämäärä ja arvostuksen mittari sekä opiskelijoille että opetuksen järjestäjille (Karjalainen et al. 2003, 26–28). Ennen kaikkea se epäonnistui tutkintoaikojen ennakoimisessa ja yhdenmukaistamisessa:

2000-luvun alun valmistumisajat, joiden valtakunnallinen keskiarvo on 6,5 vuotta – vaihtelun koulutusaloittain ollessa 4,0-10,5 vuotta – kertovat, että opintojen mitoitus ei toimi, eikä noudata opintoviikon yhtenäistä määritelmää. (Karjalainen et al. 2003, 28).

Opintoviikkojärjestelmää yritettiin 90-luvulla yhdenmukaistaa erilaisilla laskentataulukoilla, joissa esimerkiksi kontaktiopetukselle, seminaarityöskentelylle ja kirjallisen materiaalin

lukemiselle oli omat kertoimensa<sup>8</sup>. Näiden pohjalta laskettiin kurssien kokonaislaajuuksia ja niihin tarvittavaa aikaa. ”Kerroinviidakosta” päätettiin kuitenkin 2000-luvulle tultaessa lopulta siirtyä nykyiseen opintopistejärjestelmään, joka on yhdenmukainen kansainvälisen ECTS-järjestelmän kanssa (Karjalainen et al. 28–35).

### 2.4.3 ECTS-järjestelmä opintojen mitoittamisessa

ECTS-opintopistejärjestelmän ymmärtämiseksi on aiheellista lyhyesti referoida sitä koulutuspoliittista kontekstia ja lähihistoriaa, joka sen käyttöönottoa on edeltänyt. Yleisenä viitekehysenä voidaan pitää Euroopan valtioiden maailmansotien jälkeistä lähentymistä, jonka näkyvimpiä lähihistoriallisia kulminoitumia lienevät Euroopan sisämarkkina-alueen perustaminen (Official Journal of the European Communities 1986) sekä Euroopan unionin (EU) perustaminen Maastrichtin sopimuksella (Council of the European Union & Commission of the European Communities 1992). Sopimusten tavoitteena on yleisesti ollut Euroopan valtioiden sisärajojen poistaminen, vapaan liikkuvuuden ja kaupan edistäminen sekä yhteisen turvallisuus- ja puolustuspolitiikan kehittäminen (Council of the European Union...1992, 7–8). Myös Suomi liittyi unioniin kansanäänestyksen myötä vuonna 1995 (Eduskunta 2014; Sopimus...unioniin 102/1994; Asetus...voimaantulosta 103/1994).

Varsinaisena lähtökohtana itse opintopistejärjestelmän käyttöönotolle voidaan kuitenkin nähdä eurooppalainen korkeakoulutusalue (*European Higher Education Area*, lyh. *EHEA*), joka on 48 Euroopan maan muodostama, Bolognan prosessin seurauksena perustettu yhteistyöalue (Euroopan komissio n.d.). Se perustuu Bolognan julistukseen (EHEA 1999; Wolanin 2003), jossa jäsenmaat sitoutuivat yhteisiin korkeakoulutuksen kehittämistä koskeviin tavoitteisiin. Näihin kuuluivat vähintään kolmiportaisen tutkintojärjestelmän käyttöön ottaminen (alempi ja ylempi korkeakoulututkinto sekä tohtoritason tutkinto), ECTS-järjestelmän tai sen kanssa yhdenmukaisen opintopistejärjestelmän käyttöön ottaminen sekä opiskelijoiden ja akateemisen henkilöstön liikkuvuuden edistäminen jäsenmaiden välillä. Lisäksi jäsenmaat sitoutuivat yhteistyöhön koulutuksen laadun ja arvioinnin varmistamisessa (Euroopan komissio n.d.; EHEA 1999; Wolanin 2003, 109–110).

---

<sup>8</sup> vrt. Opintojen kuormittavuuslaskuri luvussa 2.4.5.

Keskeinen tapa, jolla Bolognan prosessi käytännössä näkyy suomalaisessa korkeakoulujärjestelmässä, on eurooppalainen opintosuoritusten ja arvosanojen siirto- ja kertymisjärjestelmä (*European Credit Transfer and Accumulation System, lyh. ECTS.*). ECTS-järjestelmä kehitettiin vuonna 1989 ERASMUS-vaihto-ohjelman yhteydessä ulkomaanvaihdossa hankitun osaamisen hyväksiluvun ja tunnustamisen helpottamiseksi (European Commission 2015, 6; vrt. Wolanin 2003, 107). Bolognan julistuksen myötä ECTS-järjestelmän käyttöönotto tuli yhdeksi EHEA-maiden päätavoitteista (European Commission 2015, 14).

Suomessa korkea-asteen tutkintojen kesto on tällä hetkellä Bolognan julistuksen mukaisesti erikseen määriteltyjä poikkeuksia lukuun ottamatta 5 vuotta ja laajuus 300 opintopistettä (Yliopistolaki 24.7.2009/558 40§). Tähän sisältyvät alempi korkeakoulututkinto (180 op./4800 t. opiskelijan työtä) ja ylempi korkeakoulututkinto (120 op./3200 t. opiskelijan työtä) (Karjalainen et al. 2003, 40; Valtioneuvoston asetus yliopistojen tutkinnoista 794/2004, 8§ & 13§).

Lyhyesti ECTS:llä tarkoitetaan opintojen mitoittamisessa ja arvioinnissa hyödynnettävää opintopistejärjestelmää (European Commission 2015, 10). Järjestelmän ohjemanuaalin mukaan sen lähtökohtana on ”oppijalähtöinen opintopisteiden kerryttämisen ja siirtojärjestelmä, joka perustuu oppimisen, opetuksen ja arvioinnin läpinäkyvyyden periaatteelle” (European Commission 2015, 10, käänös allekirjoittaneen).

Euroopan komission (2015) mukaan ECTS-opintopisteiden on tarkoitus ilmaista oppimisen määrää suhteessa selkeästi määriteltyihin oppimistuloksiin (*learning outcomes*) sekä niihin liittyvään kuormittavuuteen. ECTS-opintopisteet ymmärretään palkintona, jonka opiskelija saa suoritettuaan hänelle annetut oppimistehtävät ja saavutettuaan hänelle asetetut oppimistavoitteet. Euroopan komission näkökulmasta ECTS:n hyödyntämisessä on kyse oppimisen painopisteen siirtämisestä opettajälähtöisyydestä oppijälähtöisyyteen. Oppimistuloksilla pyritään edistämään kompetensseja, jotka ECTS-oppaassa määritellään ”todistetuksi kyvyksi hyödyntää tietoja, taitoja tai henkilökohtaisia, sosiaalisia tai metodologisia kykyjä työ- tai opintotilanteissa ammatillisen tai henkilökohtaisen kehityksen edistämiseksi” (käänös allekirjoittaneen). Kompetensseissa korostuu oppijan vastuullisuus ja autonomisuus (European Commission 2015, 10–11, 14 & 22).

Tässä suhteessa ECTS:in on esitetty olevan opintojen mitoitussjärjestelmänä monipuolisempi ja oppijalähtöisempi kuin vastaava amerikkalainen opintopistejärjestelmä (Nosair & Hamdy 2017, 104). Yhdysvaltalainen *Semester Credit System* (SMC) on rakentunut annetun kontaktiopetuksen ympärille (Nosair & Hamdy 2017, 100). Myös nimellä *Credit Hour System* (SHC) tunnettu järjestelmä olettaa opintopistettä kohden 15 tuntia kontaktiopetusta, viikkoa kohden 12 tuntia opetusta ja katsoo kandidaatin tutkinnon laajuudeksi 120 opintopistettä (Wellman & Erlich 2003, 119–120). Yhtä kontaktiopetustuntia kohden oletetaan yleensä kaksi tuntia itsenäistä työtä, jolloin opiskelijan viikkotyömäärän pitäisi olla noin 36 tuntia (Wolanin 2003, 99–100). Vaikka SMC onkin standardoitu annettujen kontaktituntien ympärille, Wolanin (2003, 100 & 114) tähdentää, ettei opiskelija saa opintopisteitä läpäisemättä kurssien osaamisvaatimuksia.

ECTS:iin voidaan nähdä sisältyvän myös opintojen laadullista arviointia määrittävä instrumentti. Esimerkiksi Oulun yliopistossa käytetään kirjoitushetkellä opintosuoritusten arvioinnissa hyväksyty–hylätty–merkinnän ohella viisiportaista arviointiasteikkoa (0 = hylätty; 1 = riittävä; 2 = tyydyttävä; 3 = hyvä; 4 = erittäin hyvä; 5 = kiitettävä) (Oulun yliopisto 2016, 17 §; Oulun yliopisto, n.d.d). Yliopiston nettisivuilla esitetään arviointiasteikon perustuvan ECTS-järjestelmän omaan, vastaavaan taulukkoon, mutta tosiasiallisesti järjestelmässä ei ole tällaista ollut enää vuoden 2009 jälkeen (European Commission 2015, 39). Ennemmin ECTS-oppaassa suositellaan laatimaan paikallisista, eri kansallisten koulutusinstituutioiden arviointiasteikoista taulukoita, joissa on havainnollistettu asteikon toimintaperiaate sekä tietyn osaamistason läpäisevien opiskelijoiden suhteellinen osuus koko opiskelijapoolista. Arviointiasteikkojen läpinäkyvä raportointi tällä tavoin mahdollistaisi opiskelijan opintomenestyksen muuntamisen eri kansallisten arviointijärjestelmien asteikkojen mukaiseksi tämän suorittaessa opintoja eri maissa ja yliopistoissa (European Commission 2015, 39–41 & 80–81).

Kokoavasti voidaan todeta, että ECTS-järjestelmällä on pyritty yhdenmukaistamaan perusteita, joilla eri EHEA-alueen maissa todennetaan korkeakouluissa tehtyä työtä ja hankittua osaamista. Järjestelmään sisältyy sekä määrällinen, opiskelijan objektiiviseen työmäärään sidottu, että laadullinen, oppimistavoitteisiin sidottu komponentti. Tarkoituksena on, että opiskelijalle voidaan myöntää opintopisteitä paitsi tunnustuksena työskentelystä opintojen eteen, myös osoituksena suunniteltujen oppimistavoitteiden saavuttamisesta.

Vaikka Euroopan komissio luonnehtii ECTS-järjestelmää oppijalähtöiseksi, sen voi opintoviikkojärjestelmän tapaan nähdä välineellistävän oppimisprosessin pisteiksi, jotka antavat sille määrän ja arvon. Wolanin (2003, erit. 113) on myös eri maiden opintopistejärjestelmiä vertailemalla osoittanut, että opintopistejärjestelmät eivät itsessään takaa opintojen joustavuutta tai liikkuvuutta: Lopun viimein tutkintojen rakenne, vapaavalintaisuus sekä liikkuvuus yliopistojen välillä ovat osa kunkin valtion koulutuspoliittista päätöksentekoa.

#### 2.4.4 ECTS-järjestelmän toimintaperiaate

Opintojakson tavoitteiden saavuttamiseen tarvittava laskennallinen työmäärä perustuu keskimääräisen opiskelijan ymmärtävään oppimiseen tarvitsemaa aikaa. (Auvinen, Hirvonen, Dal Maso, Kallberg & Putkuri 2007, 123.)

Karjalaisen ja kumppaneiden (2003) laatiman opintojen mitoitusohjeen mukaan on tärkeää, että lukuvuodet ovat yhteismitallisia ja opintojaksoja mitoitettaessa niiden suorittamiseen varataan järjestelmän mukainen määrä aikaa (1600 t./vuosi, 800 t./puoli vuotta, 160 t./kuukausi ja 40 t./viikko). Järjestelmää saa rikkoa ainoastaan positiiviseen suuntaan, eli varaamalla opintojaksolle enemmän aikaa kuin on ohjeellisesti määritelty. Toisaalta tutkintoon ei saa mitoitaa enempää tunteja kuin lukuvuoteen todellisuudessa mahtuu (Karjalainen, et al. 2003, 41–43).

ECTS-järjestelmässä tavoiteltu laskennallinen työmäärä opintopistelaajuutena vuotta kohden on 60 opintopistettä (op.) joka kuvaa 1 600 tunnin työtä vuoden aikana. Tällöin yhden opintopisteen edellyttämä työmäärä on noin 26,67 t./op. Tämä laskennallinen työmäärä esitetään Oulun yliopistossa pyöristettynä muotoon 27 t./op. (Oulun yliopisto n.d.). Tällöin vuosityölaajuudeksi tulisi 1620 tuntia, jota hyödynnetään tutkimuksen vertailukohtana suhteessa opintoihin oikeasti käytettyyn aikaan.

Vertailukohdaksi edellä esitetylle opintopistelaajuudelle otetaan viisipäiväinen, kahdeksantuntinen opintoviikko, joka on laajuudeltaan 40 t./vko, 160 t./kk ja 1280 t./lukuvuosi. Tämä perustuu lukuvuoden pääasiassa kahdeksan kuukauden mittaiselle kestolle suomalaisissa yliopistoissa, jotka alkavat yleensä syyskuun alusta ja kestävät huhtikuun loppuun:

Periodi 1. 2.9.–25.10. (7 vko)  
Periodi 2. 28.10.–20.12. (7 vko)  
Periodi 3. 6.1.–6.3. (8 vko)  
Periodi 4. 9.3.–8.5. (8 vko)  
--Intensiiviperiodi 11.5. –29.5 (2 vko)--  
--Kesälukukausi 1.6.–31.8. (13 vko)--

*Kuvaaja 4. Opetusperiodit Oulun yliopistossa lukukaudella 2019–2020 (Oulun yliopisto n.d.b).*

Opiskelija ei välttämättä opiskele joka arkipäivä eikä toisaalta pelkästään arkipäivisin. Vaikka Oulun yliopiston lukuvuosi alkaa koulutuksen johtosäännön mukaan jo elokuun alusta ja kestää heinäkuun loppuun (Oulun yliopisto 2016, 8 §), suurin osa tutkintojen pääasiallisesta opetuksesta ajoittuu elokuun alun ja huhtikuun lopun välille kuvaajan 4 mukaisesti. Monet tutkinto-opiskelijat siirtyvät toukokuun vaihteessa aktiivisten opintojen parista esimerkiksi kesätöihin, vaikka kesäopintojakin suoritetaan. ECTS-järjestelmä olettaa, että opiskelija tekee 8-tuntista päivää 5 päivänä viikossa 40 viikkoa vuodessa (Kuisma 2010, 133). Aktiivisen lukuvuoden Oulun yliopistossa voidaan katsoa kestävän joulutauko huomioiden 30 viikkoa (Oulun yliopisto n.d.b). 8-tuntisina arkipäivinä työtä ehtii kertyä lukuvuotta kohden 1200 tuntia. Mikäli toukokuun kahden viikon intensiiviperiodi laskettaisiin mukaan, päästäisiin edelleen vain 1280 tuntiin. Mikäli opiskelija opiskelisi kahdeksan tuntia myös lauantaisin, päästäisiin jo 1536 tuntiin.

Pelkästään tämän perusteella on mahdollista havaita, ettei ECTS-järjestelmässä esitetty työmäärä millään mahdu lukuvuodelle, mikäli opiskelija opiskelisi 8 tuntia joka arkipäivä ilman lomiam. Vuoden opiskeluun käytettävä työmäärä jäisi 340 tuntia vajaaksi. Jos opiskelija opiskelisi 8 kuukauden mittaisen lukuvuoden jokaisena arkipäivänä yhteensä 1620 tuntia, päivää kohden opiskelua kertyisi yli 10 tuntia (vrt. Virranniemi 2020). ECTS-järjestelmän keskeinen puute näyttää olevan, ettei se huomioi kunnollisesti eri maiden kesätaukoja eikä opiskelijoiden työssäkäyntiä kesäisin tai opintojen ohella. Järjestelmän laskennallisen työmäärän täyttyminen edellyttäisi käytännössä 10 kuukauden päätoimista opiskelua. Euroopan komission määritelmä ECTS-instrumentin vuosimitoituksesta kuitenkin mukailee jäsenmaiden kansallisia linjauksia:



The correspondence of the full-time workload of an academic year to 60 credits is often formalised by national legal provisions. In most cases, workload ranges from 1,500 to 1,800 hours for an academic year, which means that one credit corresponds to 25 to 30 hours of work. It should be recognised that this represents the typical workload and that for individual students the actual time to achieve the learning outcomes will vary. (European Commission 2015, 10).

Lainauksessa esitettyä, opiskelijan tyypillistä vuosityömäärää ei komission ohjeistuksessa ole perusteltu empiirisesti, mutta se vaikuttaa olevan linjassa Suomessa aiemmin sovelletun opintoviikkojärjestelmän kanssa. Vaikuttaa epäselvältä, onko opiskelijan työmäärää näitä hallinnollisia mitoituksia laadittaessa kunnollisesti mitattu ja mitä opiskeluun käytettyyn aikaan katsotaan sisältyvän. Lukuvuoden todelliseen pituuteen suhteutettuna järkevämpi mitoitus olisi tämän tarkastelun perusteella joko 1280 tuntia opiskelijan työtä nykyisellä järjestelmällä tai yhden opintopisteen laajuuden pienentäminen esimerkiksi 22 tuntiin opiskelijan työtä.

#### 2.4.5 ECTS-järjestelmä soveltaminen käytännössä

Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnassa on käytössä Microsoft Excel-muotoinen kuormittavuuslaskuri, jota käytetään opintojen mitoittamisessa ECTS-laajuiseksi (Ks. taulukot 1 ja 2). Kuormittavuuslaskuria on päätetty kokeilla ensimmäisen kerran kasvatustieteiden tiedekunnan koulutusohjelmatoimikunnan päätöksestä vuonna 2011 (Oulun Yliopisto 2011). Laskuri perustuu edellä käsiteltyihin Bolognan sopimukseen (1999), Euroopan komission ECTS-manuaaliin (2015) sekä Karjalaisen ja kumppaneiden (2003) *Anna aikaa ajatella*-teokseen. Lisäksi laskurin pohjana on hyödynnetty Jyväskylän ja Helsingin yliopistojen vastaavia laskureita.

Laskuriin on määritetty kuormittavuuskertoimet kontaktiopetukselle, itsenäiselle- ja ryhmätyöskentelylle, tenteille, kirjallisille tuotoksille sekä muun muassa laskuharjoituksille. Yhden opintopisteen kuormittavuusluvun pitäisi olla 27, eli kuormittavuusluvut kuvaavat suunniteltua, opintoihin käytettävää aikaa ECTS-laajuuksina. Laskurin perustietoihin merkitään suunnitellun opintojakson laajuus opintopisteinä, jolloin taulukko osaa verrata kurssin suunniteltua kuormitusta automaattisesti sen tavoiteltuun ECTS-laajuuteen. Liian laajoiksi suunnitelluista kursseista taulukko hälyttää ylikuormittavina ja liian kevyistä alikuormittavina. Lisäksi laskuri ilmoittaa, onko kontaktiopetuksen määrä suunniteltu kurssilaajuuteen nähden sopivaksi.

<b>Kuormittavuuslaskuri</b>			
<b>Oulun yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta</b>			
	Versio	23.9.2019	
<b>Kurssin koodi</b>		203986X	
<b>Kurssin nimi</b>		Kurssi Kurssinen	
<b>Kurssin opintopistemäärä</b>		5,0	
<b>Kurssin tyyppi (Y/P/A/S/J)</b>		Y	

*Taulukko 1. Esimerkki Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan kuormittavuuslaskurin perustieto-osiesta. Perustietoihin merkitään kurssin koodi, nimi, suunniteltu laajuus sekä kurssin tyyppi (Y = Yleisopinnot, P = Perusopinnot, A = Aineopinnot, S= Syventävät opinnot ja J = Jatkoopinnot). Kurssin laajuus ja tyyppi ovat tunnistetiedoista ainoat, jotka vaikuttavat opintojakson laskennalliseen kuormittavuuteen. Kurssityyppi vaikuttaa kontaktiopetuksen kuormittavuuskertoimeen siten, että syventävät ja jatko-opinnot kasvattavat luentojen, harjoituskertojen sekä henkilökohtaisen ohjauksen kuormittavuuskerrointa 0,5 pisteellä.*

<b>KONTAKTIOPETUS</b>	<b>Yksikkö</b>	<b>Määrä</b>	<b>Kuormittavuus</b>
Luennot	tuntia	1 tuntia	1,5
Harjoitukset	tuntia	1 tuntia	1,5
Seminaari	tuntia	1 tuntia	2
PBL-opetus	tuntia	1 tuntia	5
Henkilökohtainen ohjaus	tuntia	1 tuntia	1,5
<b>ITSENÄINEN TAI RYHMÄSSÄ TEHTÄVÄ TYÖ</b>	<b>Yksikkö</b>	<b>Määrä</b>	<b>Kuormittavuus</b>
Ryhmätyö	tuntia	1 tuntia	1
Verkkotyöskentely (videoluennot ym. kirjataan kontaktiopetukseen)	tuntia	1 tuntia	1
<i>Kirjatentti/luettava kirjallisuus</i>	<b>Yksikkö</b>		
Suomenkielinen tutkimusteksti	sivua	5 sivua	1
Vieraskielinen tutkimusteksti	sivua	3 sivua	1
Suomenkielinen oppikirjateksti	sivua	10 sivua	1
Vieraskielinen oppikirjateksti	sivua	6 sivua	1
Suomenkielinen kaunokirjallinen teksti	sivua	20 sivua	1
Vieraskielinen kaunokirjallinen teksti	sivua	13 sivua	1
Luentotentti/loppukoe	kyllä/ei (kirjoita 1 tai 0)	1	4
Välikokeita	kappaletta		
Oppitunnin pitäminen	tuntia	1 tuntia	2
<i>Kirjallinen tuotos</i>	<b>Yksikkö</b>		
Opinnäytetyö tai siihen verrattava kirjallinen tuotos	sivua	1 sivua	5
Tutkimusperustainen kirjallinen tuotos	sivua	1 sivua	4
Muu kirjallinen tuotos (esim. luentopäiväkirja)	sivua	1 sivua	2
Laskuharjoitus tai vastaava	tehtävien lukumäärä	3 kpl	1
Taiteellisen tuotoksen valmistelu	tuntia	1 tuntia	1
Taiteellisen työn esittäminen	tuntia	1 tuntia	1
Muu työ	tuntia	1 tuntia	1
		Kuormittavuusluku	40,5
		Kurssin tavoitekuormittavuusluku	135
		Kuormittavuusero	-94,5
		<b>Alikuormittava</b>	
		Kurssin opintopistearvo näillä suorituksilla olisi	1,5 op

*Taulukko 2. Kuormittavuuslaskurin laskentanäkymä, jossa jokaiseen sarakkeeseen on syötetty kunkin kuormittavuustekijän kannalta pienin merkityksellinen arvo.*

Taulukosta 2 voidaan päätellä, miten mitäkin kasvatustieteellisten koulutusohjelmien opintojen kuormittavuuden osa-aluetta opintojaksoja suunniteltaessa arvioidaan. Tärkein huomio on se, että yhden tunnin työskentely voidaan lukea ECTS-mitoitusta tehtäessä useamman työtunnin arvoiseksi. Kontaktiopetuksesta tunnin luento- ja harjoitustyöskentely sekä henkilökohtainen ohjaus lasketaan kuormittavuudeltaan 1,5 tunnin laajuiseksi, kun taas työläintä kontaktiopetusta on ongelmaperustaiselle oppimiselle (*Problem Based Learning*, lyh. *PBL*) rakennettu opetus, joka on arvoitettu laskennallisesti viideksi tunniksi opiskelijan työtä per kontaktitunti. Taustalla näyttää olevan oletus siitä, että tietty määrä kontaktiopetukseen osallistumista edellyttää opiskelijalta vastaavasti tiettyä määrää opetuksen ulkopuolista työskentelyä. Kirjatenttien kuormittavuus on arvoitettu opiskeltavan materiaalin perusteella siten, että tutkimusteksti on ajallisesti kuormittavampaa kuin oppikirjateksti ja oppikirjateksti vastaavasti kuormittavampaa kuin kaunokirjallisuus. Vieraskielinen kirjallisuus on arvoitettu kuormittavammaksi kuin suomenkielinen.

Luentoihin perustuvat tentit on laskettu neljän tunnin ja esityksen pitäminen kahden tunnin arvoiseksi. Kirjallisista tuotoksista kevyimpiä ovat luentopäiväkirjat, jotka arvotetaan kahdeksi tunniksi kirjoitettua sivua kohden ja kuormittavimpia opinnäytteet, jotka arvotetaan viisi pistettä sivua kohden. Esimerkki näiden kuormittavuuskertoimien perusteella mitoitetusta opintojaksosta on esitetty taulukossa 3.

<b>Kuormittavuuslaskuri</b>			
<b>Oulun yliopisto, Kasvatustieteiden tiedekunta</b>			
	Versio	23.9.2019	
<b>Kurssin koodi</b>		593867Z	
<b>Kurssin nimi</b>		Kurssi Esimerkkinen	
<b>Kurssin opintopistemäärä</b>		5,0	
<b>Kurssin tyyppi (Y/P/A/S/J)</b>		Y	

<b>KONTAKTIOPETUS</b>	<b>Yksikkö</b>	<b>Määrä</b>	<b>Kuormittavuus</b>
Luennot	tuntia	16 tuntia	24
Harjoitukset	tuntia	10 tuntia	15
Seminaari	tuntia	0 tuntia	0
PBL-opetus	tuntia	0 tuntia	0
Henkilökohtainen ohjaus	tuntia	0 tuntia	0
<b>ITSENÄINEN TAI RYHMÄSSÄ TEHTÄVÄ TYÖ</b>	<b>Yksikkö</b>	<b>Määrä</b>	<b>Kuormittavuus</b>
Ryhmätyö	tuntia	10 tuntia	10
Verkkotyöskentely (videoluennot ym. kirjataan kontaktiopetukseen)	tuntia	0 tuntia	0
<i>Kirjatentti/luettava kirjallisuus</i>	<b>Yksikkö</b>		
Suomenkielinen tutkimusteksti	sivua	0 sivua	0
Vieraskielinen tutkimusteksti	sivua	0 sivua	0
Suomenkielinen oppikirjateksti	sivua	320 sivua	32
Vieraskielinen oppikirjateksti	sivua	320 sivua	48
Suomenkielinen kaunokirjallinen teksti	sivua	0 sivua	0
Vieraskielinen kaunokirjallinen teksti	sivua	0 sivua	0
Luentotentti/loppukoe	kyllä/ei (kirjoita 1 tai 0)	1	4
Välikokeita	kappaletta		
Oppitunnin pitäminen	tuntia	1 tuntia	2
<i>Kirjallinen tuotos</i>	<b>Yksikkö</b>		
Opinnäytetyö tai siihen verrattava kirjallinen tuotos	sivua	0 sivua	0
Tutkimusperustainen kirjallinen tuotos	sivua	0 sivua	0
Muu kirjallinen tuotos (esim. luentopäiväkirja)	sivua	0 sivua	0
Laskuharjoitus tai vastaava	tehtävien lukumäärä	0 kpl	0
Taiteellisen tuotoksen valmistelu	tuntia	0 tuntia	0
Taiteellisen työn esittäminen	tuntia	0 tuntia	0
Muu työ	tuntia	0 tuntia	0
		Kuormittavuusluku	135
		Kurssin tavoitekuormittavuusluku	135
		Kuormittavuusero	0
<b>JUURI OIKEIN</b>			
Kurssin opintopistearvo näillä suorituksilla olisi			5,0 op

*Taulukko 3. Kuormittavuus kuvitteelliselle viiden opintopisteen opintojaksolle. ”Kurssi Esimerkkinen” –opintojaksoon sisältyy 8 kahden tunnin luentoja sekä 5 kahden tunnin harjoituskertaa. Kurssilaaajuuteen on laskettu 10 tuntia ryhmätyöskentelyä, joiden aikana on tarkoitus valmistautua harjoituskerroilla pidettävään esitykseen. Suurin kuormittavuusarvo on luento- ja kirjallisuustentillä, jota varten käydään läpi 320 sivua suomenkielistä ja 320 sivua englanninkielistä oppikirjallisuutta. Laskurin mukaan opintojakson pitäisi vastata 135 tunnin työmäärää.*

#### 2.4.6 Opintojen todellinen työmäärä ja kuormittavuus

Kuormittavuuden tutkimus on keskittynyt pitkälti ajankäytön tarkastelemisen ympärille, vaikka sen objektiivinen mittaaminen on vaikeaa (Bowyer 2012, 239; Pocagnik et al. 2004, 256; Rožman et al. 2014, 1413). Opiskelijat voivat kysyttäessä arvioida ajankäyttönsä väärin ja sen seuraaminen esimerkiksi päiväkirjojen avulla on haasteellista ja työlästä (Chambers 1992, 146; Kember 2004, 166). Objektiivisen kuormittavuuden mittaamisen vaikeus sekä subjektiivisen

kuormittavuuden monisyisyys ilmiönä tekevät opintojen kuormittavuuden empiirisestä tarkastelusta erityisen vaikeaa:

--it is extremely difficult to determine with any accuracy how long students actually spend studying, whether we rely on their retrospective assessments of the time spent, on their perceptions of workload, or on work-load logs kept concurrently. (Chambers 1992, 146).

Kansainvälisissä tutkimuksissa opiskelijan keskimääräisen viikkotyömäärän on esitetty olevan noin 40 tuntia viikossa, vaikkakin vaihtelu on suurta (Kember 2004, 165–166; Nosair & Hamdy 2017, 103). Jatkotutkinto-opiskelijoiden kohdalla luku on huomattavasti suurempi: Esimerkiksi Rummelin (2015) mukaan psykologian jatkotutkinto-opiskelijoiden itse arvioima ajankäyttö opinnoissa oli noin 54 tuntia viikossa. Työmäärän psykologisista seurauksista mainittakoon, että yli 80 % koki väsymystä, voimakasta stressiä sekä ahdistuneisuuden ja huolestuneisuuden tunteita vähintään joka toinen viikko. Yli 70 % koki ärtyneisyyttä, keskittymisvaikeuksia sekä motivaation puutetta. Yli puolet opiskelijoista koki opiskeluajan olevan siihen asti stressaavinta aikaa elämässään ja lähes neljännes oli ajatellut kuolemaa. Opiskeluun käytetyn ajan ja koettujen fyysisen sekä psyykkisen oireilun välillä oli merkittävä positiivinen korrelaatio (Rummel 2015, 394–396).

Yksi harvoista perusteellisista kotimaisista opintojen mitoituksen ja kuormittavuuden välisen suhteen kartoittamisyrityksistä on ammattikorkeakoulujen kesken järjestetty Opintojen mitoitus ja kuormittavuus– hanke OPMITKU. Metsävuoren (2010, 151 & 153–154) hanketta varten tekemän tutkimuksen mukaan neljä viidestä AMK–opiskelijasta tuntee ylikuormittumisen tunteita toisinaan, melko usein tai jatkuvasti heidän itse arvioimansa opiskelutyömääränsä ollessa 26–35 tuntia viikossa. Merkittävää oli, että opintoihin käytetty aika oli selkeässä yhteydessä koettuun kuormittavuuteen opinnoissa: 16–20 tuntia opiskeluun viikossa käyttävistä vain joka neljännes tunti jatkuvaa ylikuormitusta, 26–30 tuntia opiskelevista lähes puolet ja yli 40 tuntia viikossa opiskelevista jopa kaksi kolmasosaa (Metsävuori 2010, 155).

Tärkeimmiksi kuormittavuuden kokemusta lisääviksi tekijöiksi Metsävuoren (2010) selvityksessä opiskelijat nimesivät aikatauluihin ja ajankäyttöön liittyvät ongelmat, epäselvyydet ohjeistuksissa ja kurssien toteutuksessa sekä erilaiset projektit, kirjalliset työt ja tentit. Tärkeimpiä opintojen kuormittavuutta vähentäviä tekijöitä sen sijaan olivat hyvä ja

tasainen aikataulutus, opetuksen hyvä laatu sekä läsnäolo kontaktiopetuksessa. Tutkimuksen tärkeä rajoitus on kuitenkin sen pieni otanta (N=114) (Metsävuori 2010, 157–160).

Ristiriitaista on, että tutkimuksissa on todettu ammattikorkeakoulupöiskelijöiden käyttävän opintoihinsa vähemmän aikaa kuin heille on varattu. Opiskelijat siis tuntevat kuormittavuutta vaiikkeivät panosta ajallisesti opintoihinsa kuten opetussuunnitelmissa on suunniteltu. (Metsävuori 2010, 149).

Tuohin (2010) OPMITKU– hanketta varten laatimassa tutkimuksessa puolestaan ammattikorkeakouluopiskelijat (N=677) seurasivat opintoihin käyttämäänsä aikaa 38 opintojaksolla. Tutkimukseen sisältyneet opintojaksot käsittivät etupäässä matemaattisia, teknillisiä ja liiketaloudellisia oppiaineita. Tutkimuksen mukaan opiskelijat käyttivät opiskeluun keskimäärin 19,3 tuntia opintopistettä kohden, josta hieman yli puolet opiskelusta oli kontaktiopetukseen osallistumista (10,3 t/ 9 t). Yksilöllinen vaihtelu oli suurta, vähimmillään 2,4 tuntia ja enimmillään 64 tuntia opintopistettä kohden. Mielenkiintoista oli, että kurssilaaajuuden kasvaessa opintoihin todellisuudessa käytetyn ajan määrä pieneni. Yhden opintopisteen kurssilla opintopisteen eteen tehtiin keskimäärin lähes 22 tuntia töitä, kun taas 5 op. kurssilla työmäärä opintopistettä kohden oli keskimäärin 17,16 tuntia (Tuohi 2010, 110–113).

Vielä mielenkiintoisempaa on se, että Tuohin (2010) tutkimuksen mukaan opintojaksoon käytetyllä ajalla ja siitä saadulla arvosanalla ei ollut tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota. Naisten ja miesten välillä opintoihin käytetyssä ajassa ei ollut tilastollisesti merkitsevää eroa, vaikkakin naiset osallistuivat kontaktiopetukseen vähemmän ja käyttivät itsenäiseen työhön puolestaan enemmän aikaa kuin miehet (Tuohi 2010, 115).

Kolmas OPMITKU– hankkeen tutkimus (Kuisma 2010) seurasi 600:aa amk–opiskelijaa 19 koulutusohjelmassa kahdessa eri seurantajaksossa. Opiskelijöiden keskimääräinen opiskeluaika oli 28,55 tuntia viikossa, josta opettajajohtoista työskentelyä oli yli puolet (17,25 t) ja yksilötyöskentelyä, ryhmätyöskentelyä sekä tenttejä vajaat 13 tuntia viikossa. Opintoihin käytetty aika oli suurinta 8 viikon seurantajakson alussa vähentyen selkeästi loppua kohden (Kuisma 2010, 129–131). OPMITKU– hankkeen tutkimustulokset eivät välttämättä ole suoraan yleistämiskelpoisia yliopistoihin ja ihmistieteellisille aloille, mutta ne antavat huomionarvoisen vertailukohdan opintopistelaajuuksien sekä opintoihin käytetyn ajan suhteen tarkasteluun.

Saaren (2018) EUROSTUDENT–aineiston pohjalta kokoamissa tuloksissa puolestaan on verrattu eri elämäntilanteessa olevien opiskelijoiden itse arvioimaa ajankäyttöä opinnoissa. Aineiston (N=24 000) perusteella keskimääräinen opiskelija käyttää viikossa 33,5 tuntia opiskeluun, josta hieman yli puolet on itsenäistä opiskelua. Eri elämäntilanteessa olevien opiskelijoiden ajankäyttö opintojen suhteen oli melko yhdenmukaista riippumatta siitä, oliko kyseessä esimerkiksi perheellinen, suoraan lukiosta siirtynyt vai toisen tutkinnon opiskelija. Lisäarvoa aiempiin tutkimuksiin nähden tuo ansiotyön huomioiminen analyysissä. Opiskelijat käyttävät ansiotyöhön keskimäärin 10 tuntia viikossa: Toisen tutkinnon opiskelijat ovat työllistetyimpiä, käyttäen opintoihin yli 34 tuntia ja palkkatyöhön yli 14 tuntia. Vähiten ansiotyötä opintojen ohessa oli opintoihin suoraan toiselta asteelta siirtyneillä, noin 5,5 tuntia viikossa. Mielenkiintoista oli, että joka toinen korkeakouluopiskelija toivoi voivansa käyttää opintoihin enemmän aikaa erityisesti itsenäistä työskentelyä painottaen (Saari 2018, 23).

Kokoavasti voidaan todeta, että suomalainen korkeakouluopiskelija käyttää opintoihin mitoitettua vähemmän aikaa, mutta kokee siitä huolimatta huomattavaa kuormittuneisuutta opinnoissaan. Työssäkäynti etupäässä kasaantuu opintojen päälle ylimääräiseksi kuormitustekijäksi, joka on huomioitu aiemmassa tutkimuksessa puutteellisesti. Opiskelijan työmäärä vaihtelee 856 tunnista 1158 tuntiin vuodessa tutkimuksesta riippuen, jos oletetaan työmäärän pysyvän koko vuoden ajan vakiona ja opiskelijan suorittavan 60 opintopistettä 30 viikon aikana. Opiskelijan työmäärä on tällöin n, 54–72 % opintojen mitoitettua laajuudesta. Mikäli tässä huomioidaan ECTS:in lukuvuoden pituuteen liittyvä valuvika ja katsotaan todellisen opintoihin käytettävissä olevan ajan olevan noin 1280 tuntia lukuvuoden aikana<sup>9</sup>, luku on kuitenkin 66 %–90 % opintoihin todellisuudessa käytettävissä olevasta ajasta. Kun päälle lisätään edes muutama tunti palkkatyötä viikossa, ei näyttäisi olevan epäilystä, etteivätkö opiskelijat hyödyntäisi opintoihinsa varattua aikaa tehokkaasti. Vaihteluväli puhuu kuitenkin omaa kieltään ilmiön mittaamiseen liittyvistä metodologisista haasteista, jotka tulevat todennäköisesti konkretisoitumaan myös tämän tutkimuksen kohdalla.

## **2.5 Opintojen mitoittamista yhteiskunnallisesti määrittävät tekijät**

Opintopisteillä on opintojen mitoituksen sekä opintojen etenemisen seuraamisen ohella merkittävää koulutuspoliittista– ja taloudellista merkitystä. Suomalaisten korkeakoulujen

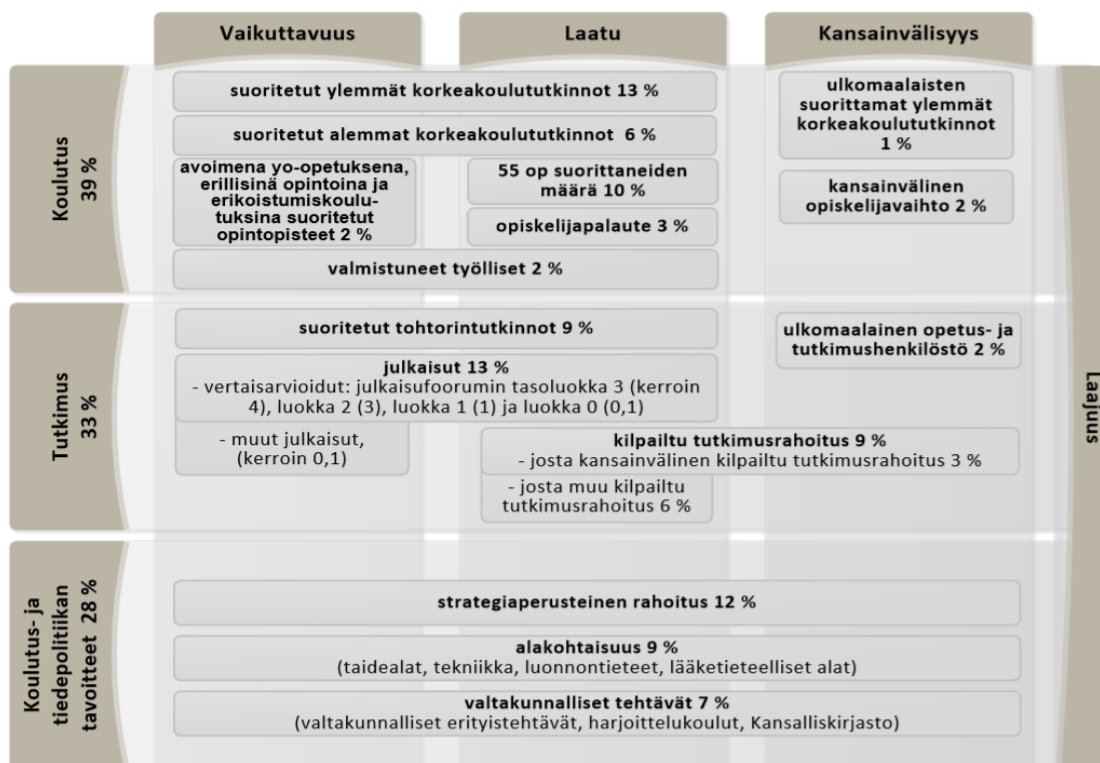
---

<sup>9</sup> 80 % ECTS–järjestelmässä oletetusta vuosittaisesta työmäärästä.

rahanjakomallissa osa korkeakoulujen saamasta rahoituksesta määräytyy sen perusteella, kuinka moni opiskelija suorittaa vähintään 55 opintopistettä vuodessa, valmistuu viiden vuoden tavoiteajassa ja työllistyy vuoden sisällä valmistumisesta. Tämä tutkimus osuu kriittiseen hetkeen sikäli, että yliopistojen rahanjakomalleja ollaan parhaillaan muuttamassa oleellisesti ja erityisesti opintopisteiden rooli yliopistojen rahoituksessa on muuttumassa vuodenvaihteessa 2021.

### 2.5.1 Väistyvä yliopistojen rahanjakomalli

OKM:n (2018a) mukaan yliopistojen saama kokonaisrahoitus vuonna 2017 oli suuruudeltaan 2,8 miljardia euroa, josta 1,65 miljardia oli OKM:n perusrahoitusta, 0,3 miljardia Suomen Akatemian rahoitusta ja 0,11 miljardia EU:n myöntämää rahoitusta. Muuta rahoitusta eri lähteistä ja liiketoiminnan muodoista yliopistot saivat 785 miljoonaa euroa (OKM 2018a, 6). Tämänhetkinen yliopistojen rahoitusmalli on otettu käyttöön 2017 (OKM 2017). Rahoitusmalli on jaettu kolmeen osaan koulutusperustaisen, tutkimusperustaisen sekä koulutus- ja tiedepoliittisen rahoituksen kesken. Kutakin edellä mainituista arvioidaan vaikuttavuuden, laadun ja kansainvälisyyden näkökulmista (kuvaaja 5).





*Kuvaaja 5. Yliopistojen vuonna 2017 käyttöön otettu rahanjakomalli (OKM 2017), jossa kertyneiden opintopisteiden perusteella myönnetty rahoitus on vielä selkeässä roolissa.*

Yliopistojen väistyvässä rahoitusmallissa koulutus, tutkimus sekä koulutus- ja tiedepolitiikka muodostavat melko tasaisesti jaetun, kolmijakoisen perustan korkeakoulujen rahoitukselle. Koulutuksen rahoitusosuudesta suoritettut tutkinnot muodostavat 19 %. 55 opintopistettä suorittaneiden määrä muodostaa tässä rahoitusmallissa vielä jopa 10 % koulutuksen perusteella myönnettävästä rahoituksesta (OKM 2017). 55 op. suorittaneiden opiskelijoiden painoarvo rahoitusmallissa on ollut kasvussa indikaattorin käyttöönotosta lähtien vuonna 2013 ja kasvatusalojen tulos mittarin suhteen on ollut Suomen toiseksi paras (Seuri & Vartiainen 2018, 20). OKM:n vuonna 2018 myöntämän kokonaisrahoituksen sekä vähintään 55 opintopistettä suorittaneiden opiskelijoiden opintopistetilastojen (Vipunen n.d.a) perusteella yhtä opintopistekertymän saavuttanutta opiskelijaa kohden yliopisto sai keskimäärin 5 018 euroa.<sup>10</sup>

Rahoitusmallin muuttuminen vuonna 2017 johti Oulun Yliopistossa huomattaviin tutkintorakenteellisiin uudistuksiin esimerkiksi pienempien 2, 3 ja 4 opintopisteen kurssien yhdistelemisenä, laajentamisena sekä määrittämisenä 5 opintopisteen laajuisiksi. Tarkoituksena lienee ollut paitsi helpottaa opintopisteiden kerryttämistä sekä selkeyttää tutkintorakenteita, myös varmistaa opintopisteperustaisen rahoituksen saanti jatkossa. Opintopisteiden ja valmiiden tutkintojen korostuminen rahanjakomalleissa saattaa osaltaan lisätä painetta nopeampaan valmistumiseen opetuksen, opintojen laadun sekä opiskeluun käytettävissä olevan ajan kustannuksella. Koska kurssien laajuuksia ja opintoihin käytettyä aikaa ei kontrolloida kunnollisesti, rahoitusmalli voi myös luoda edellytyksiä opintojaksojen suorituskyvyn laskemiselle esimerkiksi läpäisyvaatimuksia muokkaamalla sekä muutoin ohjata yksiköitä eettisesti arveluttaviin käytänteisiin koulutuksen järjestämisessä (Seuri & Vartiainen 2018, 13 & 21; ks. myös Kontio et al. 2019, 14).

## 2.5.2 Uusi yliopistojen rahanjakomalli

Vuonna 2021 käyttöön otettavat ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen rahoitusmallit perustuvat edelleen toiminnan laadun, vaikuttavuuden ja laajuuden huomioon ottamiseen. Tuloksellisuudelle perustuva rahoitusohjaus on eri selvitysten mukaan osoittautunut ohjausvoimaiseksi ja korkeakoulu- ja tiedepoliittisia tavoitteita tukevaksi. (OKM 2018a, 16).

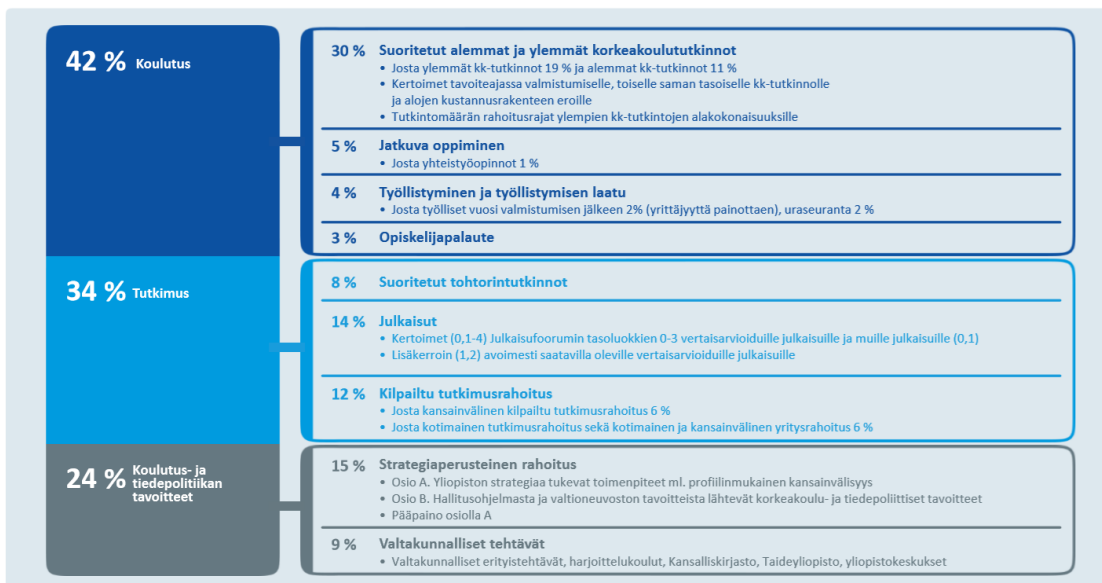
---

<sup>10</sup> 2 800 000 000 € x 0,1 / 55 789 opiskelijaa

Valtioneuvosto on hyväksynyt asetuksellaan uudet korkeakoulujen rahoitusmallit yliopistoille ja ammattikorkeakouluille, joiden on tarkoitus astua voimaan vuonna 2021 (OKM 2019a; Kuvaaja 6). Mallissa korostetaan edellisen rahoitusmallin tapaan tulosperustaisuutta siinä, missä useissa muissa maissa korkeakouluille myönnetään kiinteää tai opiskelijamääriin perustuvaa perusrahoitusta. Tulosvastuullisuuteen perustuvan rahoituksen on katsottu ohjanneen korkeakoulujen tuottavuutta parempaan suuntaan ja sitä pidettäneen yleisesti ottaen myönteisenä uudistuksena (OKM 2018a, 16).

Uudesta mallista on mahdollista huomata ainakin, että opintopisteiden rooli osana yliopistojen rahoitusmalleja on muuttumassa. Opetus- ja kulttuuriministeriön asetuksessa yliopistojen perusrahoituksen laskentakriteereistä (Valtioneuvosto 2019) linjataan, että opintopisteperustaisesta laskennasta oltaisiin uudessa rahanjakomallissa siirtymässä puhtaasti tutkinnon suorittamisaikaan perustuviin alakohtaisiin kertoimiin. Suoritettujen tutkintojen osuus kokonaisrahoituksesta on sekä yliopistojen että ammattikorkeakoulujen kohdalla kasvamassa, yliopistojen kohdalla 19 %:a 30 %:iin ja ammattikorkeakoulujen kohdalla 40 %:a 56 %:iin (OKM 2019). Kertaluontoiseksi muutokseksi on perusteltua puhua rakenteellisesti suuresta rahoitusmallireformista. Opintopisteperustaisesta kertoimesta luopumisen taustalla voi osaltaan olla se, ettei opintopisteiden kertyminen sinällään kerro kovin luotettavasti itse tutkinnon etenemisestä: Opiskelija voi esimerkiksi kerryttää sivuaineita ja muita tutkintoon soveltumattomia opintojaksoja tutkintoonsa periaatteessa loputtoman määrän.

Yliopistojen rahoitusmalli vuodesta 2021 alkaen



*Kuvaaja 6. Yliopistojen suunniteltu rahoitusmalli 2021 alkaen (OKM 2019). Koulutus muodostaa suurimman osan yliopistojen rahoituksesta myös jatkossa. Suoritettujen tutkintojen kohdalla painotetaan suunnitellussa, viiden vuoden tutkintoajassa valmistumista.*

Uudessa mallissa yliopistojen rahoituksesta koulutuksen rooli painottuu koulutus- ja tiedepoliittisten tavoitteiden kustannuksella (ks. myös OKM 2018a, 17). Valmiiden kandi- ja maisteritutkintojen osuus kokonaisrahoituksesta on lähes kolmannes ja vuoden 2018 rahoituksen tasolla yliopistot saivat laskennallisesti yhdestä valmistuneesta keskimäärin 27 272 euroa<sup>11</sup> perustuen kyseisen vuoden valmistumistilastoihin (Tilastokeskus 2019b). Uudessa Oulun yliopiston sisäisessä rahanjakomallissa yhden maisteritutkinnon arvo yliopistolle on 5 900 €/tutkintopiste ja kandidaatintutkinnon 4 100 €/tutkintopiste (Oulun yliopisto 2020). Ajoissa valmistuvasta, kustannusluokkaan 1 kuuluvasta kandidaatista maksettaisiin tällöin yliopiston sisäisessä rahanjakomallissa arviolta 7995 €<sup>12</sup> ja maisterista 11 505 €<sup>13</sup>.

Rahoituksessa huomioidaan myös valmistumisnopeus: Yliopistot saavat enemmän rahaa ajoissa valmistuneesta opiskelijasta kuin viivästyneessä aikataulussa valmistuneesta. Kerroin kansallisessa mallissa tutkinnon suorittamiselle määräajassa on 1,5, alle vuoden viivästyneessä aikataulussa 1,3 ja yli vuoden viivästyneessä aikataulussa 1. Tutkinnot on myös jaettu kolmeen ryhmään muun muassa koulutukseen liittyvien kustannusten perusteella, joista ryhmään 1 kuuluvien tutkintojen kerroin on 1, ryhmään 2 kuuluvien tutkintojen kerroin 1,75 ja ryhmään 3 kuuluvien tutkintojen kerroin 3. (OKM 2018a, 53–54). Kalleimmasta koulutuksesta saa siis kolminkertaisesti sen korvauksen, mitä ensimmäiseen luokkaan kuuluvasta koulutuksesta. Kaikki yliopistoissa opetettavat kasvatustieteellisten alojen korkeakoulututkinnot kuuluvat ryhmään 1 lukuun ottamatta musiikkikasvatuksen kandi- ja maisteritutkintoja, jotka kuuluvat ryhmään 2 (OKM 2018a 59–65).

Seurin ja Vartiaisen (2018) mukaan yliopistojen rahoitusmalleja on alettu kehittää nykyiseen, tulosohtautuneeseen suuntaan 1980-luvulta lähtien. Seuraamuksellisesti yliopistoista on tullut autonomisia julkisoikeudellisia tahoja, jotka vastaavat taloudestaan itse rahoitusmallien tulosindikaattorien perusteella. Kirjoittajille yliopistojen rahoitusmallit antavat selkeän viestin siitä, mitä yhteiskunta yliopistoilta odottaa: tutkintoja, opintosuorituksia, tutkimusta sekä

---

<sup>11</sup> 2 800 000 000 € x 0,3 / 30 800 tutkintoa

<sup>12</sup> kandidateutkintopiste (4 100 €) x ajoissa (kerroin 1,5) x kustannusluokka 1 (kerroin 1,3) = 7995 €/ tutkinto

<sup>13</sup> maisteritutkintopiste (5 900 €) x ajoissa (kerroin 1,5) x kustannusluokka 1 (kerroin 1,3,) = 11 505 €/ tutkinto

kansainvälisyyttä (Seuri & Vartiainen 2018, 2, 5–6, 12 & 37). Kehitysdiskurssissa on mahdollista nähdä siirtymä humanistisesta sivistysyliopistoihanteesta globalistiseen tuotantoyliopistolaitokseen, jossa eri yksiköt oikeuttavat olemassaolonsa kilpailemalla keskenään parhaasta tuloksesta. Seuri ja Vartiainen (2018) ovatkin huolissaan tämänhetkisten tulostittarien yksipuolistavasta vaikutuksesta yliopistojen rooliin yhteiskunnassa. Heidän mielestään erityisen ongelmallista rahoitusmallissa on, kuinka se tasapäistää luonteeltaan erilaisia tieteenaloja ja yksiköitä. He suosittelevatkin eri tieteenalaerojen parempaa huomioimista rahoitusmallissa, OKM:n rakenteellisen ohjauksen lisäämistä sekä yliopistojen taloudellisen riippumattomuuden kasvattamista jatkossa (Seuri & Vartiainen 2018, 2–3 & 40).

Vaikka OKM:n rahoitusmalli instrumentteineen on sikäli voimakas ja selkeä valtiollinen korkeakoulutuksen ohjausmuoto, ei se yksin määritä yliopistojen toimintaa tai sisäistä rahanjakoa. Oulun yliopiston (2020a) hallitus hyväksyi lokakuun alussa OKM:n esitykseen pohjautuvan yliopiston sisäisen rahoitusmallin, jossa on mukana valtakunnallisen mallin indikaattorien lisäksi myös yliopiston omia sovellutuksia. Yliopisto esimerkiksi jakaa rahaa yliopiston sisäisesti muihin kuin omaan tiedekuntaan suoritetuista opintopisteistä sivuaineopetuksen kannattavuuden turvaamiseksi. Opetuksen laatua pyritään edistämään kokonaan omalla opintojaksopalautemittarilla, joka kuitenkin toistaiseksi perustuu yksinomaan annettujen opiskelijapalautteiden määrään. Tutkintojen, opintojen sekä tutkimuksen kansainvälisyyttä hyväksiluetaan rahanjakomallissa kansainvälisyyden edistämiseksi. Lisäksi jatkotutkinto-opiskelijoille sovelletaan samoja tavoiteaikakertoimia kuin perustutkinto-opiskelijoille valmistumisen nopeuttamiseksi. Merkittävästi rahoitustaan menettävien tiedekuntien sopeutumista helpotetaan erillisellä siltarahoituksella. Tutkinto- ja alakohtaiset kustannusrakenne-erot on myös pyritty huomioimaan omilla kertoimillaan (Oulun yliopisto 2020a; Oulun yliopisto 2020b).

Oulun yliopiston raportointiportaalin (Oulun yliopisto n.d.a) mukaan kasvatustieteiden tiedekunta on opintopisteissä tarkasteltuna Oulun yliopiston tuotteliain tiedekunta, jossa opiskelija on suorittanut viimeisen viiden vuoden aikana keskimäärin 47 opintopistettä vuodessa. Suoritettujen opintopisteiden määrä on ollut kasvussa jo vuodesta 2011, josta lähtien yli 55 opintopistettä vuodessa suorittaneiden opiskelijoiden määrä on noussut 34 %:sta 55 %:iin kaikista tiedekunnan opiskelijoista (Oulun yliopisto n.d.a). Määrätietoiseen kasvukehitykseen niin KTK:n kuin muidenkin yksiköiden kohdalla voi olla useita syitä. Esimerkiksi OKM:n rahoitusmalleissa eriteltyjen tulosindikaattorien lisäksi tutkintorakenneuudistusten, kurssien

opintopistelaajuuksien ja sisältöjen muokkaaminen, opinto-oikeuden rajaaminen sekä opiskelijoiden palkitseminen opintopisteistä voivat olla merkityksellisessä roolissa.

### 2.5.3 Opintopisteiden vaikutus opiskelijan toimeentuloon

Opintopistejärjestelmän taloudellinen relevanssi ei rajoitu ainoastaan rahanjakomalleihin. Opintopisteillä on merkitystä myös Kansaneläkelaitos KELA:n myöntämän opintotuen näkökulmasta. Itsenäisesti asuva 18-vuotias voi saada opintorahaa 252,76 €/kk (KELA 2020c). Enimmäistukiaika on alemman ja ylemmän korkeakoulututkinnon suorittamiseen maksimissaan 48 kuukautta 300 opintopisteen laajuista korkeakoulututkintoa kohden (KELA 2020a). Tyypilliselle opiskelijalle opintorahan kokonaismäärä opintojen aikana olisi siis 12 132 euroa tilanteessa, jossa kaikki tukikuukaudet tulisivat hyödynnetyksi.

Saadakseen opintotukea opiskelijan on suoritettava jokaista tukikuukautta kohden vähintään 5 opintopistettä ja lukuvuoden aikana vähintään 20 op. (KELA 2019a). Olettaen, että opiskelija nostaa opintotukea 9 kuukauden ajalta vuodessa, on hänen suoritettava vähintään 45 opintopistettä vuoden aikana. Alle 5 op./kk opintopistekertymästä KELA tekee kerran vuodessa selvityspyynnön opiskelijalle ja mikäli opintojen viivästymiselle ei ole perusteltua syytä, opintotuki voidaan lakkauttaa (KELA 2019b). 45 opintopistettä vuodessa suorittavalle opiskelijalle yksi opintopiste on noin 50,56 € arvoinen<sup>14</sup>. Vaikka yliopistoilla ei siis jatkossa olekaan niin suurta tarvetta seurata opiskelijoiden opintopistekertymiä sinällään, on niillä edelleen opiskelijan toimeentulon kannalta oleellinen merkitys.

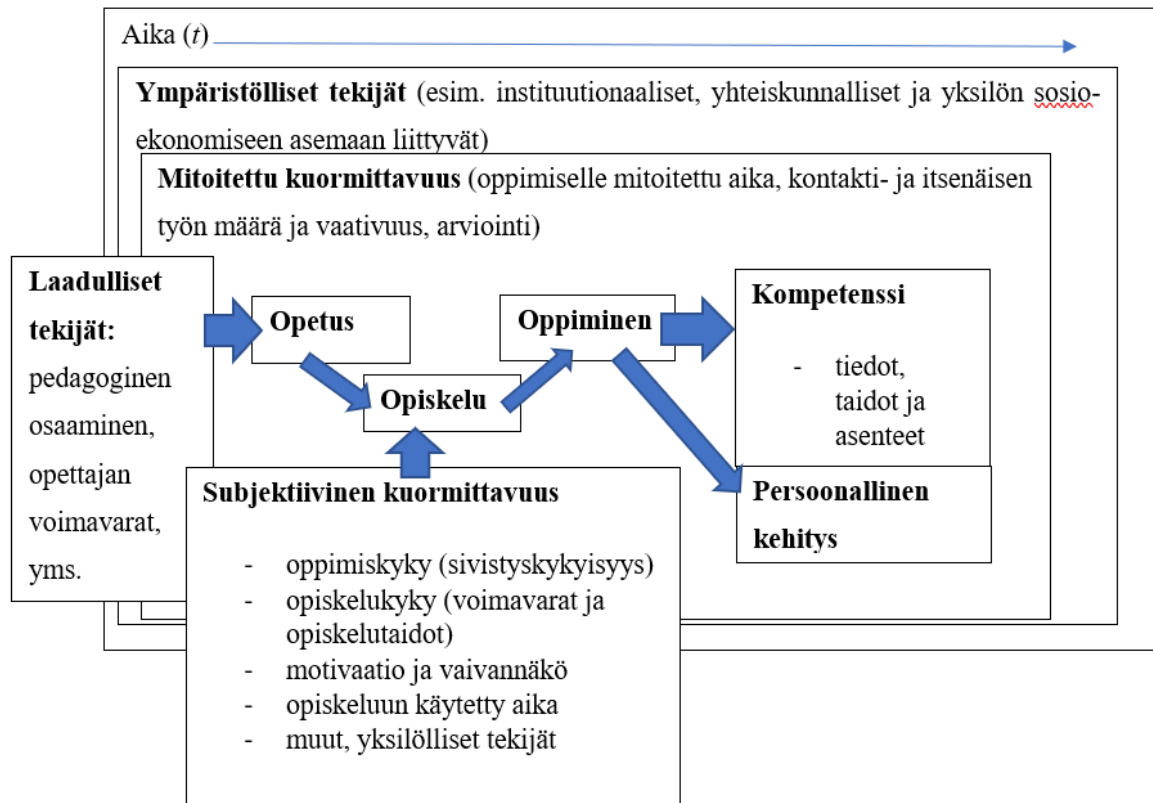
Myös opiskelijan omat tulot vaikuttavat opintotuen myöntämiseen. Mitä suuremmat opiskelijan veronalaiset bruttotulot ovat, sitä pienempään määrään tukikuukausia hän on oikeutettu: Vuosina 2020–2021 opiskelija on oikeutettu täyteen 12 kuukauden tukeen 8 350 euroon saakka siinä, missä yli 23 500 euroa tienaava on oikeutettu yhteen tukikuukauteen (KELA 2020d). Vuonna 2018 päätösehdotuksia takaisinperinnästä lähetettiin yli 43 000 kpl kaikista 300 000 opiskelijasta (KELA 2020b). Työssäkäynnillä opintojen ohessa on näin ollen käänteinen kannustinvaikutus opintopisteiden kerryttämiseen, mikä näyttää ohjaavan opiskelijoita keskittymään tutkinnon edistämiseen työssäkäynnin asemesta.

---

<sup>14</sup> (252,76 € x 9 kk) / 45 op.

## 2.6 Teoria opiskelijan ajankäytöstä, kuormittuneisuudesta ja opintomenestyksestä

Edeltävän käsittelyn tarkoituksena on ollut pohjustaa ja auttaa perustelemaan teoreettinen malli, joka mahdollistaa tutkittavan ilmiön keskinäisten suhteiden hahmottamisen sekä niiden empiirisen tarkastelun. Kuvaajassa 7 on pyritty tiivistämään opintojen mitoituksellisten tekijöiden, opiskelijan kokeman kuormittavuuden, ajankäytön sekä opintomenestyksen suhteutuminen Uljensin (1997) kuvaamaan opetus–opiskelu–oppimissuhteeseen.



Kuvaaja 7. Opetus–opiskelu–oppimissuhde suhteutettuna sen aika-, ympäristö- ja kuormittavuustekijöihin. Malli on laadittu Uljensin (1997, 39) opetus–opiskelu–oppimissuhdetta kuvaavan mallin pohjalta. Siihen on yhdistetty Levinin ja Tsangin (1987, 358) malli oppimisen osatekijöistä, Bowyerin (2012, 240) malli oppimisen kuormittavuustekijöistä sekä Kuntun (2011, 34) malli opiskelukyvystä.

Malli noudattaa aiemmin esitetyn pedagogista toimintaa opetus–opiskelu–oppimissuhteena kuvaavan mallin perusrakennetta, jossa opiskelu on oppijan omaehtoista toimintaa, jonka päämääränä on edistää oppimista. Opetus on mallissa epäsuoraa vaikuttamista oppimiseen opiskelun kautta, jonka tarkoituksena on ohjata opiskelua siten, että se on tehokasta, tapahtuu oppimistavoitteiden suuntaisesti ja edistää oppijan itsenäistä toimijuutta opetettavan sisällön

suhteen. Opetukseen vaikuttavat mallissa opettajan ominaisuudet, tämän pedagoginen osaaminen sekä hänen käytettävissään olevat resurssit. Oppiminen näkyy kompetenssin muutoksina tuottaen myös persoonallisen tason muutoksia. Opiskelun tehokkuutta puolestaan mallissa määrittää opiskelijan subjektiivinen kokemus toiminnan kuormittavuudesta. Kuormittuneisuuden kokemukseen vaikuttavista tekijöistä on eritelty oppimiskyky eli yksilön valmiudet omaksua opittava sisältö, opiskelukyky eli opiskelijan voimavarat ja opiskelun taidot, vaivannäkö, aika sekä muut opiskelijan henkilökohtaiset ominaisuudet.

Koko prosessi tapahtuu suhteessa opintojakson mitoitettuun kuormittavuuteen, jolla tarkoitetaan opittavan kokonaisuuden laajuutta esimerkiksi opintojakson suunniteltuna ajankäyttönä, työn määränä, laatuna sekä sen arviointina. Aika puolestaan on mallissa koko prosessin taustalla vaikuttava kontekstuaalinen perusehto, joka mahdollistaa sen temporaalisen etenemisen yhtäältä rajaten sitä. Opintojakson mitoitettu laajuus on määritetty suhteessa tähän laajempaan ajalliseen viitekehykseen, joka voi olla esimerkiksi 135 tuntia opiskelua viiden viikon aikana. Opiskelijan oma ajankäyttö puolestaan rakentuu suhteessa tähän mitoitukseen, minkä vuoksi se on kuvattu opettajan mitoittaman ajankäytön sisällä.

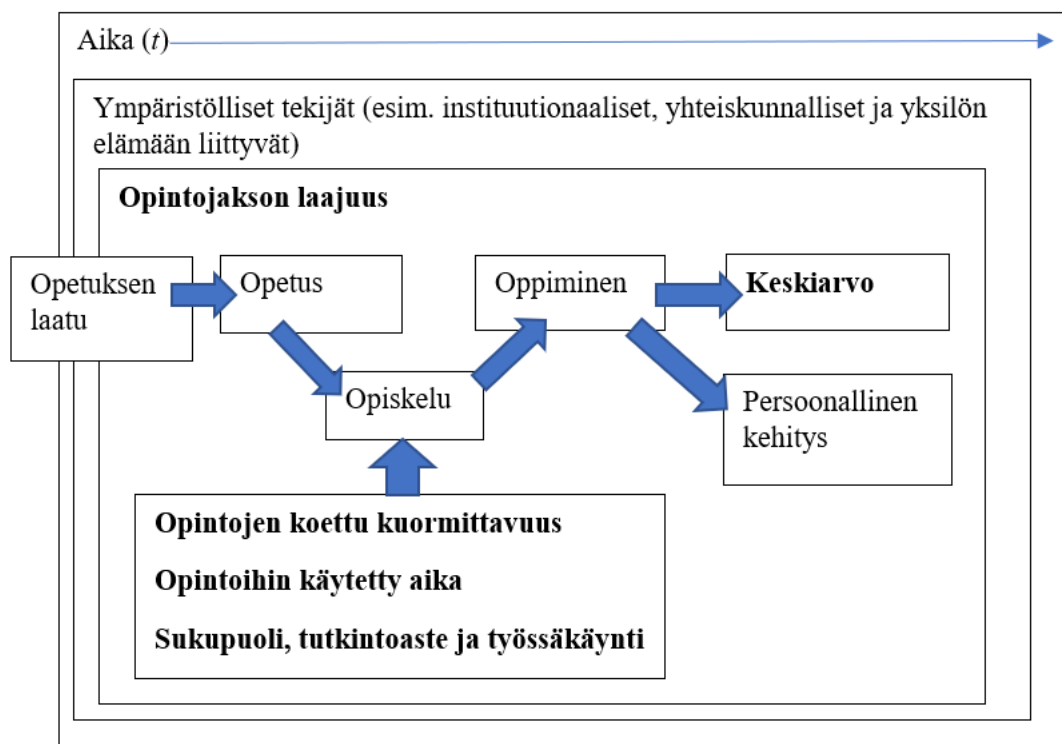
Opettajan vaikutettavissa olevia tekijöitä mallissa voidaan nähdä opetustoiminnan ohella olevan opintojen mitoitettu laajuus sekä mahdollisesti myös osa institutionaalisista ympäristötekijöistä. Opettajan toimijuus näkyy mallissa siis kolmella eri tasolla suhteessa opiskelijaan ympäristöllisten tekijöiden, opintojen mitoituksen sekä itse opetustoiminnan kautta. Opiskelijan toimijuus mallissa puolestaan toteutuu suhteessa opetustoimintaan sekä adaptoimalla opiskelua opetuksessa ja opintojakson suunnittelussa annettuihin sekä ympäristötekijöiden asettamiin vaatimuksiin.

Pelkistetty muuttujamallinnus teoriasta on esitetty kuvaajassa 8. Kuten esityksestä on mahdollista havaita, ei opetusta, opiskelua ja oppimista tarkastella tutkimuksessa suoraan. Opetus–opiskelu–oppimissuhteen suora, empiirinen tarkastelu on vaikeaa sikäli, kun oletetaan sen luonne interaktiosuhteena sekä osaltaan opiskelijan sisäisenä prosessina. Interaktiota sinällään on mahdollista havainnoida seuraamalla opetustilannetta esimerkiksi erilaisilla etnografisilla tai muilla kenttätutkimuksellisilla menetelmillä. Oppijan sisäisiä prosesseja voidaan niin ikään yrittää havainnoida esimerkiksi neurologisesti. Kummatkaan vaihtoehdot eivät kuitenkaan tämän tutkimuksen tarkoituksen tai resursoinnin puitteissa ole järkeviä, saati mahdollisia.

Sen sijaan tutkimuksessa on mahdollista havainnoida ilmiöön ulkoisesti vaikuttavia, mitattavissa olevia tekijöitä, joita tässä tapauksessa ovat opiskelijan kokema kuormittavuus, opintoihin käyttämä aika, opiskelijan opintomenestys sekä työssäkäynti. Sukupuoli on tutkimuksessa yksilön ominaisuuksista johdettu taustamuuttuja, joka on sisällytetty käsittelyyn sen vuoksi, että se on aiemmassa tutkimuksessa osoittautunut akateemisen suoriutumisen kannalta merkityksellisiä eroja ennakoivaksi muuttujaksi (esim. THL 2020; Pomerantz, Altermant & Saxon 2002; Pöysä & Kupiainen 2018). Tutkintoaste toisena yksilön ominaisuuksista johdettuna muuttujana on puolestaan tarkastelemisen arvoinen sen kartoittamiseksi, onko opintojen mitoittaminen johdonmukaista tutkinnon eri vaiheissa. Jos esimerkiksi maisterivaiheen opiskelijan rooli opetus–opiskelu–oppimisprosessin toimijana ymmärretään korkea-asteen instituutiossa erilaiseksi kuin alemman tutkintoasteen opiskelijan, tämä voi näkyä opintojaksojen käytännön mitoituksessa. Esimerkiksi opiskelijan itseohjautuvuuteen, tältä edellytettävään työmäärään ja kuormittuneisuuden kokemukseen on aiheellista kiinnittää huomiota. Työssäkäynti on mielenkiintoinen taustamuuttuja paitsi opiskelijoiden korkean työssäkäyntiasteen (EVA 2015; Tilastokeskus 2020a) kannalta, myös opintojen kanssa kilpailevana toimintana. Vaikka Saari (2018) on antanut viitteitä siitä, että opiskelijan työssäkäynti kasautuu ensisijaisesti opintoihin käytetyn ajan päälle, totesi hän myös opiskelijoiden toivovan, että opintoihin olisi käytettävissä enemmän aikaa. Tämän vuoksi palkkatyö opintojen ohessa on yksi tutkimuksessa tarkasteltavista taustamuuttujista suhteessa opiskelijan ajankäyttöön opinnoissa.

Opintojakson laajuus edustaa työssä opintojen mitoitusta dokumentoidussa ja koulutuksen järjestäjän eksplikoimassa muodossa. Sitä tarkastellaan opetus–opiskelu–oppimissuhteen kontekstuaalisena tekijänä, jonka merkitystä mallissa kuvattuihin muuttujiin työssä arvioidaan.





Kuvaaja 8. Muuttujamallinnus opetus–opiskelu–oppimissuhteesta suhteutettuna sen aika-, ympäristö- ja kuormittavuustekijöihin. Tutkimuksessa tarkasteltavat muuttujat on esitetty lihavoituna.

Mallin perusteella työn empiirisen vaiheen muuttujiksi valittuja tekijöitä tärkeämpiä perusteltavia ovat ne, jotka ollaan jättämässä tutkimusasetelman ulkopuolelle. Ihmistieteelliset ilmiöt ovat usein luonteeltaan niin laajoja ja monen vaikuttavan tekijän summia, että tutkimusasetelmassa joudutaan rajaamaan jotain käytännön toteutuksen ulkopuolelle. Tutkimus on empiirisessä mielessä tasapainoilua mahdollisimman kattavan kokonaiskuvan sekä käytettävissä olevien resurssien ja oleellisimmiksi katsottujen tekijöiden mukaan sisällyttämisen välillä. Näistä persoonallisuus on jo luvussa 2.3.3 esitettyyn tapaan päädytty rajaamaan mallissa esitetyistä tekijöistä tarkastelun ulkopuolelle.

Opetuksen laatutekijät ovat oletettavasti keskeinen osa opetuksen kuormittavuustekijöitä. Niiden kunnollinen sisällyttäminen tutkimukseen kuitenkin edellyttäisi persoonallisuuden tapaan laajempaa ja luonteeltaan laadullisempaa tarkastelua. Opetuksen laadun kunnollista huomioimista varten asetelmaan pitäisi rakentaa käytännössä oma kyselynsä, johon olisi järkevä sisältää myös avoimia, laadullisia instrumentteja. Opetukselliset tekijät huomioidaan mittauksessa opintojen mitoituksen sekä kontaktiopetukseen osallistumisen määrän kautta.

Työn painopiste on opiskelijan ajankäytössä ja kuormittuneisuudessa, ei niinkään opettajan ja opiskelijan vuorovaikutuksen laadussa.

Työssä ei rajauksen puitteissa myöskään pyritä kontrolloimaan kaikkien institutionaalisten tai muiden sellaisten tekijöiden vaikutusta tutkittavaan ilmiöön, joita ei voida koulutuksellisesti kontrolloida. Näistä mahdollisesti relevantteja sinällään voisivat olla esimerkiksi opiskelijan perhetilanteen, työssäkäynnin tai sosioekonomisen aseman tarkastelu suhteessa opetus–opiskelu–oppimisprosessiin. Edellä mainittujen lisääminen taustamuuttujiksi voisi osaltaan lisätä tutkimuksen selitysvoimaisuutta ainakin otoksen ollessa suuri, mutta yhdenkin ympäristöllisen muuttujan lisääminen tutkimukseen pitäisi olla jotenkin esitetyn mallin puitteissa perusteltavissa. Näistä työssäkäynti valikoitui mukaan, sillä se on ajankäyttö- ja kuormittavuusmielessä nähtävissä ilmiön kannalta keskeisenä tekijänä ja sitä on mahdollista tarkastella tutkimuksen ajankäyttöä kuvaavilla mittareilla ja analyysimenetelmillä. Se ei myöskään ole samalla tavalla sensitiivinen ja vastaajaa yksilöivä tieto kuin perhetilanne tai sosioekonominen asema, joiden kysyminen voisi korottaa vastauskynnystä ja yksilöidä vastaajia entuudestaan maltillisen kokoisesta perusjoukosta.

Työn empiirisen osan hypoteesien perustelemiseksi teoreettisesta mallista tulee hypoteettis-deduktiivista menetelmää noudattaen johtaa empiirisiä havaintoseuraamuksia, joita sillä voidaan olettaa olevan. Nämä kuvataan Brezinkan (1992) työn alussa esittämään tapaan yleistämiskelpoisina väitelauseina, jotka kuka tahansa aiheeseen perehtynyt voi testata ja osoittaa vääräksi. Lyhyesti sanottuna työssä pyritään osoittamaan esitetystä teoreettisesta mallista opintojen mitoituksen ja opetus–opiskelu–oppimissuhteen toiminnallisen luonteen välisiä ristiriitaisuuksia. Viitaten työssä aiemmin käsiteltyyn tutkimukseen oletuksena on, että opintojen mitoituksella ei ole selkeää tilastollista yhteyttä opiskelijan opinnoissaan kokemaan kuormittuneisuuteen (esim. Jacobs & Dodd 2003; Kember 2004; Kember & Leung 1998; Nosair & Hamdy 2017; vrt. Metsävuori 2010; Rummel 2015), opintoihin käytettyyn aikaan (Kuisma 2010; Metsävuori 2010; Tuohi 2010); tai opintomenestykseen (Levin 1984; Levin & Tsang 1987; Tuohi, 2010). Opintojen mitoitus ei osoittaudu tutkintoasteiden välillä johdonmukaiseksi suhteessa opiskelijan kokemaan kuormitukseen, ajankäyttöön tai opintomenestykseen. Sukupuoli ennustaa kuormittuneisuutta ja menestystä opinnoissa jossakin määrin (Esim. Pomerantz, Altermant & Saxon 2002), muttei ajankäyttöä kokonaisuudessaan tai suhteessa opintojen mitoitukseen (Tuohi, 2010). Työssäkäynti ei ennusta opintoihin

käytettyä aikaa (vrt. Saari 2018), mutta on yhteydessä opiskelijan kokemaan kuormittuneisuuteen sekä opintomenestykseen.

Testaamalla näiden olettamien todenperäisyyttä on mahdollista avata ilmiön luonnetta ja sen osatekijöiden suhteita. Näistä on puolestaan mahdollista johtaa jatkotutkimuskysymyksiä liittyen siihen, mikä rooli opintojen mitoituksella sen tämänhetkisessä muodossa oikeastaan on, mihin kannattaisi kiinnittää huomiota jatkossa ja miten nykyisiä opintojen mitoituskäytäntöjä voisi esimerkiksi kehittää tarkoituksenmukaisemmiksi.

### 3 Tutkimuksen toteutus

Tässä luvussa on esitelty tutkimuksen empiirisen osuuden toteutus. Empiirinen osuus on rakennettu johtamalla edellä esitetystä teoriasta muuttujia ja näiden suhteita kuvaavia hypoteeseja. Muuttujat on operationalisoitu mitattavaan muotoon, jonka jälkeen niille on tilastollisen tutkimuksen periaatteiden mukaisesti määritelty aineistonkeruumenetelmät, otanta, analyysimenetelmät sekä indikaattorit, joiden perusteella tutkimuksen merkityksellisyyttä arvioidaan. Erillisessä alaluvussa on kartoitettu tutkimuksen toteutuksen kannalta oleellisia metodisia ja eettisiä haasteita. Tutkimusmenetelmän laatimisessa on hyödynnetty erityisesti Hoy (2010), Karjalaisen (2010), Cohenin ja kumppaneiden (2011, erit. luvut 34–38) sekä Tähtisen ja kumppaneiden (2020) metodioppaita, mutta myös Peltosen (2017a) tilastollisten analyysimenetelmien opintomonisteita ja muita aiheeseen soveltuvia lähteitä.

#### 3.1 Hypoteesit

Hyvä tutkimushypoteesi on selkeä preesensmuotoinen väitelause, jossa esitetään oletus vähintään kahden muuttujan välisestä, testattavissa olevasta suhteesta (Hoy 2010, 69; Kerlinger & Lee 2000, 15 & 27). Hypoteesiksi eivät kelpaa yksimuuttujaiset hypoteesit, itsestäänselvyydet tai niin laajat ja epämääräiset väitelauseet, että niiden jakaminen mitattavissa oleviksi muuttujiksi ei ole mahdollista (Hoy 2010, 71–74). Näihin ohjeisiin ja esitettyyn teoriaan peilaten tutkimuksessa oletetaan seuraavat nollahypoteesit ( $H_0$ ):

1. Opintojaksojen laskennallinen laajuus ei ole tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä a) todellisen opintoihin käytetyn ajan, b) opinnoissa koetun kuormittavuuden tai c) opintomenestyksen kanssa.
2. Todellinen opintoihin käytetty aika ei ole tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä a) opinnoissa koettuun kuormittuneisuuteen tai b) opintomenestykseen.
3. Opintojaksojen koetulla kuormittavuudella ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä opintomenestykseen.
4. Opiskelijan työssäkäynti ei ole tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä a) todelliseen ajankäyttöön opinnoissa, b) opinnoissa koettuun kuormittavuuteen tai c) opintomenestykseen.

5. Sukupuolten kesken ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa suhteessa a) opintoihin käytettyyn aikaan, b) opinnoissa koettuun kuormittavuuteen tai c) opintomenestykseen.
6. Opiskelijoiden tutkintoasteiden kesken ei ole tilastollisesti merkitsevää eroa suhteessa näiden a) opintoihin käyttämään aikaan tai b) opinnoissa koettuun kuormittavuuteen.

Jokaiselle mainituista nollahypoteeseista oletetaan vaihtoehtoiset hypoteesit ( $H_a$ ):

1. Kasvatustieteellisten opintojaksojen laskennallinen laajuus on tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä a) opintojen todellisen työmäärän, b) koetun kuormittavuuden tai c) opintomenestyksen kanssa.
2. Kasvatustieteellisten opintojaksojen todellinen työmäärä on tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä a) opintojen koetun kuormittavuuden ja b) opintomenestyksen kanssa.
3. Kasvatustieteellisten opintojaksojen koettu kuormittavuus on tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä opintomenestyksen kanssa.
4. Opiskelijan työssäkäynti on tilastollisesti merkitsevässä yhteydessä a) todelliseen ajankäyttöön opinnoissa, b) koettuun kuormittavuuteen tai c) opintomenestykseen.
5. Sukupuolten kesken on havaittavissa tilastollisesti merkitsevä ero a) opintoihin käytetyn ajan, b) opinnoissa koetun kuormittavuuden tai c) opintomenestyksen suhteen.
6. Opiskelijan tutkintoasteiden kesken on havaittavissa tilastollisesti merkitsevä ero a) opintoihin käytetyn ajan tai b) opinnoissa koetun kuormittavuuden suhteen.

Ensiksi esitetyt nollahypoteesit ovat niin kutsuttuja vahvempia hypoteeseja, joiden pitävyyttä on testattava, ennen kuin voidaan katsoa vaihtoehtoisten hypoteesien saaneen tukea<sup>15</sup> (Cohen et al. 2011, 609 & 615; Hoy 2010, 70; Karjalainen 2015, 219; Kerlinger & Lee 2000, 208–281).

### 3.2 Muuttujat

Hypoteesien saattaminen mitattavaan muotoon edellyttää 1) muuttujien selkeää kuvaamista, 2) niiden jakamista riippuviin ja riippumattomiin muuttujiin, 3) muuttuja-asteikkojen määrittämistä, 4) sopivan otannan nimeämistä sekä 5) muuttujien tarkasteluun soveltuvien mittausmenetelmien valitsemista (Hoy 2010, 74–75; vrt. Cohen et al. 2011, 607). Menetelmäosio on eritelty näitä vaiheita silmällä pitäen.

---

<sup>15</sup> Cohenin ja kumppaneiden (2011, 608–609) suosituksesta puhutaan hypoteesin tukemisesta tai tukematta jättämisestä, sillä hypoteesin kumoaminen tai torjuminen sataprosenttisella varmuudella on todella vaikeaa, eikä yksin tämän tutkimuksen toteutus tarjoa sille riittävää perustetta.

Tutkimuksessa tarkasteltiin yhteensä 8 muuttujaa, jotka olivat jaettavissa neljään riippumattomaksi oletettuun ja kolmeen riippuvaksi oletettuun muuttujaan. Riippumattomia muuttujia olivat 1) opiskelijan tutkintoaste (TUTKA) 2) sukupuoli (SUKU), 3) opiskelijan mittaushetkellä käymät opintojaksot laskennallisine laajuuksineen (OPILA) sekä 4) opiskelijan työssäkäynti (TYÖ). Tutkimuksessa hyödynnettäviä riippuvia muuttujia puolestaan olivat 1) opiskelijan ilmoittama opintojen todellinen työmäärä tarkasteltuna ajanjaksona a) opintojaksoittain (OKAO) sekä b) opiskelumuodoittain (OKAOM), 2) opintojen koettu kuormittavuus (OKK), sekä 3) opiskelijan ilmoittamien opintoarvosanojen keskiarvo (KESKIA).

Riippumattomat muuttujat ovat luonteeltaan muuttujia, joiden suhdetta selittäviksi oletettuihin muuttujiin ensisijaisesti tarkastellaan. Näistä opiskelijan tutkintoastetta kuvattiin aineistossa dikotomisella muuttujalla, joka voi saada arvon 0 tai 1 sillä perusteella, onko kyseessä kandidaatti- tai maisterivaiheen opiskelija. Sukupuoli oli jaettu neliosaiseksi kategoriseksi muuttujaksi, johon oli mahdollista vastata ”Mies”, ”Nainen”, ”Muu” tai ”En tahdo sanoa”. Vaikka tutkimuksessa oltiin ensisijaisesti kiinnostuneita ja miesten ja naisten välisten erojen tarkastelusta, kaksi muuta vaihtoehtoa lisättiin datankeruulomakkeeseen yhdenvertaisuussyistä otantaa rajaavan taustakysymyksen neutraalistamiseksi, vastauskynnyksen laskemiseksi sekä muiden hypoteesien kannalta hyödyntämiskelpoisen aineiston saannin turvaamiseksi. Opintojen mitoitettua laajuutta kuvattiin tutkimuksessa järjestysasteikollisesti ECTS-yksiköitä vastaavina opintopisteinä, jotka vastasivat tuntimääräisesti 27 tuntia (t.) opiskelijan työtä opintopistettä (op.) kohden.

Todellinen opintoihin käytetty aika sekä palkkatyöhön käytetty aika ovat suhdeasteikollisia, jatkuvia muuttujia, joita mitattiin opiskelijan itse ilmoittamina tunteina (t.) kokonaisajankäyttönä sekä opiskelumuodoittain. Opiskelumuotoja olivat kontakti- ja lähiopetukseen osallistuminen, pari- ja ryhmätyöskentely, itsenäinen opiskelu sekä muu opintoihin käytetty aika. Opiskeluksi mittauksessa ei laskettu erityyppistä oheistoimintaa, kuten matkoja yliopistolle tai ruokailuja.

Opintojen koettua kuormittavuutta mitattiin itsearviointiin perustuvalla järjestysasteikollisella muuttujalla 1–7 (1 = todella kevyt, 7 = todella kuormittava). Oppimisen mittarina käytettiin tässä yhteydessä oppimistuloksia, joiden indikaattorina toimi opiskelijan itse ilmoittama arvosanakeskiarvo asteikolla 0–5. Hypoteesien mukaisesti myös opintoihin käytettyä

kokonaisaikaa, ajankäyttöä opiskelumuodoittain sekä opintojen koettua kuormittavuutta verrattiin keskenään, mutta niiden suhteen ei oletettu tilastollisen yhteyden suuntaa ennalta, minkä vuoksi niitä ei ole asemoitu riippuviksi tai riippumattomiksi muuttujiksi suhteessa toisiinsa.

### 3.3 Analyysimenetelmät

Tutkimuksessa hyödynnetyt analyysimenetelmät on eritelty taulukossa 4. Analyysit suoritettiin SPSS-tilasto-ohjelmalla. Analyysimenetelmät olivat ensisijaisesti korrelatiivisia, eli syys-seuraussuhteiden asemesta pyrittiin tarkastelemaan ensisijaisesti muuttujien välisiä yhteyksiä ja pitäytymään sellaisessa aineistontulkinnassa, jossa ei esitettäisi perusteettomia väitteitä muuttujien välisten vaikutusten suunnasta. Instrumentteina suosittiin parametrisiä analyysimenetelmiä niiden paremman selitysvoimaisuuden vuoksi. Mikäli niiden taustaoletukset eivät joidenkin muuttujien kohdalla täyttyneet tyydyttävästi, sovellettiin Tähtisen ja kumppaneiden (2020, 34–35) ohjeistuksesta ei-parametrisiä menetelmiä.

Hypoteeseissa  $H1_0-H1_a$ ,  $H2_0-H2_a$ ,  $H3_0-H3_a$  sekä  $H4_0-H4_a$  eriteltyjen suhteiden kuvaamiseen sovellettiin kaksisuuntaista<sup>16</sup> (*two-tailed*) Spearmanin järjestyskorrelaatiokertoimen ( $\rho$ ) arvoa, sillä niissä kummatkin tarkastelluista muuttujista olivat vähintään järjestysasteikollisia. Kertoimen käyttö edellyttää, että muuttujien välinen yhteys on suoraviivainen ja otannan jäädessä pieneksi ääriarvoja ei esiinny (Tähtinen et al. 2020, 183–184) mitkä voitiin varmentaa hajontakuviosta.  $\rho$ :n etuna muihin korrelaatiokertoimiin nähden on, ettei aineiston tarvitsisi olla normaalijakautunutta (Tähtinen et al. 2020, 189–190).

Hypoteesien  $H5_0-H5_a$  ja  $H6_0-H6_a$  testaamiseksi puolestaan sovellettiin kaksisuuntaista t-testiä. Olettaen Suku-muuttujan kohdalla kategorioiden ”Muu” ja ”En halua sanoa” vastausten pienen määrän perusjoukossa miesten ja naisten välistä dataa suhteessa aineistoon tarkasteltiin t-testillä. T-testin soveltaminen analyysimenetelmänä edellyttää useiden aineiston laatuun liittyvien tekijöiden huomioimista: Datan oltava satunnaisotannallista, sovittava normaalijakaumalle, havaintoyksiköiden on oltava itsenäisiä, verrattavien ryhmien nominaaliasteikollisia, ryhmien datan vähintään välimatka-asteikollista ja aineiston

---

<sup>16</sup> Sovelletut testit ovat kaksisuuntaisia, sillä hypoteesien mukaisesti asetelmassa ei oleteta ennalta muuttujien välisen yhteyden suuntaa. Kaksisuuntainen testi paljastaa myös negatiiviset korrelaatiot analyysimenetelmän selitysvoimaisuuden kustannuksella (Esim. Cohen et al. 2011, 610).

homoskedastista, eli tulosten summien varianssien on oltava suunnilleen yhtä suuret (Cohen et al. 2011, 642 & 703; Karjalainen 2010, 228; Tähtinen et al. 2020, 121). Lisäksi t-testi on herkkä ääriarvojen vääristävälle vaikutukselle (Tähtinen et al. 2020, 122 & 147), joten aineisto kannattaa tarkistaa näiden varalta ja tarvittaessa eristää ne datasta.

Muuttujien normaalijakautuneisuus on mahdollista varmentaa esimerkiksi histogrammia tarkastelemalla, mediaani-, moodi-, vinous-, ja huipukkuustarkastelulla tai Shapiro-Wilkin ( $n < 50$ ) ja Kolmogorov-Smirnovin ( $n \geq 50$ ) kaltaisilla jakaumatesteillä (Karjalainen 2010, 222–223; Tähtinen et al. 2020, 105, 148 & 153). Mikäli aineisto ei noudattanut normaalijakaumaa tai sen variansseissa ilmeni merkittävää heteroskedastisuutta, sovellettiin testin epäparametrisena korvikkeena Mann-Whitneyn U:ta (Karjalainen 2010, 234; Tähtinen et al. 2020, 105, 121 & 134–136). Aineiston varianssien yhtäsuuruus eli homoskedastisuus varmennettiin tarvittaessa Levenen F-testillä (Karjalainen 2010, 232; Tähtinen et al. 2020, 123).



Nollahypoteesit	Tarkastellut muuttujaparit	Analyysimenetelmä(t)	Merkitsevyys, vaikutuskoko ja luottamustaso
1. OPILA / OKAO, OKAOM, OKK tai KESKIA = 0	OPLA–OKAO, OKAOM OPLA–OKK OPLA–KESKIA	Spearmanin Rho	P-arvo tasolla 0,05, Rho:n arvo tasolla 0,1 (bootstrap)-luottamusväli 95 %
2. OKAO, OKAOM / KESKIA tai OKK = 0	OKAO, OKAOM–KESKIA OKAO, OKAOM–OKK	Spearmanin Rho	P-arvo tasolla 0,05, Rho:n arvo tasolla 0,1 (bootstrap)-luottamusväli 95 %
3. OKK / KESKIA = 0	OKK–KESKIA	Spearmanin Rho	P-arvo tasolla 0,05, Rho:n arvo tasolla 0,1 (bootstrap)-luottamusväli 95 %
4. TYÖ / OKAO, OKAOM, OKK tai KESKIA	TYÖ–OKAO, OKAOM TYÖ–OKK TYÖ–KESKIA	Spearmanin Rho	P-arvo tasolla 0,05, Rho:n arvo tasolla 0,1 (bootstrap)-luottamusväli 95 %
5. SUKU / OKAO, OKAOM, OKK tai KESKIA = 0	SUKU–OKAO, OKAOM SUKU–OKK SUKU–KESKIA	t-testi (Mann-Whitney)	P-arvo tasolla 0,05 Cohenin <i>ds</i> tasolla 0,2) (Hedges <i>g</i> tasolla 0,2) (bootstrap)-luottamusväli 95 %
6. TUTKA / OKAO, OKAOM, OKK = 0	TUTKA–OKAO, OKAOM TUTKA–OKK	t-testi (Mann-Whitney-U)	P-arvo tasolla 0,05 Cohenin <i>ds</i> tasolla 0,2 (Hedges <i>g</i> tasolla 0,2) (bootstrap)-luottamusväli 95 %

*Taulukko 4. Tutkimushypoteesit, niiden kohdalla tarkastellut muuttujaparit, muuttujien tarkasteluun käytetyt analyysimenetelmät sekä tulosten arvioinnissa sovelletut kynnyсарvot. Varalla olevat menetelmät ja tunnusluvut on kuvattu sulkeissa. Vaikutuskooksi on kunkin suureen kohdalla valittu pientä vaikutusta kuvaava kynnyсарvo Elliksen (2010, 41) pohjalta.*

Tulosten tulkitsemiseksi määritettiin selkeät linjat jo ennen aineiston keruuta ja analyysiä. Näin voitiin ehkäistä tulosten tuottamuksellista ja tahallistakin vääristelyä. Tulosten tilastollista merkitsevyyttä arvioidaan tavallisesti hyödyntämällä *p*-arvoa (*probability value*, joskus myös *significance*), jota useimmiten sovelletaan tasolla  $\alpha = <0,05$  tai pienemmällä merkitsevyystasolla (esim. Cohen et al. 2011, 613; Hoy 2010, 54; Kerlinger & Lee 2000, 232–233; Lakens 2013, 1–2; Tähtinen et al. 2020, 38 & 41–42). Mikäli esimerkiksi kahden muuttujan välisestä suhteesta saadaan komputoitua *p*-arvo, joka on pienempi kuin 0,05, tämä tulkitaan perusteeksi nollahypoteesin hylkäämiselle tai todennäköisyydelle siitä, että havaittu

arvo on syntynyt vahingossa (Hoy 2010, 54; Wasserstein & Lazar 2016, 131; Wasserstein, Schirm & Lazar 2019, 1). Tämä on kuitenkin yleinen väärintulkinta  $p$ -arvon ominaisuuksista ja selitysvoimaisuudesta, jota tilastotieteissä on kritisoitu runsaasti (esim. Cohen et al. 2011, 616; Wasserstein & Lazar 2016; Wasserstein et al. 2019; Tähtinen et al. 2020, 38). Erityisesti Yhdysvaltain tilastotieteellisen järjestön  $p$ -arvoja koskevan julkilausuman (*the ASA statement on Statistical significance and P-values*, ks. Wasserstein & Lazar 2016) myötä niiden käyttöä on pyritty vähentämään tai täydentämään muilla analyysimenetelmillä.

$P$ -arvon oikea määritelmä on, kuinka suurella todennäköisyydellä tarkastelemamme aineisto verrattuna tilastolliseen malliin (kuten nollahypoteesiin) olisi yhtä äärimmäistä tai äärimmäisempää kuin sen havaittu arvo (Benjamin & Berger 2019, 127; Wasserstein & Lazar 2016, 131). Tämä tarkoittaa nollahypoteesiolettamaa tarkasteltaessa, että mitä pienempi  $p$ :n arvo on, sitä heikompi yhteensopivuus tarkastellun aineiston sekä nollahypoteesiolettaman välillä vallitsee (Tähtinen et al. 2020, 40; Wasserstein & Lazar 2016, 131). Tieteellisessä tutkimuksessa  $p$ -arvon käytössä on pitkään oikaistu johtopäätöksiin, että tason 0,05 alittava  $p$ -arvo riittää nollahypoteesin hylkäämiseen (Wasserstein & Lazar 2016, 131) tai jopa tulkintaan, että vaihtoehtoinen hypoteesi olisi 95 % todennäköisyydellä oikea (Benjamin & Berger 2019, 187). Lisäksi sen katsotaan toisinaan virheellisesti kertovan jotakin tarkasteltujen muuttujien välisen yhteyden voimakkuudesta tai havaintojen tieteellisestä merkittävyydestä (Ellis 2010, 4 & 32; Kerlinger & Lee 2000, 234; Tähtinen et al. 2020, 43; Wasserstein & Lazar 2016, 132). Tämä voi osaltaan johtua siitä, että opiskelijoita valmennetaan ensisijaisesti nollahypoteesitestaukseen, muttei tulostensa tulkitsemiseen ja arvioimiseen (Ellis 2010, 3).

$P$ -arvo yksinään ei kuitenkaan ota kantaa muuta kuin aineiston ja nollahypoteesin suhteeseen.  $P$ :n raja on lisäksi mielivaltainen ja se perustuu muuttujien korrelaatioon sekä otannan kokoon: Tilastollisesti merkitsevän  $p$ -arvon saamiseen riittää, että korrelaatio on suuri otannan ollessa pieni tai toisin päin (Cohen et al. 2011, 616; Ellis 2010, 32; Tähtinen et al. 2020, 43; Wasserstein & Lazar 2016, 132). Ei ole tieteellistä perustetta sille, että täpärästi 0,05-merkitsevyydstason ylittävä havainto olisi tieteellisesti merkityksetön puhumattakaan siitä, että marginaalisesti sen alittava havainto olisi varmuudella tieteellisesti merkittävä (vrt. Wasserstein et al. 2019, 1–2).

Wasserstein kumppaneineen (2019) suosittelevat tutkijoita  $p$ -arvojen kaltaisten nyrkkisääntöjen asemesta hyväksymään tilastollisiin menetelmiin sisältyvän epävarmuuden sekä omaksumaan huolellisemman, avoimemman ja vaatimattomamman otteen tutkimukseen.

Heidän mielestään tutkijayhteisön tulisi luopua tilastollisesta merkitsevyydestä puhumisesta kokonaan sen harhaanjohtavuuden vuoksi.  $P$ -arvoista kannattaisi joko luopua tai niiden ohella soveltaa muita mittareita, jotka kertovat vaikutuskoosta (*effect size*) sekä arvioisivat muuttujien suhdetta myös vaihtoehtoiseen hypoteesiin, eivätkä ainoastaan nollahypoteesiin (Wasserstein et al. 2019, 2–7). Tällaisten näkemyksen voidaan nähdä edustavan niin kutsuttua uuden tilastotieteen aaltoa, jonka Tähtinen kumppaneineen (2020, 12–13) esittävät haastavan nollahypoteesitestausta ja tähtäämään parempaan yleistettävyyteen estimoinnin, meta-analyysin ja avoimemman tutkimusotteen kautta.

$P$ -arvon ohelle suositellaan kasvavissa määrin soveltamaan erilaisia vaikutuskokoa ja luottamustasoa kuvaavia suureita (esim. Ellis 2010, 11; Tähtinen et al. 2020, 38 & 43; Wasserstein & Lazar 2016, 132; Wasserstein et al. 2019, 4–6). Vaikutuskoolta tarkoitetaan muuttujien välisten yhteyksien ja erojen suuruuden tarkastelua (Tähtinen et al. 2020, 44). Lakensin (2013) mukaan se antaa mahdollisuuden tarkastella tulosten käytännöllistä merkitsevyyttä pelkästään niiden oletetun tilastollisen merkitsevyyden asemesta. Vaikutuskokoa kuvataan yleensä joko muuttujien välisten yhteyksien voimakkuutta kuvaavilla korrelaatiokertoimilla ( $r$ ) tai ryhmien välisten standardoitujen keskiarvojen erotuksella ( $d$ ) (Ellis 2010, 7, 11 & 13–14; Lakens 2013, 1–2; Tähtinen et al. 2020, 44–45). Tässä yhteydessä hypoteesien  $H1_0-H1_a$ ,  $H2_0-H2_a$ ,  $H3_0-H3_a$  sekä  $H4_0-H4_a$  kohdalla sovellettiin  $r:n$  arvoja ja hypoteesien  $H5_0-H5_a$  ja  $H6_0-H6_a$  kohdalla  $d:n$  arvoja, sillä ensiksi mainituissa tarkasteltiin muuttujien välisiä yhteyksiä ja jälkimmäisten kohdalla ryhmien välisiä eroja.  $P$ -arvoa sovellettiin merkitsevyysindikaattorina sen vuoksi, että se mahdollisti aineiston yhteensopivuuden vertaamisen nollahypoteesiin. Merkitsevyystasona käytettiin  $\alpha:n$  arvoa tasolla  $<0,05$  sen vuoksi, että otoskoon odotettiin jäävän maltilliseksi (100–150 henkeä) ja pienempi kynnsarvo olisi voinut lisätä tyyppin 2 nollahypoteesivirheitä<sup>17</sup>.

Hypoteesien  $H1_0-H1_a$ ,  $H2_0-H2_a$ ,  $H3_0-H3_a$  sekä  $H4_0-H4_a$  kohdalla sovellettiin Spearmanin  $rho:n$  arvoa vaikutuskokoon tunnuslukuna tasolla  $r = 0,1$ , joka tulkitaan heikoksi vaikutukseksi. Matalalla kertoimen arvolla pyrittiin varmistamaan, että pienetkin mahdollisesti merkitykselliset yhteydet tulisivat huomioiduksi ja raportoiduksi tuloksissa. Muuttujien välistä

---

<sup>17</sup> Tyyppin 2 virheellä tarkoitetaan nollahypoteesin hylkäämistä tilanteessa, jossa muuttujien välillä onkin todellisuudessa yhteys, johtuen usein liian korkeasta  $P:n$  kynnsarvosta (Esim. Cohen et al. 2011, 616).

yhteyttä tarkasteltiin lisäksi aineiston graafisella kuvaamisella hajontakuvioiden ja otannan koon, hajonnan ja tulosten skedastisuuden perusteella.

Hypoteesien  $H5_0-H5_a$  ja  $H6_0-H6_a$  kohdalla vaikutuskoon määrittämiseksi sovellettiin toisenlaisia menetelmiä. Koska t-testi ei itsessään kuvaa vaikutuksen suuruutta (Tähtinen et al. 2020, 125) sen määrittämiseksi yhden mittauksen sisäisille ryhmille olisi mahdollista soveltaa Cohenin  $d$ :tä, joka kuvaa standardoitua keskiarvohajontaa aineistossa (*standardized mean difference*). Koska miehiä ja naisia tai kandi- ja maisterivaiheen opiskelijoita ei suurella todennäköisyydellä tulisi olemaan otoksessa yhtä paljon perusjoukon koostumuksen vuoksi (ks. luku 3.4.), sovellettaisiin tässä yhteydessä Cohen  $d$ :n arvoa. Arvo kuvaa efektikokoa kahden tarkastellun, kooltaan erilaisen ryhmän keskihajonnan etäisyytenä toisistaan (Lakens 2013, 3; Tähtinen et al. 2020, 45 & 126). Cohenin  $d$ :lle on esitetty vaikutuskoon tulkintaa helpottavia raja-arvoja (0,2 = pieni vaikutus, 0,5 = keskisuuri vaikutus ja 0,8 = suuri vaikutus), mutta nämäkin ovat periaatteessa keinotekoisia ja niiden ohella tulisi avata, mikä käytännöllinen merkitys tuloksella on (Lakens 2013, 3–4; Tähtinen et al. 2020, 46 & 126). Cohenin  $d$ :n hyväksyttäväksi raja-arvoksi tässä opinnäytteessä katsotaan korrelaatiokerrointen tapaan pieni vaikutus (0,2). Otannan jäädessä erityisen pieneksi vaikutuskoon mittana sovellettaisiin Hedgen  $g$ :tä, joka on tulkittavissa samoilla kynnyksiarvoilla (Tähtinen et al. 2020, 46). Tulosten tulkinnan helpottamiseksi ja keskinäisen vertailukelpoisuuden parantamiseksi  $d$ :n arvot voitaisiin analyysivaiheessa muuntaa edelleen  $r$ :n arvoiksi (Ellis 2010, 16).

Kaikille tuloksille määritettiin lisäksi 95 % luottamusväli sikäli, kun aineisto sen mahdollisti. Luottamusvälien avulla oli tarkoitus estimoida, kuinka suurella todennäköisyydellä koko perusjoukon keskiarvo osuisi tietyn raja-alueen sisään mittauksessa havaitusta keskiarvosta (Ellis 2010, 17; Karjalainen 2010, 215; Tähtinen et al. 2020, 50 & 104 & 128). Luottamusväli määritetään siten, että muuttujille saatuihin keskiarvoihin lisätään virhemarginaali, jonka sisälle perusjoukon keskiarvon voidaan luottamusväliksi määritetyllä todennäköisyydellä katsoa osuvan (Tähtinen et al. 2020, 50, 104 & 128). Menetelmän hyödyntämiseksi otannan on kuitenkin oltava tarpeeksi suuri ja noudatettava normaalijakaumaa (Karjalainen 2010, 216; Tähtinen et al. 2020, 52–53 & 129).

Näiden edellytysten jäädessä täyttymättä Tähtinen kumppaneineen (2020, 53 & 129–130) suosittelivat sovellettavaksi bootstrap-estimointia, jota sovellettiin tässä tutkimuksessa. Perusteluksi todettiin mahdollisuus jättää normaalijakaumaoletus huomiotta sekä se, että

tutkimuksessa voitiin hyödyntää tietokoneen laskentatehoa luottamusväliestimaatin määrittämisessä. Menetelmää käytettäessä SPSS muodostaa käytetyn aineiston perusteella laskennallisesti halutun määrän uusia otoksia ja määrittää niiden perusteella luottamusväliestimaatin tutkijan asettamalla luottamustasolla (Tähtinen et al. 2011, 52–53). Riittäväksi uusintaotosten määräksi katsottiin tässä tutkimuksessa 1000 kuvitteellista otosta (vrt. Tähtinen ja kumppanit 2011, 53), joka on myös SPSS-ohjelmiston oletusasetus.

Muuttujien tutkimushypoteeseissa esitetyt suhteet sisällytettiin raporttiin taulukoituna, tarvittaessa graafisesti ilmaistuna sekä taulukossa 4 määriteltyjen tunnuslukujen kanssa esitettynä. Lukijan säästämiseksi ja käsittelyn rajaamiseksi ainoastaan ennalta määritellyt kynnsarvot ylittävät tulokset raportoitiin johtopäätöksissä mahdollisesti merkittävinä ja jatkotutkimuksellista huomiota ansaitsevina havaintoina. Jokaista tulosta arvioitiin erikseen myös niiden käytännöllisen merkityksellisyyden kannalta; Sellaisenaan vaikutuskoon kynnsarvot ovat periaatteessa yhtä keinotekoisia kuin  $p$ -arvon merkitsevyysrajat ja niiden orjallista käyttöä on kritisoitu samasta syystä (esim. Ellis 2010, 42). Kun kynnsarvot päädyttiin varmuuden vuoksi jättämään näin mataliksi, tutkijan oma tulkinta ja päättely aineistosta tehtävien havaintojen merkittävydestä korostuivat.

### 3.4 Aineistonkeruu

Tutkimus toteutettiin poikittaisotannallisena verkkokyselynä, johon osallistuttiin täyttämällä Webropol-muotoinen kyselylomake suomen- tai englanninkielisenä (liitteet 1 ja 2). Lomake laadittiin mukailen Tähtisen ja kumppaneiden (2020) ohjeistusta, jonka mukaan toimiva verkkokysely jakautuu yleensä taustatieto- ja tiedonkeruuseen. Toimivat kysymykset ovat selkeitä, yksiselitteisiä, neutraaleja, mittaavat yhtä asiaa kerralla, ovat vaihtoehdoiltaan tiiviitä ja kysely on kokonaisuudessaan ohjeistettu selkokielellisesti ja täsmällisesti (Tähtinen et al. 2020, 28–29).

Kysely toteutettiin Oulun yliopiston lukuvuoden 2020 syyslukukauden toisen periodin 9.11. – 22.11.2020 aikana tiedekunnan yleisen opiskelijasähköpostilistan *ktk-kasope-opisk(at)lists oulu.fi* kautta. Kyselyä pidettiin auki 2 viikkoa, jotta mahdollisimman moni ehtisi halutessaan täyttää kyselylomakkeen. Vastaajien kesken arvottiin 5 kpl 20 € arvoisia S-ryhmän lahjakortteja.

Tilastollinen tutkimus kohdistetaan yleensä johonkin perusjoukkoon, josta rajataan tarkoituksenmukainen otanta (Karjalainen, 2015, 30). Tutkimuksen perusjoukkona tässä tapauksessa olivat Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan opiskelijat. Vipusen (D) mukaan tiedekunnassa opiskeli vuonna 2019 yhteensä 1 752 perustutkinto-opiskelijaa, joista 61 % oli kandidivaiheen ja 39 % maisterivaiheen opiskelijoita. Opiskelijoista 83 % oli naisia ja 17 % miehiä. Lisäksi opiskelijoista 94 % oli äidinkieltään suomen- tai saamenkielisiä ja loput 6 % muun kielisiä (Vipunen n.d.d).

Tulosten yleistämiskelpoisuus edellyttää perusjoukkoa hyvin edustavan otoksen kokoamista tarkasteltavasta populaatiosta (Karjalainen 2015, 31). Tutkimus toteutettiin satunnaisotannallisena, eli kenen tahansa tiedekunnan opiskelijan oli halutessaan mahdollista osallistua tutkimukseen sähköpostitse jaettavan linkin kautta periaatteessa yhdenvertaisesti. Kuitenkin opiskelijoiden kesken saattoi erinäisiin kontrolloimattomissa oleviin taustatekijöihin liittyen esiintyä vaihtelua sen osalta, millä todennäköisyydellä kukin sähköpostiaan seurasi tai tahtoi tutkimukseen osallistua. Verkkokyselyissä suuri otantakato on yleinen ongelma (esim. Tähtinen et al. 2020, 27). Edustavan otoskoon ehdottomana minimiarvona pidetään 100 osallistujaa, vaikkakin edustavuuteen vaikuttavat muun muassa perusjoukon koostumukselliset tekijät, kuten heterogeenisuus (Karjalainen 2015, 33). Tässä mittauksessa tavoiteltiin vähintään sataa vastaajaa, joka sekin olisi edustanut n. 5,7 %:ia perusjoukosta. Lopullisen otoksen edustavuutta arvioitiin otoksen koon lisäksi suhteessa perusjoukon jakaumaan sukupuolittain, tutkintoasteittain sekä vastauskielen perusteella. Englanninkieliselle lomakkeelle annettujen vastausten oletettiin edustavan tiedekunnan kansainvälisten koulutusohjelmien opiskelijoita.

### **3.5 Toteutuksen haasteet ja tutkimuseettiset huomiot**

Opiskelijoita ei pyydetty seuraamaan ajankäyttöään reaalisesti esimerkiksi päiväkirjalla, sillä tämä olisi voinut oleellisesti nostaa vastauskynnystä. Tähän aineistonkeruumenetelmään on työssä aiemmin käsiteltyyn tutkimukseen viitaten (Bowyer 2012; Chambers 1992; Kember 2004; Pocagnik et al. 2004; Rožman et al. 2014) esitetty liittyvän useita haasteita koskien muun muassa opiskelijoiden erilaisia tapoja ymmärtää, mitä opintoihin käytetyllä ajalla tarkoitetaan.

Annettaessa osallistujien vastata henkilökohtaiseen arvioonsa perustuen on aiheellista huomioida ratkaisun vaikutus kerätyn datan luotettavuuteen ja mahdolliseen lisähajontaan aineistossa. Käytännössä ratkaisulla haettiin suurempaa otosta perusjoukosta aineiston laadun

kustannuksella. Mittausmenetelmään liittyvän haasteen kontrolloimiseksi vastauslomakkeesta tehtiin mahdollisimman yksinkertainen ja opiskeluun käytetty aika pyrittiin määrittelemään yksiselitteisesti. Opiskelijan ei tarvinnut ilmoittaa jokaista tarkastelemaansa opintojaksoa erikseen, vaan niiden yhteislukumäärä ja laajuudet riittivät. Tässä menetettiin jonkin verran mahdollisesti hyödyllistä dataa yksittäisten opintojaksojen välisistä eroista opiskelijoiden ajankäytön suhteen, mutta kyseisen muuttujan vertaaminen vastaajien kesken oli edelleen mahdollista. Opintojaksokohtainen vertailu osoittautui muutenkin epämielekkääksi tarkastelujakson ollessa viikon mittainen: Yhteen opintojaksoon ei välttämättä käytetty tarkastelujakson aikana yhtään tuntia, vaikka se olisi ollut kokonaisuudessaan työläämpi kuin muut tarkastellut opintojaksot.

Pienet vastausprosentit sekä vastaamatta jättämiset ovat kyselytutkimuksissa iso ongelma erityisesti silloin, jos on olettavissa, että vastaamatta jättävien mukana katoaa laadullisesti erilaisia tuloksia kuin tutkimukseen osallistujilla (Cohen et al. 2011, 261–262). Esimerkiksi tämän tutkimuksen kohdalla oli riskinä, että opiskelijat, jotka käyttävät opintoihinsa erityisen paljon tai vähän aikaa, olisivat jostakin syystä erityisen alttiita jättäytymään aineistonkeruun ulkopuolelle. Tutkimuksen jakaminen sähköpostilistojen kautta saattoi osaltaan lisätä osallistumiskynnystä, kun datankeruuta ei ollut personoitu osallistujille eikä heitä kohdattu tutkimuksen aikana henkilökohtaisesti.

Tutkimusetiikan näkökulmasta huomionarvoisia tekijöitä olivat ainakin informoidun suostumuksen, tutkittavien anonymiteetin sekä luottamuksellisuuden huomioiminen aineistonkeruussa. Tutkimukseen osallistumisen tulee perustua vapaaehtoiseen ja informoituun suostumukseen, jota on pohjustettu osallistumispäätöksen kannalta relevantilla tiedolla tutkimuksesta (Cohen et al. 2011, 78). Tämä mahdollistettiin laatimalla datankeruulomakkeen ohheen selkeä seloste tutkimuksen tarkoituksesta, toteutuksesta ja mahdollisista hyödyistä (ks. myös Cohen et al. 2011, 263–264; liite 4).

Toisekseen tutkimuksessa on varmistettava, ettei osallistujan antama tieto voi johtaa hänen tunnistamiseensa (Cohen et al. 2011, 91). Anonymiteetin varmistamiseksi vastaajilta kysyttiin ainoastaan tutkimuksen kannalta oleellisia taustamuuttujia eikä esimerkiksi ikää, koulutusohjelmaa tai opintojen aloitusvuotta. Tietoturvanäkökulmasta oli tärkeää hyödyntää sellaista osallistumistapaa, joka mahdollisti datankeruulomakkeen täyttämisen ilman kirjautumista tai muiden tunnistetietojen jättämistä. Tässä tapauksessa Webropol soveltui

datankeruuseen hyvin. Haasteena aineiston laadun näkökulmasta oli, että täydellinen anonymiteetti voisi kannustaa mielivaltaiseen vastaamiseen.

Tutkimuksen luottamuksellisuudesta huolehtimisella tarkoitetaan, ettei osallistujiin liittyvää tietoa julkaista tai levitetä kolmansille osapuolille (Cohen et al. 2011, 92). Luottamuksellisuuden eksplikoiminen tutkittaville etukäteen on tärkeä osallistumisasteeseen vaikuttava tekijä, jonka huomioimiseksi datasta säilytettiin yhtä varmuuskopiota salanasuojatussa pilvipalvelussa sekä yhtä kopiota allekirjoitaneen omalla koneella. Aineistoa käytettiin ainoastaan tutkimuksellisiin tarkoituksiin ja se voitaisiin luovuttaa eteenpäin ainoastaan graduohjaajalle tai muulle yliopiston edustajalle opinnäytteen tarkistamiseen liittyvästä syystä. Vastuullisen ja oikeaoppisen aineistonkäsittelyn varmistamiseksi mittausta varten laadittiin lisäksi kirjallinen aineistonkäyttösuunnitelma (ks. liite 4).



## 4 Analyysi ja tulokset

Kyselyn sulkeuduttua aineisto ladattiin Webropolista Excel-muotoiseen laskentataulukkaan. Englanninkieliselle lomakkeelle jätetyt vastaukset yhdistettiin suomenkieliselle lomakkeelle jätetyn aineiston kanssa samaan taulukkaan, josta koko aineisto siirrettiin SPSS-ohjelmaan. Esikäsittelevaiheessa aineistosta poistettiin kaksi vastausta, jotka oli annettu testivaiheessa sekä suomen- että englanninkieliselle lomakkeelle niiden testaamiseksi. Lisäksi yksi vastaus poistettiin mielivaltaisen datan perusteella; Vastaaja muun muassa väitti opiskelleensa viikon aikana 184 tuntia, vaikka viikossa on vain 168 tuntia.

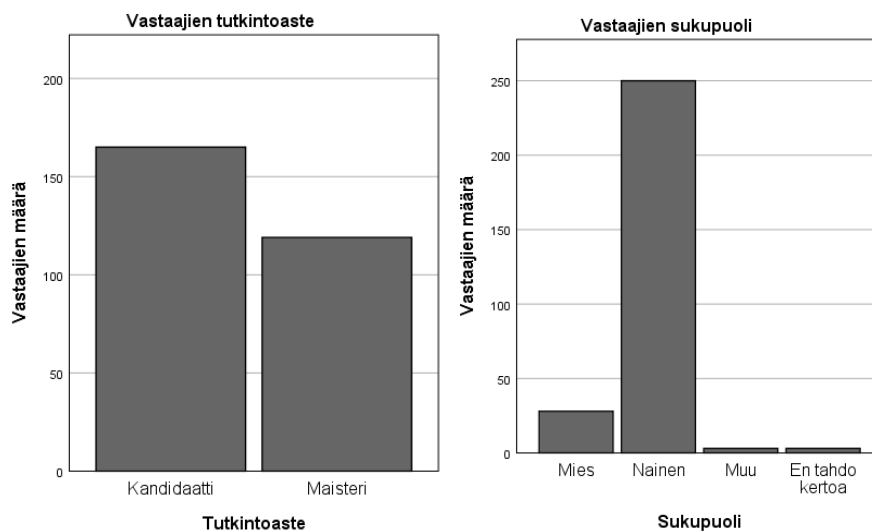
Aineisto (N = 284) on kuvattu ensisijaisesti graafisesti histogrammien ja pylväsdiagrammien muodossa. Analyysivaiheen tulokset on esitetty joko kirjallisesti, taulukoituna tai kummassakin muodossa. Osa taulukoista on analyysiluvun tiivistämiseksi sijoitettu työn liitteisiin ja oleellimmat tunnusluvut on esitetty leipätekstissä. Luvun lopussa tulokset on vielä koottu yhteen taulukkaan, jotta kokonaiskuvan saaminen olisi helpompaa. Testien tulokset on esitetty muodossa ”korrelaatiokertoimen arvo ( $r > 0,1$ ); tilastollinen merkitsevyys ( $p < 0,05$ ); keskiarvon luottamusväli 95 % (CI = esim. 0,1–0,2)”.

Kolmogorov-Smirnovin sekä Kruskal-Wallisin jakaumatestien perusteella tutkimuksessa käytetyt muuttujat eivät olleet normaalijakautuneita. Normaalijakaumatestit antoivat saman tuloksen kaikille tutkimuksessa käsitellyille muuttujille p-arvolla 0,000 joko ääriarvojen vääristävän vaikutuksen vuoksi tai siksi, ettei aineisto noudatellut normaalijakaumaa edes nimellisesti. Ääriarvoja ei ole poistettu aineistosta, sikäli kun ne eivät olleet teoreettisesti mahdottomia eli sisältäneet suurempaa lukuarvoa, kuin mitta-asteikko mahdollisti. Aineistonkäsittelyssä nojataan vastaajien itse tuottamaan aineistoon ja sitä pyritään muokkaamaan mahdollisimman vähän virheiden ja lopputuloksen vääristämisen ehkäisemiseksi. Tämä mukailee Wassersteinin ja Lazarin (2019, 3) suositusta aineistoon liittyvän epävarmuuden hyväksymisestä tilastollisessa tutkimuksessa. Samalla pidättäytyään käsittelemästä tai raportoimasta tuloksia niiden tulkintaa vääristävällä tavalla. Normaalijakaumaoletus jätettiin voimaan opintoihin käytetyn kokonaisajan sekä opinnoissa koetun kuormittuneisuuden osalta jakauman silmämääräisen tarkastelun (ks. luku 4.1) perusteella, mutta muut muuttujat todettiin sekä normaalisuustestauksen että jakauman ulkonäön perusteella epäkelvoiksi tarkastella normaalijakautuneisuutta edellyttävillä analyysimenetelmillä.

#### 4.1 Aineiston koostumus ja edustavuus suhteessa perusjoukkoon

Kyselyyn vastasi yhteensä 284 opiskelijaa, joka oli 16,2 % perusjoukosta. Kaikki vastaajat (100 %) ilmoittivat sukupuolensa ja tutkintoasteensa (liitteet 3 a ja b). Otokseen päätyi lopulta 165 kandidaattivaiheen opiskelijaa (58,1 %) ja 119 maisterivaiheen opiskelijaa (41,9 %) (kuvaaja 9). Suomenkieliselle lomakkeelle saatiin 269 vastausta (94,7 %) ja englanninkieliselle lomakkeelle 15 vastauksia (5,3 %). Verrattuna perusjoukon koostumukseen (kandidaatti 61 % ja maisteri 39 %; Suomen- tai saamenkieliset 94 % ja muut 6 %) voidaan aineiston todeta olleen näiltä osin hyvin edustava.

Vastaajista 28 (9,9 %) oli miehiä ja 250 (87,9 %) naisia (kuvaaja 10). Kolme vastaajaa (1,1 %) ilmoitti olevansa jotakin muuta sukupuolta ja kolme vastaajista (1,1 %) ei tahtonut ilmoittaa sukupuoltaan. Perusjoukkoon (naisia 83 % miehiä 17 %) nähden miehet olivat aineistossa selkeästi aliedustettuina.

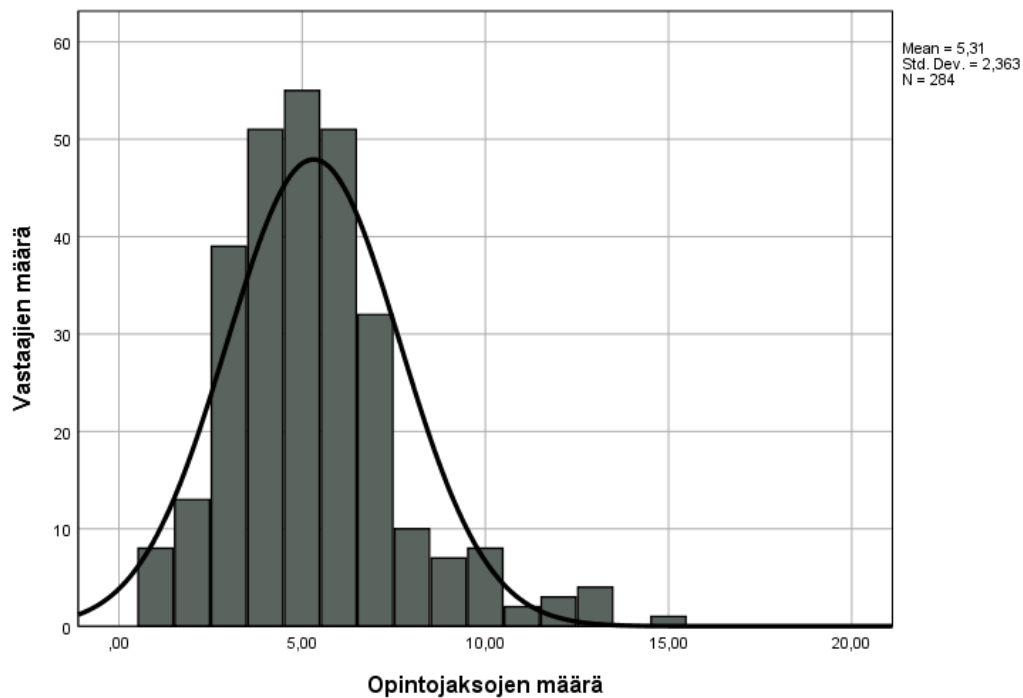


Kuvaajat 9 ja 10. Vastaajien jakautuminen tutkintoasteittain ja sukupuolen mukaan.

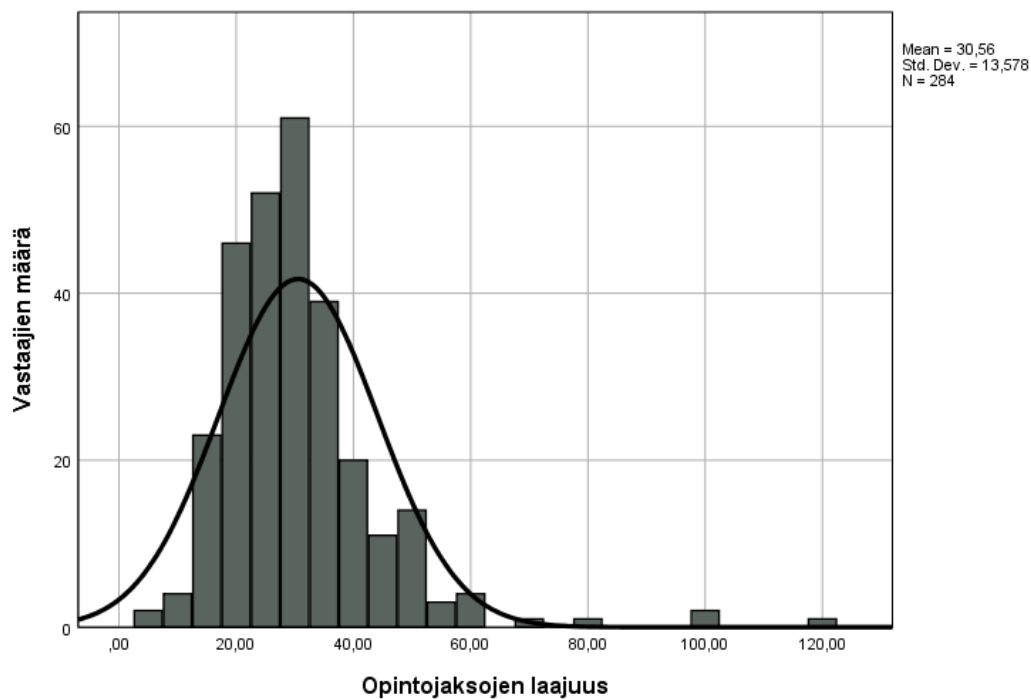
Kaikki vastaajat ilmoittivat parhaillaan käymiensä opintojaksojen määrän sekä niiden laskennalliset laajuudet opintopisteinä (100 %) (liitteet 3 c ja d). Vastaajilla oli meneillään keskimäärin 5,31 opintojaksoa tarkasteluhetkellä. Suoritettavien opintojaksojen määrä sekä opintopistelaajuudet noudattelivat normaalijakaumaa, joskin aineistossa esiintyi huomattavaa positiivista vinoutta (kuvaajat 11 ja 12). Vastausten perusteella pieni osa vastaajista, joita voidaan pitää otoksen ääriarvoina, suoritti jopa yli 10 opintojaksoa kerralla (3,6 %).

Vastaajilla oli tarkasteluhetkellä meneillään opintoja keskimäärin 30,56 opintopisteen edestä. Kysymyksessä ei pyydetty tarkastelemaan erikseen meneillään olevia kasvatustieteellisiä opintopakkeja ja mahdollisia muiden oppiaineiden tai tiedekuntien opintopakkeja, vaan arviota pyydettiin kaikista meneillään olevista opintopakkeista. Näin oli mahdollista saada erottelukykyinen kuva opiskelijoiden opintoihin liittyvästä kokonaisajankäytöstä ja kuormittuneisuudesta. Tarkempaa erottelua opintojen tyyppien perusteella ei nähty järkeväksi, sillä tutkimusasetelman näkökulmasta niiden kokonaismäärä ja laajuus nähtiin oleelliseksi saada sisällytettyä mittaukseen. Ilmoitettujen opintopakkeiden määrä ja opintopistelaajuudet olivat linjassa siten, että vastaajien meneillään olevien opintopakkeiden määrä on aineistossa viidellä jaollinen niille ilmoitettujen opintopisteiden määrällä.

Aineistoa kuvattaessa havaittiin, että kysytyjen opintopakkeiden määrä ja niiden laskennallinen laajuus opintopisteinä ilmaisivat käytännössä samaa asiaa, joskin opintopisteet tarkemmalla asteikolla kuin ilmoitettujen opintopakkeiden määrä. Tällaisessa tilanteessa tulee linjata, onko analyysit järkevää tehdä kummallakin muuttujalla, vain toisella mainituista muuttujista vai yhdistämällä kummatkin muuttujat yhdeksi summamuuttujaksi (esim. Tähtinen et al. 80–83). Analyysin sujuvuuden, tiiviyyden sekä saatavan informaation näkökulmasta ei tässä yhteydessä nähty tarkoituksenmukaisena tehdä analyysijä kahteen kertaan kummallakin muuttujalla. Opintopakkeiden ja opintopisteiden määrän yhdistämistä samaksi muuttujaksi ei myöskään nähty järkevänä, sillä kumpikin muuttuja sisälsi käytännössä saman informaation ja opintopakkeiden määrä pitäisi summamuuttujan muodostamiseksi yhteismitallistaa opintopakkeiden laskennallisen laajuuden kanssa. Analyyseissä päädyttiin soveltamaan opintopisteiden määrää opintopakkeiden laajuutta kuvaavana muuttujana, sillä se oli mittarina yksilöivämpi.



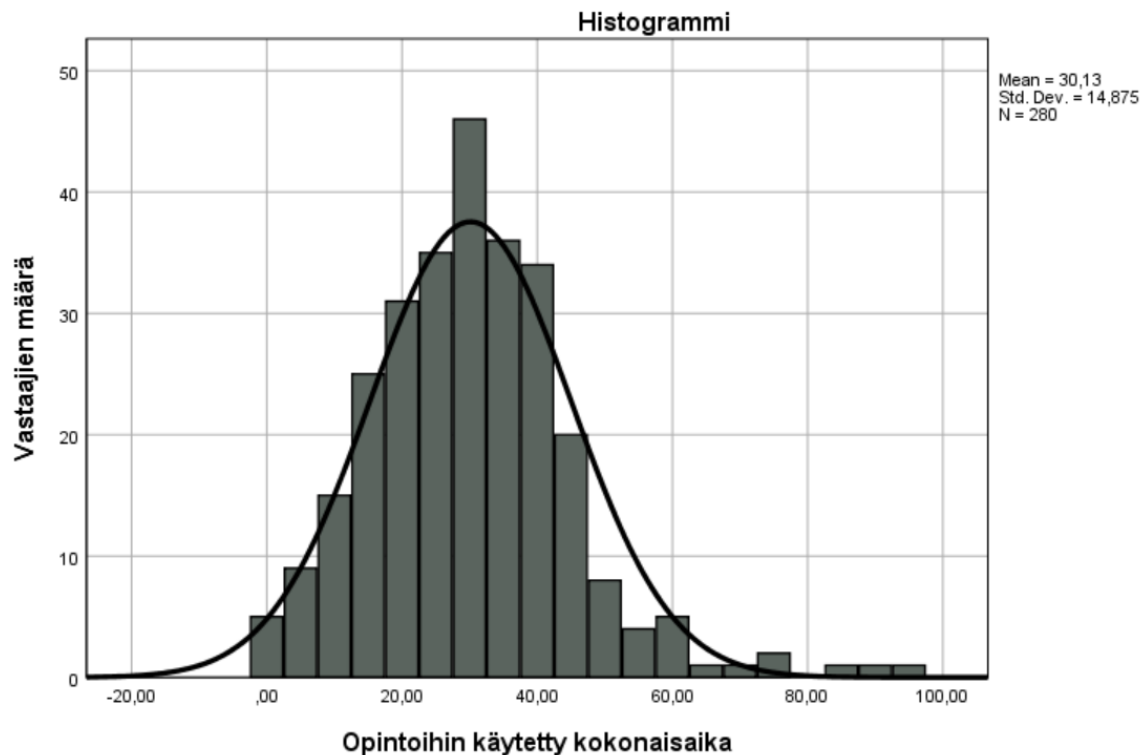
Kuvaaja 11. Vastaajien ilmoittama meneillään olevien opintojaksojen määrä.



Kuvaaja 12. Vastaajien ilmoittama meneillään olevien opintojaksojen laskennallinen laajuus.

Yhteensä 280 vastaajaa ilmoitti opintoihin käytetyn kokonaisajan (98,6 %) (liite 3 e). Opiskelijoiden itse ilmoittama, opintoihin kokonaisuudessaan viikon aikana käytetty aika oli ainoa ajankäytölle perustuva muuttuja, jonka voidaan katsoa noudattelevan normaalijakaumaa (kuvaaja 13).

Keskimäärin vastaajat ilmoittivat käyttävänsä opintoihin aikaa noin 30 tuntia viikossa. Huomioitavaa on, että joissakin vastauksissa opiskelijan itse ilmoittama opintoihin käytetty kokonaisaika saattoi poiketa tämän aiempien kysymysten kohdalla ilmoittamien, eri opiskelumuotoihin käyttämän ajan summasta. Analyysissä on kuitenkin sovellettu opiskelijan itse ilmoittaman kokonaisajankäytön arvoja sen sijaan, että lukuja olisi tarkisteltu koko aineiston osalta. Analyysi perustetaan opiskelijan omaan ilmoitukseen ajankäytöstään metodiluvussa esitettyjen mittareiden ja teorialuvussa esitettyjen standardien mukaisesti.



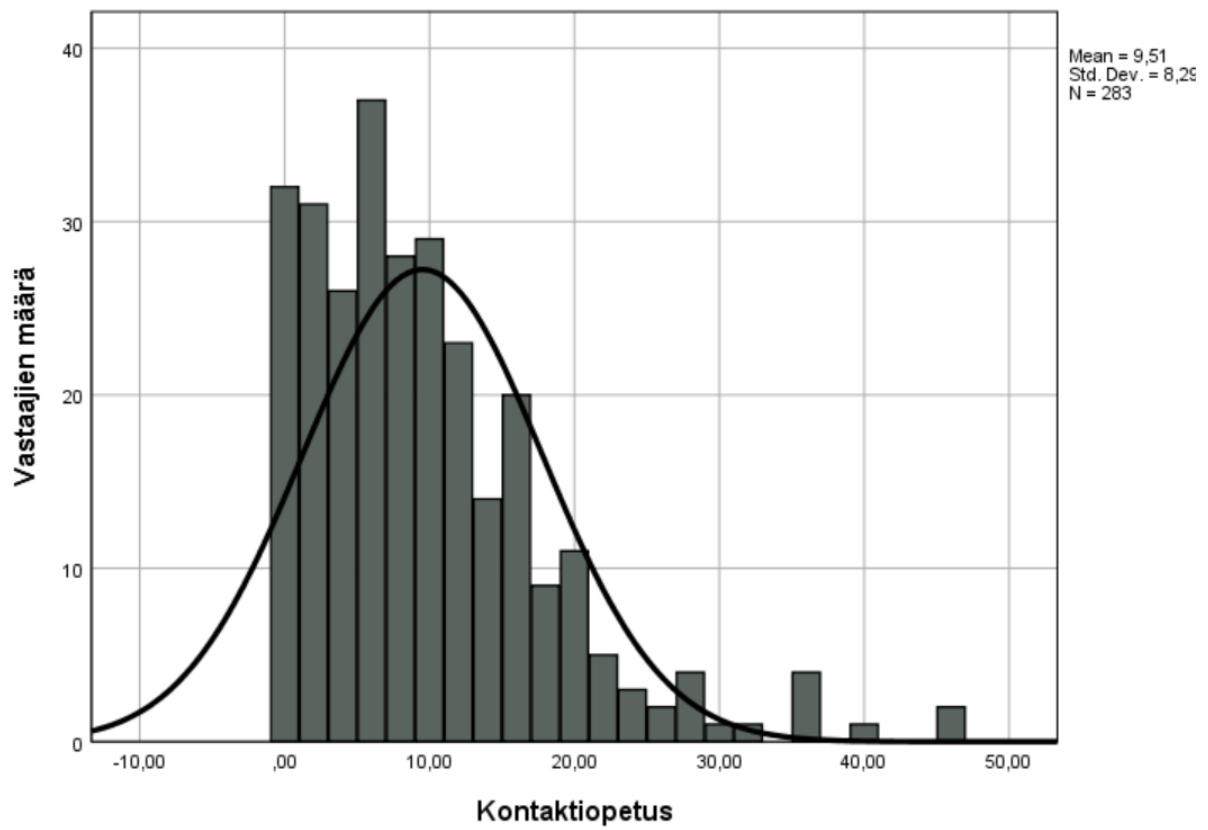
Kuvaaja 13. Vastaajien ilmoittama opintoihin käytetty kokonaisaika viikossa.

Siirryttäessä tarkastelemaan opiskelijan ajankäyttöä opinnoissa opiskelumuodoittain vastaajat ilmoittivat käyttämänsä ajan hieman vaihtelevammin. Kontaktiopetukseen käytetyn ajan ilmoitti 99,7 % vastaajista, itsenäiseen opiskeluun käytetyn ajan 98,9 % vastaajista, pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyn ajan 97,2 % vastaajista sekä muun opintoihin käytetyn ajan 84,5 % vastaajista (liite 3 e). Viimeksi mainitun kysymyksen kohdalla vastaamatta jättäneet eivät ilmeisesti joko katsoneet kysymyksessä kuvattuun toimintaan kuluneen aikaa tai eivät ymmärtäneet, mitä kysymyksellä tarkoitettiin.

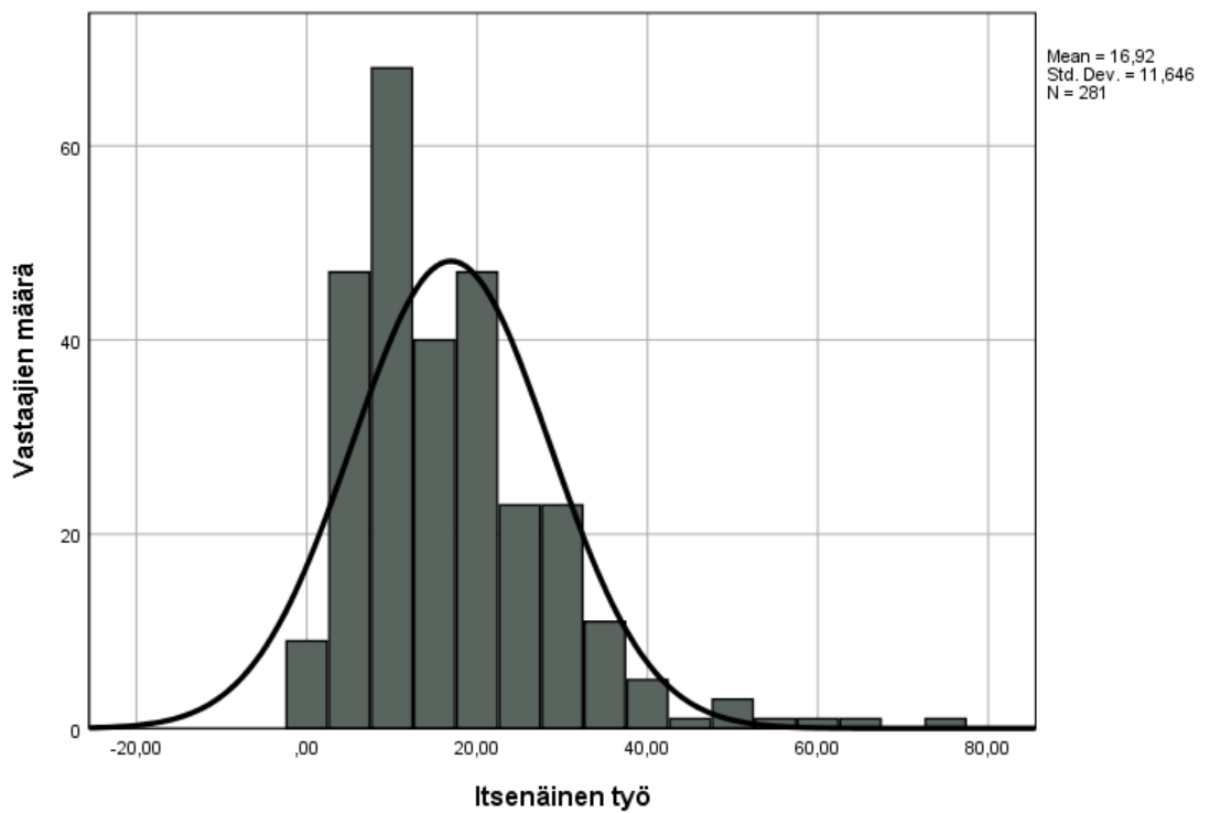
Opintoihin käytetty aika opiskelumuodoittain on esitetty kuvaajissa 14, 15, 16 ja 17. Trendi oli laskeva kaikissa ajankäyttöä koskevissa muuttujissa lukuun ottamatta edellä mainittua

kokonaisajankäyttöä. Vastaajilla kontaktiopetukseen aikaa kului keskimäärin 9,5 tuntia, itsenäiseen työhön 17 tuntia, pari- ja ryhmätyöskentelyyn 3 tuntia ja muuhun opintoihin käytettyyn aikaan 2 tuntia viikossa (liite 3 e). Itsenäiseen opiskeluun käytetty aika oli opiskelijan pääasiallinen ajankäytön muoto opinnoissa, jota seurasi kontaktiopetukseen osallistuminen. Suurin keskihajonta oli opintoihin käytetyssä kokonaisajassa (14,9) ja pienin pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyssä ajassa (3,5). Mitä suuremman osan opintoihin käytetystä kokonaisajasta opiskelumuoto muodosti, sitä suurempi keskihajonta vastauksissa ilmeni.

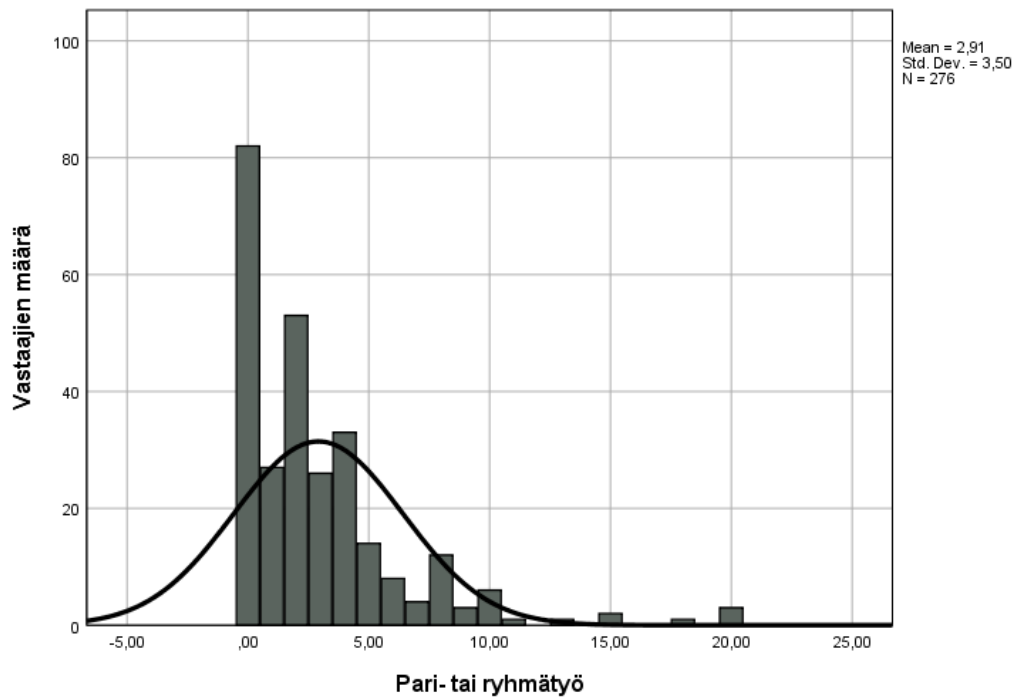
Haasteellisen muuta opintoihin käytettyä aikaa koskevan muuttujan tulkinnasta teki se, ettei tähän kategoriaan ilmoitetusta ajankäytöstä pyydetty sisällöllistä erittelyä. Kysymys oli tarkoitettu ensisijaisesti sen kontrolloimiseen, kuinka hyvin kontakti– itsenäinen– sekä pari– ja ryhmätyöskentelyyn käytetty aika kattoivat opiskelijan opintoihin käyttämän kokonaisajan. Toisaalta kysymyksen avulla mahdollistettiin sellaisten opintoihin käytettyjen tuntien ilmoittaminen, jotka vastaaja toivoi huomioitavan tutkimuksessa, mutta jotka eivät sopineet mihinkään edellä kuvatuista ajankäytön kategorioista. Tällaista toimintaa ovat voineet olla esimerkiksi tentteihin osallistumiseen ja opetusharjoitteluun käytetty aika. Muun opintoihin käytetyn ajan suhteen on myös aiheellista huomioida, että 15,5 % vastaajista ei ollut käyttänyt siihen ollenkaan aikaa.



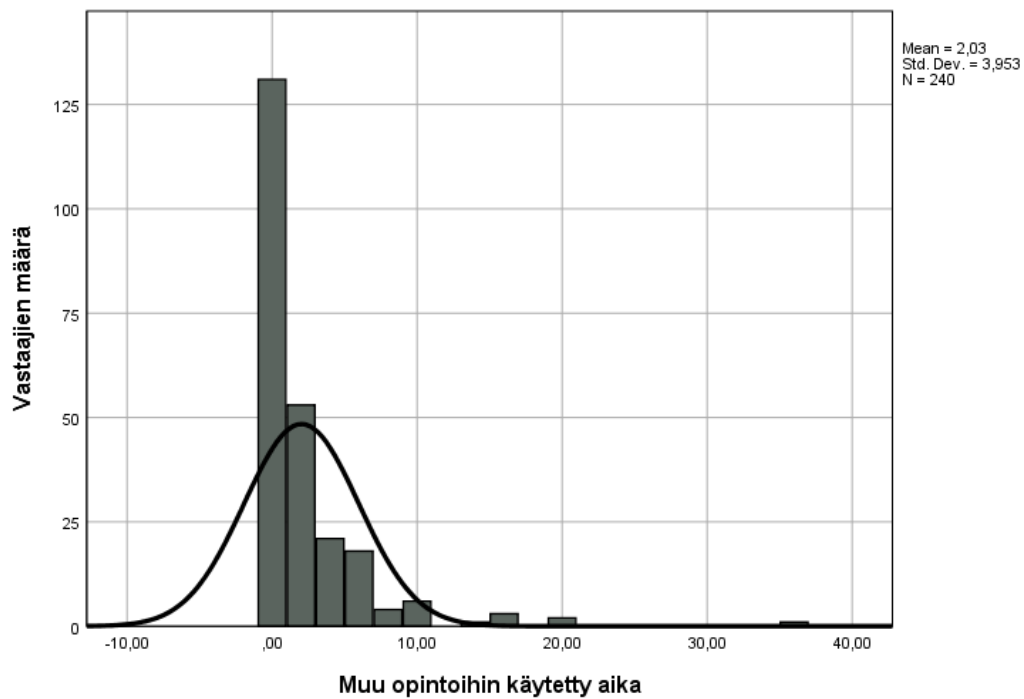
Kuvaaja 14. Vastaajien ilmoittama kontaktiopetukseen osallistuminen tarkastelujakson aikana.



Kuvaaja 15. Vastaajien ilmoittama itsenäiseen työhön käytetty aika viikon aikana.



Kuvaaja 16. Vastaajien ilmoittama pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetty aika viikon aikana.

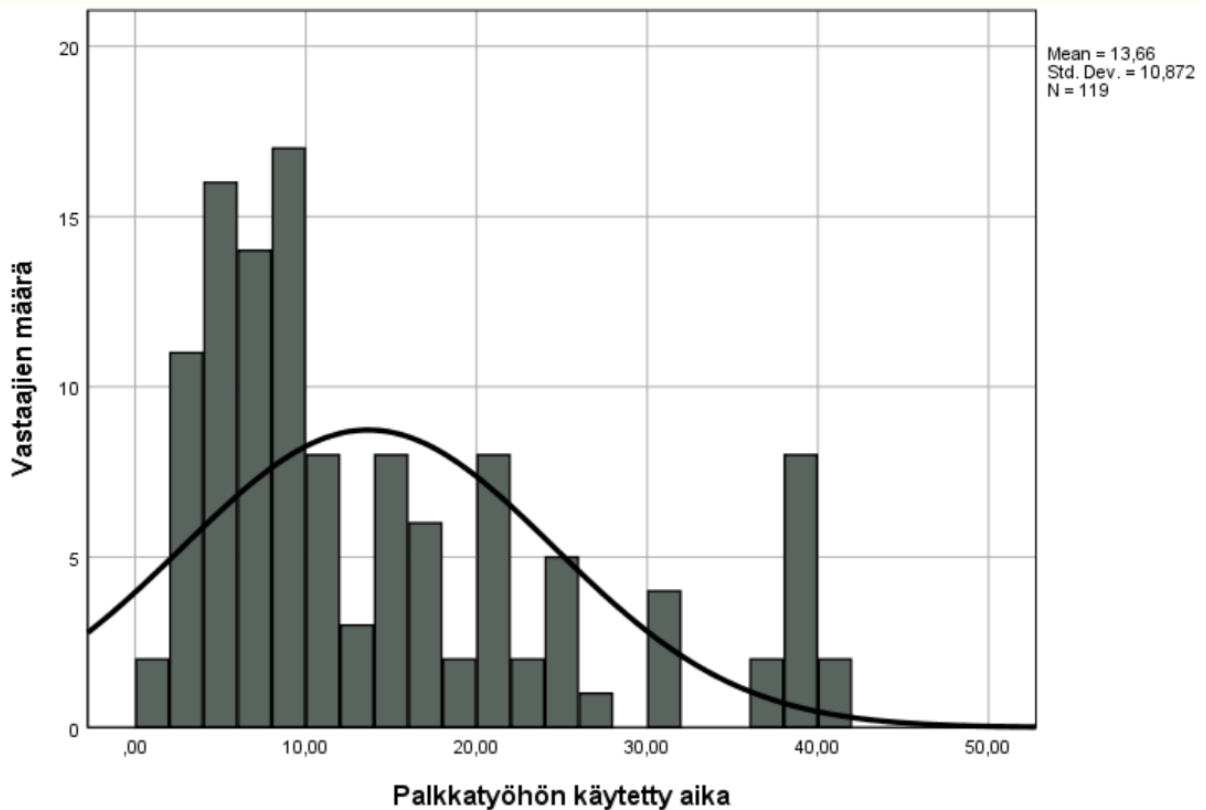


Kuvaaja 17. Vastaajien ilmoittama muu opintoihin käytetty aika viikon aikana.

Palkkatyöhön käytetty aika on esitetty kuvaajassa 18. Palkkatyöhön käyttämänsä ajan ilmoitti yhteensä 274 vastaajaa (96,5 %) (liite 3 f). Yli puolet (58,1 %) vastaajista ilmoitti käyttäneensä

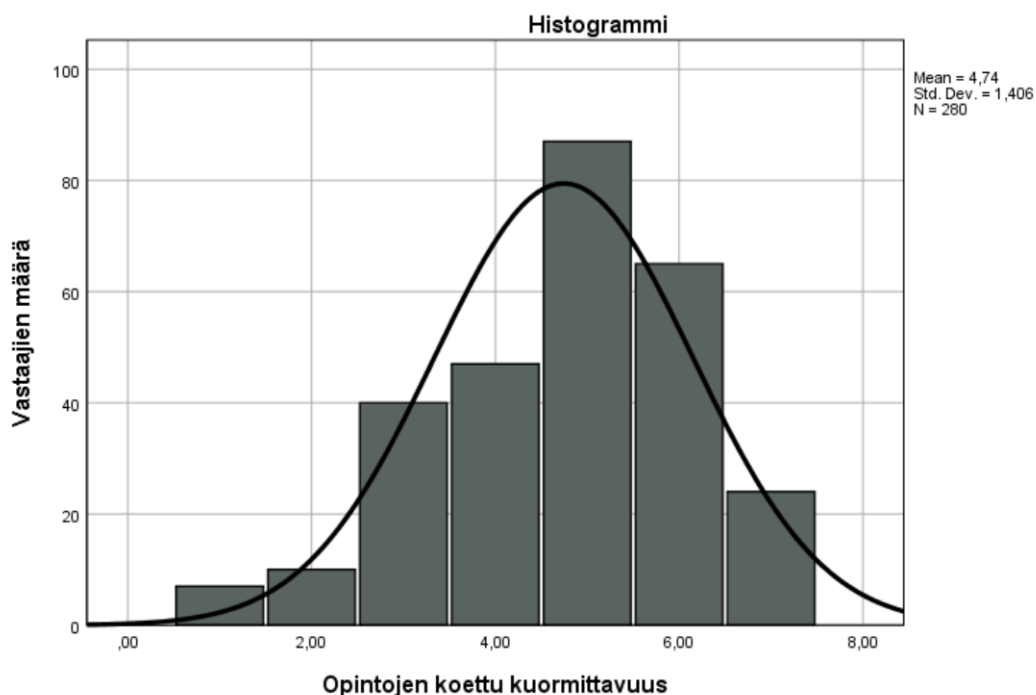


palkkatyöhön 0 tuntia viikon aikana, mikä on jätetty esittämättä kuvaajassa. Niiden osalta, joilla tunteja oli, aikaa työssäkäyntiin kului keskimäärin 13,6 tuntia viikossa.



Kuvaaja 18. Vastaajien ilmoittama palkkatyöhön käytetty aika viikon aikana.

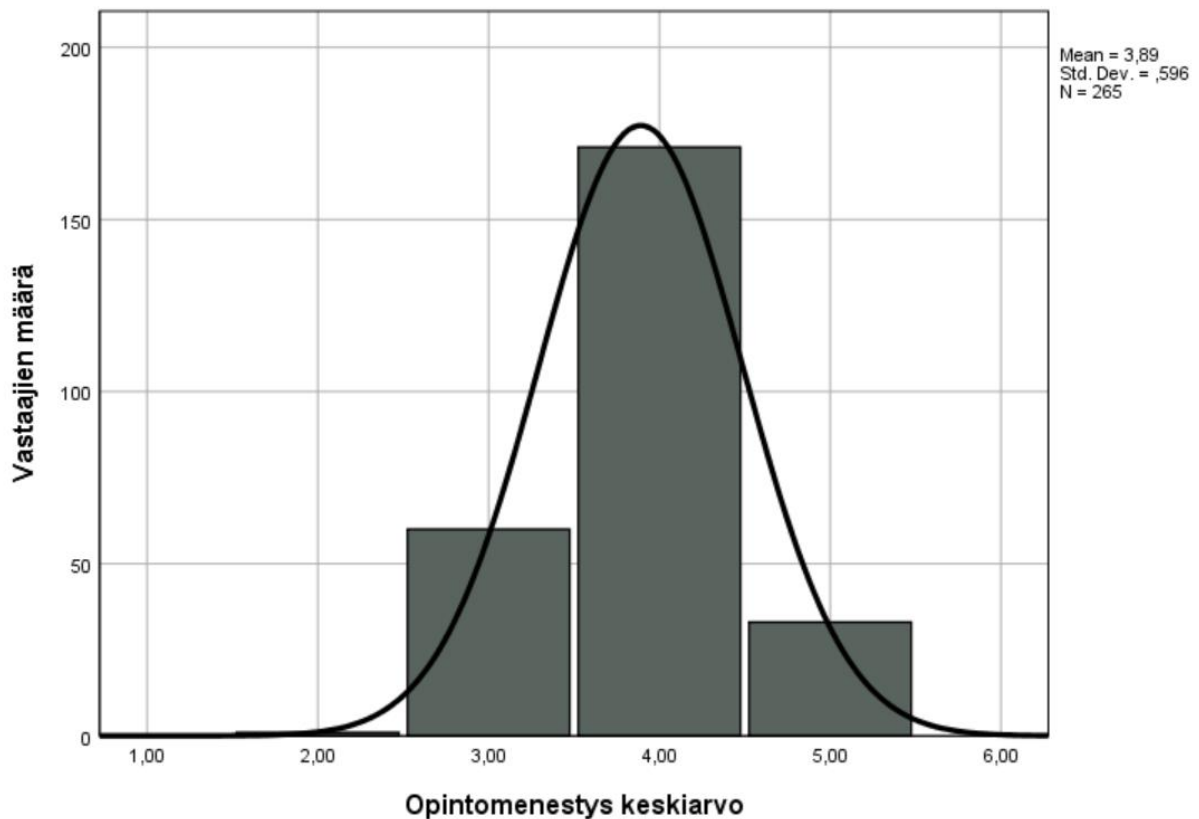
Opintojen koettu kuormittavuus on esitetty kuvaajassa 19. Opinnoissa kokemansa kuormittavuuden ilmoitti 98,5 % vastaajista. Kuormittavuus oli silmämääräisesti arvioituna normaalijakautunut muuttuja, joskin siinä esiintyi negatiivista vinoutta. Opiskelijoiden kokema kuormittavuus oli keskimäärin luokkaa 4,74 (1= todella kevyt, 7= todella kuormittava), minkä perusteella enemmistön voidaan tulkita kokeneen opintonsa keskimääräistä kuormittavammiksi (liite 3 g). Kolmannes vastaajista (31,1 %) arvioi kokemansa kuormittuneisuuden välille 3–4 ja selkeä vähemmistö (6,1 %) välille 1–2. Tuloksen voidaan katsoa mukailevan korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimuksen (Kunttu, Pesonen ja Saari 2016, 71) antamaa kuvaa opiskelijoiden kuormittuneisuudesta.



*Kuvaaja 19. Vastaajien itse arvioimia kuormittuneisuuden kokemus aineistossa.*

Vastaajien ilmoittama opintomenestys on esitetty kuvaajassa 20. 93,3 % vastaajista arvioi opintomenestyksensä keskiarvona. Opiskelijoiden arvosanakeskiarvo aineistossa oli 3,89. Suurimmalla osalla (77 %) opintomenestys oli joko erittäin hyvä (= 4) tai kiitettävä (= 5) (liite 3 h). Noin joka viides opiskelija (22,6 %) ilmoitti keskiarvokseen hyvän (= 3) ja ainoastaan yksi vastaajista tyydyttävän (= 2).

Aineiston yksipuolisuutta voitaneen selittää osaltaan sillä, että merkittävässä osassa erityisesti perustason opintoja tiedekunnan läpäisyvaatimus opintojaksoille on ”hyväksytty”, jolla viitataan vähintään arvosanaan 3. Taustalla voi olla myös arviointiin liittyviä tekijöitä. Toisekseen arviointiasteikko on varsin kapea, eikä jätä esimerkiksi kiitettävän ja tyydyttävän arvosanan väliin juurikaan mahdollisuutta arvosanojen hajauttamiselle. Vastausta olisi voinut pyytää myös numeromuotoisesti desimaaleittain, jolloin aineisto olisi antanut tarkemman kuvan tilastollisesta vaihtelusta esimerkiksi arvosanakeskiarvon 4 sisällä. Tämä olisi kuitenkin oletettavasti lisännyt kyselyn vastaamisen edellyttämää aikaa ja vaivannäköä tilanteessa, jossa merkittävä osa vastaajista olisi joutunut laskemaan keskiarvonsa käsin.



Kuvaaja 20. Vastaajien ilmoittama arvosanojen keskiarvo aineistossa.

#### 4.2 Opintojaksojen mitoituksen suhde ajankäyttöön, kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen

Opintojaksojen laajuuden suhdetta opinnoissa käytettyyn aikaan tarkasteltiin Spearmanin korrelaatioanalyysillä. Analyysin perusteella opintojaksojen laskennallisen laajuuden ja opintoihin käytetyn kokonaisajan välillä oli havaittavissa maltillinen positiivinen korrelaatio ( $r = 0,233$ ;  $p = 0,000$ ;  $b \cdot CI^{18} = 0,111-0,345$ ) (taulukko 5) jonka perusteella nollahypoteesioletus jää ilman tukea. Hajontakuvion (kuvaaja 21) perusteella aineiston varianssi jakautui melko tasaisesti keskiarvon molemmiin puolin. Aineistossa esiintyi joitakin ääriarvoja, mutta ne näyttivät jakautuvan melko tasaisesti hajontakuvion kumminkin puolin. Analyysi toistettiin kokeeksi siten, että OPILA-muuttujan sekä OKAO-muuttujan kolme suurinta arvoa muunnettiin aineiston seuraavaksi pienimmiksi havaintoarvoiksi. Toimenpiteellä ei ollut osoitettavissa oleellista merkitystä havaittuun korrelaatioon ( $r = 0,233$ ) tai lineaarisen yhteyden

<sup>18</sup> "b\*" merkintä luottamusväliestimaatin (CI= *Confidence Interval*) edessä tarkoittaa, että luottamusvälin määrittämisessä on käytetty bootstrap-menetelmää.

voimakkuuteen ( $R_2 = 0,038$ ). Näin ollen ääriarvojen voidaan katsoa neutraloineen toistensa vaikutusta.

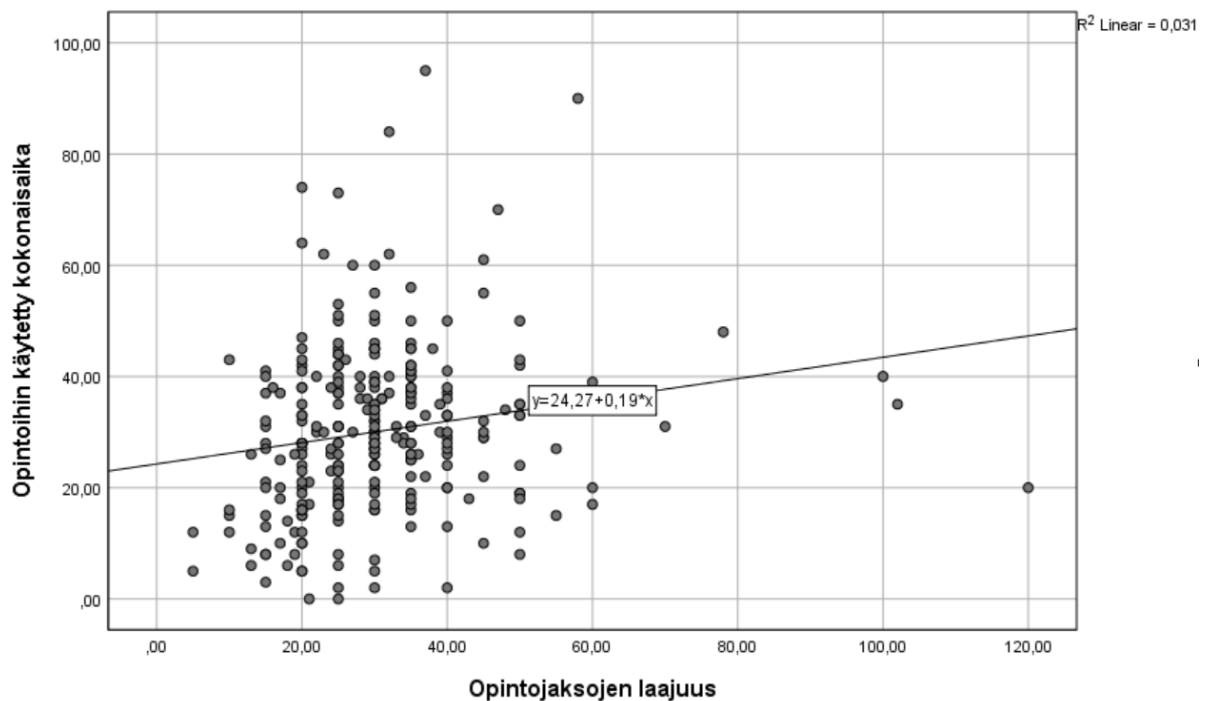
### Correlations

				Opintojaksojen laajuus	Opintoihin käytetty kokonaisaika		
Spearman's rho	Opintojaksojen laajuus	Correlation Coefficient		1,000	,233**		
		Sig. (2-tailed)		.	,000		
		N		280	280		
		Bootstrap <sup>c</sup>	Bias		,000	-,002	
			Std. Error		,000	,059	
			95% Confidence Interval	Lower	1,000	,111	
				Upper	1,000	,345	
		Opintoihin käytetty kokonaisaika		Correlation Coefficient		,233**	1,000
				Sig. (2-tailed)		,000	.
				N		280	280
Bootstrap <sup>c</sup>	Bias			-,002	,000		
	Std. Error			,059	,000		
	95% Confidence Interval			Lower	,111	1,000	
				Upper	,345	1,000	

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

c. Unless otherwise noted, bootstrap results are based on 1000 bootstrap samples

Taulukko 5. Spearmanin korrelaatioanalyysin tulokset opintojaksojen laajuuden ja opintoihin käytetyn kokonaisajan välisestä yhteydestä aineistossa.



Kuvaaja 21. Hajontakuviopintojaksojen laskennallisen laajuuden suhteesta opintoihin käytettyyn kokonaisaikaan aineistossa (ääriarvot sisällytettynä).

Spearmanin korrelaatioanalyysien tulostaulukoiden tai hajontakuvioiden ei katsottu tuovan analyysien havainnollistamiseen tai jakaumien tulkintaan jo esitettyihin histogrammeihin nähden erityistä lisäarvoa, joten niitä ei ole sisällytetty työhön myöhempien analyysien kohdalla. Samalla analyysiluku pysyy tiiviimpänä ja työn luettavuus helpottuu.

Yksittäisten ajankäytön muotojen osalta opintojaksojen yhteyden voimakkuus opiskelijoiden ajankäyttöön vaihteli. Opintojaksojen laajuus oli hieman kokonaisajankäyttöä voimakkaammassa, joskin edelleen maltillisessa yhteydessä kontaktiopetukseen käytettyyn aikaan ( $r = 0,261$ ;  $p = 0,000$ ;  $b*CI = 0,153-0,364$ ), sekä pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytettyyn aikaan ( $r = 0,251$ ;  $p = 0,000$ ;  $b*CI = 0,123-0,365$ ), joten niiden osalta nollahypoteesioletus jäi ilman tukea. Opintojaksojen laajuudella ei kuitenkaan ollut havaittavissa tilastollisesti merkitsevää yhteyttä suhteessa itsenäiseen työhön käytettyyn aikaan ( $r = 0,073$ ;  $p = 0,224$ ;  $b*CI = -0,043-0,186$ ) tai muuhun opintoihin käytettyyn aikaan ( $r = 0,104$ ;  $p = 0,108$ ;  $b*CI = -0,023-0,218$ ), joten nollahypoteesioletusta tuettiin niiden osalta.

Opintojaksojen laskennallinen laajuus puolestaan oli maltillisessa yhteydessä opiskelijan opinnoissaan kokemaan kuormittuneisuuteen ( $r = 0,218$ ;  $p = 0,000$ ;  $b*CI = 0,099-0,333$ ), jonka perusteella nollahypoteesioletus jäi ilman tukea. Luottamusväliestimaatin alarajaa silmällä pitäen havaittuun korrelaatioon kannattaa kuitenkin suhtautua varauksella. Opintojaksojen laajuudella sen sijaan ei ollut havaittavissa yhteyttä opiskelijan opintomenestykseen hyväksyttävissä olevalla merkitsevyytasolla ( $r = 0,026$ ;  $p = 0,678$ ;  $b*CI = -0,095-0,156$ ), jonka perusteella nollahypoteesioletus sai tukea. Jälkeenpäin tarkasteltuna on myös aiheellista pohtia, oliko viimeksi mainittu analyysi tutkimushypoteettisesti järkevä, sikäli kun opintojakson laajuuden ei voitane perustellusti olettaa opintomenestykseen vaikuttavan.

#### **4.3 Opintojen todellisen työmäärän suhde kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen**

Opinnoissa käytettyä aikaa tarkasteltiin suhteessa opiskelijan kokemaan kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen Spearmanin korrelaatioanalyysillä. Kokonaisajankäytöllä opinnoissa oli keskisuuri yhteys opinnoissa koettuun kuormittuneisuuteen ( $r = 0,43$ ;  $p = 0,000$ ;  $b*CI = 0,317-0,536$ ), jonka perusteella nollahypoteesioletus jäi ilman tukea.

Suhteessa eri ajankäytön muotoihin yhteys opinnoissa koettuun kuormittavuuteen vaihteli. Itsenäiseen työhön käytetyllä ajalla oli vahvuudeltaan keskisuuri yhteys opinnoissa koettuun

kuormittuneisuuteen ( $r = 0,318$ ,  $p = 0,000$ ;  $b*CI = 0,205-0,429$ ). Sen sijaan kontaktiopetukseen osallistumisen ( $r = 0,227$ ;  $p = 0,000$ ;  $b*CI = 0,111-0,337$ ), pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyn ajan ( $r = 0,256$ ;  $p = 0,000$ ;  $b*CI = 0,140-0,365$ ) ja muun opintoihin käytetyn ajan kohdalla yhteys oli pienempi ( $r = 0,207$ ;  $p = 0,001$ ;  $b*CI = 0,083-0,332$ ). Nollahypoteesin voidaan kuitenkin katsoa jääneen tuetta kaikkien ajankäytön muotojen osalta, joskin luottamusväliestimaatin alarajaa silmällä pitäen opintojen kuormittavuuden ja muun opintoihin käytetyn ajan väliseen yhteyteen kannattaa suhtautua varauksella.

Opintomenestyksellä ei voitu osoittaa olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä kokonaisajankäyttöön opinnoissa ( $r = 0,020$ ;  $p = 0,744$ ;  $b*CI = 0,099-0,149$ ), kontaktiopetukseen osallistumiseen ( $r = 0,072$ ;  $p = 0,240$ ;  $b*CI = -0,195-0,045$ ), itsenäiseen työhön käytettyyn aikaan ( $r = 0,099$ ;  $p = 0,109$ ;  $b*CI = -0,036-0,230$ ), tai muuhun opintoihin käytettyyn aikaan ( $r = 0,008$ ;  $p = 0,905$ ;  $b*CI = -0,138-0,148$ ), jonka perusteella nollahypoteesia tuettiin niiden kaikkien osalta. Ainoastaan pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyllä ajalla näytti efektikoon perusteella olevan pieni yhteys opintomenestykseen, mutta yhteyttä ei ole perusteltua pitää tilastollisesti merkitsevänä ( $r = 0,104$ ;  $p = 0,095$ ;  $b*CI = -0,022-0,226$ ), joten nollahypoteesia tuetaan senkin osalta.

#### **4.4 Opintojen kuormittavuuden suhde opintomenestykseen**

Opinnoissa koettua kuormittuneisuutta tarkasteltiin suhteessa opintomenestykseen Spearmanin korrelaatioanalyysillä. Opinnoissa koetulla kuormittuneisuudella ei ollut havaittavissa yhteyttä opintomenestykseen hyväksyttävissä olevalla merkitsevyystasolla ( $r = 0,015$ ;  $p = 0,813$ ;  $b*CI = -0,106-0,141$ ), jonka perusteella nollahypoteesioletus sai tukea.

#### **4.5 Työssäkäynnin yhteys ajankäyttöön, kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen**

Opiskelijan työssäkäyntiä suhteessa opintoihin käytettyyn aikaan, opintojen koettuun kuormittavuuteen sekä opintomenestykseen tarkasteltiin Spearmanin korrelaatioanalyysillä. Palkkatyöhön käytetyllä ajalla oli maltillinen, muodoltaan negatiivinen yhteys opintoihin käytettyyn kokonaisaikaan ( $r = -0,186$ ;  $p = 0,002$ ;  $b*CI = -0,307-0,069$ ), jonka perusteella nollahypoteesi jäi ilman tukea. Luottamusväliestimaatin ylärajaa silmällä pitäen havaittuun korrelaatioon kannattaa kuitenkin suhtautua varauksella.

Yhteyden voimakkuus vaihteli eri ajankäytön muotojen välillä. Suhteessa kontaktiopetukseen käytettyyn aikaan negatiivinen yhteys oli hieman vahvempi ( $r = -0,205$ ;  $p = 0,001$ ;  $b*CI = -0,318$ – $-0,084$ ) ja suhteessa pari- ja ryhmätyöhön käytettyyn aikaan puolestaan heikompi ( $r = -0,150$ ;  $p = 0,014$ ;  $b*CI = -0,270$ – $-0,022$ ), mutta nollahypoteesioletus jäi ilman tukea kummankin osalta. Luottamusväliestimaatin yläraja-arvoa silmällä pitäen korrelaatioihin kannattaa kuitenkin suhtautua varauksella.

Sen sijaan palkkatyöhön käytetyllä ajalla ei voitu osoittaa olevan yhteyttä itsenäiseen työhön käytetyn ajan ( $r = -0,114$ ;  $p = 0,061$ ;  $b*CI = -0,234$ – $-0,014$ ) tai muuhun opintoihin käytetyn ajan ( $r = 0,041$ ;  $p = 0,530$ ;  $b*CI = -0,084$ – $-0,168$ ) suhteen hyväksyttävissä olevalla merkitsevyystasolla, joten nollahypoteesioletusta tuettiin niiden osalta. Palkkatyöhön käytetyllä ajalla ei myöskään ollut havaittavissa yhteyttä opinnoissa koettuun kuormittuneisuuteen ( $r = -0,083$ ;  $p = 0,176$ ;  $b*CI = -0,203$ – $-0,036$ ), tai opintomenestykseen hyväksyttävissä olevalla merkitsevyystasolla ( $r = -0,062$ ;  $p = 0,320$ ;  $b*CI = -0,199$ – $-0,063$ ), jonka perusteella nollahypoteesioletusta tuettiin niidenkin osalta.

#### **4.6 Sukupuolen yhteys opintoihin käytettyyn aikaan, kuormittuneisuuteen ja opintomenestykseen**

Koska sukupuoli- kategoriaan tuli vain yksittäisiä vastauksia kategorioihin ”muu” ja ”en tahdo kertoa”, muuttuja binääristettiin analyysin tätä osuutta varten sisältämään pelkästään mies- ja naisvastaajien arvot. Miesten ja naisten välisiä eroja suhteessa opintoihin käytettyyn aikaan tarkasteltiin riippumattomien otosten t-testillä, jonka pohjalta johdettiin vaikutuskokoa kuvaava Hedgen  $g$ :n arvo. Efektikoon suurena sovellettiin Hedgen kerrointa luvussa 3 suunnitellusta poiketen sillä perusteella, että vertailtavat ryhmäkoot erosivat miesten ja naisten osalta toisistaan huomattavasti. Hedgen korrelaatiokerroin ottaa tämän huomioon hyödyntämällä ryhmäkokoisiin suhteutettuja, painotettuja keskihajontoja korrelaation määrittämisessä (esim. Ellis 2010, 10). Koska Hedgen kerroin on  $d$ -perheeseen kuuluva vaikutuskoon suure, se voidaan muuntaa  $r$ -muotoiseksi kertoimeksi Elliksen (2010, 16) esittämällä kaavalla<sup>19</sup>. Tulokset on esitetty muunnettuna, jotta ne olisivat vertailukelpoisia aiempien, Spearmanin kertoimella määritettyjen tulosten kanssa. Lisäksi ennen analyysiä aineistokeskiarvojen varianssien

---

<sup>19</sup>  $r = \frac{d}{\sqrt{d^2+4}}$

yhtäsuuruus varmennettiin Levenen testillä sekä aineiston keskihajontaa tarkastelemalla. Näin voitiin varmistua t-testin soveltamiskelpoisuudesta eri muuttujaparien kohdalla. Alkuperäisten analyysien tulostaulut on tästä eteenpäin esitetty tekstin ohessa, sillä ne sisälsivät oleelliseksi katsottavaa informaatiota, joka ei ole kaikkien esitetty tekstissä tulosten yhteydessä.

Koska suurin osa tarkastelluista muuttujista opintoihin käytettyä kokonaisaika ja opinnoissa koettua kuormittuneisuutta lukuun ottamatta eivät olleet normaalijakautuneita, sovellettiin niiden kohdalla korvaavana analyysimenetelmänä Mann-Whitneyn U-testiä. Merkitsevän p-arvon alittuessa Mann-Whitneyn testitulokselle määritettiin korrelaatiokertoimen arvo Tähtisen ja kumppaneiden (2011, 136) esittämällä laskukaavalla<sup>20</sup>. Koska SPSS ei mahdollista luottamusväliestimaatin määrittämistä Mann-Whitneyn testituloksille aiempaan sovellettuun tapaan, on sen asemesta hyödynnetty Monte Carlo-simulaatiota. Monte Carlo-simulaatio tuottaa mittaustuloksen perusteella satunnaisotoksia, josta johdettuja keskiarvoja, keskihajontoja sekä keskivirheitä alkuperäiseen testitulokseen vertaamalla on mahdollista arvioida tuloksen yleistämiskelpoisuutta perusjoukkoon (esim. Kerlinger & Lee 2000, 283–285). MC-simulaatio määrittää SPSS:ssä luottamusvälin p-arvolle, jota sovelletaan 10 000 koeotoksen ja 99 % luottamustason perusteella ohjelman oletusasetuksen mukaisesti.

Opintoihin käytetyn kokonaisajan suhteen aineiston varianssien todettiin jakautuneen tarpeeksi tasaisesti keskiarvon molemmin puolin ( $F = 0,023$ ,  $p = 0,881$ ; kh miehet = 14,051, kh naiset = 15,057) (taulukot 6 ja 7) T-testin perusteella miesten ja naisten välillä ei esiintynyt oleellista eroa opintoihin käytetyn kokonaisajan suhteen hyväksyttävissä olevalla merkitsevyytasolla ( $r = 0,025$ ;  $p = 0,801$ ;  $CI = -5,205-6,739$ ), jonka perusteella nollahypoteesioletuksen katsottiin saaneen tukea. Sekä miehet että naiset käyttivät opintoihin osapuilleen 30 tuntia viikossa.

### Group Statistics

	Sukupuoli (binäärinen)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Opintoihin käytetty kokonaisaika	Mies	27	30,8519	14,05129	2,70417
	Nainen	247	30,0850	15,05778	,95810

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Opintoihin käytetty kokonaisaika	Equal variances assumed	,023	,881	,253	272	,801	,76683	3,03324	-5,20478	6,73845
	Equal variances not assumed			,267	32,883	,791	,76683	2,86889	-5,07075	6,60442

<sup>20</sup>  $r = z/\text{neliöjuuri}(N)$ .



Taulukot 6 ja 7. Miesten ja naisten välinen ero opintoihin käytetyssä kokonaisajassa (yllä) sekä Levenen testin ja t-testin tulokset (alla).

Yksittäisten ajankäytön muotojen suhteen sukupuolten välisiä eroja tarkasteltiin Mann-Whitneyn U-testillä. Miesten ja naisten välillä oli havaittavissa maltillinen ero kontaktiopetukseen osallistumisen ( $r = 0,172$ ;  $p = 0,004$ ;  $mc*CI = 0,002-0,005^{21}$ ) (taulukot 8 & 9), sekä muun opintoihin käytetyn ajan suhteen ( $r = 0,162$ ;  $p = 0,013$ ;  $mc*CI = 0,010-0,016$ ) (taulukot 14 & 15), jonka perusteella nollahypoteesioletus jäi niiden osalta ilman tukea. Miehet käyttivät kontaktiopetukseen osallistumiseen keskimäärin 5,5 tuntia siinä, missä naisten keskiarvo oli lähes 10 tuntia viikossa (liite 3 i). Lisäksi miehillä kului muuhun opintoihin liittyvään toimintaan vajaa 4 tuntia siinä, missä naisilla kului tähän vajaa kaksi tuntia viikon aikana (liite 3 l). Kontaktiopetuksen kohdalla havaittavissa oleva näennäisen suuri ero ajankäytössä ei testien perusteella näyttäytynyt erityisen vahvana ilmeisesti ryhmien suuren keskihajonnan (kh miehet = 5,64, kh naiset = 8,49 ks. liite 3 i) vuoksi.

Sen sijaan miesten ja naisten välillä ei ollut havaittavissa eroa suhteessa itsenäiseen työhön käytetyn ajan ( $r = 0,058$ ;  $p = 0,340$ ;  $mc*CI = 0,326-0,351$ ) (taulukot 10 ja 11) tai pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyn ajan suhteen hyväksyttävissä olevalla merkitsevyytasolla ( $r = 0,076$ ;  $p = 0,212$ ;  $mc*CI = 0,208-0,230$ ) (taulukot 12 ja 13), jonka perusteella nollahypoteesia tuettiin niiden osalta. Miehet käyttivät itsenäiseen opiskeluun vajaa 19 tuntia sekä pari- ja ryhmätyöskentelyyn hieman yli 4 tuntia viikossa siinä, missä naisilla itsenäiseen työhön kului vajaa 17 tuntia ja pari- sekä ryhmätyöskentelyyn vajaa 3 tuntia viikon aikana (liitteet 3 j ja 3 k).

Ranks				
	Sukupuoli	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kontaktiopetus	Mies	28	97,84	2739,50
	Nainen	249	143,63	35763,50
	Total	277		

<sup>21</sup> mc = Luottamusväli on määritetty Monte-Carlton testillä p-arvolle.

### Test Statistics<sup>a</sup>

		Kontaktiopetu s	
Mann-Whitney U		2333,500	
Wilcoxon W		2739,500	
Z		-2,875	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,004	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,003 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,002
		Upper Bound	,005
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	,001 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,002

a. Grouping Variable: Sukupuoli (binäärinen)

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

Taulukot 8 & 9. Miesten ja naisten väliset erot kontaktiopetukseen osallistumisessa (yllä) ja Mann-Whitneyn testin tulokset (alla).

### Ranks

	Sukupuoli	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Itsenäinen työ	Mies	28	151,57	4244,00
	Nainen	247	136,46	33706,00
	Total	275		

### Test Statistics<sup>a</sup>

		Itsenäinen työ	
Mann-Whitney U		3078,000	
Wilcoxon W		33706,000	
Z		-,955	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,340	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,338 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,326
		Upper Bound	,351
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	,174 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,164
		Upper Bound	,183

a. Grouping Variable: Sukupuoli (binäärinen)

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 299883525.

Taulukot 10 j& 11. Miesten ja naisten väliset erot itsenäiseen työhön käytetyssä ajassa (yllä) ja Mann-Whitneyn testin tulokset (alla).

### Ranks

	Sukupuoli	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pari- tai ryhmätyö	Mies	28	152,61	4273,00
	Nainen	242	133,52	32312,00
	Total	270		

### Test Statistics<sup>a</sup>

			Pari- tai ryhmätyö
Mann-Whitney U			2909,000
Wilcoxon W			32312,000
Z			-1,248
Asymp. Sig. (2-tailed)			,212
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,219 <sup>b</sup>
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,208
		Upper Bound	,230
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,114 <sup>b</sup>
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,106
		Upper Bound	,122

a. Grouping Variable: Sukupuoli (binäärinen)

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 926214481.

Taulukot 12 ja 13. Miesten ja naisten väliset erot pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyssä ajassa (yllä) ja Mann-Whitneyn testin tulokset (alla).

### Ranks

	Sukupuoli	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Muu opintoihin käytetty aika	Mies	24	147,83	3548,00
	Nainen	211	114,61	24182,00
	Total	235		

### Test Statistics<sup>a</sup>

		Muu opintoihin käytetty aika	
Mann-Whitney U		1816,000	
Wilcoxon W		24182,000	
Z		-2,485	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,013	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,013 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,010
		Upper Bound	,016
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	,007 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,005
		Upper Bound	,010

a. Grouping Variable: Sukupuoli (binäärinen)

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

Taulukot 14 ja 15. Miesten ja naisten väliset erot muuhun opintoihin käytetyssä ajassa (yllä) ja Mann-Whitneyn testin tulokset (alla).

Opinnoissa koetun kuormittavuuden suhteen aineiston varianssien todettiin jakautuneen tarpeeksi tasaisesti keskiarvon molemmin puolin ( $F = 0,273$ ;  $p = 0,602$ ; kh miehet = 1,319, kh naiset = 1,411) (taulukot 16 ja 17). T-testin perusteella opinnoissa koetun kuormittuneisuuden suhteen ei ollut mahdollista osoittaa tilastollisesti merkitseviä eroja miesten ja naisten välillä ( $r = 0,010$ ;  $p = 0,286$ ;  $CI = -0,252-0,849$ ), jonka perusteella nollahypoteesi sai tukea. Aiemmasta tutkimuksesta poiketen (esim. Kunttu, Pesonen ja Saari 2016, 71) miehet ilmoittivat kokeneensa kuormittuneisuutta opinnoissa hieman naisia enemmän, vaikkakin erot olivat pieniä (ka miehet = 5,036, ka naiset = 4,737).

Miesten ja naisten välillä ei myöskään ollut havaittavissa eroa opintomenestyksen suhteen hyväksyttävissä olevalla merkitsevyystasolla ( $r = 0,106$ ;  $p = 0,220$ ;  $mc*CI = 0,252-0,274$ ) (taulukot 18 ja 19), jonka perusteella nollahypoteesioletus sai tukea. Miesten ja naisten opintomenestys keskiarvona tarkasteltuna oli lähes sama (liite 3 m).

### Group Statistics

	Sukupuoli (binäärinen)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Opintojen koettu kuormittavuus	Mies	28	5,0357	1,31887	,24924
	Nainen	247	4,7368	1,41118	,08979

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances					t-test for Equality of Means		95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Opintojen koettu kuormittavuus	Equal variances assumed	,273	,602	1,069	273	,286	,29887	,27963	-,25164	,84938
	Equal variances not assumed			1,128	34,400	,267	,29887	,26492	-,23929	,83703

Taulukot 16 ja 17. Miesten ja naisten välinen ero opintojen koetussa kuormittavuudessa (yllä) sekä Levenen testin ja t-testin tulokset (alla).

Ranks				
	Sukupuoli	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Opintomenestys keskiarvo	Mies	24	144,94	3478,50
	Nainen	235	128,47	30191,50
	Total	259		

Test Statistics <sup>a</sup>				Opintomenestys keskiarvo
Mann-Whitney U				2461,500
Wilcoxon W				30191,500
Z				-1,206
Asymp. Sig. (2-tailed)				,228
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.			,263 <sup>b</sup>
	99% Confidence Interval	Lower Bound		,252
		Upper Bound		,274
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.			,132 <sup>b</sup>
	99% Confidence Interval	Lower Bound		,123
		Upper Bound		,141

a. Grouping Variable: Sukupuoli (binäärinen)

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.

Taulukot 18 ja 19. Miesten ja naisten välinen ero opintomenestyksessä (yllä) sekä Mann-Whitneyn U-testin tulokset (alla).

#### 4.7 Tutkintoasteen yhteys opintoihin käytettyyn aikaan ja koettuun kuormittavuuteen

Tutkintoasteen suhdetta opintoihin käytettyyn aikaan ja opinnoissa koettuun kuormittuneisuuteen tarkasteltiin sukupuolimuuttujan tapaan t-testin avulla soveltaen Hedgen  $g$ :tä vaikutuskoon suureena normaalijakautuneiden muuttujien osalta ja muuntaen tulokset  $r$ :n arvoiksi. Aineiston varianssien tasainen jakautuminen keskiarvon molemmin puolin varmennettiin Levenen testillä ja aineiston keskihajontaa tarkastelemalla. Muiden kuin

normaalijakautuneiden muuttujien kohdalla sovellettiin Mann-Whitneyn U:ta, itse laskettua korrelaatiokertoimen arvoa sekä Monte Carlon testillä määritettyä luottamusväliestimaattia.

Opintoihin käytetyn kokonaisajan suhteen aineiston varianssien todettiin jakautuneen tarpeeksi tasaisesti keskiarvon molemmin puolin ( $F = 0,361$ ;  $p = 0,548$ ; kh kandidaatti = 14,768, kh maisteri = 14,920) (taulukot 20 ja 21). T-testin perusteella kandi- ja maisterivaiheen opiskelijoiden kesken ei esiintynyt eroa opinnoissa käytetyn kokonaisajan suhteen hyväksyttävissä olevalla merkitsevyystasolla ( $r = 0,098$ ;  $p = 0,106$ ; CI = -0,622–6,454), jonka perusteella nollahypoteesioletus sai tukea. Kandivaiheen opiskelijat käyttivät opintoihin keskimäärin vähän yli 31 tuntia viikossa siinä, missä maisterivaiheen opiskelijat käyttivät niihin keskimäärin vähän yli 28 tuntia viikossa.

### Group Statistics

	Tutkintoaste	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Opintoihin käytetty kokonaisaika	Kandidaatti	163	31,3436	14,76749	1,15668
	Maisteri	117	28,4274	14,92008	1,37936

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Opintoihin käytetty kokonaisaika	Equal variances assumed	,361	,548	1,623	278	,106	2,91621	1,79710	-,62145	6,45387
	Equal variances not assumed			1,620	248,509	,107	2,91621	1,80015	-,62929	6,46171

Taulukot 20 ja 21. Kandidaatti- ja maisterivaiheen opiskelijoiden välinen ero opintoihin käytetyssä kokonaisajassa (yllä) sekä Levenen testin ja t-testin tulokset (alla).

Yksittäisten ajankäytön muotojen suhteen tulokset vaihtelivat. Kandi- ja maisterivaiheen opiskelijoiden kesken oli havaittavissa maltillinen ero suhteessa kontaktiopetukseen osallistumiseen ( $r = 0,190$ ;  $p = 0,001$ ; mc\*CI = 0,001–0,003) (taulukot 22 ja 23) sekä pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytettyyn aikaan ( $r = 0,121$ ;  $p = 0,045$ ; mc\*CI = 0,039–0,049) (taulukot 26 ja 27), jonka perusteella nollahypoteesioletus jäi ilman tukea niiden osalta. Kandivaiheen opiskelijoilla kontaktiopetukseen aikaa kului keskimäärin 11 tuntia ja maisterivaiheen opiskelijoilla 8 tuntia (liite 3 n). Pari- ja ryhmätyöskentelyyn kandiopiskelijat käyttivät 3 tuntia ja maisterivaiheen opiskelijat keskimäärin 2,5 tuntia viikossa (liite 3 p).

Kandi- ja maisterivaiheen opiskelijoiden kesken ei kuitenkaan ollut havaittavissa tilastollisesti merkitsevää eroa itsenäiseen työhön käytetyn ajan ( $r = 0,077$ ;  $p = 0,197$ ; mc\*CI = 0,189–0,210)

(taulukot 24 ja 25) tai muun opintoihin käytetyn ajan suhteen hyväksyttävissä olevalla merkitsevyystasolla ( $r = 0,015$ ;  $p = 0,821$ ;  $mc*CI = 0,815-0,835$ ) (taulukot 28 ja 29), jonka perusteella nollahypoteesia tuettiin niiden osalta. Kandidivaiheen opiskelijat käyttivät itsenäiseen työhön 16 tuntia ja maisterivaiheen opiskelijat 18 tuntia viikossa (liite 3 o). Muuhun opintoihin käytettyyn aikaan opiskelijoilla kului tutkintoasteesta riippumatta noin 2 tuntia viikossa (liite 3 q).

**Ranks**

	Tutkintoaste	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Kontaktiopetus	Kandidaatti	165	155,12	25594,00
	Maisteri	118	123,66	14592,00
	Total	283		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

			Kontaktiopetus	
Mann-Whitney U			7571,000	
Wilcoxon W			14592,000	
Z			-3,195	
Asymp. Sig. (2-tailed)			,001	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,002 <sup>b</sup>	
		99% Confidence Interval	Lower Bound	,001
		Upper Bound	,003	
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,001 <sup>b</sup>	
		99% Confidence Interval	Lower Bound	,000
		Upper Bound	,002	

a. Grouping Variable: Tutkintoaste

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 299883525.

*Taulukot 22 ja 23. Kandidaatti- ja maisterivaiheen opiskelijoiden välinen ero kontaktiopetukseen osallistumisessa (yllä) sekä Mann-Whitneyn U-testin tulokset (alla).*

**Ranks**

	Tutkintoaste	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Itsenäinen työ	Kandidaatti	163	135,69	22117,00
	Maisteri	118	148,34	17504,00
	Total	281		

### Test Statistics<sup>a</sup>

		Itsenäinen työ	
Mann-Whitney U		8751,000	
Wilcoxon W		22117,000	
Z		-1,291	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,197	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,199 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,189
		Upper Bound	,210
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	,099 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,091
		Upper Bound	,106

a. Grouping Variable: Tutkintoaste

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 926214481.

Taulukot 24 ja 25. Kandidaatti- ja maisterivaiheen opiskelijoiden välinen ero itsenäiseen työhön käytetyssä ajassa (yllä) sekä Mann-Whitney U-testin tulokset (alla).

### Ranks

	Tutkintoaste	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Pari- tai ryhmätyö	Kandidaatti	162	146,42	23720,50
	Maisteri	114	127,24	14505,50
	Total	276		

### Test Statistics<sup>a</sup>

		Pari- tai ryhmätyö	
Mann-Whitney U		7950,500	
Wilcoxon W		14505,500	
Z		-2,003	
Asymp. Sig. (2-tailed)		,045	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	,044 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,039
		Upper Bound	,049
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.	,021 <sup>b</sup>	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	,017
		Upper Bound	,024

a. Grouping Variable: Tutkintoaste

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1314643744.

Taulukot 26 ja 27. Kandidaatti- ja maisterivaiheen opiskelijoiden välinen ero pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyssä ajassa (yllä) sekä Mann-Whitney U-testin tulokset (alla).



### Ranks

	Tutkintoaste	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Muu opintoihin käytetty aika	Kandidaatti	137	119,70	16398,50
	Maisteri	103	121,57	12521,50
	Total	240		

### Test Statistics<sup>a</sup>

			Muu opintoihin käytetty aika	
Mann-Whitney U			6945,500	
Wilcoxon W			16398,500	
Z			-,226	
Asymp. Sig. (2-tailed)			,821	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.		,825 <sup>b</sup>	
		99% Confidence Interval	Lower Bound	,815
		Upper Bound	,835	
Monte Carlo Sig. (1-tailed)	Sig.		,402 <sup>b</sup>	
		99% Confidence Interval	Lower Bound	,389
		Upper Bound	,414	

a. Grouping Variable: Tutkintoaste

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 624387341.

*Taulukot 28 ja 29. Kandidaatti- ja maisterivaiheen opiskelijoiden välinen ero muussa opintoihin käytetyssä ajassa (yllä) sekä Mann-Whitneyn U-testin tulokset (alla).*

Opintojen koetun kuormittavuuden suhteen aineiston varianssien todettiin jakautuneen tarpeeksi tasaisesti keskiarvon molemmin puolin ( $F = 0,386$ ,  $p = 0,535$ ; kh kandidaatti = 1,414, kh maisteri = 1,400) (taulukot 30 ja 31). T-testin perusteella kandidaatti- ja maisterivaiheen opiskelijoiden kesken ei esiintynyt eroa opinnoissa koetun kuormittavuuden suhteen ( $r = 0,018$ ;  $p = 0,768$ ;  $CI = -0,286-0,387$ ), jonka perusteella nollahypoteesioletus sai tukea. Kandi- ja maisterivaiheen opiskelijat arvioivat kuormittuneisuutensa opinnoissa käytännössä yhtä suuriksi (ka kandidaatti = 4,764, ka maisteri = 4,713).

### Group Statistics

	Tutkintoaste	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Opintojen koettu kuormittavuus	Kandidaatti	165	4,7636	1,41374	,11006
	Maisteri	115	4,7130	1,40028	,13058

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means				95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Opintojen koettu kuormittavuus	Equal variances assumed	,386	,535	,296	278	,768	,05059	,17107	-,28616	,38734
	Equal variances not assumed			,296	246,896	,767	,05059	,17077	-,28577	,38695

*Taulukot 30 ja 31. Kandidaatti- ja maisterivaiheen opiskelijoiden välinen ero opintojen koetussa kuormittavuudessa (yllä) sekä Levenen testin ja t-testin tulokset (alla).*

#### 4.8 Yhteenveto tuloksista

Yhteenveto kaikista analyyseistä on esitetty taulukossa 32. Kokonaisuudessaan aineistolle tehtiin 38 analyysiä. Yhteensä 16 analyysissä muuttujien kesken oli havaittavissa tilastollisesti merkitsevä yhteys siinä, missä 22 analyysissä sellaista ei voitu osoittaa havaittaneen. Havaituista yhteyksistä 14 oli tulkittavissa voimakkuudeltaan pieniksi ja 2 keskisuuriksi.

Nro	Hypoteesi	r	p	CI	Yhteys
1.	OPILA-OKAO	0,233	0,000	0,111–0,345	pieni
2.	OPILA-KONTAKTI	0,261	0,000	0,153–0,364	pieni
3.	OPILA-ITSENÄINEN	0,073	0,224	-0,043–0,186	ei ole
4.	OPILA-PARIRY	0,251	0,000	0,123–0,365	pieni
5.	OPILA-MUU	0,104	0,104	-0,023–0,218	ei ole
6.	OPILA-OKK	0,218	0,000	0,099–0,333	pieni
7.	OPILA-KESKIA	0,026	0,678	-0,095–0,156	ei ole
8.	OKAO-OKK	0,430	0,000	0,317–0,536	keskisuuri
9.	KONTAKTI-OKK	0,277	0,000	0,111–0,337	pieni
10.	ITSENÄINEN-OKK	0,318	0,000	0,205–0,429	keskisuuri
11.	PARIRY-OKK	0,256	0,000	0,140–0,365	pieni
12.	MUU-OKK	0,207	0,001	0,083–0,332	pieni
13.	OKAO-KESKIA	0,020	0,744	0,099–0,149	ei ole
14.	KONTAKTI-KESKIA	0,072	0,240	-0,195–0,045	ei ole
15.	ITSENÄINEN-KESKIA	0,099	0,109	-0,036–0,230	ei ole
16.	PARIRY-KESKIA	0,104	0,095	-0,022–0,226	ei ole
17.	MUU-KESKIA	0,008	0,905	-0,138–0,148	ei ole
18.	OKK-KESKIA	0,015	0,813	-0,106–0,141	ei ole
19.	TYÖ-OKAO	-0,186	0,002	-0,307–0,069	pieni
20.	TYÖ-KONTAKTI	-0,205	0,001	-0,318–0,084	pieni
21.	TYÖ-ITSENÄINEN	-0,114	0,061	-0,234–0,014	ei ole
22.	TYÖ-PARIRY	-0,150	0,014	-0,270–0,022	pieni
23.	TYÖ-MUU	0,041	0,530	-0,084–0,168	ei ole
24.	TYÖ-OKK	-0,083	0,176	-0,203–0,036	ei ole
25.	TYÖ-KESKIA	-0,062	0,320	-0,199–0,063	ei ole
26.	SUKU-OKAO	0,025	0,801	-5,205–6,739	ei ole
27.	SUKU-KONTAKTI	0,172	0,004	0,002–0,005*	pieni
28.	SUKU-ITSENÄINEN	0,058	0,340	0,326–0,351*	ei ole
29.	SUKU-PARIRY	0,076	0,212	0,208–0,230*	ei ole
30.	SUKU-MUU	0,162	0,013	0,010–0,016*	pieni
31.	SUKU-OKK	0,106	0,286	-0,252–0,849	ei ole
32.	SUKU-KESKIA	0,075	0,220	0,252–0,274*	ei ole
33.	TUTKA-OKAO	0,098	0,106	-0,622–6,454	ei ole
34.	TUTKA-KONTAKTI	0,190	0,001	0,001–0,003*	pieni
35.	TUTKA-ITSENÄINEN	0,077	0,197	0,189–0,210*	ei ole
36.	TUTKA-PARIRY	0,121	0,045	0,039–0,049*	pieni
37.	TUTKA-MUU	0,015	0,821	0,815–0,835*	ei ole
38.	TUTKA-OKK	0,018	0,768	-0,286–0,387	ei ole

Luottamusvälisarakkeessa ”\*” tarkoittaa, että luottamusväli on määritetty p-arvolle Monte Carlo-menetelmällä.

Taulukko 32. Analyysivaiheen tulokset taulukoituna.

## 5 Johtopäätökset ja pohdinta

Tulosten perusteella tyypillinen kasvatustieteellisten alojen opiskelija Oulun yliopistossa käyttää opinnoissaan noin 17 tuntia aikaa viikossa itsenäiseen työskentelyyn, 9,5 tuntia kontaktiopetukseen, 3 tuntia pari- tai ryhmätyöskentelyyn sekä 2 tuntia muuhun opintoihin liittyvään toimintaan. Yhteensä opintoihin kuluu keskimäärin 31,5 tuntia viikossa. Opintojen kokonaisajankäyttö on pääosin linjassa aiemman kotimaisen tutkimuksen (Kuisma 2010; Metsävuori 2010; Saari 2018) kanssa, joskin se näyttäytyy pienempänä kuin kansainvälisissä tutkimuksissa (Kember 2004, Nosair & Hamdy 2017). Opiskelijalla on meneillään enemmän opintoja opintojaksoina ja opintopisteinä tarkasteltuna kuin opintojen eteneminen ajallaan edellyttäisi ja hän kokee opintonsa jokseenkin kuormittavaksi, vaikkakin arvosanat ovat hyviä. Jos opiskelija käy töissä opintojen ohella, siihen kuluu keskimäärin vajaa 14 tuntia viikossa.

Miten tämä suhteutuu ECTS-järjestelmässä oletettuun opiskelijan vuosittaiseen työmäärään? Mikäli opiskelija opiskelisi tasaisesti mittaajakson kuvaamalla tavalla läpi Oulun yliopiston 30-viikkoisen aktiivisen lukuvuoden, opintoihin kuluisi aikaa noin 945 tuntia vuoden aikana. Tämä on noin 55 % ECTS-järjestelmässä oletetusta lukuvuoden kokonaistyömäärästä. Eron voi katsoa johtuvan kahdesta keskeisestä tekijästä: Opiskelijoiden todellisesta ajankäytöstä opinnoissa sekä ECTS-järjestelmän ylimitallisuudesta. Järjestelmä näyttää oletavan yli 10-tuntisen opiskelupäivän (vrt. Virranniemi 2020) tai vaihtoehtoisesti 10 kuukauden mittaisen aktiivisen opiskeluvuoden. Se ei myöskään huomioi opiskelijan työssäkäyntiä opintojen ohessa. Jo tämän tarkastelun perusteella vaikuttaa selvältä, että yhtä aikaa opintoja ja palkkatyötä tekevä opiskelija käyttää aikansa varsin tehokkaasti, jos täyden opintoviikon päälle lisätään edes muutama tunti palkkatyötä viikossa.

Mittauksen perusteella opiskelijoilla oli tarkasteluhetkellä meneillään suhteellisen paljon opintoja. Periaatteessa 60 opintopisteen vuosikertymään riittäisi, että opiskelija suorittaa yhdessä periodissa 15 opintopisteen edestä opintojaksoja. Opintojaksojen laajuuksien tai keston ei kuitenkaan voida olettaa jakautuvan opetusperiodeittain täysin tasaisesti. Tulos antaa korkeintaan viitteitä siitä, että opiskelijat yrittävät mahdollisesti kerryttää suurempaa määrää opintopisteitä kuin opintojen tasainen eteneminen edellyttäisi. Toisaalta se voi kertoa siitä, että opiskelijoiden opinnot jostakin syystä painottuvat tietyille opetusperiodeille.

Kontaktiopetukseen osallistumisen perusteella voidaan mittausajankohdan covid-19-pandemiatilannetta seuranneisiin poikkeusolosuhteisiin nähden todeta, että annetun opetuksen määrä ei näytä pudonneen olemattomiin, vaan korvaavaa opetusta on oikeasti järjestetty. Kontaktiopetukseen osallistumisen ja itsenäisen työn suhde oli aineistossa noin 1:2 siinä, missä aiemman tutkimuksen kohdalla se on ollut keskimäärin 1:1 (Kuisma 2011; Tuohi 2011; Saari 2018). Suurempi itsenäisen työn määrä voi liittyä esimerkiksi covid-19-pandemia-ajan poikkeusolosuhteisiin tai kasvatustieteellisen opintojen luonteeseen. Ohjattua opetusta on suhteellisen vähän ja itsenäistä työtä verrattain paljon, mikä on pandemiaolosuhteiden aikana korostunut entisestään.

Itsenäiseen opiskeluun käytetyn ajan suhteellinen osuus kontaktiopetukseen osallistumisesta puoltaa osaltaan yhdysvaltalaisen SMC-opintomitoitusjärjestelmän laskentaperiaatetta, jossa kurssit mitoitetaan siten, että yhtä kontaktiopetustuntia kohden oletetaan kaksi tuntia opiskelijan työtä (esim. Wolanin 2003). Luvussa 2.4.5. havainnollistetussa KTK:n kuormittavuuslaskurissa puolestaan ei varsinaisesti ole omaa kategoriaa itsenäiseen työhön käytetylle ajalle, vaan opiskelijan käyttämä aika on esitetty kertoimittain eri opiskelumuodoille esimerkiksi luettavan kirjallisuuden tai tuotettavan kirjallisen tehtävän tyyppin mukaan. Selkeämmin opiskelijalta odotettu itsenäisen työn määrä on eriteltyä esimerkiksi opintojaksokohtaisesti kurssikuvausten yhteydessä. Koska tässä tutkimuksessa ei pystytty kontrolloimaan, millä opintojaksoilla kukin vastaajista oli ilmoittautuneena mittaushetkellä, ei näitä oletettuja työmäärällisiä laajuuksia ollut mahdollista huomioida analyysissä.

Poiketen luvussa 2.6 esitetyn teorian lähtöoletuksista opintojaksojen laajuudella oli pienissä määrin yhteyttä opiskelijan opintoihinsa todellisuudessa käyttämään aikaan. Suuri määrä samanaikaisesti meneillään olevia opintoja näkyi pienissä määrin myös suurempana opintoihin käytettynä aikana sekä opinnoissa koettuna kuormittuneisuutena. Yksittäisten ajankäytön muotojen suhteen ero oli havaittavissa kontaktiopetukseen käytetyssä ajassa sekä pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyssä ajassa. Yhteydet eivät kuitenkaan korrelaatioiden voimakkuuksien perusteella näyttäneet läheskään niin vahvoina kuin arki ajattelun perusteella voisi olettaa. Ilmeistä on, että suurin osa opintoihin käytetystä ajasta selittyy edelleen muilla, kuin opintojen mitoitukseen liittyvillä tekijöillä.

Opintojen mitoitettujen laajuuksien sekä kontaktiopetukseen osallistumisen yhteyttä voi selittää esimerkiksi, että kontaktiopetuksen määrä läsnäolopakkoineen on usein määritetty ennalta

opintojaksoa mitoitettaessa. Myös opintojaksoon sisältyvä ryhmätyöskentely on periaatteessa sisällytettävissä pakolliseksi osaksi opintojakson suorittamista. Kuitenkin yhteyden heikkous vahvistaa kuvaa siitä, ettei opiskelijan ajankäyttö opinnoissa näidenkään tekijöiden suhteen ole helposti ohjattavissa ulkoisesti. Etenkin itsenäisen, ohjaamattoman työskentelynsä suhteen opiskelija näyttää määrittävän ajankäyttöään pitkälti opintojen mitoituksesta riippumattomasti.

Tutkimuksen merkittävimpana tuloksena tilastollisessa mielessä voidaan pitää opintoihin käytetyn ajan sekä opinnoissa koetun kuormittavuuden välistä yhteyttä, joka osoittautui melko vahvaksi suhteessa kokonaisajankäyttöön opinnoissa sekä itsenäiseen työhön käytettyyn aikaan. Yhteys oli kuitenkin havaittavissa myös kontaktiopetukseen osallistumisen, pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyn ajan sekä muuhun opintoihin käytettyyn aikaan. Tulokset näyttävät olevan linjassa ainakin Metsävuoren (2010) sekä Rummelin (2015) havaintojen kanssa, mutta ristiriidassa usean muun tutkimuksen kanssa (Jacobs & Dodd 2003; Kember 2004; Kember & Leung 1998; Nosair & Hamdy 2017). Aiemmassa tutkimuksessa esiintyy siis osittain riitelevä käsitys siitä, onko opiskelijan subjektiivinen kokemus opintojensa työmäärästä ensisijainen ja opiskelijan todelliseen ajankäyttöön nähden kuormittuneisuutta erillisesti määrittävä tekijä verrattuna siihen, että näiden välillä olisi yhteistä vaihtelua. Metodisesti huomionarvoista tässä suhteessa on, ettei mittauksessa tarkasteltu opiskelijoiden ajankäyttöä suoraan, vaan pyydettiin heitä arvioimaan se itse Metsävuoren (2010, 150) ja Rummelin (2015, 393) tapaan. Mahdollisuutta, että opinnoissa koettu kuormittavuus ja opiskelijan oma käsitys opintoihin kuluneesta ajasta vääristäisivät toisiaan ja tätä kautta tuloksia, ei voida tämän käsittelyn perusteella sulkea pois.

Opintomenestys ei näyttänyt olevan yhteydessä yhteenkään tutkimuksessa tarkasteltuun muuttujaan, mikä on linjassa Tuohin (2010) saamien tulosten kanssa. Kontaktiopetuksen määrän suhteen ei ollut havaittavissa edes pientä yhteyttä opintomenestykseen sitä vahvistavassa (vrt. Levin 1984; Levin & Tsang 1987) eikä toisaalta sitä heikentävässä mielessä (vrt. Chambers 1992; Karjalainen et al. 2003; Kember 2004; Kember & Leung 1998). Jälkeenpäin tarkasteltuna työn toteutukseen voidaan tässä suhteessa katsoa sisältyneen oleellisen ongelman: Kyselyssä kartoitettiin opiskelijoiden siihen astista opintomenestystä ja verrattiin sitä mittaushetken ajankäyttöön opinnoissa. Ei ole mielekäästä olettaa, että tarkasteluhetken ajankäyttö opinnoissa olisi ennustanut jo toteutunutta opintomenestystä. Sen sijaan voitaisiin ennemmin olettaa, että aiemmalla opintomenestyksellä voisi olla jonkinlainen yhteys siihen, missä määrin opiskelija on motivoitunut käyttämään opintoihin aikaa

mittaushetkellä. Esimerkkinä voitaisiin tarkastella hypoteesia, jonka mukaan hyvä opintomenestys motivoi käyttämään opintoihin enemmän aikaa ja toisin päin.

Opiskelijan työssäkäynti näytti olevan käänteisessä yhteydessä opintoihin käytettyyn kokonaisaikaan. Mitä enemmän opiskelija käytti palkkatyöhön aikaa viikossa, sitä vähemmän hän tuli käyttäneeksi sitä opintoihin. Tämä näkyi erityisesti kontaktiopetukseen sekä pari- ja ryhmätyöskentelyyn osallistumisessa. Tulos on sikäli ymmärrettävä, että palkkatyön voi olettaa heikentävän mahdollisuuksia osallistua ohjattuun opetukseen silloinkin, kun opiskelija olisi motivoitunut siihen osallistumaan. Korkea-asteen opiskelijoiden työssäkäynnin yleisyyttä selittää kuitenkin sen keskeisyys opiskelijan toimeentulon kannalta. Opinnot antavat periksi työtä ja toimeentuloa helpommin, mikä usein huomioidaan myös koulutusta järjestettäessä vaihtoehtoisten suoritustapojen sekä iltaopetuksen muodossa. Sen sijaan työssäkäynnin yhteyttä itsenäiseen työhön tai muuhun opintoihin käytettyyn aikaan ei ollut havaittavissa. Opiskelijan lienee helpompi sovittaa itsenäiseen opiskeluun käyttämänsä aika palkkatyön ohien kontaktiopetukseen osallistumiseen nähden.

Opiskelijan työssäkäynti ei näyttänyt vaikuttavan myöskään opinnoissa koettuun kuormittuneisuuteen, saati häiritsevän opinnoissa pärjäämistä ainakaan opintomenestysmittarilla tarkasteltuna. Jälkeenpäin tarkasteltuna tuloksia voinee pitää melko odotettuina ja jatkotutkimuksen kannalta on aiheellista harkita, ovatko tällaiset analyysit hyödyllisiä pääasiallista tutkimuskysymystä ajatellen. Toisaalta vertaamalla työhön käytetyn ajan ja opinnoissa koetun kuormittavuuden suhdetta oli mahdollista kontrolloida, erottavatko vastaajat opintoperäisen kuormittuneisuuden kokemuksensa palkkatyössä kokemastaan kuormittuneisuudesta ja onko näitä mahdollista tarkastella erillisinä ilmiöinä. Tulos antaa perusteita olettaa, että opiskelijoiden kokema kokonaiskuormittuneisuus on jaettavissa empiirisesti eri elämän osa-alueiden tuottaman kuormittuneisuuden kesken.

Sukupuolten kesken oli havaittavissa ainoastaan pieniä eroja kontaktiopetukseen ja muuhun opintoihin käytettyyn aikaan. Kokonaisajankäytön suhteen tulokset ovat linjassa Tuohin (2010) tutkimuksen kanssa, mutta kontaktiopetuksen suhteen korrelaatio oli päinvastainen ja itsenäisen työn suhteen Tuohin havaitsemaa eroa ajankäytössä ei voitu osoittaa. Opiskelijan ajankäyttö oli muuttujana hyvin yksilöllinen ja sukupuoli näyttäytyi kokonaiskuvan kannalta melko yhdentekeväenä tekijänä sen selittämisessä.

Analyysien mielekkyyttä söi osaltaan aineiston yksipuolisuus sukupuolimuuttujan ja opintomenestysmuuttujan osalta: Sukupuolimuuttujaa tarkasteltaessa naiset olivat vahvasti yliedustettuina ja opintomenestysmuuttuja painottui arvosanaan 4 (hyvä). Erisuurten ryhmäkokojen mahdollisia vaikutuksia tuloksiin ei tässä yhteydessä voida kokonaan sulkea pois. Aineiston tai sillä tehtyjen analyysien perusteella ei ollut mahdollista määrittää luotettavasti, esiintyykö muuttujien välillä todellisuudessa yhteyttä vai ei. Niiltä osin kuin yhteyksiä oli havaittavissa, ne olivat pieniä ja niihin kannattaa suhtautua varauksellisesti.

Tutkintoasteita keskenään verrattaessa esiintyi pieniä eroja ainoastaan kontaktiopetukseen sekä pari- ja ryhmätyöskentelyyn käytetyssä ajassa. Opiskelijan opintoihinsa käyttämän ajan, opinnoissa kokeman kuormittuneisuuden tai opintomenestyksen suhteen ei siis näyttänyt olevan erityistä merkitystä sillä, oliko kyseessä kandi- vai maisterivaiheen opiskelija.

Tulokset ovat kokonaisuudessaan sikäli haasteellisia opintojen suunnittelun kannalta, että opiskelijan ajankäyttö ja kuormittuneisuus eivät niiden perusteella olisi luotettavasti opetuksen järjestäjän ennakoitavissa. Muun muassa opiskelijoiden erilaisten elämäntilanteiden ja opiskelutottumusten voidaan olettaa pirstovan ilmiötä niin moneen osaan, ettei yhdenmukaista ja kaikille sopivaa mitoitusta kovin suurelle opiskelijamäärälle kerralla ole helppoa tuottaa. Tässä mielessä opetushenkilöstö joutuu navigoimaan käytännössä opetussuunnitelman, laskennallisten kuormittavuuskerrointen, tässä luvussa kuvatun kaltaisten keskiarvoistettujen opiskelijatyyppeiden tai oman työkokemuksensa pohjalta suunnitteleessaan opintojaksoja.

## **5.1 Tutkimuksen arviointia**

Lopuksi on hyvä palata luvussa 2.1 esitettyjen empiiris-analyttisen tutkimuksen periaatteisiin ja niiden toteutumiseen tämän opinnäytetyön kohdalla. Työssä on sen laajuudesta huolimatta tähdätty selkeään ja johdonmukaiseen kokonaisuuteen, joka noudattaa hypoteettis-deduktiivista menetelmää sekä etenee perustellussa järjestyksessä. Ensiksikin työssä on pyritty esittämään pedagogisen teorian ja käytännön näkökulmasta merkityksellisiä kysymyksiä, joita on mahdollista tarkastella empiirisesti. Aiheen merkityksellisyys on perusteltu työn teoriaosuudessa luvuissa 2.3–2.5 käsitteellisestä, aiemman tutkimuksen, aiheen yhteiskunnallisen kontekstin sekä opintojen suunnittelun näkökulmista. Luvussa 2.6 esiteltiin ja perusteltiin teoria, jonka yhteys työn empiiriseen toteutukseen on argumentoitu metodiluvussa 3. Erityisesti metodiset ratkaisut on laadittu mahdollisimman läpinäkyvästi,



seikkaperäisesti ja kritiikkiä mahdollistavalla tavalla huomioiden kirjoittajan rajallinen kokemus tilastollisten tutkimusmenetelmien soveltamisesta.

Analyysi- ja johtopäätösluvuissa on metodiseen osaamiseen liittyvin varauksin esitetty ainoastaan tuloksia, jotka tekijän on perusteltua olettaa oikeiksi. Mitä luvussa 2.1 linjattuun arvovapausvaatimukseen tulee, tutkimustuloksia eniten määrittävät ratkaisut on tehty teoriaa muodostettaessa sekä muuttujia aineistonkeruuseen määrittäessä. Työn teoreettisessa ja filosofisessa keskustelussa on pyritty tuomaan esille keskenään sisällöllisesti eriävää kirjallisuutta ja tutkimuksia sekä keskustelemaan niiden pohjalta kriittisesti. Avoimeksi jää luonnollisesti kysymys siitä, mitä tekijöitä ja näkökulmia kirjoittajalla on osaamisensa ja rajallisen näköhorisonttinsa puitteissa jäänyt käsittelemättä tai puutteelliselle huomiolle. Metodisesti erityisesti taustamuuttujien rajaamiseen sisältyi pohdintaa tutkimuseettisesti yhtäältä kattavasta ja toisaalta tutkimuskysymyksen kannalta hyödyllisestä rajauksesta. Esimerkiksi opiskelijoiden erilaisten taustojen, kuten perheellisyyden ja sosioekonomisen aseman huomioiminen monipuolisemmassa jatkotutkimuksessa voisi olla perusteltua.

Metodisesti työtä olisi jäljestäpäin tarkasteltuna voinut parantaa useilla tavoilla, joiden olemassaoloon ja tekniseen toteutukseen kirjoittaja on valveutunut vasta analyysivaiheen myötä ja sen jälkeen. Esimerkiksi työn seminaariesittelyn yhteydessä nostettiin esille, että aidosti hyödyllisen tiedon saamiseksi tutkimusilmiöstä mittaus pitäisi käytännössä toteuttaa pitkäikäisotannallisena. Tämä mahdollistaisi paitsi kokonaisvaltaisemman kuvan opiskelijoiden ajankäytöstä ja kuormittuneisuudesta, myös auttaisi vertaamaan näitä ajantasaiseen kehitykseen opiskelijoiden opintomenestyksessä. Filosofisesti tarkasteltuna vaikuttaa myös selvältä, ettei ajan suhdetta opiskeluun tai oppimiseen ole luontevaa havainnoida ilman, että mittausasetelmassa on mahdollistettu ajan kulumisen vaikutusten seuraaminen suhteessa kohdemuuttujiin.

Tutkimuksessa käytetyistä mittareista olisi saanut laadukkaampia laajentamalla niitä moniosaisemmiksi, summamuuttujaperustaisiksi mittareiksi. Myös ääriarvojen käsittely aineistossa olisi voinut ansaita perusteellisemmän tarkastelun. Hypoteesien  $H5_0-H5_a$  kohdalla sukupuolimuuttujan miesten arvojen painottaminen analyyseissä olisi voinut auttaa saamaan luotettavampia tuloksia niiden osalta. Tutkimuksen selitysvoiman ja analyysin laajuuden kannalta regressioanalyysiin ja faktorianalyysiin menetelmiin perehtyminen voisi tuottaa selkeämpää kokonaiskuvaa tutkimuksessa käsiteltyjen muuttujien keskinäisistä yhteyksistä.

Lopun viimein työn empiiristä toteutusta voitaneen kuitenkin pitää arvokkaana juuri virheistä ja puutteista oppimisen kannalta. Se tarjoaa mahdollisuuden välttää vastaavia haasteita jatkotutkimuksessa auttaen muokkaamaan asetelmaa sekä aineistonkäsittelyyn ja analyysiin liittyviä käytäntöjä paremmiksi.

Määrällisessä tutkimuksessa on keskeistä kiinnittää huomiota validiteettiin ja reliabiliteettiin (esim. Karjalainen 2010 16 & 23; Kerlinger & Lee 2000, 641; Tähtinen et al. 2020), joihin palataan lyhyesti vielä tässä kohtaa. Validiteetti tiivistyy useimmiten kysymykseen siitä, mitataanko tutkimuksessa sitä, mitä on tarkoitus ja vastaavatko aineistosta tehdyt johtopäätökset tutkimusongelmaa (Karjalainen, 2010, 16; Kerlinger & Lee 2000, 666). Validiteetti on jaettavissa eri osa-alueisiin, joiksi Kerlinger ja Lee (2000) esittävät tutkimuksen sisällöllisen validiteetin (*content validity*), kriteeriperustaisen validiteetin (*criterion validity*) ja rakenteellisen validiteetin (*structure validity*). Sisäisesti validissa tutkimuksessa mittaus edustaa sisällöllisesti kuvaamaansa ilmiötä; Tulokset ovat käytetystä tutkimusasetelmasta riippumattomia ja mittarit mittaavat sitä, mitä niiden on tarkoitus. (Kerlinger & Lee 2000, 666–668).

Karjalainen (2010, 16) puolestaan puhuu sisäisen validiteetin ohella ainoastaan ulkoisesta validiteetista, joka liittyy tulosten yleistämiskelpoisuuden arviointiin suhteessa perusjoukkoon. Tämän työn näkökulmasta oleellista on työn sisäisen ja ulkoisen validiteetin arvioiminen. Muuttujien kuvaamisessa sovelletuista kysymyksistä pyrittiin laatimaan mahdollisimman yksiselitteisiä, spesifejä ja neutraaleja. Lienee perusteltua olettaa, että esimerkiksi kysymys opiskelijan kokemasta kuormittuneisuudesta opinnoissa todella kuvaa tämän kokemaa kuormittuneisuutta opinnoissa. Mittareita on kuitenkin jo työssä esitettyyn tapaan aiheellista kritisoida niiden kapea-alaisuudesta, sillä niitä kuvattiin aineistonkeruuvaiheessa vain yksittäisillä kysymyksillä.

Tulosten pysyvyyteen, ennustuskykyisyyteen ja yleistämiskelpoisuuteen ovat voineet ulkoisista, poikkeuksellisista tekijöistä vaikuttaa erityisesti covid-19-pandemia sekä sitä seuranneet erityisjärjestelyt opetuksessa. Oulun yliopisto siirtyi etäopetusjärjestelyihin 18.03.2020 (Oulun yliopisto 2020c), jotka oli kirjoitushetkellä ilmoitettu jatkuvaksi toukokuun 2021 loppuun saakka (Oulun yliopisto n.d.c). Poikkeusolosuhteet ovat voineet vaikuttaa paitsi opetuksen määrään ja opintojaksojen suoritusmenetelmiin, myös opiskelijoiden kokemukseen opintojensa kuormittavuudesta sekä niihin käytetystä ajasta.

Sukupuolitarkastelua lukuun ottamatta tutkimuksen otosta voidaan pitää myös ulkoiselta validiteetiltaan laadukkaana ja yleistämiskelpoisena suhteessa perusjoukkoon, eli muihin saman tiedekunnan opiskelijoihin. Kriittistä arviointia edellyttävät kuitenkin mittausajankohdan olosuhteet ja verkkokyselymuotoinen toteutus. Kyselylomake aineistonkeruumenetelmänä ei varsinaisesti mahdollistanut tutkimuskysymyksen suoraa tarkastelua ainakaan ankarimmassa empiirisessä mielessä eli tutkittavien todellisen ajankäytön seuraamista. Tämän tyyppisiä rajoituksia voitaneen kuitenkin pitää ihmistieteelliselle tutkimukselle verrattain tyypillisinä ja erityisesti työn opinnäyteluonne huomioiden ymmärrettävinä.

Reliability is the proportion of the "true" variance to the total obtained variance of the data yielded by a measuring instrument. (Kerlinger & Lee 2000, 648).

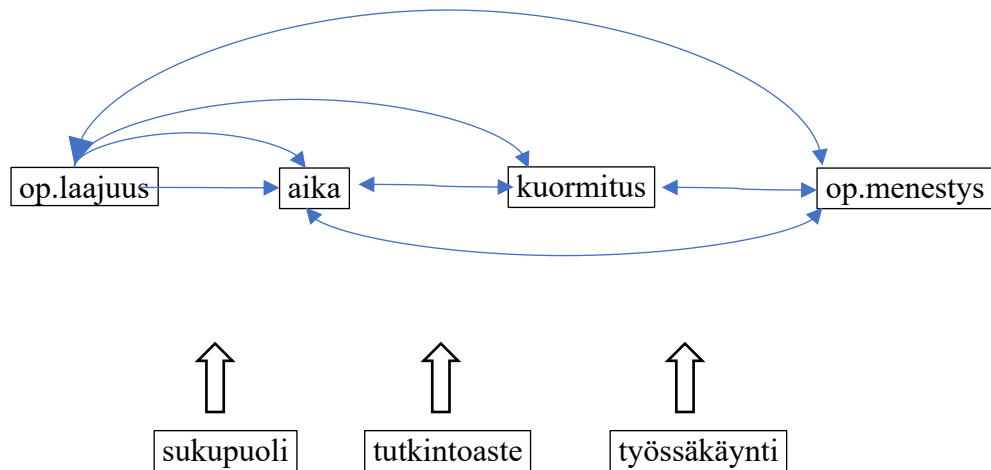
Reliabiliteetilla otetaan kantaa tutkimuksen johdonmukaisuuteen sekä siihen, kuinka pysyvinä mittaria, mittaustilannetta ja mittaustuloksia voidaan pitää (Karjalainen 2010, 16; Tähtinen et al. 2020, 85). Käytännössä reliabiliteetin arvioiminen koskee pitkälti käytettyjen mittarien laadukkuutta. Reliabelille mittarille on ominaista käyttövarmuus, vakaus, yhdenmukaisuus, toistokelpoisuus sekä se, että se on ennakoitavissa eikä vääristä tuloksia (Kerlinger & Lee 2000, 642; vrt. Tähtinen et al. 2020, 85). Mittarin vakautta, riippumattomuutta ja ennakoitavuutta arvioidaan yleensä sen perusteella, kuinka hyvin mittari kestää uusintamittauksia. Mittarin vääristävyttä arvioitaessa puolestaan ollaan kiinnostuneita siitä, kuinka hyvin käytetty mittari kuvaa todellista vaihtelua mitattavassa asiassa ja missä määrin siinä esiintyy mittausrvirhettä (Kerlinger & Lee 2000, 642–643; Tähtinen et al. 2020, 85).

Reliabiliteettia voidaan pitää hyvänä sen puolesta, että tutkimusasetelma on eritelty tarkasti ja mittaus on siten toistettavissa. Kuitenkaan mittarin kyvystä tuottaa johdonmukaisia tuloksia perättäisten mittausten välillä ei voida sanoa mitään tilanteessa, jossa tutkimus on poikittaisotannallinen ja mittaria on käytetty vain kerran. Mitä vääristävään vaikutukseen tulee, tuloksissa on ilmoitettu tulosten vaikutuskoko, tilastollinen merkitsevyys sekä luottamusvälit ja arvoitu kriittisesti tulosten todellista merkityksellisyyttä. Aineistossa esiintyvät ääriarvot ovat paikoin voineet vaikuttaa korrelaatiokertoimien arvoihin vääristävästi, joskin tällaisten ääriarvojen esiintyessä jakaumakeskiarvon molemmiin puolin niiden voidaan jossain määrin olettaa neutraloineen toistensa vaikutusta.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa käytetyille mittareille suositellaan määritettäväksi reliabiliteettikerroin, jonka arvo vaihtelee välillä 0–1 (Cohen et al. 2011, 639; Tähtinen et al. 2020, luku 2.4.). Kerrointa ei ole tässä tutkimuksessa määritelty, sillä se näyttää edellyttävän summamuuttujapohjaista mittaria, jonka kokonaistarkkuutta tutkimuksen kohteena olevan ilmiön kuvaamisessa reliabiliteettikerroin kuvaa. Mikäli reliabiliteettia lähdetään arvioimaan silmämääräisesti esimerkiksi mittauksessa tuotettujen hajontakuvioiden perusteella (esim. kuvaaja 21), voidaan mittausinstrumenttien todeta tuottaneen hajonnaltaan varsin laajasti aineistokeskiarvon ympärille sijoittuvia havaintoryppäitä, jolloin muuttujien väliset lineaariset korrelaatiot jäivät useimmiten varsin mataliksi. Havaintoa voinee verrata tilanteeseen, jossa tullaan ampuneeksi haulikolla tauluun siten, että haulit peittävät suuren osan taulusta, ja koitetaan johtaa tästä luotettavia päätelmiä aseiden kohdistuksesta tai ampujan osumatarkkuudesta.

## **5.2 Palautteesta ja jatkotutkimuksesta**

Esitettäessä tutkimuksen tuloksia graduseminaarissa 10.2.2021 keskustelussa nostettiin viimeistelyn kannalta esille erinäisiä käytetyn teorian toimivuuteen liittyviä havaintoja. Keskeisin näistä lienee kuvaajassa 22 esitetty mallinnus työssä tarkasteltujen muuttujien oletetuista suhteista. Mallissa aika, kuormittavuus ja opintomenestys ovat vastavuoroisessa suhteessa toisiinsa opintojen mitoituksen vaikuttaessa enemmän tai vähemmän näihin kaikkiin. Tarkastelluista muuttujista sukupuoli, tutkintoaste sekä opiskelijan työssäkäynti ovat riippumattomia muuttujia, joiden vaikutusta edellä esitettyjen suhteisiin mittauksessa yritettiin kartoittaa. Verrattuna aiemmin esitettyyn Uljensin opetus–opiskelu–oppimissuhteen ympärille rakennettuun teoriaan viimeksi kuvattu malli on yksinkertaisempi sisällyttäen itseensä ainoastaan sellaiset tekijät, joita tutkimuksessa oikeasti havainnoitiin. Samalla se on irrotettu opetus–opiskelu–oppimissuhteesta pedagogisena teoriana, jonka suoraan tarkasteluun mittauksen osa-alueet eivät tuoneet oleellista lisäarvoa. Mallia on pidettävä luonteeltaan sikäli hypoteettisena, että tässä mittauksessa saadut tulokset eivät mahdollista siinä esitettyjen yhteyksien kunnollista empiiristä todentamista. Enemmän sitä on pidettävä periaatteellisena jäsenyyksenä, joka voi parhaimmillaan ohjata aihepiirin työstämistä jatkossa.



Kuvaaja 22. Oletus työssä käsiteltyjen muuttujien välisistä suhteista (Pikkarainen, henkilökohtainen kommunikaatio 10.02.2021).

Lisäksi työssä käsitellyistä käsitteistä palattiin erikseen kuormittavuuden määritelmään ja sovellutuksiin tutkimuksessa. Kuormittavuus jaettiin luvussa 2.3.5 mitoitettuun (opintojen suunnittelussa ennakoituun), toteutuneeseen (opiskelijan todelliseen vaivannäköön perustuvaan) sekä subjektiiviseen (opiskelijan kokemaan) kuormittuneisuuteen. Kuitenkin itse kuormittavuuden merkityksen koherentti määrittely jäi työssä seminaarissa annetun palautteen perusteella häilyväksi. Kuormittuneisuus olisi mahdollista ymmärtää esimerkiksi opiskelijan opinnoissa osoittamana vaivannäköä (esim. Levin 1984; Levin & Tsang 1987), tämän kokemana ahdistuneisuutena ja stressinä (esim. Bowyer 2021; Karjalainen et al. 2003) tai opintojen vaatimana aikana, jota kuormittavuuslaskurit ja ECTS-järjestelmä osaltaan kuvastavat. Oman lisähämmennyksensä keskusteluun toi työkuorman (*workload*) käsite, joka englanninkielisessä kirjallisuudessa vaikuttaa kuormittavuuden kanssa synonyymiseltä ja johon esimerkiksi Bowyer (2012) yhdisteli käsittelyssään kaikkia edellä mainittuja tekijöitä.

Jälkiviisaasti on mahdollista analysoida, että työn käsittelyssä opiskelijan kokemalla kuormittavuudella näytetään implisiittisesti viitattaneen tähän opiskelijan kokemaan ahdistuneisuuteen ja stressiin opinnoista. Mitoitettu kuormittavuus sekä opiskelijan ajankäyttö puolestaan ovat kuvanneet ensisijaisesti kuormittavuuden ajankäytöllistä määrittelytapaa. Tätä temaattista asetelmaa tarkemmin pohtiessa nousi esille ajatus siitä, kuinka ajan ja vaivannäön voidaan ajatella muodostavan kahdenvälisen suhteen kuormittavuutta eri tavoilla kuvaavina

elementteinä, joiden välillä opiskelija tasapainottelee yrittäessään säädellä subjektiivista kuormittuneisuuden kokemustaan, joka ilmenee esimerkiksi mainittuina ahdistuksena ja stressinä. Tämän asetelman yksilöidympi kuvaaminen tahi arvioiminen eivät ole enää tässä työssä ratkaistavissa olevia kysymyksiä, sikäli kun epäselvyys on rakennettu teoriaosuuteen jo ennen mittausta. Ennemmin kyse on ongelmasta, joka jatkotutkimuksessa olisi hyvä avata uudelleen ja muotoilla huolellisesti mahdollisimman oikeasuhtaisen kuormittavuustarkastelun varmistamiseksi suhteessa tutkimuksen kohdeilmiöön.

Työn tarkastelu jättää kokonaisuudessaan avoimeksi useita jatkotutkimuksen aiheita, jotka voisivat osaltaan täydentää kuvaa opintojen mitoituksen, kuormittavuuden, opiskelijan ajankäytön ja opintomenestyksen välisistä yhteyksistä. Esimerkiksi kasvatustieteellisessä mielessä ajan ja oppimisen problematiikka on jäänyt kirjallisuudessa rajalliselle huomiolle. Kun aikaa oppimisen yhteydessä käsitellään, sitä käsitellään usein koulutusekonomisesta tai koulutuksen suunnittelun kannalta varsin välineellisestä näkökulmasta. Ajan ja oppimisen suhde liittyy paitsi ajan luonteeseen toimintaa ja tätä kautta oppimista mahdollistavana reunaehtona, myös rajallisuutensa puitteissa oppimista paineistavana ja haastavana tekijänä. Useinkaan opetettaessa tai opiskeltaessa ei olla huolissaan niinkään siitä, etteikö oppiminen voisi onnistua, vaan että se olisi mahdollista saada tapahtumaan *ajoissa* suhteessa kurssin mitoitukseen, tenttiin, valmistumistavoitteeseen, aikuisuuteen tai mihin tahansa muuhun ajallisesti rajattuun päämäärään nähden.

Koulutuspoliittisesta- ja ekonomisesta näkökulmasta opintojen mitoitukset ja sen suhde opiskelijoiden ajankäyttöön, kuormittuneisuuteen sekä opintomenestykseen ovat teemoja, joista laajemman kokonaiskuvan saaminen voisi avata mahdollisuuksia ECTS-järjestelmän toimivuuden monipuolisemmalle tarkastelulle. Jo tässä opinnäytteessä on voitu osoittaa sellaisia järjestelmän laskentaperiaatteiden pohjana sovellettavia oletuksia, joista osaa voidaan pitää koulutuksen suunnittelun, resursoinnin ja oppimisen näkökulmasta epäjohdonmukaisina. ECTS-järjestelmän toimivuudesta, tarkoituksenmukaisuudesta ja kehittämisestä olisi mahdollista tuottaa ajantasaiseen tutkimukseen pohjaavia, vertaisarvioituja puheenvuoroja etenkin nykyisten korkeakoulupoliittisten reformien paineessa, joissa usein korostuvat erinäiset tehokkuusvaatimukset ja sekä paine korkeakouluopiskelijoiden valmistumisaikojen lyhentämiseen.

Lisäksi empiirisesti hyödyllisemmän kokonaiskuvan ilmiöstä voisi saada esimerkiksi toteuttamalla vastaava, asetelmaltaan pitkittäisotannallinen, laadullisesti paranneltu ja monipuolisempi mittaus joko yliopiston sisäisesti tai eri yliopistojen välillä. Kokonaisuudessaan työssä käsitellyn ongelmakentän perusteellisempi tarkastelu voisi luoda mahdollisuuksia sellaisten, itsestään selvinäkin pidettyjen pedagogisten käytäntöjen uudelleen arvioimiseksi ja kehittämiseksi, jotka voisivat palvella sekä koulutuksen järjestäjän että oppijan tarpeita nykyistä paremmin.

## 6 Lähteet:

Aalto University. (2018). Data Management Plan. (Julkaistu 24.5.2018). Helsinki: Aalto University. Haettu 26.10.2020 osoitteesta <https://www.aalto.fi/en/services/data-management-plan-dmp>

Asetus Suomen liittymisestä Euroopan unioniin tehdyn sopimuksen voimaansaattamisesta ja sopimuksen eräiden määräysten hyväksymisestä annetun lain voimaantulosta. (103/1994). Annettu Helsingissä 1.1.1995. Haettu 27.10.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1994/19940103>

Augustine of Hippo. (397–400). Confessions. English Translation by Outler, A.C. Dallas: Southern Methodist University. Haettu 5.7.2020 osoitteesta <https://www.ling.upenn.edu/courses/hum100/augustinconf.pdf>

Auvinen, P., Hirvonen, K., Dal Maso, R., Kallberg, K., & Putkuri, P. (2007). Opetussuunnitelma ammattikorkeakoulussa. Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun julkaisuja. Haettu 8.9.2019 osoitteesta [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/127000/B9\\_Auvinen\\_verkkoversio\\_uudistettu%20painos.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/127000/B9_Auvinen_verkkoversio_uudistettu%20painos.pdf?sequence=1)

Benjamin, D. J., & Berger, J. O. (2019). Three recommendations for improving the use of p-values. *The American Statistician*, 73(sup1), 186–191.

Biesta, G. J. (2015). *The beautiful risk of education*. London: Routledge.

Biesta, G. J. (2016). *Beyond learning: Democratic education for a human future*. London: Routledge.

Bowyer, K. (2012). A model of student workload, *Journal of Higher Education Policy and Management*, 34:3, 239–258, DOI: 10.1080/1360080X.2012.678729

Brezinka, W. (1992). *Philosophy of educational knowledge: An introduction to the foundations of science of education, philosophy of education and practical pedagogies*. Dordrecht: Kluwer.

Brezinka, W. (1994). *Basic concepts of educational science: Analysis, critique, proposals*. Lanham (Md.): University Press of America.



Chambers, E. (1992). Workload and the quality of student learning, *Studies in Higher Education*, 17:2, 141–153, DOI: 10.1080/03075079212331382627

Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2011). *Research methods in education* (7th ed.). London: Routledge.

Council of the European Union and Commission of the European Communities. (1992). *Treaty on European Union*. Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities. Haettu 27.10.2020 osoitteesta [https://europa.eu/european-union/sites/europa.eu/files/docs/body/treaty\\_on\\_european\\_union\\_en.pdf](https://europa.eu/european-union/sites/europa.eu/files/docs/body/treaty_on_european_union_en.pdf)

Eduskunta. (2014). *Suomen liittyminen Euroopan unioniin -tietopaketti*. Helsinki: Eduskunta. Haettu 27.10.2020 osoitteesta <https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/kirjasto/aineistot/eu/suomen-liittyminen-eu/Sivut/default.aspx>

Elinkeinoelämän valtuuskunta. (2015). *Kuka tekee työt Suomessa? EVA fakta*. Elinkeinoelämän valtuuskunta (julkaistu 29.1.2015). Helsinki: Nykypaino Oy. Haettu 17.7.2020 osoitteesta <https://www.eva.fi/wp-content/uploads/2015/01/Kuka-Suomessa-teekety%C3%B6t.pdf>

Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge New York: Cambridge University Press.

Euroopan komissio. (n.d.). *Bolognan prosessi ja eurooppalainen korkeakoulutusalue*. Bryssel: Euroopan komissio. Haettu 10.9.2019 osoitteesta [https://ec.europa.eu/education/policies/higher-education/bologna-process-and-european-higher-education-area\\_fi](https://ec.europa.eu/education/policies/higher-education/bologna-process-and-european-higher-education-area_fi)

European Commission. (2015). *ECTS users guide*. Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture (European Commission). Brussels: European Commission. Haettu 8.9.2019 osoitteesta <https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/da7467e6-8450-11e5-b8b7-01aa75ed71a1>

European Higher Education Area. (1999). The Bologna Declaration of 19 June 1999. Joint Declaration of the European Ministers of Education. Haettu 15.11.2019 osoitteesta [https://www.eurashe.eu/library/modernising-phe/Bologna\\_1999\\_Bologna-Declaration.pdf](https://www.eurashe.eu/library/modernising-phe/Bologna_1999_Bologna-Declaration.pdf)

Hallamaa, J., Pihlström, S., Pulliainen, U., Salmenkivi, E., & Sihvola, J. (2010). Tiedon Odysseia. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Haveman, R. H., & Wolfe, B. L. (1984). Schooling and economic well-being: The role of nonmarket effects. *Journal of human Resources*, 377–407.

Hilli, P., Ståhl, T., Merikukka, M., & Ristikari, T. (2017). Syrjäytymisen hinta – case investoinnin kannattavuuslaskemasta. *YHTEISKUNTAPOLITIIKKA* 82 (2017):6, 663–675. Julkaisun pysyvä osoite: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2017121455844>

Hoy, W.K. (2010). *Quantitative Research in Education: A Primer*. Los Angeles: SAGE.

Isham, C.J., & Savvidou, K.N. (2002). *Time and Modern Physics*. Teoksessa Ridderbos, K. (2002). *Time* (s. 6–26). Cambridge, UK; New York, NY: Cambridge University Press.

Jacobs, S. R., & Dodd, D. (2003). Student burnout as a function of personality, social support, and workload. *Journal of college student development*, 44(3), 291–303. Haettu 28.9.2019 osoitteesta

[https://www.researchgate.net/profile/David\\_Dodd2/publication/236728312\\_Student\\_Burnout\\_as\\_a\\_Function\\_of\\_Personality\\_Social\\_Support\\_and\\_Workload/links/5490b2600cf2d1800d87c100.pdf](https://www.researchgate.net/profile/David_Dodd2/publication/236728312_Student_Burnout_as_a_Function_of_Personality_Social_Support_and_Workload/links/5490b2600cf2d1800d87c100.pdf)

Jyrhämä, R., Hellström, M., Uusikylä, K., & Kansanen, P. (2016). *Opettajan didaktiikka*. Jyväskylä: PS-kustannus.

Kansaneläkelaitos. (2019a) *Korkeakouluopintojen edistyminen*. Helsinki: Kansaneläkelaitos KELA. Haettu 24.11.2019 osoitteesta <https://www.kela.fi/opintojen-edistyminen-korkeakouluopinnot>

Kansaneläkelaitos. (2019b). *Opintotuen lakkauttaminen*. Helsinki: Kansaneläkelaitos KELA. Haettu 24.11.2019 osoitteesta <https://www.kela.fi/opintojen-edistyminen-tuen-lakkauttaminen>

Kansaneläkelaitos. (2020a). Enimmäistukiaika yliopisto-opinnoissa. Helsinki: Kansaneläkelaitos KELA. Haettu 17.7.2020 osoitteesta <https://www.kela.fi/opintotukiaika-yliopisto-opinnot>

Kansaneläkelaitos. (2020b). Kela on lähettänyt lähes 43 310 päätösehdotusta opintotuen takaisinperinnästä. Helsinki: Kansaneläkelaitos KELA. Haettu 17.7.2020 osoitteesta [https://www.kela.fi/ajankohtaista-henkiloasiakkaat/-/asset\\_publisher/kg5xtoqDw6Wf/content/kela-on-lahettanyt-lahes-43-310-paatosehdotusta-opintotuen-takaisinperinnasta](https://www.kela.fi/ajankohtaista-henkiloasiakkaat/-/asset_publisher/kg5xtoqDw6Wf/content/kela-on-lahettanyt-lahes-43-310-paatosehdotusta-opintotuen-takaisinperinnasta)

Kansaneläkelaitos. (2020c). Opintoraha. Helsinki: Kansaneläkelaitos KELA. Haettu 17.7.2020 osoitteesta <https://www.kela.fi/opintotuki-opintoraha>

Kansaneläkelaitos. (2020d). Opiskelijan omat tulot. Helsinki: Kansaneläkelaitos KELA. Haettu 17.7.2020 osoitteesta <https://www.kela.fi/opintotuki-omat-tulot>

Kansanen, P. (2004). Opetuksen käsitemaailma. Jyväskylä: PS-kustannus.

Karjalainen, A., Alha, K., & Jutila, S. (2003). Anna aikaa ajatella: Suomalaisten yliopisto-opintojen mitoitussjärjestelmä. Oulun yliopiston opetuksen kehittämissyksikkö. Oulu: Oulun yliopisto. Haettu 8.9.2019 osoitteesta <http://bcbu.oulu.fi/Syomitja.pdf>

Karjalainen, L. (2010). Tilastotieteen perusteet. Ristiina: Pii-kirjat.

Kember, D. (2004). Interpreting student workload and the factors which shape students' perceptions of their workload, *Studies in Higher Education*, 29:2, 165–184, DOI: 10.1080/0307507042000190778

Kember, D., & Leung, D.Y.P. (1998). Influences upon Students' Perceptions of Workload, *Educational Psychology*, 18:3, 293–307, DOI: 10.1080/0144341980180303

Kerlinger, F. N. & Lee, H. B. (2000). *Foundations of behavioral research* (4th ed.). Fort Worth (Tex.): Harcourt College Publishers.

Kontio, K., Pikkarainen, E., & Mathlin, V.-M. (2019). Sivistys, talous ja ammattikasvatuksen uudistus. *Ammattikasvatuksen aikakauskirja*, 21(3), 9–24.

Koskenniemi, M., & Hälinen, K. (1970). Didaktiikka: Lähinnä peruskoulua varten. Hki: Otava.

Kuisma, M. (2010). Mihin aika kuluu? Opiskelijoiden kokonaisajankäytön seuranta. Teoksessa Harjulahti, E., & Metsävuori, L. (2010). Miten meni mitoitus, onnistuiko oppiminen? OPMITKU-hankkeen loppuraportti (s.127–134). Turku: Turun Ammattikorkeakoulu. Haettu 20.9.2019 osoitteesta <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522161512.pdf>

Kunttu, K. (2011). Opiskelukyky. Teoksessa Kunttu, K., Komulainen, A., Makkonen, K., & Pynnönen, P. (2011). Opiskeluterveys (s. 34–35). Helsinki: Duodecim.

Kunttu, K., Pesonen, T., & Saari, J. (2016). Korkeakouluopiskelijoiden terveystutkimus 2016. Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiön tutkimuksia 48. Helsinki: Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö. Haettu 10.9.2019 osoitteesta [https://www.yths.fi/app/uploads/2020/01/KOTT\\_2016-1.pdf](https://www.yths.fi/app/uploads/2020/01/KOTT_2016-1.pdf)

Kyndt, E., Berghmans, I., Dochy, F., & Bulckens, L. (2014). ‘Time is not enough.’ Workload in higher education: a student perspective, Higher Education Research & Development, 33:4, 684–698, DOI: [10.1080/07294360.2013.863839](https://doi.org/10.1080/07294360.2013.863839)

Kyriacou, C.P. (2002). The Genetics of Time. Teoksessa Ridderbos, K. (2002). Time (s. 65–84). Cambridge, UK; New York, NY: Cambridge University Press.

Lakens, D. (2013). Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: a practical primer for t-tests and ANOVAs. Frontiers in Psychology., 26. November 2013 | <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2013.00863>

Laki perusopetuslain muuttamisesta (1040/2014). Annettu Helsingissä 12. joulukuuta 2014. Haettu 5.6.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141040#Pidp446288912>

Laki Suomen liittymisestä Euroopan unioniin tehdyn sopimuksen eräiden määräysten hyväksymisestä. (102/1994). Annettu Helsingissä 1.1.1995. Haettu 27.10.2020 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1994/19940102>

Lehto, S., Sutela, H., & Pärnänen, M. (2015). Työn henkinen ja ruumiillinen rasittavuus. STM:n tilaama selvitys tilastokeskukselta. Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita

2015:33. Helsinki: Sosiaali- ja terveysministeriö. Haettu 10.9.2019 osoitteesta <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/74695/Ty%c3%b6n%20henkinen%20ja%20ruumiillinen%20rasittavuus.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Levin, H. M. (2011). The economics of education. *Alb. Gov't L. Rev.*, 4, 394.

Levin, H.M. (1984). About Time for Educational Reform. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. Summer, Vol. 6, No. 2, 1984, pp. 151–163

Levin, H.M., Tsang, M.C. (1987). The Economics of Student Time. *Economics of Education Review*. Vol. 6. No. 4. pp. 357–364, 1987.

Mankiw, N. G. & Taylor, M. P. (2014). *Economics* (3rd revised ed.). Andover: Cengage Learning.

Metsävuori, L. (2010). Liikaa tekemistä, liian vähän aikaa? Opiskelijoiden kokemuksia opintojen kuormittavuudesta Turun ammattikorkeakoulussa. Teoksessa Harjulahti, E., & Metsävuori, L. (2010). Miten meni mitoitus, onnistuiko oppiminen? OPMITKU-hankkeen loppuraportti. (s. 149–182). Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Haettu 20.9.2019 osoitteesta <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522161512.pdf>

Millot, B. (1995). Economics of Educational Time and Learning. Teoksessa Carnoy, M. (1995). *International encyclopedia of economics of education* (2nd ed.) (pp. 354–358). Oxford: Pergamon.

National Research Council. (2002). *Scientific research in education*. National Academies Press.

Niiniluoto, I. (1983). *Tieteellinen päättely ja selittäminen*. Helsinki: Otava.

Niiniluoto, I. (1990). *Maailma, minä ja kulttuuri: Emergentin materialismin näkökulma*. Helsinki: Otava.

Nosair, E., & Hamdy, H. (2017). Total student workload: implications of the European Credit Transfer and Accumulation System for an integrated, problem-based medical curriculum. *Health Professions Education*, 3(2), 99–107.

Oelkers, J. (1994). Influence and development: Two basic paradigms of education. *Studies in Philosophy and Education*, 13(2), 91–109.

Official Journal of the European Communities. (1987). Single European Act. European Union. Haettu 27.10.2020 osoitteesta [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a519205f-924a-4978-96a2-b9af8a598b85.0004.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:a519205f-924a-4978-96a2-b9af8a598b85.0004.02/DOC_1&format=PDF)

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2017). Yliopistojen rahoitusmalli. Korkeakoulujen ja tiedelaitosten ohjaus, rahoitus ja sopimukset. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 10.9.2019 osoitteesta [https://minedu.fi/documents/1410845/4392480/yo\\_rahoyusmalli\\_2017.pdf/d6f1dc15-9923-4b89-8920-720b15afdf03/yo\\_rahoyusmalli\\_2017.pdf](https://minedu.fi/documents/1410845/4392480/yo_rahoyusmalli_2017.pdf/d6f1dc15-9923-4b89-8920-720b15afdf03/yo_rahoyusmalli_2017.pdf)

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2018a). Luovuutta, dynamiikkaa ja toimintamahdollisuuksia. Ehdotus korkeakoulujen ja yliopistojen rahoitusmalleiksi vuodesta 2021 alkaen. Mahdollistava ohjaus, resurssit ja rakenteet- ryhmän raportti. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2018:35. Haettu 15.11.2019 osoitteesta [https://minedu.fi/documents/1410845/4177242/181024\\_OKM\\_rahoyusraportti\\_web.pdf/44cd4514-8627-1ba7-029f-4ab712f40763/181024\\_OKM\\_rahoyusraportti\\_web.pdf](https://minedu.fi/documents/1410845/4177242/181024_OKM_rahoyusraportti_web.pdf/44cd4514-8627-1ba7-029f-4ab712f40763/181024_OKM_rahoyusraportti_web.pdf)

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2018b). Maksuttoman varhaiskasvatuksen kokeilu. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 5.6.2020 osoitteesta <https://minedu.fi/maksuttoman-varhaiskasvatuksen-kokeilu>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2019a). Korkeakouluille uusi rahoitusmalli. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 14.6.2020 osoitteesta [https://minedu.fi/artikkeli/-/asset\\_publisher/korkeakouluille-uusi-rahoyusmalli](https://minedu.fi/artikkeli/-/asset_publisher/korkeakouluille-uusi-rahoyusmalli)

Opetus- ja kulttuuriministeriö. (2019b). Oppivelvollisuuden laajentaminen. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 5.6.2020 osoitteesta <https://minedu.fi/hanke?tunnus=OKM032:00/2019>

Organization of Economic Co-operation and Development. (2019). Education at a Glance 2019: OECD Indicators. Haettu 16.10.2020 osoitteesta [https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2019\\_f8d7880d-en](https://www.oecd-ilibrary.org/education/education-at-a-glance-2019_f8d7880d-en)

Oulun yliopisto. (2011). Kokous nro 3/2011 keskiviikkona 23.2.2011 klo 8.30 (KTK314 videoyhteys Kajaaniin). Koulutustoimikunta. Kasvatustieteiden tiedekunta. Oulu: Oulun yliopisto. Haettu 23.9.2019 osoitteesta [http://wwwedu oulu.fi/paatoksenteko/koulutustoimikunta/poytakirjat/2011/koultmk\\_23\\_2\\_2011\\_tiivis.pdf](http://wwwedu oulu.fi/paatoksenteko/koulutustoimikunta/poytakirjat/2011/koultmk_23_2_2011_tiivis.pdf)

Oulun yliopisto. (2016). Oulun yliopiston koulutuksen johtosääntö. (Hyväksytty 29.3.2016). Oulu: Oulun yliopisto. Haettu 12.2.2021 osoitteesta [https://www oulu.fi/external/koulutuksen\\_johtosaanto.pdf](https://www oulu.fi/external/koulutuksen_johtosaanto.pdf)

Oulun yliopisto. (2020a). Hallitus hyväksyi yliopiston sisäisen rahanjakomallin. (Julkaistu 14.10.2020). Haettu 20.10.2020 osoitteesta <https://patio oulu.fi/fi/uutiset/hallitus-hyvaksyi-yliopiston-sisaisen-rahamjakomallin>

Oulun yliopisto. (2020b). Kokous nro 10/2020 maanantaina 12.10.2020 klo 16:00 (Sähköpostikokous). (Julkaistu 12.10.2020). Oulun yliopiston hallitus. Oulu: Oulun yliopisto. Haettu 8.1.2021 osoitteesta <https://www oulu.fi/sites/default/files/content/P%C3%B6yt%C3%A4kirja%20FINAL%20Yli m%C3%A4%C3%A4r%C3%A4inen%20s%C3%A4hk%C3%B6postikokous%20NETTISIV UILLE%20ja%20liite.pdf>

Oulun yliopisto. (2020c). Oulun yliopisto siirtyy kokonaan etäopetukseen ja tilat suljetaan opiskelijoilta valtioneuvoston linjauksen mukaisesti. (Julkaistu 16.3.2020). Oulu: Oulun yliopisto. Haettu 22.12.2020 osoitteesta <https://www oulu.fi/yliopisto/node/200281>

Oulun yliopisto. (n.d.a). University of Oulu Report Portal. Key Performance Indicators: Study Credits. Oulu: Oulun yliopisto. Haettu 4.8.2020 osoitteesta <https://raportointi oulu.fi/Reports/powerbi/Key%20Performance%20Indicators>

Oulun yliopisto. (n.d.b). Opetusperiodit. Oulu: Oulun yliopisto. Haettu 8.9.2019 osoitteesta <https://www oulu.fi/opiskelijalle/opetusperiodit>

Oulun yliopisto. (n.d.c). Opintojen järjestelyt koronaviruspandemian aikana. Oulu: Oulun yliopisto. Haettu 22.12.2020 osoitteesta <https://www oulu.fi/yliopisto/koronavirus/opetuksen-jarjestelyt>

Oulun yliopisto. (n.d.d). Opintosuoritusten arvostelu. Oulu: Oulun yliopisto. Haettu 9.11.2019 osoitteesta <https://www oulu.fi/yliopisto/node/55249>

Panadero, E. (2017). A review of self-regulated learning: Six models and four directions for research. *Frontiers in psychology*, 8, 422.

Peltonen, J. (2009). Kasvatustieteen teoria–käytäntö–suhde: Teoreetikoiden ja praktikoiden vuoropuhelua. Oulu: Oulun yliopiston kirjasto.

Peltonen, J. (2017a). Kvantitatiivisen tutkimuksen peruskurssi, tilastolliset analyysimenetelmät (407040A-02). Osa opintojaksoa Peltonen, J. (2017). Kvantitatiivisen tutkimuksen peruskurssi (407040A). Kasvatustieteiden tiedekunta. Oulu: Oulun yliopisto.

Peltonen, J. (2017b). Schools and the New Language of Learning: A Critical Perspective. Teoksessa. Siljander, P., Kontio, K., & Pikkarainen, E. (2017). Schools in transition: Linking past, present, and future in educational practice (pp. 67–77). Rotterdam: SensePublishers.

Pervin, L. A. (2003). The science of personality (2nd ed.). New York: Oxford University Press.

Pikkarainen, E. (2014). Competence as a key concept of educational theory: A semiotic point of view. *Journal of Philosophy of Education*, 48(4), 621–636.

Pogacnik, M., Juznic, P., Kosorok-Drobnic, M., Pogacnik, A., Cestnik, V., Kogovsek, J., ... & Fernandes, T. (2004). An attempt to estimate students' workload. *Journal of veterinary medical education*, 31(3), 255–260.

Pomerantz, E. M., Altermatt, E. R., & Saxon, J. L. (2002). Making the grade but feeling distressed: Gender differences in academic performance and internal distress. *Journal of educational psychology*, 94(2), 396. Haettu 7.10.2020 osoitteesta [https://www.researchgate.net/profile/Ellen\\_Altermatt/publication/232497577\\_Making\\_the\\_grade\\_but\\_feeling\\_distressed\\_Gender\\_differences\\_in\\_academic\\_performance\\_and\\_internal\\_distress/links/5567236608aefcb861d38206.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Ellen_Altermatt/publication/232497577_Making_the_grade_but_feeling_distressed_Gender_differences_in_academic_performance_and_internal_distress/links/5567236608aefcb861d38206.pdf)

Popper, K. (1979). Three worlds. Ann Arbor: University of Michigan. Haettu 5.7.2020 osoitteesta [http://www.itc.org.ru/books/Three\\_Worlds.pdf](http://www.itc.org.ru/books/Three_Worlds.pdf)

Popper, K. (1995) Arvauksia ja kumoamisia (Suom. Eerola, E.). Helsinki: Gaudeamus.



Puolimatka, T. (1996). Kasvatus ja filosofia (2. uud. p.). Helsinki: Kirjayhtymä.

Pöysä, S., & Kupiainen, S. (toim.). (2018). Tytöt ja pojat koulussa – Miten selittää poikien heikko suoriutuminen peruskoulussa? Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 36/2018. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia. Haettu 7.10.2020 osoitteesta <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160787/36-2018-Tytot%20ja%20pojat%20koulussa.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Ridderbos, K. (2002). Introduction. Teoksessa Ridderbos, K. (2002). Time. (pp. 1–5). Cambridge, UK; New York, NY: Cambridge University Press.

Roberts, D. (2013). Thick concepts. *Philosophy Compass*, 8(8), 677–688. Haettu 22.10.2020 osoitteesta [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/phc3.12055?casa\\_token=vSJSpzSHyIAAAA-AA:G7Uxi1PGg54rUhCEFK\\_WyEQ8WP14LTS6HqRNweMpS6txbKdKNqyMCR1MkA6J1vIc7gKz-whb\\_X9H0X0A](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/phc3.12055?casa_token=vSJSpzSHyIAAAA-AA:G7Uxi1PGg54rUhCEFK_WyEQ8WP14LTS6HqRNweMpS6txbKdKNqyMCR1MkA6J1vIc7gKz-whb_X9H0X0A)

Rožman, L., Lešer, V. J., Širca, N. T., Dermol, V., & Skrbinjek, V. (2014). Assessing student workload—tough nut to crack. In Paper delivered at the Human Capital without Borders: Knowledge and Learning for Quality of Life, International Conference (pp. 25–27).

Rummell, C. M. (2015). An exploratory study of psychology graduate student workload, health, and program satisfaction. *Professional Psychology: Research and Practice*, 46(6), 391. Haettu 28.9.2019 osoitteesta [https://www.researchgate.net/profile/Christina\\_Rummell/publication/232997255\\_So\\_wat\\_do\\_u\\_want\\_to\\_wrk\\_on\\_2day\\_The\\_Ethical\\_Implications\\_of\\_Online\\_Counseling/links/578902b508ae7a588ee85735/So-wat-do-u-want-to-wrk-on-2day-The-Ethical-Implications-of-Online-Counseling.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Christina_Rummell/publication/232997255_So_wat_do_u_want_to_wrk_on_2day_The_Ethical_Implications_of_Online_Counseling/links/578902b508ae7a588ee85735/So-wat-do-u-want-to-wrk-on-2day-The-Ethical-Implications-of-Online-Counseling.pdf)

Saari, J. (2018). Opiskelijoiden elämäntilanteet ja niiden esiintyvyys eri koulutusaloilla. EUROSTUDENT VI -tutkimuksen artikkelisarja. Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2018:17. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 11.5.2020 osoitteesta <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160792/okm17.pdf>

Schütz, G., Ursprung, H. W., & Wößmann, L. (2008). Education policy and equality of opportunity. *Kyklos*, 61(2), 279–308

Seuri, A., & Vartiainen, H. (2018). Yliopistojen rahoitus, kannustimet ja rakennekehitys. Talouspolitiikan arviointineuvoston taustaraportti. Helsinki: Talouspolitiikan arviointineuvosto. Haettu 14.6.2020 osoitteesta

[https://www.talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/wordpress/wp-content/uploads/2018/01/Seuri\\_Vartiainen\\_2018-1.pdf](https://www.talouspolitiikanarviointineuvosto.fi/wordpress/wp-content/uploads/2018/01/Seuri_Vartiainen_2018-1.pdf)

Siljander, P. (1991). Empiirisen kasvatustieteen perusteita: Klassinen eksperimentaalinen pedagogiikka, deskriptiivinen pedagogiikka, empiirisanalyttinen kasvatustiede. Oulun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan tutkimuksia. Oulu: Oulun yliopisto.

Siljander, P. (2015). Systemaattinen johdatus kasvatustieteeseen: Peruskäsitteet ja pääsuuntaukset. Tampere: Vastapaino.

Siltamäki, T. (2020). Tuija Siltamäen kolumni: Opintopiste ei pakota opiskelemaan 12 tuntia päivässä – jokainen saa itse päättää, mihin aikansa käyttää. (Julkaistu 8.12.2020). Helsinki: Yleisradio oy. Haettu 11.12.2020 osoitteesta. <https://yle.fi/uutiset/3-11679021>

Sopimus Belgian kuningaskunnan, Tanskan kuningaskunnan, Saksan liittotasavallan, Helleenien tasavallan, Espanjan kuningaskunnan, Ranskan tasavallan, Irlannin, Italian tasavallan, Luxemburgin suurherttuakunnan, Alankomaiden kuningaskunnan, Portugalin tasavallan, Ison-Britannian ja Pohjois-Irlannin yhdistyneen kuningaskunnan (Euroopan unionin jäsenvaltiot) ja Itävallan tasavallan, Suomen tasavallan, Ruotsin kuningaskunnan, välillä Itävallan tasavallan, Suomen tasavallan ja Ruotsin kuningaskunnan liittymisestä Euroopan unioniin. (102/1994). Annettu Korfussa 24.6.1994. Haettu 15.1.2021 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1994/19940103>

Stallings, J. (1980). Allocated academic learning time revisited, or beyond time on task. Educational researcher, 9(11), 11–16.

Suomen standardisoimisliitto. (2019). SI-opas:2019. Kansainvälinen suure- ja yksikköjärjestelmä. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto.

Terveysten- ja hyvinvoinnin laitos. (2020). Opintomenestys ja sukupuoli. Sukupuolten tasa-arvo: Tasa-arvotiedon keskus. Helsinki: Terveysten- ja hyvinvoinnin laitos. Haettu 7.10.2020 osoitteesta <https://thl.fi/fi/web/sukupuolten-tasa-arvo/tasa-arvon-tila/koulutus-ja-kasvatus/opintomenestys-ja-sukupuoli>

Thapar, R. (2002). *Cyclic and Linear Time in Early India*. Teoksessa Ridderbos, K. (2002). *Time*. (pp. 27–45). Cambridge, UK; New York, NY: Cambridge University Press.

Tilastokeskus. (2017). Tutkinnon suorittaminen nopeutui. Suomen virallinen tilasto (SVT). Helsinki: Tilastokeskus. Haettu 13.1.2021 [http://www.stat.fi/til/opku/2015/opku\\_2015\\_2017-03-17\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/opku/2015/opku_2015_2017-03-17_tie_001_fi.html)

Tilastokeskus. (2019a). Liitetaulukko 1. Tutkintotavoitteisen koulutuksen opiskelijat koulutussektoreittain 2017 ja 2018. Suomen virallinen tilasto (SVT). Helsinki: Tilastokeskus. Haettu 13.1.2021 osoitteesta [http://www.stat.fi/til/opiskt/2018/opiskt\\_2018\\_2019-11-28\\_tau\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/opiskt/2018/opiskt_2018_2019-11-28_tau_001_fi.html)

Tilastokeskus. (2019b). Naiset suorittivat lähes 60 prosenttia kaikista yliopistotutkinnoista vuonna 2018. (Julkaistu 9.5.2020). Suomen virallinen tilasto (SVT). Helsinki: Tilastokeskus. Haettu 13.1.2021 osoitteesta Saantitapa: [http://www.stat.fi/til/yop/2018/yop\\_2018\\_2019-05-09\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/yop/2018/yop_2018_2019-05-09_tie_001_fi.html)

Tilastokeskus. (2020a). Opiskelijoiden työssäkäynti. Suomen virallinen tilasto (SVT). Helsinki: Tilastokeskus. Haettu 13.1.2021 osoitteesta <http://www.stat.fi/til/opty/>

Tilastokeskus. (2020b). Yliopistokoulutuksen läpäisy aiempaa nopeampaa. (Julkaistu 12.3.2020). Suomen virallinen tilasto (SVT). Helsinki: Tilastokeskus. Haettu 15.1.2021 osoitteesta [https://www.stat.fi/til/opku/2019/opku\\_2019\\_2020-03-12\\_tie\\_001\\_fi.html](https://www.stat.fi/til/opku/2019/opku_2019_2020-03-12_tie_001_fi.html)

Tuohi, R. (2010). Toteuttaako opiskelija opettajan suunnitelman? - Opintojaksokohtainen ajankäytön seurantatutkimus. Teoksessa Harjulahti, E., & Metsävuori, L. (2010). *Miten meni mitoitus, onnistuiko oppiminen? OPMITKU-hankkeen loppuraportti* (s. 109–126). Turku: Turun ammattikorkeakoulu. Haettu 20.9.2019 osoitteesta <http://julkaisut.turkuamk.fi/isbn9789522161512.pdf>

Turetzky, P. (2002). *Time*. London; New York: Routledge.

Tähtinen, J., Laakkonen, E., & Broberg, M. (2020). *Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita*. Turun yliopiston kasvatustieteiden tiedekunnan julkaisuja C: 22, 2. uudistettu painos. Turku: Turun yliopisto. Haettu 8.1.2021 osoitteesta <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-8091-8>

Uljens, M. (1997). School didactics and learning: A school didactic model framing an analysis of pedagogical implications of learning theory. Hove: Psychology Press.

Valtioneuvoston asetus yliopistojen tutkinnoista. (794/2004). Annettu Helsingissä 19. elokuuta 2004. Haettu 12.1.2021 osoitteesta <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2004/20040794>

Valtioneuvosto. (2019). Opetus- ja kulttuuriministeriön asetus yliopistojen perusrahoituksen laskentakriteereistä. Raha-asiainvaliokunta. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Haettu 10.9.2019 osoitteesta <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f80608982>

Valuuttalaskuri.org. (n.d.). USA:n dollari (USD) -> Euro. Arkikoodi: Sivusto ja laskurit kaikille päiville. Haettu 28.10.2020 osoitteesta <https://www.valuuttalaskuri.org/usan-dollar-euro.html>

Verohallinto (2020). Verohallinnon tilastoja: Henkilöasiakkaiden tulot, vähennykset ja verot verovuonna 2018. (28.2.2020). Helsinki: Verohallinto. Haettu 17.7.2020 osoitteesta [https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tilastot/henkiloasiakkaiden\\_tuloverotilastoj/henkil%C3%B6asiakkaiden-tuloverotilastoja-verovuodelta-2018/verohallinnon-tilastoja-henkil%C3%B6asiakkaiden-tulot-v%C3%A4hennykset-ja-verot-verovuonna-2018/](https://www.vero.fi/tietoa-verohallinnosta/tilastot/henkiloasiakkaiden_tuloverotilastoj/henkil%C3%B6asiakkaiden-tuloverotilastoja-verovuodelta-2018/verohallinnon-tilastoja-henkil%C3%B6asiakkaiden-tulot-v%C3%A4hennykset-ja-verot-verovuonna-2018/)

Vipunen. (n.d.a). Yliopistoissa vähintään 55 opintopistettä suorittaneet 2017/2018. Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen. Haettu 17.7.2020 osoitteesta <https://vipunen.fi/fi-fi/layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Yliopistokoulutus%20-%20n%C3%A4hint%C3%A4n%2055%20op%20suorittaneet%20uusi%20-%20yo.xlsb>

Vipunen. (n.d.b). Yliopistojen tutkinto-opiskelijoiden suorittamat opintopisteet. Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen. Haettu 11.5.2020 osoitteesta <https://vipunen.fi/fi-fi/layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Yliopistojen%20opintopisteet%20-%20n%C3%A4k%C3%B6kulma%20yliopisto.xlsb>

Vipunen. (n.d.c). Yliopistokoulutuksen aloittaneiden läpäisy. Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen. Haettu 11.5.2020 osoitteesta <https://vipunen.fi/fi-fi/layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Yliopistot%201%C3%A4p%C3%A4isy%20-%20yliopisto%20prosentit.xlsb>

Vipunen. (n.d.d). Yliopistokoulutuksen opiskelijat. Opetushallinnon tilastopalvelu Vipunen. Haettu 11.8.2020 osoitteesta [https://vipunen.fi/fi-fi/\\_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Yliopistokoulutuksen%20opiskelijat-n%C3%A4k%C3%B6kulma-yliopisto.xlsb](https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Yliopistokoulutuksen%20opiskelijat-n%C3%A4k%C3%B6kulma-yliopisto.xlsb)

Virranniemi, G. (2020). Yliopisto-opiskelijan pitäisi työskennellä 12 tuntia päivässä, laski Minna Majaniemi – "Heräsin kuudelta opiskelemaan ja lopetin illalla seitsemältä". (Julkaistu 17.11.2020). Helsinki: Yleisradio oy. Haettu 11.12.2020 osoitteesta [https://yle.fi/uutiset/3-11649265?utm\\_source=facebook&utm\\_campaign=yleuutiset&utm\\_medium=social](https://yle.fi/uutiset/3-11649265?utm_source=facebook&utm_campaign=yleuutiset&utm_medium=social)

Wasserstein, R.L., & Lazar, N.A. (2016). The ASA's Statement on p-Values: Context, Process, and Purpose, *The American Statistician*, 70:2, 129–133, DOI: [10.1080/00031305.2016.1154108](https://doi.org/10.1080/00031305.2016.1154108)

Wasserstein, R.L., Schirm, A.L., & Lazar, N.A. (2019) Moving to a World Beyond “ $p < 0,05$ ”, *The American Statistician*, 73:sup1, 1–19, DOI: [10.1080/00031305.2019.1583913](https://doi.org/10.1080/00031305.2019.1583913)

Wellman, J. V., & Ehrlich, T. (2003). The credit hour: The tie that binds. *New directions for higher education*, 2003(122), 119–122.

Wing, A. (2002). *The Timing of Action*. Ridderbos, K. (2002). *Time*. (pp. 85–104). Cambridge, UK; New York, NY: Cambridge University Press.

Wolanin, T. R. (2003). The student credit hour: an international exploration. *New Directions for Higher Education*, 2003(122), 99–117.

Yliopistokoulutuksen kustannukset koulutusaloittain ja yliopistoittain. (n.d.). Helsinki: Yleisradioyhtiö oy. Haettu 5.9.2020 osoitteesta [https://yle.fi/tvuutiset/uutiset/upics/liitetiedostot/Yliopistokoulutuksen\\_menot\\_uusi2.pdf](https://yle.fi/tvuutiset/uutiset/upics/liitetiedostot/Yliopistokoulutuksen_menot_uusi2.pdf)

Yliopistolaki. (24.7.2009/558). Annettu Naantalissa 24.07.2009. Haettu 26.5.2020 osoitteesta <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090558#L5P40>

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. Routledge.

## Liite 1: Aineistonkeruulomake (suomenkielinen)

### Kysely ajankäytöstä, kuormittuneisuudesta ja suoriutumisesta opinnoissa

Tämän pro gradu-tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa opintojen mitoituksen, opiskelijan ajankäytön, kuormittuneisuuden kokemuksen ja opintomenestyksen välisiä yhteyksiä kasvatustieteiden opinnoissa. Pyydän sinua osallistumaan tutkimukseen täyttämällä oheisen kyselyn. Kysymyksiin voit vastata oman henkilökohtaisen arviosi perusteella koskien opintojasi viimeisen seitsemän päivän ajalta. Vastaaminen vie muutaman minuutin.

Vastaajien kesken arvotaan 5 kpl 20 euron arvoisia S-ryhmän lahjakortteja. Mikäli tahdot osallistua arvontaan, täytähän yhteystietosi erilliselle lomakkeelle, johon saat linkin vastauksen palauttamisen jälkeen. Älä siis sulje ikkunaa heti kyselyn palauttamisen jälkeen! Arvontalomakkeelle antamiasi henkilötietoja ei ole mahdollista yhdistää tutkimuslomakkeelle jättämiisi vastauksiin ja ne poistetaan heti, kun voittajat on tavoitettu. Kysely on auki 2.11.2020 klo 23:59 saakka.

#### TIETOSUOJALAUSEKE JA SUOSTUMUS TUTKIMUKSEEN:

Vastaukset ovat anonyymejä ja niitä käsitellään luottamuksellisesti. Kerätty aineisto voidaan luovuttaa eteenpäin graduohjaajalle tai muulle Oulun yliopiston edustajalle esimerkiksi opinnäytetyön tarkistamiseen liittyvästä tai tutkimuksellisesta syystä. Aineistoa voidaan säilyttää jatkotutkimusta varten. Lisätietoja tutkimuksesta saa tarvittaessa allekirjoittaneelta joko sähköpostilla (**kyselyn laatijan sähköposti**) tai puhelimitse (**kyselyn laatijan p.nro**). Opinnäytetyön ohjausta koskeissa asioissa voit olla yhteydessä (**ohjaajan nimi ja titteli**) (**ohjaajan sähköpostiosoite**).

Vastaamalla kyselyyn vahvistan lukeneeni ja ymmärtäneeni tutkimuksesta annetut tiedot ja katsovani ne riittäviksi. Tiedostan osallistumisen olevan vapaaehtoista ja voivani keskeyttää osallistumisen ilman seuraamuksia. Tiedän, keneltä saan tarvittaessa lisätietoja tutkimuksesta. Ymmärrän, että aineisto kerätään anonyymisti tutkimustarkoitukseen enkä saa sitä itselleni. Tiedostan, että tutkimuksessa kerättyä tietoa voidaan hyödyntää ilman erillistä suostumusta myös myöhempiin tutkimuksiin ja että aineistoa ei hyödynnetä kaupallisiin tarkoituksiin.

Kiitos osallistumisestasi!

### OSIO 1/2: Kyselyn taustamuuttujat

Seuraavat kysymykset ovat tutkimuksen taustamuuttujia, joita tarkastellaan suhteessa tutkimuksen selitettäviin muuttujiin.

#### 1. Tutkinto, jota suoritat tällä hetkellä

- Kandidaatti
- Maisteri

## 2. Sukupuolesi

- Mies  
 Nainen  
 Muu  
 En tahdo kertoa

## 3. Montako opintojaksoa sinulla on menossa tällä hetkellä?

## 4. Montako opintopistettä (op.) mainitsemiisi opintojaksoihin sisältyy yhteensä?

## OSIO 2/2 Ajankäyttö, kuormittuneisuus ja menestyminen opinnoissa

Tähän osioon voit kirjata arvion opintoihisi käyttämäsi ajan viimeisen 7 päivän ajalta. Vastaukset voi antaa täysiksi tunneiksi pyöristettynä. Pakollisiin kenttiin voi merkitä arvon 0, jos kysymyksessä mainittuun toimintaan ei ole käytetty ollenkaan aikaa tarkastelujakson aikana. Muuttujia verrataan taustamuuttujiin sekä keskenään mahdollisten yhteyksien löytämiseksi ja niiden tulkitsemiseksi.

HUOM! Opiskeluksi tutkimuksessa lasketaan:

- Kontaktiopetukseen osallistuminen: opetusmuotoisiin tapaamisiin (esim. luennot, seminaarit ja harjoituskerrat) osallistuminen fyysisesti tai etänä.
- Itsenäinen työskentely: työskentely opiskeltavan aiheen parissa opetustilanteen ulkopuolella (esim. lukeminen, kirjoittaminen, opetuskertojen tai esitysten valmistelu).
- Pari- ja ryhmätyöskentely: pareittain tai useamman hengen ryhmissä pidetyt tapaamiset ja palaverit sekä opittaviin teemoihin liittyvä keskustelu fyysisesti tai etäyhteydellä.
- Muu opintoihin käytetty aika

Opiskeluksi ei lasketa:

- ruokailuja, matkoja yliopistolle tai harjoittelupaikkoihin ja takaisin

- vapaata seurustelua tai muuta toimintaa, joka ei edistä oppimista tai opintoja.

5. Kontaktiopetukseen käytetty aika viimeisen 7 päivän aikana (t.)

6. Itsenäiseen opiskeluun käytetty aika viimeisen 7 päivän aikana (t.)

7. Pari- tai ryhmätyöskentelyyn käytetty aika viimeisen 7 päivän aikana (t.)

8. Mahdollinen muu opiskeluun käytetty aika viimeisen 7 päivän aikana (t.)

9. Opintoihin käytetty aika kokonaisuudessaan viimeisen 7 päivän aikana (t.)

10. Palkkatyöhön käytetty aika viikossa (Merkitse tarvittaessa 0)



11. Kuinka kuormittaviksi koet opintosi tällä hetkellä

	1	2	3	4	5	6	7	
Todella kevyt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Todella kuormittava

12. Akateemisten opintojesi arvosanojen keskiarvo tällä hetkellä

	0	1	2	3	4	5	
hylätty	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	kiitettävä

## Liite 2: Aineistonkeruulomake (englanninkielinen)

### Questionnaire on Student Use of Time, Experienced Workload and Academic Achievement

Purpose of the following pro gradu-research is to map out relationships between estimated course workloads, student use of time, experienced workload and academic achievement. I am asking you to participate by filling the following questionnaire. You may answer based on your personal experience regarding your studies for the last 7 days period. Filling the survey takes only a few minutes.

A lottery for 5 gift cards worth 20 € a piece into S-group stores will be done among the participants. In case you wish to participate into the lottery, please leave your contact information into a separate form, into which you will receive a link after returning your answer (Don't close the tab right after answering!). Answers given into the lottery form are not possible to connect with your answers given into the questionnaire form and they will be deleted right after the winners have been reached. The questionnaire is open until 22.11.2020 23.59 o'clock.

#### CONFIDENTIALITY STATEMENT AND AGREEMENT FOR PARTICIPATION:

Answers are anonymous and they will be dealt confidentially. Data may be delivered forward to the graduation thesis supervisor or other representative of the Oulu University for the purpose of checking procedures of the thesis or to be used in further research. Additional information regarding the research is available by contacting undersigned either via mail ([kyselyn laatijan mail-osoite](#)) or phone ([kyselyn laatijan p.nro](#)). In matters regarding thesis supervision you may be in contact with ([ohjaajan nimi ja titteli](#)) ([ohjaajan mail-osoite](#)).

By answering the survey I confirm having read and understood the information given to me and considered it sufficient. I understand that my participation is voluntary and that I can withdraw my participation at any moment without consequences. I am aware of where I can get additional information on the research if needed. I understand that the data is being collected anonymously for research purpose and I will not receive it to myself. I acknowledge that the information collected can also be used for further research without separate agreement and that it will not be used for commercial purposes.

Thank you for your participation!

#### Part 1/2: Background Information

Following questions consider background factors of the research that are observed in relation to the factors to be explained in the study.

1. Your current degree

- Bachelor
- Master

2. Gender

- Man
- Woman
- Other
- I don't want to say

3. Amount of courses you are currently attending

4. Amount of learning credits (ects.) signed to those courses in total

**PART 2/2 Use of Time, Experienced Workload and Academic Achievement**

You may include the time put into your studies into this section for the period of observation. Answers may be rounded to the closest full hours. For mandatory fields you can mark "0", if no time has been used for the activity indicated in the question. The factors are compared with the background factors and with one another in terms of finding potential connections and interpreting them.

N.B! In this questionnaire, studying includes:

- Participating in contact teaching: attending any form of contact teaching (e.g. lectures, seminars and guided exercises) physically or from distance.

- Independent work: reading, writing, preparing teaching or presentations and other means of studying by yourself outside contact teaching

- Pair- or groupwork: meetings held physically or from distance in pairs or groups related to studied matters, including conversations related to topics to be learned.

- Other time put into studies

Studying does not include:

- lunch breaks, transitions between University, home and/or practice facilities or related to studies

- free interaction or other activities that do not enhance learning or the studies

5. Participating into contact teaching during the last 7 days (hours)

6. Time put into independent study during the last 7 days (hours)

7. Time put into pair- and group work during the last seven days (hours)

8. Potential other studying related activity during the last seven days (hours)

9. Time put into studies in total during the last seven days (hours)

10. Employment hours on the side of studies per week (Mark 0, if needed)

11. What is your experience of your current workload in your studies?

	1	2	3	4	5	6	7	
Very small	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Very large

12. Your current grade average in terms of academic studies

	0	1	2	3	4	5	
Failed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Excellent

### Liite 3: Analyysivaiheen taulukot ja kuvaajat

		Tutkintoaste			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Kandidaatti	165	58,1	58,1	58,1
	Maisteri	119	41,9	41,9	100,0
	Total	284	100,0	100,0	

Liite 3 a. Tutkintoasteen jakautuminen aineistossa.

		Sukupuoli			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Mies	28	9,9	9,9	9,9
	Nainen	250	88,0	88,0	97,9
	Muu	3	1,1	1,1	98,9
	En tahdo kertoa	3	1,1	1,1	100,0
	Total	284	100,0	100,0	

Liite 3 b. Sukupuolen jakautuminen aineistossa.

		Opintojaksojen määrä			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	1,00	8	2,8	2,8	2,8
	2,00	13	4,6	4,6	7,4
	3,00	39	13,7	13,7	21,1
	4,00	51	18,0	18,0	39,1
	5,00	55	19,4	19,4	58,5
	6,00	51	18,0	18,0	76,4
	7,00	32	11,3	11,3	87,7
	8,00	10	3,5	3,5	91,2
	9,00	7	2,5	2,5	93,7
	10,00	8	2,8	2,8	96,5
	11,00	2	,7	,7	97,2
	12,00	3	1,1	1,1	98,2
	13,00	4	1,4	1,4	99,6
	15,00	1	,4	,4	100,0
	Total	284	100,0	100,0	

Liite 3 c. Opintojaksojen määrällinen jakautuminen aineistossa.

### Opintojaksojen laajuus opintopisteinä ryhmittäin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<u>1-10</u> opintopistettä	6	2,1	2,1	2,1
	<u>11-20</u> opintopistettä	63	22,2	22,2	24,3
	<u>21-30</u> opintopistettä	113	39,8	39,8	64,1
	<u>31-40</u> opintopistettä	65	22,9	22,9	87,0
	<u>41-50</u> opintopistettä	25	8,8	8,8	95,8
	<u>51-60</u> opintopistettä	7	2,5	2,5	98,2
	Yli 60 opintopistettä	5	1,8	1,8	100,0
	Total	284	100,0	100,0	

Liite 3 d. Opintojaksojen jakautuminen opintopistelaajuuksina aineistossa.

### Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kontaktiopetus	283	,00	45,00	9,5053	8,29012
Itsenäinen työ	281	,00	75,00	16,9181	11,64553
Pari- tai ryhmätyö	276	,00	20,00	2,9130	3,49957
Muu opintoihin käytetty aika	240	,00	35,00	2,0250	3,95257
Opintoihin käytetty kokonaisaika	280	,00	95,00	30,1250	14,87470
Valid N (listwise)	238				

Liite 3 e. Ajankäyttö opinnoissa eri opiskelumuotojen mukaan aineistossa

### palkkatyöhön käytetty aika ryhmittäin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	<u>1-5</u> tuntia	29	10,2	24,4	24,4
	<u>6-10</u> tuntia	36	12,7	30,3	54,6
	<u>11-15</u> tuntia	14	4,9	11,8	66,4
	<u>16-20</u> tuntia	15	5,3	12,6	79,0
	<u>21-25</u> tuntia	8	2,8	6,7	85,7
	<u>26-30</u> tuntia	5	1,8	4,2	89,9
	<u>36-40</u> tuntia	12	4,2	10,1	100,0
	Total	119	41,9	100,0	
Missing	System	165	58,1		
	Total	284	100,0		

Liite 3 f. Palkkatyöhön käytetty aika aineistossa.

### Opintojen koettu kuormittavuus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00	7	2,5	2,5	2,5
	2,00	10	3,5	3,6	6,1
	3,00	40	14,1	14,3	20,4
	4,00	47	16,5	16,8	37,1
	5,00	87	30,6	31,1	68,2
	6,00	65	22,9	23,2	91,4
	7,00	24	8,5	8,6	100,0
	Total	280	98,6	100,0	
Missing	System	4	1,4		
Total		284	100,0		

Liite 3 g. Opintojen koettu kuormittavuus aineistossa.

### Opintomenestys keskiarvo

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2,00	1	,4	,4	,4
	3,00	60	21,1	22,6	23,0
	4,00	171	60,2	64,5	87,5
	5,00	33	11,6	12,5	100,0
	Total	265	93,3	100,0	
Missing	System	19	6,7		
Total		284	100,0		

Liite 3 h. Opintomenestys keskiarvona aineistossa.

### Group Statistics

	Sukupuoli (binäärinen)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kontaktiopetus	Mies	28	5,6071	5,63941	1,06575
	Nainen	249	9,9357	8,48694	,53784

Liite 3 i. Kontaktiopetukseen käytetty aika sukupuolen mukaan.

### Group Statistics

	Sukupuoli (binäärinen)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Itsenäinen työ	Mies	28	18,7500	12,60989	2,38304
	Nainen	247	16,7287	11,60964	,73870

Liite 3 j. Itsenäiseen työhön käytetty aika sukupuolen mukaan.



### Group Statistics

	Sukupuoli (binäärinen)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pari- tai ryhmätö	Mies	28	4,1429	4,86647	,91968
	Nainen	242	2,7851	3,31902	,21335

Liite 3 k. Pari- ja ryhmätöskentelyyn käytetty aika sukupuolen mukaan.

### Group Statistics

	Sukupuoli (binäärinen)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Muu opintoihin käytetty aika	Mies	24	3,7917	4,26287	,87016
	Nainen	211	1,8389	3,90636	,26892

Liite 3 l. Muu opintoihin käytetty aika sukupuolen mukaan.

### Group Statistics

	Sukupuoli (binäärinen)	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Opintomenestys keskiarvo	Mies	24	4,0417	,69025	,14090
	Nainen	235	3,8766	,58988	,03848

Liite 3 m. Opintomenestys sukupuolen mukaan.

### Group Statistics

	Tutkintoaste	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Kontaktiopetus	Kandidaatti	165	10,7879	8,86194	,68990
	Maisteri	118	7,7119	7,07119	,65096

Liite 3 n. Kontaktiopetukseen osallistuminen tutkintoasteen mukaan.

### Group Statistics

	Tutkintoaste	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Itsenäinen työ	Kandidaatti	163	15,9448	10,50588	,82288
	Maisteri	118	18,2627	12,98416	1,19529

Liite 3 o. Itsenäiseen työhön käytetty aika tutkintoasteen mukaan.

### Group Statistics

	Tutkintoaste	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pari- tai ryhmätö	Kandidaatti	162	3,1975	3,67608	,28882
	Maisteri	114	2,5088	3,20466	,30014

Liite 3 p. Pari- ja ryhmätöskentelyyn käytetty aika tutkintoasteen mukaan.

### Group Statistics

	Tutkintoaste	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Muu opintoihin käytetty aika	Kandidaatti	137	2,1095	4,40868	,37666
	Maisteri	103	1,9126	3,26631	,32184

Liite 3 q. Muu opintoihin käytetty aika tutkintoasteen mukaan.

## **Liite 4: Aineistonkäsittelysuunnitelma**

Aineistonkäyttösuunnitelman (*Data Management Plan, lyh. DMP*) avulla perustellaan, miten tutkimusaineistoa on tarkoitus käsitellä tutkimusprosessin aikana ja sen jälkeen (Aalto University 2018). Suunnitelmassa on Aalto-yliopiston (2018) mukaan hyvä vastata ainakin seuraaviin kysymyksiin:

### **Millä tavoin projektissa aiotaan kerätä uutta tai hyödyntää jo olemassa olevaa aineistoa?**

Aineisto kerätään aineistonkeruuluvussa 3.4 esitettyyn tapaan perusjoukosta, johon kuuluu noin 1750 kasvatustieteiden opiskelijaa. Lopullinen vastaajamäärä ja prosentti selviävät mittauksen jälkeen. Tutkimusta varten vastaajilta kerätään ainoastaan Webropol-muotoisessa tutkimuslomakkeessa mainitut tiedot (liitteet 1 ja 2), joita käytetään luvussa 3 kuvatun tutkimusasetelman mukaiseen tarkasteluun. Vastaajien henkilötiedot kerätään erilliselle, Google Forms-muotoiselle kyselylomakkeelle arvontaa varten eikä annettuja henkilötietoja ole mahdollista yhdistää tutkimuskyselylomakkeelle annettuihin vastauksiin. Henkilötiedot poistetaan sitä mukaa, kun arvonta on suoritettu ja voittajat tavoitettu. Mitään valmista aineistoa tutkimuksessa ei hyödynnetä.

### **Millaisia metodeja ja standardeja projektissa sovelletaan?**

Tutkimuksessa sovelletaan aineistonkeruumenetelmänä Webropol-kyselylomaketta sekä arvonnin suorittamiseen Google Forms-kyselylomaketta. Aineiston analyysissä sovelletaan luvun 3 mukaisia tilastollisia analyysimenetelmiä, joihin kuuluu muuttujien kuvaamisen ohella niiden välisten yhteyksien ja erojen testaaminen IBM SPSS Statistics-tilasto-ohjelmaa hyödyntäen. Mainittuihin ohjelmistoihin on käytettävissä Oulun yliopiston luvallisesti hankitut lisenssit lukuun ottamatta Googlen työtiloja, joita käytetään yksityisillä tunnuksilla.

### **Miten aineistoa kuratoidaan ja säilytetään?**

Aineistoa säilytetään Webropol-työkalussa, yhtenä varmuuskopiona allekirjoittaneen kannettavalla tietokoneella sekä analyysivaiheen ajan SPSS-tilastointiohjelmassa. Tietokone ja kansio, jossa aineistoa säilytetään, ovat salasanasuojattuja. Aineisto poistetaan varmuuskopiota lukuun ottamatta sen jälkeen, kun opinnäytetyö on hyväksytty ja palautettu Oulun yliopiston Laturi-järjestelmään. SPSS-ohjelmasta tuotetut analyysiresseptit säilytetään sen varalta, että työn oikeellisuus tarvitsee jälkeinpäin tarkistaa.

### **Millaiset tutkimuksessa käytetyn tai tuotetun aineiston omistus- ja käyttöoikeudet ovat?**

Aineiston oikeudet kuuluvat sen kerääjälle. Aineistoa ei luovuteta eteenpäin kyselyyn vastanneille itselleen eikä kolmansille osapuolille muusta, kuin opinnäytteen tarkistamiseen liittyvästä syystä.

### **Miten tuotettu aineisto tulee olemaan avointa muiden tutkijoiden käytettäväksi projektin aikana tai sen jälkeen?**

Aineisto voidaan luovuttaa graduohjaajalle tai muulle yliopiston edustajalle tutkimuksellisesta tai opinnäytetyön tarkistamiseen liittyvästä syystä. Tutkimus tuloksineen on avoimesti luettavissa Oulun yliopiston Jultika-arkistossa tietokantaan tallentamisen jälkeen.

### **Miten tutkimusetiikasta ja tietoturvasta huolehditaan projektin aikana?**

Tutkittaville avataan tutkimuksen tarkoitus selkeästi ja ymmärrettävästi sekä kyselyä edeltävässä sähköpostiviestissä että kyselylomakkeella. Tutkittaville tarjotaan oikeasuhtainen tieto heiltä kerättävästä aineistosta ja tavoista, joilla sitä hyödynnetään. Kyselylomakkeen alkuun sisällytetään tietosuojalauseke ja suostumus tutkimukseen osallistumisesta (liitteet 1 ja 2), jonka vastaaja hyväksyy täyttämällä ja lähettämällä vastauksen.

Aineiston keräämisessä ja käsittelyssä hyödynnetään yliopiston itsensä hyväksymiä ja käyttämiä työkaluja, ohjelmistoja ja työympäristöjä, joita ovat ensisijaisesti Webropol- kysely- ja raportointityökalu sekä IBM SPSS Statistics- tilastonkäsittelyohjelmisto. Toisekseen hyödynnetään allekirjoittaneen omien Google-käyttäjätunnusten takana olevaa Forms- kyselylomaketta, Sheets- taulukointiohjelmaa ja Drive- pilvitallennustilaa. Tutkimusaineiston ja vastaajien henkilötietojen kerääminen eri lomakkeille sekä säilyttäminen eri yritysten tietokannoissa ja palvelimilla minimoivat riskin vastaajan tunnistamisesta. Tiedonkeruuvaiheessa tutkimus- ja vastaajan yhteystietolomake ovat yhdistettyjä toisiinsa ainoastaan linkillä, joka mahdollistaa siirtymisen lomakkeiden välillä. Lisäksi kaikki aineiston fyysiset sijainnit ovat salasanasuojattuja.

### **Millaisia kustannuksia aineistonkäsittelyyn sisältyy?**

Kustannuksia syntyy yliopiston SPSS-lisenssin hankkimisesta (25 €). Itse aineistonkäsittelyyn tai säilyttämiseen ei liity erityiskustannuksia.