

***”Että minulle löytyy oikea työpaikka, jossa minua  
arvostetaan ja josta itse pidän”***

Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvien tekniikan alan opiskelijoiden  
odotukset omasta tulevaisuuden työurasta

Erityispedagogiikan  
pro gradu -tutkielma

Laatija:  
Sofia Saarinen

Ohjaaja:  
Yliopistotutkija Nina Haltia

5.4.2024  
Turku

Pro gradu -tutkielma

**Oppiaine:** Erityispedagogiikka

**Tekijä:** Sofia Saarinen

**Otsikko:** ”Että minulle löytyy oikea työpaikka, jossa minua arvostetaan ja josta itse pidän” Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvien tekniikan alan opiskelijoiden odotukset omasta tulevaisuuden työurasta

**Ohjaaja:** Yliopistotutkija Nina Haltia

**Sivumäärä:** 107 sivua

**Päivämäärä:** 5.4.2024

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää sukupuoli- ja seksuaalivähemmistöön kuuluvien tekniikan alan opiskelijoiden odotuksia omasta tulevaisuuden työurastaan. Tutkimuksen viitekehäyksessä käsiteltiin Oili-Helena Yljoen (1998) akateemista heimokulttuurin käsitettä teekkarikulttuurin kontekstissa sekä sateenkaarevuutta ja siihen liittyviä näkökulmia Queer STEM -identiteetin muodostumisessa. Tutkimuskysymyksistä ensimmäinen oli, onko seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvilla tekniikan alan opiskelijoilla muita todennäköisemmin kokemuksia häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta joko opiskeluissa tai työelämässä. Toisessa kysymyksessä tarkasteltiin, onko teekkariopiskelijoilla seksuaali- ja sukupuolivähemmistötausta yhteydessä odotuksiin omasta tulevaisuuden työurasta, ja kolmannessa tutkimuskysymyksessä käsiteltiin, oliko tämä tausta ja epäasiallisen kohtelun kokemukset yhteydessä odotuksiin tulevaisuuden työurasta.

Tutkimus oli luonteeltaan määrällinen ja sen aineisto on Tekniikan Akateemiset TEK:n vuonna 2021 tekemä opiskelijakysely (N=3260), josta kohderyhmään eli seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvia vastaajia oli N=298. Kysely oli toteutettu monivalintaväittämien, Likert-asteikollisten kysymysten ja avointen kysymysten avulla. Aineiston analyysi toteutettiin määrällisen tutkimuksen tavoin tilastollisilla testeillä hyödyntämällä SPSS-ohjelmaa. Tähän tutkimukseen mukaan otetut 27 väittämää tiivistettiin viideksi eri summamuuttujaksi, joiden avulla tarkasteltiin opiskelijoiden odotuksia tulevaisuuden työurasta. Nämä summamuuttujat olivat Yhteiskunnallinen merkitys, Luotto omaan työelämään ja tulevaisuuteen, Työn stabiliteetti, Työn mahdollisuudet sekä Jaksaminen ja syrjintä. Regressioanalyysissä tutkittiin näiden summamuuttujien yhteyttä sateenkaarevuuteen, ikään, häirinnän kokemuksiin opinnoissa ja häirinnän kokemuksiin työelämässä.

Tutkimuksessa saadut tulokset vastaavat aikaisempaa tutkimuskirjallisuutta siten, että sateenkaarevaan vähemmistöön kuuluneet opiskelijat vastasivat systemaattisesti enemmän häirinnän kokemuksia sekä opinnoissa että työelämässä. He myös ilmaisivat enemmän pelkoa ja epävarmuutta liittyen syrjinnän ja häirinnän kokemuksiin tulevaisuuden työelämässä. Toisaalta vastaajat myös kertoivat epäilevänsä omaa jaksamistaan työelämässä COVID-19-pandemian seurauksena.

Toiseksi tutkimuksessa selvisi, että sateenkaarevuus oli tilastollisesti merkitsevästi yhteydessä heikompiin tuloksiin kaikissa viidessä regressioanalyysissä. Häirinnän kokemukset töissä ja/tai opinnoissa olivat yhteydessä vain kolmessa regressioanalyysissä viidestä (Luotto omaan työelämään ja tulevaisuuteen, Työn stabiliteetti sekä Jaksaminen ja syrjintä). Ikä oli merkitsevä vain Jaksamisen ja syrjinnän kohdalla, mutta muut käytetyt vakioinnit eivät vaikuttaneet olevan yhteydessä malliin tai sen selitysasteeseen. Täten myös nämä tulokset vastaavat aiempaa tutkimuskirjallisuutta liittyen sateenkaarevuuteen työelämässä. Tutkimus korostaa korkeakouluopintojen aikana teekkarikulttuurissa koettujen kokemusten merkitystä Queer STEM -identiteetin kehittämisessä ja siten vaikutusta odotuksiin omasta tulevaisuuden työurasta tekniikan alalla.

**Avainsanat:** sukupuoli- ja seksuaalivähemmistöt, sateenkaarevat opiskelijat, tekniikan ala, tekkari, akateeminen heimokulttuuri, tulevaisuuden työelämä

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Tekniikan ala, kulttuuri ja toimintatavat</b>	<b>8</b>
2.1	Tekniikan alan työmarkkinat ja opinnot	8
2.2	Yliopistomaailman akateemiset kulttuurit	12
2.3	Akateemiset heimokulttuurit	15
2.4	Teekkarikulttuuri	19
<b>3</b>	<b>Sateenkaarevuuden merkitys osana opiskeluita ja työmarkkinoita</b>	<b>23</b>
3.1	Sateenkaarevuuteen liittyvät kokemukset	24
3.2	Tekniikan alan sateenkaareva vähemmistö	28
<b>4</b>	<b>Tutkimuksen toteutus</b>	<b>32</b>
4.1	Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset	32
4.2	Tutkimusmenetelmän valinta ja tutkimusaineisto	32
4.3	Aineiston analyysi	36
4.3.1	Summamuuttujien muodostaminen pääkomponenttianalyysin avulla	37
4.3.2	Pääkomponenttianalyysin tulokset	39
<b>5</b>	<b>Tulokset</b>	<b>43</b>
5.1	Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöihin kuuluvien opiskelijoiden kokemukset häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta	43
5.2	Odotukset omaan tulevaisuuden työuraan sateenkaarivähemmistöihin kuuluvilla opiskelijoilla	46
<b>6</b>	<b>Pohdinta</b>	<b>57</b>
6.1	Johtopäätökset tutkimustuloksista	57
6.2	Tutkimuksen luotettavuus	60
6.3	Jatkotutkimusehdotukset ja yhteenveto	63
	<b>Lähteet</b>	<b>66</b>
	<b>Liitteet</b>	<b>78</b>
	Liite 1. TEK:n opiskelijatutkimus 2021	78

## Taulukot

Taulukko 1. Opiskelijakyselyn vastaajamäärät korkeakouluittain. ....	34
Taulukko 2. Opiskelijakyselyn vastaajamäärät koulutusaloittain.....	34
Taulukko 3. Käytetyt analyysimenetelmät jaoteltuna tutkimuskysymysten ja niihin liittyvien hypoteesien perusteella. ....	36
Taulukko 4. Pääkomponenttianalyysin avulla tehdyt summamuuttujat.....	40
Taulukko 5. Opiskelijakyselyssä itsensä seksuaalivähemmistöön luokitelleet opiskelijat. ....	43
Taulukko 6. Opiskelijakyselyssä itsensä sukupuolivähemmistöön luokitelleet opiskelijat. ....	44
Taulukko 7. Opiskelijakyselyssä itsensä sateenkaarevaan vähemmistöön luokitelleet opiskelijat. ....	44
Taulukko 8. Vastaajien ilmoittamat häirinnän ja epäasiallisen kohtelun kokemukset opinnoissa jaoteltuna sateenkaareviin ja muihin opiskelijoihin. ....	45
Taulukko 9. Vastaajien ilmoittamat häirinnän ja epäasiallisen kohtelun kokemukset töissä jaoteltuna sateenkaareviin ja muihin opiskelijoihin. ....	45
Taulukko 10. Yleisten väittämien jakaumien keskiarvot ja keskihajonnat jaoteltuna sateenkaarevien ja muiden vastauksiin. ....	47
Taulukko 11. Sateenkaarevien ja muiden opiskelijoiden vastausten keskiarvot siihen, kuinka todennäköisesti esitetyt väittämät pitäisivät paikkansa vastaajan kohdalla viiden vuoden kuluttua valmistumisesta. ....	49
Taulukko 12. Regressioanalyysin tulokset tarkasteltaville summamuuttujille. ....	52
Taulukko 13. Regressioanalyysien selitysasteet koulutusalan ja yliopiston vakioinnin jälkeen. ....	54

## Kuviot

Kuvio 1. Becheriläinen nelikenttä Ylijokea mukaillen. ....	15
Kuvio 2. Malli Queer STEM -identiteettiin vaikuttavista tekijöistä mukaillen Mattheis ym. (2020). ....	30
Kuvio 3. Opiskelijakyselyn sukupuolijakauma. ....	33
Kuvio 4. Opiskelijakyselyn ikäjakauma.....	33
Kuvio 5. Regressioanalyysiin liittyvät selittävät muuttujat, tutkittava ilmiö sekä siihen liittyvät selitettävät muuttujat. ....	42

# 1 Johdanto

Tekniikan ala on ollut viime vuosina suuressa myllerryksessä. Historiallisesti miesvaltaisena alana tunnettu tekniikan ala on vahvojen perinteiden ja ainutlaatuisen opiskelijakulttuurin kehto, jonka reunat alkoivat halkeilla 2010-luvun puolivälissä, kun yhdenvertaisuuden ja tasa-arvon teemat alkoivat näkyä vahvemmin yhteiskunnassa ja korkeakoulukulttuurissa (esim. Yle Uutiset, 2015). Viimeistään vuonna 2020 tekniikan alan opiskelijakulttuurin ongelmat olivat valtakunnallisesti kaikkien huulilla, kun bloggaaja Natalia Salmela kertoi kokemuksistaan opiskeluaikana (Iltalehti, 2020). Naisiin kohdistunut epäasiallinen käytös tekniikan alalla nousi vahvasti esiin, mutta osansa epäasiallisesta kohtelusta saaneet seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvat henkilöt jäivät tasa-arvo toimien jalkoihin.

Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöt viittaavat yleisesti heterouden ja cis-sukupuolisuuden ulkopuolelle ulottuvia identiteettejä. Sanaa cis käytetään kuvaamaan yksilölle syntymässä määriteltyä sukupuolta ja siihen kulttuurissa odotettavaa sukupuoli-identiteettiä ja ilmaisua, kun taas näille vastakohta on trans: kaikki, joiden sukupuoli-identiteetti tai sukupuolen ilmaisu eroaa odotuksista syntymähetkellä määriteltyyn sukupuoleen. Transihmisiin luetaan kuuluvan muunsukupuoliset, transvestiitit ja transsukupuoliset ihmiset. (Seta ry, 2018.) Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöt, sateenkaarevuus, queer ja LGBTQ-termit ovat merkitykseltään hyvin lähellä toisiaan ja niitä käytetään tässä pro gradu -tutkielmassa toistensa synonyymeinä.

Tässä pro gradussa on tarkoitus tutkia seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvien opiskelijoiden kokemuksia tekniikan alan opiskelijakulttuurissa ja niiden vaikutuksia tulevaisuuden työelämän odotuksiin. Tekniikan alan opiskelijakulttuurissa on ominaista painottaa maskuliinisia arvoja normeina, mistä johtuen miehillä on naisia suurempi todennäköisyys menestyä alalla (Cheryan ym., 2017; Cheryan & Markus, 2020). Siksi onkin mielenkiintoista, että naiset päätyvät miehiä todennäköisemmin korkeakouluun, mutta ovat silti selkeästi aliedustettuina tekniikan alalla (Tilastokeskus, 2023; Bairoh, 2023). Naisia marginalisoidumpi ihmisryhmä tekniikan alalla ovat seksuaali- ja sukupuolivähemmistöt. Seksuaali- ja sukupuolivähemmistötaustan kietoutuneisuutta naisten aliedustukseen tekniikan alalla voidaan pohtia feministisen ja queer-teorioiden pohjalta.

Feministisen teorian mukaan sukupuoli on sosiaalinen konstruktio, joka perustuu syntymässä annettuun sukupuoleen. Konstruktio vaikuttaa siihen, miten auktoriteettihahmot osoittavat erilaisia rooleja, vastuita ja kunnioitusta naisille ja miehille heidän sukupuolensa perusteella

jokapäiväisessä vuorovaikutuksessa. (Gedro & Mizzi, 2014.) Feministisen teorian klassikkoteoksen Toisen Sukupuolen (Beauvoir, 1949) mukaan kaksijakoinen sukupuolijärjestelmä on vääristynyt eikä pohjautu todellisuuteen: mies nähdään oletuksena, kun taas nainen nähdään Toisena. Kritiikistä syntyneen queer-teorian pohjalta on perusteltu, ettei sukupuolta ja seksuaalisuutta voi täysin erottaa toisistaan, vaan ne ovat tiukasti toisiinsa kietoutuneita ja nivoutuneet (esim. Liljeström, 2020; Butler, 2002; Rubin, 1985). Tämän perusteella on mahdollista argumentoida naiseuden ja ei-normatiivisen seksuaalisuuden tai sukupuolen olevan rinnastettuja keskenään, eli sukupuoli- ja seksuaalivähemmistöt ovat yhteiskunnassa naisten tavoin yhtäläisesti toiseutettuja. Toiseuden tunne ilmenee varsinkin miesvaltaisilla tahoilla työskentelevillä henkilöillä, jotka eivät sovi valkoisen cis-heteromiehen maskuliiniseen muottiin, kuten esimerkiksi seksuaalivähemmistöt tekniikan alalla.

Tutkimusaineistona käytetään Tekniikan Akateemiset TEK:n (jatkossa TEK) keräämää opiskelijakyselytutkimuksen aineistoa vuodelta 2021. Kyselyssä oli mahdollista ilmoittaa kuuluminen seksuaali- tai sukupuolivähemmistöön, mikä oli tarkasteltavana ihmisryhmänä tämän tutkimuksen kiinnostuksen kohteena. Sateenkaarevan vähemmistön kokemukset tekniikan alan kulttuurissa sekä odotukset alan työelämästä ovat merkittäviä yhteiskunnallisesti varsinkin, kun tiedetään, että ainakin 14 prosenttia sateenkaarevista työntekijöistä kokee häirintää (FRA, 2020). Kyselyaineistossa oli monivalintakysymysten lisäksi myös avoimia kysymyksiä, joissa oli mahdollista vastata kokemuksista työelämästä ja opinnoista laajemmassa kontekstissa.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää sateenkaarevien tekniikan alan opiskelijoiden odotuksia omasta tulevaisuuden työurasta. Kerätyn aineiston pohjalta pyritään tarkastelemaan, onko tekniikan alan opiskelijan sateenkaarevuudella, iällä sekä häirinnän kokemuksilla opinnoissa tai töissä yhteyttä tulevaisuuden työelämän eri ulottuvuuksiin. Tutkimuksen aihe on yhteiskunnallisesti merkittävä ja ajankohtainen. Naisten aliedustuksesta ja kansainvälisistä opiskelijoista/työntekijöistä tekniikan alalla on tehty tutkimusta jo vuosien ajan (muun muassa Bairoh, 2023; Beddoes & Borrego, 2011; Faulkner, 2011; Lee ym., 2010; Witting & Keski-Petäjä, 2018). Tilanne on kuitenkin toinen seksuaalivähemmistöjen kohdalla ja heidän kokemuksistaan tekniikan alalla puuttuu tutkimusta. Tästä syystä tällä pro gradulla pyritään tuomaan uutta tekniikan alan, opiskelijakulttuurin ja sateenkaarevuuden tutkimukselle.

Seuraavissa luvuissa käydään ensin läpi tekniikan alaan ja sateenkaarevuuteen liittyvää viitekehystä ja kirjallisuutta. Tästä tutkimus etenee aineiston kuvailuun, tutkimuskysymyksiin ja aineiston analyysiin. Tulososiossa käydään systemaattisesti läpi tutkimuskysymysten kannalta olennaisimmat tulokset, joihin syvennyttään tarkemmin pohdinnassa ja jatkotutkimusehdotuksissa.

## 2 Tekniikan ala, kulttuuri ja toimintatavat

Teknillistieteellinen ala eli tekniikan ala kouluttaa asiantuntijoita tekniikan eri osa-alueiden tehtäviin. Tekniikan alan tutkinnot ovat tekniikan kandidaatin tutkinto, joka on alempi korkeakoulututkinto, sekä diplomi-insinöörin, arkkitehdin ja maisema-arkkitehdin ylemmät korkeakoulututkinnot. Teknillisen alan koulutuksia Suomessa ovat arkkitehtuuri, biotekniikka, energiatekniikka, kemian- ja prosessitekniikka, konetekniikka, maisema-arkkitehtuuri, materiaalitekniikka, rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, sähkö- ja automaatiotekniikka, teknis-luonnontieteellinen ala, tieto- ja viestintätekniikka, tuotantotalous ja ympäristötekniikka (Opetus- ja kulttuuriministeriö OKM, 2023). Teknillisen alan koulutusta tarjoavat Aalto-yliopisto, Itä-Suomen yliopisto, Jyväskylän yliopisto, Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto (myöh. LUT-yliopisto), Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto, Vaasan yliopisto sekä Åbo Akademi (OKM, 2022). Tekniikan alojen koulutusvastuiden määrä on kasvanut viimeisen viiden vuoden aikana laajalti ja tekniikan alan opiskelijoiden määrä on kasvanut tuhansilla uusilla opiskelijoilla. Esimerkiksi Turun yliopiston tekniikan alan koulutukset ovat laajentuneet vuosina 2020–2023 neljällä koulutusvastuulla ja vuoden 2024 syksyllä alkaa kaksi uutta koulutusohjelmaa, tuotantotalouden ja elintarviketekniikan koulutukset (OKM, 2023; Turun yliopisto, 2023). EngineeringUK:n (2022) tekemän pitkittäistutkimuksen mukaan tekniikan alan ammattien määrä kasvoi vuosina 2010–2021 8,5 prosenttia. Huomionarvoista kuitenkin on, että tekniikan alan ammateissa työskentelevien osuus laski 72 prosentista 68 prosenttiin samalla aikavälillä (EngineeringUK, 2022). Tämä osoittaa, että tekniikan alan taidot ovat yhä yleisempiä useilla toimialoilla.

### 2.1 Tekniikan alan työmarkkinat ja opinnot

TEK:n tutkimusten mukaan vakituudessa työsuhhteessa olevilla diplomi-insinööreillä mediaanipalkka on noin 5 400 euroa ja keskiarvopalkka yli 5 800 euroa kuukaudessa, kun vastavalmistuneen diplomi-insinöörin oletettava kuukausipalkka on noin 3 800 euroa (TEK, 2023b). Tekniikan alalta valmistuneita diplomi-insinöörejä tai arkkitehteja oli lokakuun 2023 lopussa kokonaan työttömänä tai lomautettuna 2690, mikä on vastaavasta työvoimasta 3,6 prosenttia. Työttömien diplomi-insinöörien ja arkkitehtien määrä on vuoden aikana kasvanut keskimäärin 31 prosenttia, mutta esimerkiksi arkkitehtuurin ja rakentamisen alalla työttömien määrä on kasvanut vuodessa 68 prosenttia. (TEK, 2023c.) Tähän on monia syitä, kuten koronapandemian tuoma talousshokki ja toimintarajoitukset. Myös Venäjän aloittama sota

Ukrainaan on todistetusti vaikeuttanut rakennusmateriaalien tuotantoa ja kuljetusta, jolloin myös mahdolliset työt ovat vähentyneet. Näiden seurauksena myös elinkustannukset ja korot ovat nousseet, mikä on saanut heikentyneen kysynnän vuoksi asuntorakentamisen hiipumaan. (Rakennusliitto, 2022; Yle Uutiset, 2023.)

Tekniikan alalle päätymiseen vaikuttaa opiskelijoilla monet asiat. Hanna Norin väitöskirjassaan (2011) tekemän tutkimuksen mukaan opiskelijavalinta suosii tyypillisesti alle 20-vuotiasta miestä, jonka isä on ylempin korkeakoulutettu tai tohtori ja työskentelee ylempänä toimihenkilönä. Vielä Norin tutkimuksen aikaan miehiä pääsi enemmän yliopistoon mitä naisia, mutta vuonna 2022 naisten määrä yliopisto-opiskelijoista (55 %) oli ylittänyt miehet (45 %) (Tilastokeskus, 2022). Nori kuitenkin toteaa, että erot opiskelemaan pääsyssä selittyvät sukupuolten eriytyneistä alavalinnoista ja miesten helpompaa pääsyä yliopistoon selittävät monet taustatekijät, kuten aiemmin mainittu nuoruus ja perheen korkea koulutuksellinen pääoma (ks. Nori ym., 2021). Eli toisin sanoen, mitä korkeampi on isän koulutusaste, sitä todennäköisemmin lapsi pääsee opiskelemaan: teknillisiin korkeakouluihin sekä yleisesti teknillisille aloille hakeneilla oli korkein koulutuksellinen kotitausta. Tietynlaisen ammatin vaikutuspiirissä kasvamisen lisäksi opiskeluun kannustaminen ja yleinen koulutusmyönteisyys on Norin mukaan tavallisempaa korkeammin koulutetuissa perheissä. Vanhempien koulutustason noustessa kasvavat myös heidän lastensa itselleen asettamat koulutukseen liittyvät tavoitteet. (Nori, 2011.)

Vanhempien vaikutusta lasten alavalintaan ovat tutkineet esimerkiksi Dorie ym. (2014). Tutkijoiden mukaan vanhempien osallistuminen lastensa koulutukseen on tärkeää varhaisina kouluvuosina. Lapset kehittävät kriittisiä ja pysyviä asenteita tieteeseen jo hyvin nuorina ja viettävät suuren osan koulun ulkopuolisesta ajastaan vanhempiensa kanssa. Ammatilliseen periytymiseen vaikuttavat vanhempien motivointi ja asenteiden rakentaminen lapsille, saavutuksiin kannustaminen sekä alan taitojen ja käsitteiden opettaminen. Jos vanhempi on omaksunut kasvatukseensa edes yhden edellä mainitun tavan, on mahdollista, että lapsi oppii jo nuorena tekniikan alasta. (Dorie ym., 2014.)

Toisaalta Godwin, Potvin ja Hazari (2014) tutkivat tekniikan alan opiskelijoiden ja heidän perheidensä uravalintojen välisiä yhteyksiä. He havaitsivat, että vanhempien taustalla teknillisellä alalla oli vaihtelevaa vaikutusta lapsiin – äidit vaikuttivat kielteisesti teknillisen uran valintaan ja isät taas Norin (2011) tutkimusten mukaisesti myönteisesti. Tulokset tukivat myös tutkijoiden aikaisempaa tutkimusta, jonka mukaan vanhemmilla on tuntematon mutta

voimakas vaikutus lastensa uratoiveisiin. Erityisesti äidit saattavat ohjata lapsiaan kohti sellaisia ammatteja ja arvoja, joita he pitävät itse tärkeinä. Koska naisia on enemmän lukuisilla muilla aloilla kuin tekniikan alalla, kuten oikeustieteessä ja lääketieteessä, naiset saattavat yksinkertaisesti ohjata lapsiaan aloille, joilla he ovat itse menestyneet ja/tai joita he pitävät itse merkityksellisinä. Isällä taas on myönteinen vaikutus opiskelijan uravalintaan. Tämä tarkoittaa, että opiskelijat valitsevat todennäköisemmin tekniikan alan uran, jos isä työskentelee kyseisellä alalla. (Godwin ym., 2014.)

Myös Jacobs, Ahman ja Sax (2017) painottavat tutkimuksessaan vanhempien työtaustojen vaikutusta lasten tulevaisuuden työuriin. He nostavat esille kolme yhteyttä vanhempien ja heidän lastensa työurien välillä: alan tuntemus, arvot ja taidot. Lapset ovat herkästi alttiita vanhempiensa uravalinnoille, vaikka he eivät tuntisikaan työn yksityiskohtia. Sorensen (2007) toi esille tuloksissaan, miten oman urapolun löytäminen voi olla lapselle vaikeaa, jos tämä on altistunut vain vanhempiensa ammatillisille kokemuksille. Esimerkiksi tilanteissa, joissa lapset eivät ole koskaan olleet tekemisissä yrittäjyyden kanssa, he eivät välttämättä koe yrittäjyyttä todennäköisenä urapolkuna. Tällöin lapsilla on eräänlainen sosiaalinen este yrittäjän urapolulle, kun taas heillä on todennäköisemmin etulyöntiasema niille aloille, joille ovat altistuneet vanhempiensa kautta. (Dorie ym., 2014; Godwin ym., 2014; Jacobs ym., 2017; Sorensen, 2007.)

Naiset ovat edelleen aliedustettuja tekniikan alalla ja tutkitusti aloittavat miehiä harvemmin opintoja STEM-aloilla (Science, Technology, Engineering, Mathematics). Naisten aliedustus on maailmanlaajuinen ilmiö, joka vaikuttaa lukuisiin maihin, joissa kulttuuriset, taloudelliset, koulutukselliset ja sosiaaliset olosuhteet ovat vaihtelevia. (Bairoh, 2023.) Tilanne on sinänsä nurinkurinen, sillä Tilastokeskuksen (2023) mukaan korkeakouluopiskelijoista 55 prosenttia on naisia. UNESCO:n (2020) mukaan tekniikan, teollisuuden, tuotannon ja rakennusalan tai tieto- ja viestintätekniikan opintoja suorittavien naisten osuus oli maailmanlaajuisesti alle 25 prosenttia yli kahdessa kolmasosassa maista. Esimerkiksi Suomessa naisten suorittamien teknologian alan tutkintojen määrä kasvoi vuoden 1987 tason 16 prosentista vain 20 prosenttiin vuoteen 2017 mennessä (Keski-Petäjä & Witting, 2018). Siten on luonnollista, että ammattiliitto TEK:n täysjäsenistä naisia on 26 prosenttia (TEK, 2022a). Sukupuolten väliset erot eivät kuitenkaan ole yhteneväisiä globaalisti, sillä useissa Kaakkois-Aasian ja Itä-Euroopan maissa naisten osuus tekniikan, teollisuuden, tuotannon ja rakentamisen alalla on yli 35 prosenttia (Singh & Peers, 2019). Naisten edustusta tekniikan alalla on pyritty

parantamaan jo vuosikymmenien ajan, mutta ala on osoittautunut varsin vastustuskykyiseksi sukupuolinäkökulman muutokselle (Lee, Faulkner & Alemany 2010).

Bairoh (2023) on tutkimuksessaan perustellut naisten aliedustusta tekniikan alalla ongelmalliseksi erityisesti kolmesta syystä. Ensinnäkin jokaisella ihmisellä pitäisi olla yhtäläiset mahdollisuudet hakeutua mille tahansa opiskelu- tai työalalle motivaationsa, kiinnostuksensa ja taitojensa perusteella. Miesten ja naisten välillä on kuitenkin tekniikan alalla eräänlainen sukupuolten välinen kuilu. Tällä kuilulla tarkoitetaan, että naisten mahdollisuudet saada mielenkiintoinen ja hyvin palkattu työ on ollut hyvin rajallista STEM-aloilla. Toiseksi teknologia on elintärkeää nykyisten ja tulevaisuuden ongelmien ratkaisemissa, erityisesti liittyen ilmastonmuutoksen aiheuttamiin laajoihin haasteisiin. Paremman teknologian kehittäminen edellyttää lahjakkaita, erilaisilla taustoilla ja näkökulmilla varustettuja ihmisiä. Esimerkiksi Criado Perez (2019) selvittää kirjassaan *Näkymättömät naiset* mitä seurauksia on siitä, että naiset jätetään huomiotta teknologian kehittämisessä. Valkoisen, vammattoman miehen pitäminen oletusarvoisena ”ihmisenä” aiheuttaa usein haittaa monille naisille ja voi olla jopa kohtalokasta, kuten silloin, kun auton turvavyö ei suojaa tarkasti onnettomuustilanteissa. Kolmanneksi STEM-alat ovat tärkeitä talouskasvun ja hyvinvoinnin kannalta, joka uhkaa romuttua suomalaisten ikääntyessä ja siten osaajapulan kasvaessa. Talouskasvun ja hyvinvoinnin ylläpitäminen on mahdollista teollisuuden vihreällä siirtymällä.

Teknologiasektorin (2021) tekemän tutkimuksen mukaan teknologian alan yritykset tarvitsevat tulevan kymmenen vuoden sisällä 130 000 tai vuositasolla 13 300 uutta työntekijää. Lisäksi Engineers Finlandin tuoreen selvityksen mukaan vihreä siirtymä ei ainoastaan vaadi lisää tekniikan alan osaajia, vaan myös jo valmistuneilta diplomi-insinööreiltä ja arkkitehdeilta laajempia työelämävalmiuksia (Engineers Finland, 2022). Samaisessa selvityksessä todetaan myös, että vihreän siirtymän toteutuminen edellyttää panostamista monipuolisiin, eri alojen osaamista yhdistäviin tiimeihin ja entistä parempaa metataitojen, kuten jatkuvan oppimisen, resilienssin sekä viestintä- ja vuorovaikutustaitojen, hallintaa (Engineers Finland, 2022). Tästä syystä monet alan yritykset Suomessa ovat olleet innokkaita osallistumaan erilaisiin Lisää naisia STEM-aloille –hankkeisiin, joilla pyritään houkuttelemaan monipuolisempaa hakijapopulaatiota (Bairoh, 2023).

Tekniikan alalla on tärkeää yhteenkuuluvuuden tunne. Bairoh ja Naukkarinen (2023) tutkivat opiskelijoiden kuulumisen tunnetta tekniikan alalle ja tulosten mukaan miehet olivat yleisesti

ottaen vahvasti vakuuttuneita siitä, että he kuuluvat tekniikan alalle. Muut vastaajat, eli naiset ja henkilöt, jotka identifioivat itsensä muuksi kuin mieheksi tai naiseksi, kokivat kuuluvansa heikommin teekkariyhteisöön. Miesten vankempi kuuluminen tekniikan alalle vaikutti johtuvan siitä, että heillä oli vahvemmat kokemukset oma-aloitteisuudesta ja kuulumisen tunteesta kuin kahdella muulla ryhmällä. Vaikka opiskeluyhteisöön kuulumiseen koskevat sukupuolierot olivat pienempiä kuin tieteenalaton erot, sukupuolensa muuksi identifioineet vastaajat kokivat useammin olevansa ulkopuolisia eivätkä voineet olla yhteisössä omia itsejään. Tutkimuksen mukaan kuitenkin vaikutti, että henkilön identiteetti ja samaistuminen yhteisöön näyttivät estävän itsensä muuksi identifioivien opiskelijoiden kuulumista opiskeluyhteisöön enemmän kuin henkilön oma-aloitteisuus tai yhteenkuuluvuuden tunne. (Bairoh & Naukkarinen, 2023.)

IET:n (Institution of Engineering and Technology) tekemän tutkimuksen mukaan kolmasosa sateenkaarevista ihmisistä välttelee työskentelyä STEM-aloilla, koska he pelkäävät tulevansa syrjityksi tai kiusatuksi (Diversity in Tech, 2018). Kyseisessä tutkimuksessa havaittiin, että STEM-alojen imagoon liittyviä ongelmat estävät yrityksiä houkuttelemasta sateenkaarevia työntekijöitä tekniikan alalle tai tekemästä uraa STEM-aloilla. Monet sateenkaarevat työntekijät kokevat painostusta ja pysyvät enemmän ”kaapissa”, koska muuten heillä on suurempi riski tulla kiusatuksi homofobian ja vanhentuneiden asenteiden takia. Cech ja Waidzunas (2021) tunnistivat sateenkaarevien ihmisten epäedullisen aseman piirteitä usealla mittaamallaan eri eriarvoisuuden ulottuvuudella. Tutkijoiden mukaan sateenkaarevat työntekijät kokivat työpaikoillaan syrjimistä ja häirintää todennäköisemmin kuin vertaisryhmänsä (ei-sateenkaarevat), ja raportoivat lisäksi vertaisryhmäänsä todennäköisemmin rajallisista uramahdollisuuksista ja koetusta vähättelystä omasta ammatillisesta asiantuntijuudesta kollegoiden puolelta.

## **2.2 Yliopistomaailman akateemiset kulttuurit**

Akateeminen kulttuuri kampuksella on opintojaan ja tutkimustaan harjoittavien ihmisten arvojen, hengen ja käyttäytymisnormien ulkoinen ilmentymä. Akateeminen kampuskulttuuri on kampuksella olevien erilaisten kulttuurien yhdistelmä, jonka kaikki yliopistolla opiskelevat ja työskentelevät ovat luoneet yhdessä, ja joka on muovautunut instituution mukana ajan kuluessa. Pitkät ja historialliset kulttuuriperinteet luovat yhteistä eetosta ja jaettua merkitysmaailmaa: akateeminen kulttuuri pyrkii välittämään ja ylläpitämään kollektiivisesti

sivistyneinä, totuudenmukaisina ja kriittisinä pidettäviä ihanteita ja arvoja. (Gonondo, 2016; Shen & Tian, 2012; Ylijoki, 1998.)

Kampuskulttuuriin eivät vaikuta ainoastaan niiden ulkoiset kulttuuriset paineet esimerkiksi kaupungin ja yritysten suunnasta, vaan myös sosiaalisesti hallitsevan kulttuurin, kuten tietyn kansallisuuden, sääntely (Gonondo, 2016). Kulttuuri koostuu kolmesta näkökulmasta: aineellisesta eli materiaalisesta, institutionaalisesta ja henkisestä kulttuurista. Materiaalinen kulttuuri on yleinen nimi kaikelle ulkoiselle materiaalille yliopistolla, kuten käytössä olevat fyysiset tilat, kun taas institutionaalinen kulttuuri viittaa pääasiassa yliopiston sääntö- ja sääntelyjärjestelmään sekä kampuskulttuurin kehittämiseen yleisellä tasolla. Henkinen kulttuuri viittaa siihen, miten yksilöt kampuksella osallistuvat kulttuuriseen toimintaan ja millainen on kampuskulttuurin ydin ja henki. (Shen & Tian, 2012.) Kampuksen ihmiset osallistuvat kampuskulttuurin rakentamisen kaikkiin osa-alueisiin, myös oman sosiaalisen kulttuurin rakentamiseen. Opiskelijat sekä luovat kampuskulttuuria että toimivat sen luomina: opiskelijat muokkautuvat kampuskulttuurin jatkuvan rakentumisen mukana. (Gonondo, 2016; Shen & Tian, 2012).

Akateemisten tiedekulttuurien tutkimuksen alkulähde on monesti ulotettu C.P. Snow'n (1959) klassikoksi nähtyyn ajatukseen kahdesta kulttuurista (The Two Cultures). Snow esitti akateemisen maailman olevan jakautunut kahteen toisistaan erilliseen kulttuuriin, luonnontieteilijöihin ja humanisteihin. Nämä kaksi kulttuuria eivät ole tekemisissä toistensa kanssa eivätkä ymmärrä toisiaan. Kulttuureilla ei myöskään ole toisen alan osaamiseen vaativia alkeita ja alat suhtautuvat toisiinsa vähättelevästi. (Snow, 1959.) Kovat tieteet eli luonnontieteet sisälsivät ajatuksen objektiivisuudesta, eksaktiudesta ja maskuliinisuudesta, kun taas pehmeät tieteet eli humanistiset tieteet olivat feminiinisiä, subjektiivisia ja soveltavia. Ajan myötä yliopistokulttuurinen näkökulma on täsmentynyt ja monisäikeistynyt. Tämä on jättänyt auki kysymyksen siitä, kuinka monta erilaista kulttuuria akateemisesta maailmasta on mahdollista erottaa. (Ylijoki, 1998.) Riippuen akateemisen maailman tarkastelun tarkoituksesta ja etäisyydestä, Ylijoki (1998) on Becherin (1994) tutkimuksen perusteella erotellut neljä eri akateemisen kulttuurin tarkastelun tasoa: 1. akateeminen kulttuuri kokonaisuudessaan, 2. samankaltaisten tieteenalojen muodostamat ryppäät, 3. yksittäiset tieteenalat ja 4. erikoisalut tieteiden sisällä ja niiden välillä.

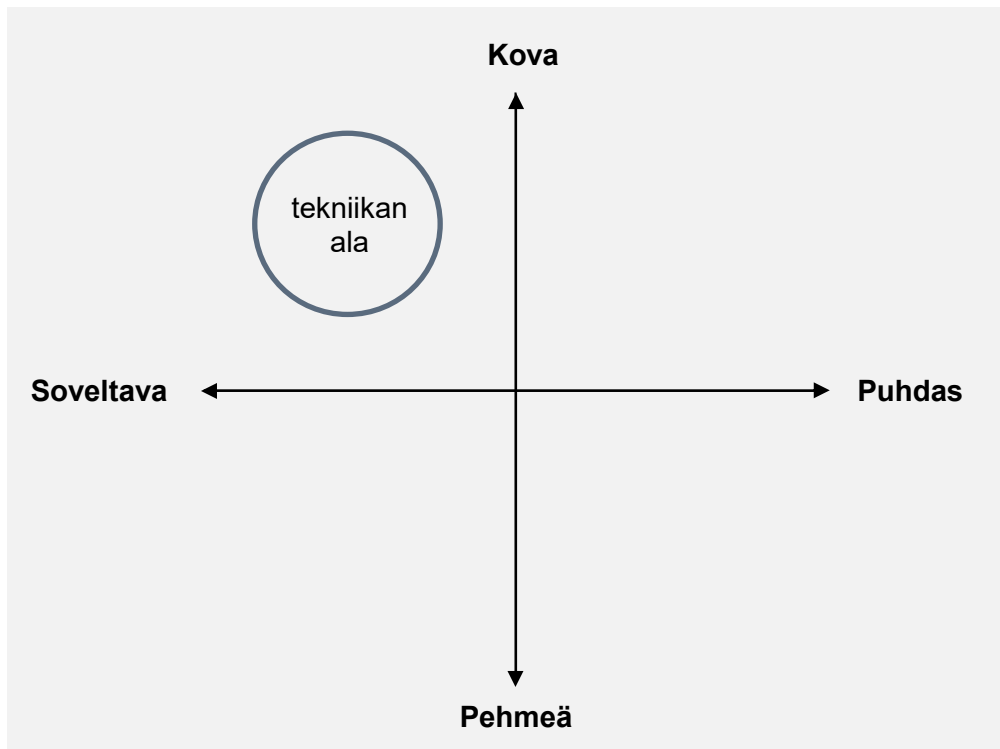
Jotta voidaan aidosti tarkastella, millaisia tiedeyhteisöjä akateemisessa maailmassa on tai millaisiin akateemisiin ulottuvuuksiin yliopisto jakaantuu, on näkökulmaa tarkennettava koko

yliopiston läpäisevästä yleisluontoisesta kulttuurista yksityiskohtaisempaan, tieteenalakohtaiseen erittelyyn. Aiemmin mainittujen tarkastelujen tasojen perusteella ensimmäisenä tulee vastaan samankaltaisten tieteenalojen muodostamat ryppäät. Snow'n ajatusta akateemisen maailman kahtiajaosta on edelleen kehitetty ajan myötä ja tunnetuimmat uranuurtajat ovat Anthony Biglan ja David Kolb (Ylijoki, 1998, 55). Biglan (1973a) havaitsi tutkimuksensa perusteella kaksi tieteenaloja erottavaa ulottuvuutta. Ensimmäinen ulottuvuus on nykyisin edelleen laajalti tunnettu jako koviin luonnontieteisiin ja pehmeisiin humanistisiin tieteisiin. Toisena ulottuvuutena Biglan erotteli toisistaan perustutkimusta tekevät puhtaat ja soveltavat tieteet. Täydentävässä tutkimuksessaan (1973b) Biglan täydensi tuloksiaan osoittamalla, että tiederyppäiden välillä oli vaihtelua lisäksi sekä sosiaalisessa muodossaan että kulttuurien, arvojen ja toimintatapojen välillä. Näiden tutkimusten tuloksista on jäänyt näkemys tieteen ”isojaosta” neljään ryppäeseen: kovat-puhtaat, kovat-soveltavat, pehmeät-puhtaat ja pehmeät-soveltavat.

Kolbin (1981) tutkimus tieteenalojen eriytymisestä taas perustui opiskelijoiden oppimistyyliihin, sillä hän katsoi, että eri tieteenaloilla suosittiin ja vaadittiin erityyppisiä oppimistyyliä. Kolb erotti kokemuksellisen oppimisen teoriaansa nojaten kaksi oppimistyylin ulottuvuutta, joista syntyy neljä oppimistyylin tyyppiä. Kolb on tutkimuksessaan liittänyt oppimistyyliä Biglanin jaotteluihin: konkreettinen-abstrakti ulottuvuus vastaa pehmeä-kova ulottuvuutta ja aktiivinen reflektiivinen ulottuvuus soveltava-puhdas ulottuvuutta. Niiden perusteella hän muodosti neljänlaisia tiedeyhdistelmiä: 1. luonnontieteet ja matematiikka, 2. luonnontieteeseen perustuvat professiot (esim. tekniikan alat), 3. sosiaaliset professiot (esim. kasvatustiede, sosiaalityö) ja 4. humanistiset tieteet ja yhteiskuntatieteet. (Kolb, 1981.)

Becher (1989) on yhdistänyt Kolbin ja Biglanin ajatuksista heimonäkökulman periaatteen ja jaotellut ryppäät Biglanin tietomuodon (kova-pehmeä ja puhdas-soveltava) ja Kolbin sosiaalisen muodon perusteella. Niiden pohjalta akateeminen maailma voidaan jakaa karkeasti neljään alueeseen: kova-puhdas (kiinteästi sidottu, urbaani, kilpaileva ja kiivastahtinen laumaelämä), pehmeä-puhdas (individualistisuus, pitkäjännitteisyys), kova-soveltava (kiivastahtinen ja kaupunkimainen, kosmopoliittisuus, globaalius, yrittäjähenkisyys ja kilpailunhakuisuus) ja pehmeä-soveltava (ulospäinsuuntautuneisuus, epävarmuus akateemisesta statuksesta). Esimerkiksi teknillinen tiede on kova-soveltava-alueella, jossa tiede on pragmaattista ja tavoitteena on ympäristön teknillinen hallinta sekä sen painopiste on käytännön sovellutuksissa. Empiirisen aineiston pohjalta Becher (1989) lisäksi toteaa, että

kovat-puhtaat ja pehmeät-puhtaat tieteet poikkeavat eniten ja perustavimmin toisistaan. Edellä mainittujen tulosten perusteella Becherin ajatukset voidaan nähdä eräänlaisena nelikenttänä (becheriläinen kehikko tai nelikenttä): x-akselilla pehmeä-kova ja y-akselilla soveltava-puhdas. Ylijoki (1998, 64) yhdistää Becherin ajatukset tutkimiinsa oppiaineisiin, joiden sijoittumista hän havainnollisti nelikenttänä. Kuvassa 1 on Ylijoen tekemän nelikentän pohjalta tehty havainnollistus tekniikan alan sijoittumisesta.



Kuvio 1. Becheriläinen nelikenttä Ylijokea mukaillen.

### 2.3 Akateemiset heimokulttuurit

Burton Clarkin (1986) mukaan jokaisella tieteenalalla on omat traditionsa ja omat ajattelukategoriansa ja tieteenalan jäsenillä siten yhteiset käsitykset alansa metodologiasta, teoriasta, tekniikoista ja ongelmista. Tämän lisäksi tieteenaloilla on omat käyttäytymistapansa, sosiaaliset elämäntavat ja eettiset koodiinsa. Tieteenalalle muodostuu näin ominaisensa kulttuuri kognitiivisten ja sosiaalisten yhteen nivoutuvien toimien kautta. Uuden sukupolven tulee sosiaalistua aiempien sukupolvien välittämään tieteenalakulttuuriin, jotta he pääsisivät tiedeyhteisön täysivaltaiseksi jäseneksi. (Clark, 1986, 76–81.)

Korkeakoulukulttuurissa tätä oppiaineiden kesken välistä eriytyneisyyttä voidaan selittää heimometaforan avulla. Käsitteen kehittäjän Tony Becherin (1989) mukaan eri tieteenalat voidaan nähdä omia reviiireitään asuttavina akateemisina heimoina (emt., 67–68). Oili-Helena

Ylijoen (1998, 24–25) mukaan jokainen hänen tutkimuksessaan mukana ollut oppiaine muodosti omanlaisensa heimokulttuurin, jolla on omat arvot, toimintatapa, normit, tavoitteet ja traditiot. Opiskelijat toimivat eräänlaisina noviiseina, joiden tulee osoittaa kelpoisuutensa ja sitoutuneisuutensa heimolle saavuttaakseen aseman sen jäsenenä. Kyseinen kulttuuri ei kuitenkaan vain sosiaalista noviiseja, vaan noviisit muokkaavat myös itse heimokulttuuriaan. Akateemista heimoa ei tulisi niin aikaisemman tutkimuksen kuin tämänkään pro gradu -työn myötä nähdä niinkään antropologisessa mielessä vaan nimenomaisesti metaforana: tavoitteena on luoda malli yliopistossa sijaitseville alakohtaisille tieteenalakulttuureille.

Tiedekulttuurien merkittävä puolestapuhuja on aiemmin mainittu Becher (1989) ja hän on tarkastellut tieteenalakulttuureita omia akateemisia reviierejä asuttavina ja niitä puolustavina akateemisina heimoina. Akateeminen reviiiri viittaa Becherin mukaan tieteenalalla käsiteltävän tiedon luonteeseen. Jokaisella akateemisella heimolla on historian kautta ominaisiksi muodostuneet traditiot, tavoitteet, toimintamuodot ja arvostukset, sekä oma tapansa säännellä, palkita ja rangaista jäseniään, ylläpitää rajojaan ja identiteettiään. Akateemisissa heimoissa kuitenkin vallitsee hienojakoinen nokkimisjärjestys, joka toimii Becherin mukaan erityisesti kahdella ulottuvuudella: kova tulee ennen pehmeää ja puhdas ennen soveltavaa. Tieteet kuitenkin kamppailevat keskenään arviointikriteereistä, joiden perusteella tiedehierarkiaa noudatetaan. Kovan ja puhtaan luonnontieteen vastapainona pehmeät humanistiset alat puolustavat perinteisesti sivistystä, kun taas soveltavat alat tähdentävät tiedettä yliopistoinstituutioiden ulkopuolella. (Becher, 1989.)

Akateemisten heimojen välisen hierarkian lisäksi myös heimojen sisällä on arvokamppailua: vaikka arvohierarkia on yleensä näkymätön ja epävirallinen, se kuuluu olennaisesti julkilausumattomaan perinnetietouteen jokaisella akateemisella heimolla. Kunkin heimon eliitin taipumuksena on vaalia heimon yleistä tasapainotilaa ja ylläpitää itseään. Tästä syystä uudistusmielisyys nähdään eliitin kesken nihkeänä ja tällaisten jäsenten kohdalla eliitti pyrkii joko eristämään uudistajat heimosta tai integroida heidät vanhaan järjestelmään. (Becher, 1989; Ylijoki, 1998.)

Jotta noviisijäsenet pääsisivät sisälle heimokulttuuriin ja sen julkilausumattomiin pelisääntöihin, heidät tulee sosiaalista muiden heimolaisten avulla. Yhtäältä heitä pyritään perehdyttämään heimon toimintatapoihin ja tavoitteisiin, vaikka toisaalta heimokulttuuriin kuuluu paljon informaalista omaksuttavaa tietoa, joita heimon vanhemmat välittävät toimien paikallisina roolimalleina. Tästä hyvänä esimerkkinä toimii tuutoritoiminta, jossa vanhemmat

opiskelijat ohjeistavat uusia opiskelijoita alan laitoksen tapoihin ja opiskelukäytänteisiin, mutta samalla välittävät kuvaa heimon puhetavoista, pukeutumiskoodeista, arvoista sekä monista muista heimolle tärkeistä asioista. (Ylijoki, 1998, 72–73.)

Akateeminen perinnetietous kuitenkin eriytyy oppiaineittain, mikä voi saada aikaan suurenkin yhteentörmäyksen eri heimokulttuurien välillä. Gerholmin (1990, 267) mukaan yhden oppiaineen omaksuttu perinnetietous ei päde välttämättä lainkaan toisessa oppiaineessa ja hän epäileekin, että oppiaineet poikkeaisivat toisistaan piilotietämyksen omaksumisen merkityksissä. Sosiaalistuessaan heimonsa perinnetietoutteen uudet opiskelijat omaksuvat samalla lojaalisuuden tieteenalaansa kohtaan (Ylijoki, 1998, 73). Isopahkala-Bouret, Siivonen ja Haltia (2023) selvittivät tutkimuksessaan, miten kauppakorkeakoulusta tutkinnon suorittaneet henkilöt olivat keränneet kulttuurista pääomaa opiskelijatoiminnassa saamiensa kokemusten kautta. Tutkimuksessa selvisi, että osallistumalla opiskelijajärjestöjen toimintaan haastateltavat oppivat erityisiä taitoja, mieltymyksiä ja käyttäytymismalleja, jotka voitiin nähdä kauppakorkeakoululle ominaisina. Menestyminen kauppatieteen työmarkkinoilla edellytti tietynlaista kauppatieteilijyyteen sosiaalistumista, mitä tapahtuu esimerkiksi osana opiskelijaelämään osallistumista. (Isopahkala-Bouret ym., 2023.)

Kuten aiemminkin mainittiin, eri tieteenalat voidaan nähdä erilaisina akateemisina heimoina ja ne voidaan jakaa vielä pienempiin ja yksityiskohtaisempiin heimoihin, joista jokaisella heimolla on omanlaisensa kulttuuri ja toimintatavat sekä moraalijärjestelmä. Harré (1983, 245) tarkoittaa moraalijärjestyksellä ideaa siitä, miten mitä tahansa yhteisössä tapahtuvaa oikean ja väärän erotteluun liittyy julkisesti osoitettava hyväksyntä ja kunnioitus tai vaihtoehtoisesti hylkääminen ja halveksunta. Eri sosiaalisissa maailmoissa vallitsee siten erilaisia moraalijärjestyksiä (Harré, 1990, 346). Moraalijärjestys koskee kaikkea sitä, mikä tietyn kulttuurin piirissä on arvokasta, tavoiteltavaa ja minkälaisien periaatteiden pohjalta siinä toimitaan. Harrén (1983, 246) mukaan moraalijärjestykset vaihtelevat laajuudeltaan ja kattavuudeltaan: ne ilmenevät paikallisen yhteisön historiallisesti muotoutuneessa käytännössä. Yhteisön kannalta moraalijärjestys on keskeinen siksi, että se ylläpitää ja uusintaa yhteisön käytäntöä sekä turvaa tradition jatkuvuutta ja luo siten myös pakottavaa voimaa yksilöön nähden (Ylijoki, 1998, 138–140). Yksilölle on tärkeää yhteenkuuluvuuden tunne ja sen vaikutus näkyy yksilön pyrkimyksenä saavuttaa tunnustettu asema paikallisen moraalijärjestyksen sisällä, joten arviointi on yksilölle tärkeää.

Kun tarkastellaan identiteettiä yksilön moraaliurana, on kyseessä henkilön historia tietyn yhteisön jäsenenä verrattuna siihen, miten muut jäsenet arvioivat yksilöä. Tämän moraaliuran varrella on erilaisia kynnyksiä ja testitilanteita (esimerkiksi järjestön hallitukseen hakeminen), joissa yksilön maine ja arvokkuus ovat koetuksella. Kynnyksen ylitys (esimerkiksi hallitukseen pääseminen) tuo kunniaa ja lujittaa tavoiteltua sosiaalista ja sitä kautta persoonallista identiteettiä, epäonnistuminen puolestaan huojuttaa mainetta ja ääritapauksissa jopa kariuttaa koko identiteettiprojektin (kuten toimiminen yhteisten sääntöjen ja traditioiden vastaisesti). (Goffman, 1963; Harré, 1990.) Koska yksilö on useimmiten osallisena monessa eri moraalijärjestyksessä, hänen on punnittava ja yksittäisissä tilanteissa valittava eri moraalisten ja sosiaalisten sitoumusten välillä. Esimerkiksi opiskelijanoviisi saattaa kokea ristivetoa vaikkapa oppiaineeseen, työelämään ja perheeseen kiinnittymisen välillä, mikä voi pakottaa etäisyyden ottamiseen yhdestä moraalijärjestyksestä. (Ylijoki, 1998.)

Yksilön identiteetti ja moraalijärjestys vaikuttavat siihen, miten hän kykenee sosialisoitumaan akateemiseen heimoon. Tekniikan ala on tunnettu miesvaltaisuudestaan, joten esimerkiksi naisena tai johonkin vähemmistöryhmään kuuluvana henkilönä voi toiminta eri moraalijärjestysten kesken tuntua ristiriitaiselta. Useat tutkimukset ovat osoittaneet miten yhteenkuuluvuuden tunne ja alan identiteetin puute korreloivat negatiivisesti keskenään (esim. Lewis ym., 2017; Rainey ym., 2018; Wilson & VanAntwerp, 2021). Kuulumattomuuden tunne onkin Wilsonin ja VanAntwerpin (2021) mukaan usein yksi syistä, miksi naiset saattavat keskeyttää tekniikan alan opintonsa, vaihtaa opintoalaa tai mennä valmistumisen jälkeen töihin täysin toiselle alalle (myös Bairoh & Naukkarinen, 2023). Alan miesvaltaisuutta vasten peilautuvat yksilöiden kokemukset vähemmistöön kuulumisesta ja siten ristiriitaisuus alalle kuulumisesta.

Moni tutkimus akateemisista heimokulttuureista pohjautuu tutkimus- ja opetushenkilökuntaan, eikä niinkään oppiainekulttuuria toisintaviin ja uudistaviin opiskelijoihin (Silver, 2003). Tästä syystä tässä pro gradussa on käytetty pohjana Oili-Helena Ylijoen (1998) jakoa akateemisiin heimokulttuureihin, sillä hänen väitöskirjansa pohjautuu nimenomaisesti opiskelijälähtöisiin heimokulttuureihin. Ylijoen tutkimus jakautuu opiskelijoiden kanssa tehtyihin haastatteluihin sosiaalitieteen, julkishallinnon, tietojenkäsittelyopin sekä kirjastotieteen ja informatiikan aloilla. Tietojenkäsittelyoppi on ulottuvuuksiltaan jaoteltu kovaksi soveltavaksi alaksi, jollaisiksi myös muut tekniikan alat ovat luonnollista luokitella. Kova-soveltava-alan koulutus tähtää ammatillisiin päämääriin ja opetussuunnitelman ensisijaisena kiintopisteenä on tieteenalan ydinkysymysten sijaan

ammattikäytännön vaatimukset (Ylijoki, 1998). Ylijoen käyttämä tietojenkäsittelyoppi edustaa alaa, joka tähtää ympäristön hallintaan uusien tekniikoiden avulla, minkä vuoksi ala ei vastaa käytännön (tässä: alan) toiveisiin vaan tavallaan ylittää ne pyrkien luomaan kestäväää pohjaa tietotekniikan nopealle kehitykselle. Tietojenkäsittelyoppi voidaan näin ollen rinnastaa yleisesti tekniikan alan tieteenalaryppääseen, jonka tavoitteena on kehittää yliopistomaailman ulkopuolella olevaa tiedettä.

## 2.4 Teekkarikulttuuri

Jotta ymmärtäisimme tämän pro gradun tutkimuksen asettelua ja tutkimuskysymyksiä, tulee ymmärtää teekkarikulttuurin ydintä ja siihen liittyvää traditiota. Teekkari ensinnäkin on Kotimaisten kielten keskuksen (2024) mukaan nimitys, jota käytetään teknillisten korkeakoulujen opiskelijoista. Tämä perinteinen määritelmä on ajan myötä muuttunut ja nykyisin teekkariksi kutsutaan teknillisen alan yliopisto-opiskelijaa, jonka tutkinto johtaa joko diplomi-insinööriin, arkkitehdin tai maisema-arkkitehdin tutkintoon. Teekkarin tunnusmerkki on teekkarilakki, joka on ylioppilaslakkaa muistuttava valkoinen lakki, jonka keskeltä lähtee pitkä musta tupsu. Vaikka kaikkia teknillisten alojen opiskelijoita kutsutaan yleiskielessä teekkareiksi, myönnetään yhteisöissä teekkarin arvonimi ja oikeus teekkarilakin käyttöön vasta ensimmäisen vuoden vappuna. (Elävä perintö, 2022.) Ensimmäinen ylioppilastoimintaa harjoittava yhdistys perustettiin Polyteknillisen koulun opiskelijoille opetuksen muotouduttua yliopistomaiseksi vuonna 1872, ja tästä vuodesta teekkarit ovat laskeneet olemassaolonsa alkaneen (TEK, 2019; Elävä perintö, 2022).

”Teekkarikulttuuriin tutustutetaan kaikki tekniikan ylioppilaat heti ensimmäisen opiskeluvuoden alusta lähtien, ja siitä eteenpäin heidän enemmän tai vähemmän aiempien teekkareiden tekemisistä inspiroituneita tekemisiään kutsutaan teekkarikulttuuriksi” (Elävä perintö, 2022).

Teekkarikulttuurille ei ole yksiselitteistä määritelmää, mutta Elävän perinnön (2022) aiemman sitaatin mukaan teekkarikulttuurin voidaan sanoa olevan ”sitä mitä teekkarit tekevät”.

Kulttuuri on kehittynyt vuosikymmenien myötä nykyisenlaisekseen, vaikkakin syvimmat osa-alueet ovat pysyneet lähes muuttumattomina yli sadan vuoden ajan. Näihin teekkarikulttuurin ydinosa-alueihin kuuluvat esimerkiksi teekkarihymni ja laulukulttuuri, teekkarilakki, wappu, killat, jäynät ja sitsit. Suuri osa näistä osa-alueista on hyvin näkyviä teekkaripaikkakunnilla myös teekkariyhteisön ulkopuolella oleville ihmisille. On siis hyvin perusteltua sanoa, että teekkareilla on vahva ryhmähenki ja kulttuuriset traditiot. (Elävä perintö, 2022.)

Kuten aikaisemmassa kappaleessa mainittiin, teekkarikulttuuria on Suomessa ollut jo yli sadan vuoden ajan. TEK:n verkkosivuille (2019) kootun teekkarihistorian mukaan ensimmäinen teekkarilaulukirja T.Y. Laulukirja on julkaistu lähes sata vuotta sitten vuonna 1929, jossa on jo silloin ollut mukana teekkarihymni. Teekkarihymni on äärimmäisen tärkeässä asemassa teekkareille, sillä se lauletaan edelleen aina puolilta öin, kun teekkarit ovat kokoontuneet yhteen (TEK, 2020). Teekkarihymnissä on kuitenkin historialliseen kontekstiinsa nähden ollut hieman ongelmia hymnin säkeiden kanssa: alkuperäisessä teekkarihymnissä ensimmäisessä virkkeessä on laulettu ”Yö niin kuin sielu n\*\*\*\*\*in on pimiä”. TEK:n teekkarivaliokunta teki vuonna 2015 lausunnon, jossa kehoitettiin muuttamaan hymnin sanoitusta niin, että n-sana jää laulamatta (muun muassa Yle Uutiset, 2015; Tekniikka&Talous, 2016). Vahva historiallinen traditio ja muutosvastarinta teekkariyhteisössä vaikeuttivat teekkarihymnin muuttamista, mutta opiskelijapopulaation muutoksen myötä myös uuden laulun sanat ovat tulleet jäädäkseen (TEK, 2020).

Teekkarille kuuluu ensimmäisen opiskelijavappunsa myötä teekkarin arvonimi sekä teekkarilakki teekkarikasteen myötä. Jokaisessa teekkarikaupungissa traditio on hieman erilainen, mutta alkuperäinen teekkarikaste on järjestetty Tampereella vuonna 1966, jolloin Tampereen Teknillisen Korkeakoulun sata ensimmäistä tekniikan ylioppilasta kastettiin Tammerkosken monituhatpäisen yleisön edessä (TEK, 2015). Saman vuoden syksynä aloitettiin Tampereella ensimmäisen vuoden opiskelijoita perehdyttävä isovelitoiminta, johon nykyinen tuutoritoiminta on nähty perustuvan (TEK, 2019). Korkeakouluopiskeluun kuuluu monesti osallistuminen opintojen ohella erilaisten järjestöjen tapahtumiin ja toimintaan. Vaatii vahvaa identifioitumista spesifiin opiskelijakulttuuriin, jotta opiskelija jaksaa opiskella pääaineensa, suorittaa tutkinnon ja aloittaa työskentelyn omalla alallaan (Rohde ym., 2019). Rohde ym. (2019) ovat myös kiteyttäneet tekniikan alan identiteetin erityisesti kiinnostukseen alan aiheita kohtaan, käsitykseen itsestään kykenevänä tekemään alan töitä sekä kuulumiseen alalle suhteessa muihin. Teekkarius ei siis ole pelkkä yksittäinen termi, vaan osa henkilön identiteettiä ja ympäröivää opiskelijakulttuuria.

Teekkarilla on oma selkeä kulttuurinsa ja toimintatapansa järjestötoiminnassa, mistä esimerkkinä on lukuisat kulttuuriin sosiaalistamisen perinteet ja tapahtumat, kuten edellä mainittu teekkarikaste. Korkeakouluilla on yleisesti monenlaisia järjestöjä, kiltoja ja seuroja erilaisiin tarkoituksiin, ja joihin kuka tahansa voi osallistua ja kokea kuuluvansa osaksi kyseistä toimintayhteisöä. Näiden lisäksi teekkarit ovat ylläpitäneet erilaisia salaseuroja jo yli sadan vuoden ajan. Toisin kuin tavallisiin järjestöihin, salaseuroihin ei pysty liittymään, vaan

niiden jäseniksi kutsutaan: salaseurojen yhteyshenkilöitä ei tiedetä eikä pääsyvaatimuksista kerrota julkisesti. (TEK, 2014.)

Teekkarit ovat suuria huumorin ja vitsailun ystäviä, joten ei ole suuri yllätys, että teekkarikulttuuriin kuuluu erilaiset jäynät ja huumorimielessä tehdyt ennätykset. Esimerkiksi vuonna 1983 Lappeenrannan koneteekkarit saunoivat nimiinsä liikkuvassa saunassa kylpemisen ennätyksen, minkä lopputulos oli yhteensä kokonaiset 336,4 tuntia (TEK, 2019). TEK:n (2023a) mukaan jäynä on ”kepponen tai tapahtuma jonka tarkoitus on aiheuttaa riemua jäynääjissä sekä jäynän kohteissa ja suuressa yleisössä”. Eittämättä tunnetuin jäynä on vuonna 1961 toteutettu Wasa-laiva-jäynä. Kyseisenä vuonna tehtiin historiaa, kun huhtikuussa Tukholman edustalta nostettiin 333 vuotta aiemmin uponnut Wasa-laiva. Laivaa nostettaessa sen kannelta löytyi pronssinen Paavo Nurmen pienoismeistos, jonka ei sieltä olisi luonnollisesti pitänyt löytyä. Pian kuitenkin selvisi, että kyseessä oli suomalaisten teekkarien tekemä jäynä: teekkarit olivat matkalla Suomesta Göteborgiin opiskelijoiden perinteiseen kevätjuhlaan ja suunnitelleet suorittavansa jäynän menomatalla tapahtumapaikalle. Teekkarit olivat ostaneet patsaan Suomesta ja perille päästyään soutaneet uppoamispaikalle ja sukeltaneet märkäpuvuissa patsaan laivan kannelle. Kun tapahtunut oli käynyt ilmi, teekkarit pääsivät Suomeen palattuaan pitämään lehdistökonferenssin tilanteesta. (Yle Uutiset, 2011.) Yhtä kuuluisaa jäynää ei tämän jälkeen ole tehty, mutta esimerkiksi vuonna 2018 Turun teekkarit voittivat valtakunnallisissa jäynäkisoissa vuoden teekkarijäynääjien tittelin jäynällä MAOL-taulukkokirjan audiovisuaalisesta versiosta (TEK, 2023a). Teekkarihuumori voi olla siis edellä mainittua jäynäämiskulttuuria tai toisaalta suorapuheista ja räikeää, jopa seksististä.

Teekkarikulttuuri ja sen sisäiset ongelmat nousivat kohun kohteeksi vuonna 2020, kun bloggaaja ja yrittäjä Natalia Salmela nosti esille omia kokemuksiaan opiskeluajoiltaan teekkarina (Iltalehti, 2020). Sekä Salmelan ja hänen Instagram-seuraajiensa kokemuksissa nousivat esille häirintä, nolaaminen, painostaminen ja naisvihamielisyys. Ongelmiksi koettiin varsinkin alkoholin juottaminen, riisumiseen painostaminen, rivot sitsilaulut ja pornograafinen materiaali. Tekniikan alojen maskuliininen kulttuuri on sosiaalinen ja rakenteellinen ympäristö, joka mahdollistaa miehille naisia paremman kyvyn menestyä (Cheryan ym., 2017). Tällaiselle miesvaltaiselle alalle voi olla ominaista ”maskuliiniset oletusarvot”, joiden perusteella arvostetaan, palkitaan tai pidetään normaaleina, neutraaleina tai välttämättöminä miehiin liittyviä piirteitä tai käyttäytymistä (Cheryan & Markus, 2020).

Teekkarikulttuuri ei näy pelkästään korkeakouluopintojen aikana, vaan sosiaalistuminen opintoihin vaikuttaa myös työelämässä. Wilson ja VanAntwerp (2021, 13) havainnollistivat, että maskuliiniset normit perustuvat valkoisiin heteroseksuaaleihin miehiin, joten miesnormatiiviset kulttuurit aliarvostavat naisellisia piirteitä ja siten rajoittavat myös etnisiin ja seksuaalivähemmistöihin kuuluvia miehiä (Cheryan & Markus, 2020). Lisäksi normatiivinen miesvaltaisuus estää naisia vapaasti ilmaisemasta mielipiteitään, saamasta tunnustusta saavutuksistaan ja tuntemasta, että heitä ja heidän työtään arvostetaan (Wilson & VanAntwerp, 2021, 11). Koska maskuliiniset normit arvostavat valkoisia cis-heteromiehiä, ulkopuolelle jäävät kaikki muut, kuten naiset, etniset ryhmät, transhenkilöt ja seksuaalivähemmistöt. Ne, jotka eivät sovi muottiin, eivät pärjää mukana kulttuurissa. Ongelmaksi muodostuu silloin se, että muutos tapahtuu kulttuuriin tulevissa ihmisissä, eikä kulttuurin sisällä itsessään ja selviytymismekanisminä päättyy epätasa-arvoisen ja epäasiallisen kohtelun sietäminen (Seron ym., 2018; Bairoh, 2023). Alan miesvaltaisuus ei ole itsessään ongelma, vaan taustalla oleva ongelma on STEM:n ja maskuliinisuuden kietoutuminen toisiinsa, miesten etuoikeuksiin perustuva maskuliininen kulttuuri sekä stereotypiat, jotka vahvistavat miesten ylivertaisuutta matemaattisissa aineissa (Cheryan & Markus, 2020).

### 3 Sateenkaarevuuden merkitys osana opiskeluita ja työmarkkinoita

Vuonna 2018 Yhdysvaltojen yliopistojen yhdistys (eng. *the Association of American Universities*) havaitsi, että yli 180 000 opiskelijan otoksesta lähes 17 prosenttia identifioi itsensä homoksi, lesboksi, bi- tai aseksuaaliksi, yleisesti queeriksi tai seksuaalisuuttaan kyseenalaistavaksi. Samassa tutkimuksessa 1,7 prosenttia perustutkinto- ja jatko-opiskelijoista identifioivat itsensä transihmiseksi, ei-binääriseksi tai sukupuoltaan kyseenalaistavaksi (eng. *questioning*). Tulokset ovat hieman korkeampia verrattuna Yhdysvaltain väestölaskennan tekemän kyselyn mukaan, jossa yli 18-vuotiaista noin 8,6 prosenttia vastaajista määritteli kuuluvansa LGBTQ-yhteisöön. (Postsecondary National Policy Institute, 2023.)

Williams Instituten (2022) tekemän korkeakouluopetukseen osallistumiseen liittyvän tutkimuksen mukaan lähes 60 prosenttia kyselyyn osallistuneista LGBTQ-henkilöistä ja hieman vajaa 50 prosenttia muista vastaajista oli käynyt elämänsä aikana nelivuotisen korkeakoulun. Tutkimuksessa havaittiin lisäksi, että sateenkaarevat nuoret valitsivat neljä kertaa todennäköisemmin korkeakoulun kaukana kotoa kuin muut vastaajat ja panostivat enemmän tulevan opiskelukaupungin ja korkeakoulun yleiseen LGBTQ-positiiviseen ilmapiiriin. Tutkittaessa LGBTQ-yhteisöön kuuluvien henkilöiden koulutuspolkuja, Goldbergin, Matsunon ja Beemyn (2021) tekemän tutkimuksen mukaan transtaustaisilla korkeakoulualumneilla ei ollut selkeää alakohtaista intressiä, vaan kiinnostuksen kohteet vaihtelivat runsaasti. Osallistujista kuitenkin 40 prosenttia ilmaisi kiinnostuksensa sisällyttää aktivismi osaksi työtään. Erään vastaajan mukaan hän halusi olla erittäin avoimesti queer-tutkija, koska oli nähnyt, millainen vaikutus sillä on ollut muihin ihmisiin sekä häneen itseensä. (Goldberg ym., 2021.)

Euroopan Unionin perusoikeusviraston FRA:n julkaiseman selvityksen mukaan suomalaisista LGBTQ-työntekijöistä noin 14 prosenttia oli kokenut työssään syrjintää, kun EU:n keskiarvo on 21 prosenttia (FRA, 2020). Kuitenkin vain alle 2 prosenttia vastaajista kertoi havainneensa työpaikallaan seksuaaliseen suuntautumiseen perustuvaa syrjintää (FRA, 2020). Beatrizin ja Pereiran (2023) tekemän tutkimuksen mukaan 20 prosenttia LGBTQ-työntekijöistä raportoi työpaikkasyrjinnästä, vaikka Portugalin työlaainsäädännössä kielletään seksuaaliseen suuntautumiseen ja sukupuoli-identiteettiin perustuva syrjintä. Tämä voi kuitenkin johtua siitä, että syrjimättömyyspolitiikat eivät suojaa piilosyrjinnältä eli erilaisilta vähemmistöstressin kokemuksilta liittyen mikroaggressioihin. Nämä erilaiset kokemukset vaikuttavat henkilön halukkuuteen olla ulkona kaapista ja siten välillisesti henkilön henkiseen

ja fyysiseen hyvinvointiin, työtyytyväisyyteen ja työn tuloksellisuuteen (Markovic ym., 2022).

Naisten aliedustuksesta tekniikan alalla on tehty paljon tutkimusta, mutta seksuaali- ja sukupuolivähemmistöt ovat jääneet tutkimusten ulkopuolelle. Aiempi tutkimus olettaa sukupuolen binäärisenä ja yksinkertaisena, vaikka sukupuoli on tutkitusti monimutkainen konstruktio, puhumattakaan seksuaalisuuden moniulotteisuudesta. Myöskään kotimaista tutkimusta seksuaali- ja sukupuolivähemmistöjen kouluttautumisesta ei ole tehty. Näistä syistä tässä tutkimuksessa keskitytään seksuaali- ja sukupuolivähemmistöihin ja seuraavissa alaluvuissa käsitellään näiden vähemmistöjen kokemuksia, toimintaa ja asemaa opiskelijastatuksesta työelämään globaalien tutkimusten avulla.

### **3.1 Sateenkaarevuuteen liittyvät kokemukset**

Monissa sateenkaarevien opiskelijoiden kokemuksista mittaavissa tutkimuksissa on herkästi kuvattu yliopisto-opiskelua negatiivispainotteisesti, mutta tuoreemmissa tutkimuksissa on korostettu yliopistoa myönteisenä kokemuksena: monille transihmisille ja seksuaalivähemmistöille korkeakouluopinnot ovat usein aikaa, jossa he tunnistavat ja hyväksyvät seksuaalisen ja/tai sukupuoleen liittyvän identiteettinsä (Formby, 2015; Garvey & Rankin, 2015). Heidän täytyy kuitenkin pohtia, onko ”kaapista ulos tuleminen” (eng. *coming out*) eli oman normista poikkeavan seksuaali- tai sukupuoli-identiteettinsä jakaminen muille hyödyllistä erilaisissa tilanteissa ja erilaisten ryhmien välillä. Ihmisellä on luonnollisesti voimakas tarve kuulua joukkoon, joten esimerkiksi kampuskulttuurilla ja sen yleisellä ilmapiirillä voi olla suuri merkitys oman seksuaalisuuden hyväksymisessä (Evans, 2001). Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvat opiskelijat eivät uskalla tulla kampuksella ulos kaapista, mikäli kampusilmapiiri on LGBTQ-vastainen (Garvey & Rankin, 2015; Rankin ym., 2010). Onkin siis tärkeää, että juuri sateenkaarevien vertaisryhmä tarjoaa palautetta ja tukea, joita tarvitaan yhteenkuuluvuuden tunteen edistämiseksi (Strayhorn, 2019).

Garveyn ja Rankinin (2015) tutkimustulosten mukaan opiskelijat, jotka eivät olleet avoimia LGBTQ-identiteettinsä suhteen ja menettäneet ystäviensä tuen sateenkaarevuutensa takia, kokivat kampusilmapiirin yleensä negatiivisemmaksi kuin muut opiskelijat. He huomasivat myös, että avoimuus sateenkaarevasta identiteetistä ja kaapista ulostulemisen jälkeen ylläpidetyt sosiaaliset tukiverkostot olivat tärkeitä tekijöitä kokemuksiin kampusilmapiiristä ja mahdollisista opintojen keskeyttämiseen liittyvistä ajatuksista (Garvey & Rankin, 2015). Vaikka seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvat opiskelijat kokisivat kampuksen

liberaaliksi ja hyväksyväksi, kampuksen yleinen heteroseksistinen ja heteronormatiivinen diskurssi voi johtaa siihen, että opiskelijat muokkaavat käyttäytymistään niin, ettei heidän toimintansa erotu yleisistä heteroseksuaalisista normeista (Taulke-Johnson, 2008). On siis luonnollista, että tilanteessa, jossa opiskelijat kokevat tarvetta salata identiteettinsä ja heillä on negatiivisia kokemuksia omasta sateenkaarevuudestaan, he pitävät kampusilmapiiriä luotaantyöntävänä ja turvattomana. Nämä opiskelijat myös harkitsevat negatiivisten kokemusten myötä erilaisia vaihtoehtoja tulevaisuuden varalle, kuten mahdollista alan vaihtoa. (Garvey & Rankin, 2015.)

LGBTQ-vähemmistöä intersektionaalisesti tarkasteltuna transopiskelijoilla on kielteisimmät käsitykset kampusilmapiiristä, luokkahuoneilmapiiristä ja opetussuunnitelman inklusiivisuudesta verrattuna seksuaalivähemmistöön kuuluviin miehiin ja naisiin (Tetreault ym., 2013). Toisaalta Glazzard, Jindal-Snape ja Stones (2020) osoittivat, että sateenkaarevat opiskelijat tulevat opintojensa edetessä varmemmiksi omasta identiteetistään ja kohentavat itsetuntoaan vahvan resilienssin avulla. Pitkittäistutkimukseen osallistuneiden vastaajien kokemukset olivat suurelta osin myönteisiä sekä yliopistoon päästessä, yliopisto-opintojen aikana, että yliopistosta työelämään siirryttäessä. Tutkijat toivat myös esille, että tutkimus oli ainut laatuaan, eikä pitkittäistutkimuksia sateenkaarevien henkilöiden pääsystä opiskelemaan ja siitä työelämään ole vielä tehty. (Glazzard ym., 2020.)

Samankaltaisia tuloksia on saatu myös työpaikkatutkimuksissa: työilmapiiri ja työpaikan päivittäinen vuorovaikutus vaikuttavat siihen, uskaltavatko sateenkaarevat työntekijät olla ulkona kaapista (Schneider ym., 2017). Tutkimusten mukaan monien LGBTQ-työntekijöiden kohdalla ongelmaksi työpaikalla on identiteetin piilottelun sijaan muodostunut henkisen kuorman tasapainottaminen tilanteissa, jossa työntekijän täytyy päättää jakaako identiteettinsä muille vai ei (Paas ym., 2003). Sateenkaarevien työntekijöiden kokemusten ymmärtäminen on tärkeää, sillä avoin ilmapiiri työpaikalla on tärkeässä roolissa työtyytyväisyyden lisäämisessä ja ammatillisen ahdistuksen vähentämisessä (Minei ym., 2023). Työpaikan ilmapiiriin voi vaikuttaa työpaikan työntekijöiden LGBTQ-liittolaisuus (eng. *allyship*). Liittolainen on henkilö, joka ei kuulu (tässä) sateenkaarevaan vähemmistöön. Liittolainen pyrkii sekä henkilökohtaisessa että ammatillisessa elämässään tukemaan sateenkaarevaan vähemmistöön kuuluvia henkilöitä ja toimimaan heidän puolestapuhujanaan. (Washington & Evans, 1991, 197.) Työelämässä tärkeää on varsinkin esihenkilöiden vahva LGBTQ-liittolaisuus, jos heille on esihenkilötyössään muodostunut tärkeäksi prioriteetiksi osallistavan organisaatioilmapiirin luominen. Sateenkaarevaan vähemmistöön kuuluvat voivat tuntea tulleensa syrjityiksi

identiteettinsä vuoksi, mikäli he kokevat, ettei heitä tueta tai heidät suljetaan ulkopuolelle. (Schneider ym., 2017.)

Meyerin (1995) vähemmistöstressiteorian mukaan seksuaali- ja/tai sukupuolivähemmistöön kuulumiseen liittyy erilaisia eri tilanteisiin liittyviä stressireaktioita ja -tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa yksilöiden psykologiseen terveyteen ja hyvinvointiin. Vähemmistöstressiä aiheuttaa Meyerin mukaan vähemmistön kulttuurin, tarpeiden ja kokemusten sekä yhteiskunnan rakenteiden välinen ristiriita (Meyer, 1995). Tällaisia lisästressiä aiheuttavat kokemukset ovat henkilön seksuaalisesta suuntautumisesta tai sukupuoli-identiteetistä johtuva syrjintä tai häirintä, joka voi ilmetä esimerkiksi leimautumisena tai ennakkoluuloina (Pizer ym., 2012).

Vähemmistöidentiteetin salaaminen voi olla suojaava tekijä ulkoiselta syrjinnältä. Identiteetin salaaminen voi helposti olla suuri vähemmistöstressin tekijä, koska liiallisella oman itsensä sensuroimisella ja identiteetin osan minimoimisella voi olla haitallisia psykologisia, terveydellisiä ja siten myös työhön liittyviä seurauksia. Sateenkaarevien työntekijöiden syrjintä työpaikalla on ollut yhteydessä negatiivisiin työhön liittyviin tuloksiin, kuten heikentyneeseen työsuoritukseen ja työhyvinvointiin. (muun muassa Markovic ym., 2022; Randall ym., 2017.) Lisäksi työpaikallaan syrjinnän kohteeksi joutuneet seksuaalivähemmistöön kuuluvat työntekijät ilmoittivat herkemmin psykologisia ja terveydellisiä ongelmia sekä heikompaa työtyytyväisyyttä. Samat henkilöt harkitsivat muita todennäköisemmin irtisanoutumista, ja heillä oli muita suurempi poissaoloprosentti. (Pizer ym., 2012.)

Tutkimusten mukaan sateenkaarevat naiset ovat herkempiä ahdistuksen oireilulle. Gilmanin ja muiden (2001) tekemän pitkittäistutkimuksen mukaan naisen kanssa seurustelevilla naisilla ahdistuneisuushäiriöiden esiintyvyys oli 1,75 kertaa korkeampi verrattuna heterosuhteessa olleisiin naisiin. Ahdistuksen oireita voi lisätä esimerkiksi työpaikalla koettu syrjintä, mutta toisaalta työpaikka ja työkollegat voivat kuitenkin auttaa puskuroimaan näitä työsyryjinnän negatiivisia vaikutuksia (Randall ym., 2017).

Mikroaggressioiksi kutsutaan jokapäiväisiä sanallisia, ei-verbaalisia ja ympäristöön kuuluvia, tahallisia tai tahattomia pilkkauksia tai loukkauksia, jotka perustuvat pelkästään henkilön vähemmistöryhmään kuulumiseen (Sue ym., 2007). Sue ym. (2007) kuvailivat alun perin, miten nämä mikroaggression muodot ilmenevät yleensä etnisyyden konteksteissa (*racial microaggressions*). Nadal (2013) kuitenkin osoitti miten sateenkaarevat henkilöt voivat kokea näitä mikroaggressioita erilaisissa tilanteissa. Seksuaalisen suuntautumiseen kohdistuvat

mikroaggressiot ovat myöskin lyhyitä ja tavanomaisia, tahallisia tai tahattomia loukkauksia, mutta niiden tarkoitus on viestiä vihamielisiä, halventavia tai negatiivisia heteroseksistisiä ja homofobisia pilkkauksia ja loukkauksia homoja, lesboja, biseksuaaleja tai muita queer-ihmisiä kohtaan (Nadal, 2013). Monissa tapauksissa nämä mikroaggressioihin lukeutuvat piiloviestit voivat esimerkiksi mitätöidä kohdehenkilön identiteettiä tai alentaa heitä henkilökohtaisella tai ryhmän tasolla. Mikroaggressioihin luetaan myös sellainen käytös, jolla pyritään viestimään sateenkaarevalle henkilölle, että he ovat huonompia ihmisiä, sekä kaikenlainen toisen henkilön uhkailu, pelottelu tai alistaminen huonompaan asemaan. (Nadal, 2013; Sue ym., 2010.)

Useimmat nykyajan ihmiset eivät ole avoimesti vihamielisiä tai tietoisesti käyttäytyä puolueellisesti joitain vähemmistöjä kohtaan. On ymmärrettävää, että ihmiset lähtökohtaisesti uskovat, ettei heillä ole ennakkoluuloja muita ryhmiä kohtaan eivätkä he käyttäydy muita kohtaan syrjivästi. (Sue, 2010.) Tutkimukset kuitenkin osoittavat, että ihmisillä on taipumus ylläpitää sekä tietoisia että tiedostamattomia ennakkoluuloja, mikä vaikuttaa heidän näkemyksiinsä ja vuorovaikutukseensa muiden ihmisten kanssa (Greenwald ym., 2009).

Vaikka mikroaggressioita kuvataan hienovaraisemmaksi syrjinnän muodoksi, niiden vaikutusta ei välttämättä koeta hienovaraisemmin ja ne voivat vaikuttaa suurestikin henkilön omanarvontunteeseen. Eri tutkimukset ovat osoittaneet, että syrjintä voi esimerkiksi estää sateenkaarevien työntekijöiden pääsyn tiettyihin organisaatioihin ja töihin. (Nadal ym., 2016.) Eräässä yhdysvaltalaisessa etnografisessa tutkimuksessa jopa 90 prosenttia vastaajista myönsi, että he eivät palkkaisi ketään, jonka he epäilivät olevan homo. Vastaajat eivät myöskään pitäisi homoa parhaana tai ensimmäisenä valintana tehtävään ja, jos heille annettaisiin mahdollisuus, he eivät palkkaisi uudelleen homo- tai lesbotyöntekijöitä, jotka ovat heillä jo töissä. (Embrick ym., 2007.)

Suomalaisessa työkontekstissa epäasiallista kohtelua ja häirintää ovat hyvän tavan vastainen käyttäytyminen toista henkilöä tai ihmisryhmää kohtaan, esimerkiksi työnteon arvostelu ja vaikeuttaminen, pilkkaaminen sekä sosiaalinen eristäminen (Yhdenvertaisuusvaltuutettu, 2024; Sosiaali- ja terveysministeriö 2024). Suomessa työnantajalla on kuitenkin voimassa EU:n velvoittamat tasa-arvo- ja yhdenvertaisuusdirektiivit (Equality Directive 2000; Equal Treatment Directive 2006) sekä erikseen laissa määritelty velvollisuus toimia tasa-arvo- ja yhdenvertaisuuslakien puitteissa (Tasa-arvolaki 609/1986; Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014; Työturvallisuuslaki 738/2002). Tämä tarkoittaa, että jokaisella työntekijällä tulee olla

yhdenvertaiset ja tasavertaiset mahdollisuudet työhön, työssä etenemiseen ja työskentelyyn ilman häirintää (Työ- ja elinkeinoministeriö, 2009).

Sateenkaarevuus voi kaiken edellä mainitun ohella tuoda myös paljon positiivista työelämään. Työpaikan monimuotoisuuden eli diversiteetin on tutkimusten perusteella nähty olevan yhteydessä muun muassa positiivisesti houkuttavuuteen, uudistumiskykyyn ja tuottavuuteen sekä lisäävän innovatiivisuutta, asiakas- ja henkilöstötyytyväisyyttä, ongelmanratkaisukykyä ja näkökulmia yrityksessä (muun muassa Kansonen & Nissilä, 2022; Tahvonen, 2014).

Diversiteetti itsessään ei käsitä vain yksittäisiä identiteettiä vaikuttavia tekijöitä vaan monia eri kerroksia, jotka erottavat tai yhdistävät työntekijöitä, kuten seksuaalisuus, ikä ja kulttuuri (Poikolainen 2011).

Koska identiteetti ei ole koko elämän ajan muuttumattomana pysyvä kokonaisuus, vaan reflektiivinen, sosiaalisessa arkipäivän vuorovaikutuksessa jatkuvasti muuttuva projekti, on myös luonnollista, että työpaikka ja sen ilmapiiri vaikuttavat identiteettikehitykseen (esim. Eteläpelto, 2007). Yksilön identiteetin rakentuminen on pohjimmiltaan sidoksissa erilaisiin institutionaalisiin ja kulttuurisiin konteksteihin, joissa yksilö on elänyt, eli identiteetin rakentuminen tapahtuu aina yhteiskunnallisen ja yksilöllisen keskinäisessä vuorovaikutuksessa (Eteläpelto, 2007; Ylijoki & Ursin, 2013). Siksi on tärkeää, että työyhteisössä on erilaisia ihmisiä ja siten erilaisia näkemyksiä, jolloin työskentely on hedelmällisempää innovatiivisuudelle, oppimiselle ja luomiselle (Kansonen & Nissilä 2022).

Kuten aiemmin on mainittu, tekniikan alan yrityksillä on imagoon liittyviä ongelmia, jotka estävät niitä houkuttelemasta sateenkaarevia työntekijöitä tekniikan alalle. Kansosen ja Nissilän (2022) mukaan diversiteetti voi vaikuttaa myös yrityksen houkuttelevuuteen ja organisaation julkisuuskuvaan positiivisesti, jolloin nämä tekijät voivat olla arvokkaita työmarkkinoilla, kun työntekijä etsii sosiaalisesti vastuullista ja yhdenvertaista työnantajaa.

### **3.2 Tekniikan alan sateenkaareva vähemmistö**

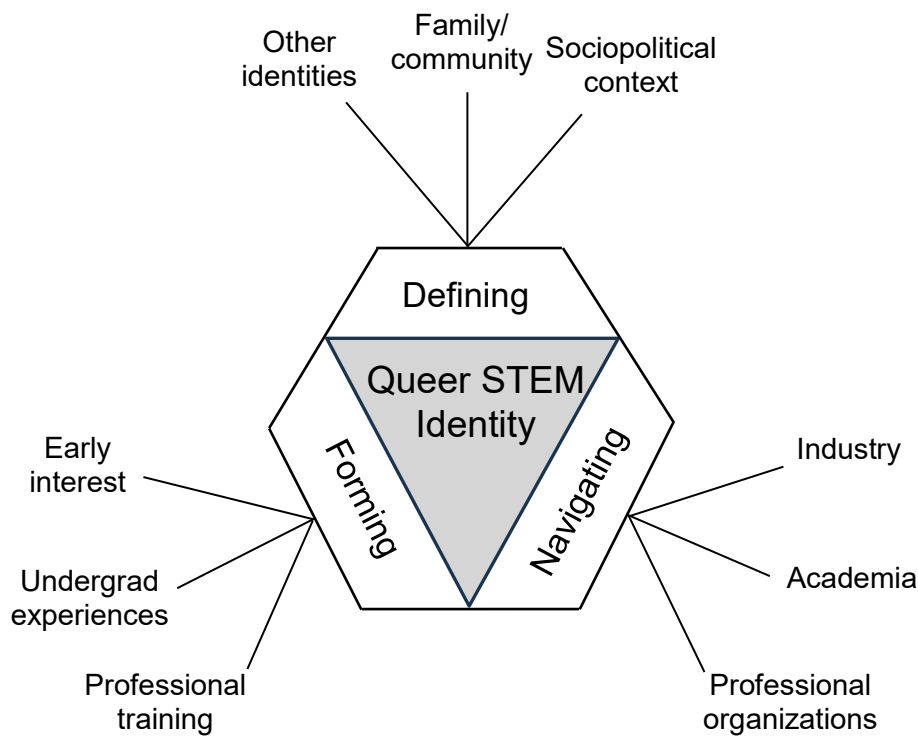
STEM-alat ovat usein stereotypoitu yleiseen käsitykseen valkoisesta, miespuolisesta tutkijasta, ja näiden käsitysten lisäksi jäykät odotukset sukupuolesta ja seksuaalisuudesta ovat levinneet laajalle. Henkilöt, jotka eivät sovi valkoisen, keskiluokkaisen, cis-heteromiehen muottiin, kokevat paljon voimakkaammin paineita mukautua tai salata identiteettinsä muilta (Mattheis ym., 2020). Useat tutkimukset ovat osoittaneet, miten tekniikan alan asiantuntijuus

ja ominaisuudet liitetään herkästi maskuliinisuuteen ja heteronormatiivisuuteen (ks. Bairoh, 2023; Faulkner, 2009; Leyva ym., 2016; Leyva, 2017; Marosi ym., 2024).

Sateenkaarevan identiteetin vaikutuksia tekniikan alan opintoihin ja työelämään käsittelevä tutkimusalue on pieni, mutta tärkeä ja jatkuvasti kehityksessä oleva kokonaisuus. Useimmissa sateenkaarevuutta ja STEM-alan opintoja yhdistävissä tutkimuksissa keskitytään tiettyyn alaan tai institutionaaliseen kontekstiin. Esimerkiksi Cechin ja Waidzunasin (2011) tutkimuksessa havaittiin, miten heteronormatiivisuus muokkaa ja rajoittaa seksuaalivähemmistöön kuuluvien tekniikan alan opiskelijoiden kokemuksia, kun taas Stout ja Wright (2016) havaitsivat heikompaa yhteenkuuluvuuden tunnetta tietojenkäsittelyn alan LGBTQ-opiskelijoiden keskuudessa. Mattheisin ym. (2020) tutkimus pyrki laajemmin vahvistamaan queer-identiteettien ja ammatillisten STEM-identiteettien tutkimusten välillä olevaa yhteyttä.

Mattheis ym. (2020) kehittivät tutkimuksensa pohjalta mallin (kuvio 2) sille, miten sisäiset ja ulkoiset vaikutukset muokkaavat queer-ihmisten ammatillista identiteettiä STEM-aloilla (eng. *Queer STEM Identity*, myöh. QSTEM-identiteetti). Malli viittaa sellaisiin yleisiin prosesseihin ja tilanteisiin, jotka voivat selittää monien ihmisten kokemuksia, mutta korostaa samalla yksilöllisten kokemusten ja ympäristön vaikutusta. Mallissa on kolme ulottuvuutta, joista määrittely (*Defining*) sisältää ajatuksen siitä, miten henkilö sijoittaa itsensä suhteessa sateenkaarevuuteen. Muodostaminen (*Forming*) viittaa erityisesti siihen, miten ja millaisista asioista henkilön STEM-identiteetti muodostuu ja navigointi (*Navigating*) kuvaa sitä, miten ammatillisten ja henkilökohtaisten kokemusten keskinäinen vuorovaikutus muovaa henkilön identiteetin ilmaisua työpaikalla ja opinnoissa. (Mattheis ym., 2020.)

Oman queer-identiteetin määrittely on monimutkainen prosessi, koska sukupuoli ja seksuaalisuus ovat sosiaalisesti määriteltyjä identiteettejä ja siten jatkuvassa muutoksessa. Monimutkaisuuteen vaikuttaa myös se, että sosiaaliset ympäristöt ovat edelleen heteronormatiivisia ja jopa vihamielisiä sateenkaarevia ihmisiä ja yleisesti sateenkaarevuutta kohtaan. Mikäli oman sateenkaarevan identiteetin määrittelyprosessi osuu päällekkäin STEM-identiteetin muodostumisen kanssa, myönteiset tai kielteiset kokemukset voivat vaikuttaa yksilön minäkäsityksen lisäksi myös henkilön käsitykseen omasta opiskeltavasta alastaan. (Mattheis ym., 2020.)



Kuvio 2. Malli Queer STEM -identiteettiin vaikuttavista tekijöistä mukaillen Mattheis ym. (2020).

QSTEM-identiteetin määrittelyyn liittyvät henkilön muut identiteetit, perhe ja yhteisö sekä sosiopoliittinen konteksti. Henkilö voi määritellä omaa sateenkaarevuuttaan esimerkiksi intersektionaalisesti, jolloin identiteetin muodostumiseen vaikuttavat sateenkaarevuuden itsensä lisäksi esimerkiksi mahdollinen etninen tausta tai uskonto. Muodostamisessa henkilön on tärkeää löytää sisäinen kiinnostus tekniikan alaan ja sovittaa oma uteliaisuus tulevaisuuden uratavoitteisiin. Samanhenkisten ihmisten löytäminen on keskeinen tekijä valitessa tekniikan alan opinto- ja työpolkua. Henkilön kokemukset tekniikan alan opintojen ja työuran verkostoihin liittymisestä vaikuttavat hänen kokemuksiinsa siitä, voiko hänen queer- ja ammatti-identiteettinsä toimia rinnakkain. STEM-aloille päätyvät sateenkaarevat henkilöt kohtaavat moninaisia ammatillisia odotuksia, jotka vaikuttavat siihen, miten he ilmaisevat omaa henkilökohtaista identiteettiään opintojen aikana ja työpaikalla. QSTEM-identiteetin muodostumisessa on siis erittäin tärkeää korkeakoulutuksen aikana koetut kokemukset tekniikan alan opiskelijakulttuurissa: LGBTQ-opiskelijoiden kokemukset teekkarikulttuurissa muokkaavat heidän QSTEM-identiteettiään sellaiseksi, jota nämä henkilöt herkästi ylläpitävät myös tulevaisuudessa työelämässä. (Mattheis ym. 2020.)

Navigointiin liittyy vahvasti eri henkilökohtaisten ja ammatillisten identiteettien lokerointi, jota pidetään usein itsestään selvänä normina tekniikan alalla. Tämä tuo kuitenkin haasteita

queer-ihmisille. Jos opinnoissa tai työpaikalla ei ole hyväksyntää osoittavaa eksplisiittistä kieltä tai käyttäytymistä, monet sateenkaarevat ihmiset voivat tuntea tarvetta salata identiteettinsä. Nämä henkilöt saattavat pelätä töissä esimerkiksi ammatilliseen etenemiseen tai henkilökohtaiseen turvallisuuteen liittyvistä seurauksista. (Mattheis ym. 2020.)

## 4 Tutkimuksen toteutus

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tarkastella vähemmistötaustaa ja sen merkitystä tekniikan alan opiskelijoilla sekä heidän odotuksiaan omasta tulevaisuudestaan alan työelämässä. Tutkimuksen kohderyhmän muodostavat ammattiliitto Tekniikan Akateemiset TEK:n opiskelijatutkimukseen 2021 vastanneet opiskelijajäsenet.

### 4.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset

Tutkimuksessa tarkastellaan, millaisia häirinnän tai epäasiallisen kohtelun kokemuksia seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvilla tekniikan alan opiskelijoilla on oppiainekulttuurissa ja työelämässä. Tästä edetään tulevaisuusorientoituneesti ja tarkastellaan sateenkaarevien opiskelijoiden näkemyksiä omasta tulevaisuuden alan työurasta.

Tarkoituksena on tutkia, millaiset kokemukset määrittelevät sateenkaarevien opiskelijoiden odotuksia tulevaisuuden työurasta ja miten nämä kokemukset ovat yhteydessä odotuksiin tulevaisuuden työurasta. Tutkimuksessa tarkastellaan ensin sateenkaarevan vähemmistön häirinnän ja epäasiallisen kohtelun kokemuksia ja sen jälkeen opiskelijoiden sateenkaarevan taustan ja häirinnän ja epäasiallisen kohtelun kokemusten välistä yhteyttä.

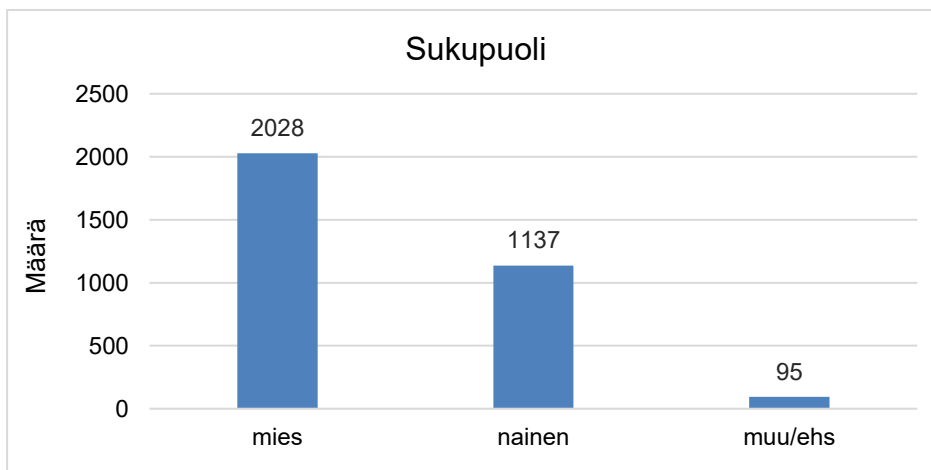
Näiden ajatusten perusteella tutkimuskysymykset ovat:

1. Onko sateenkaarevilla tekniikan alan opiskelijoilla muita todennäköisemmin kokemuksia häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta joko opiskeluissa tai työelämässä?
2. Onko teekkariopiskelijoilla seksuaali- ja sukupuolivähemmistötausta yhteydessä opiskelijan odotuksiin omasta tulevaisuuden työurastaan?
3. Ovatko sateenkaarevien opiskelijoiden häirinnän tai epäasiallisen kohtelun kokemukset yhteydessä opiskelijan odotuksiin omasta tulevaisuuden työurastaan?

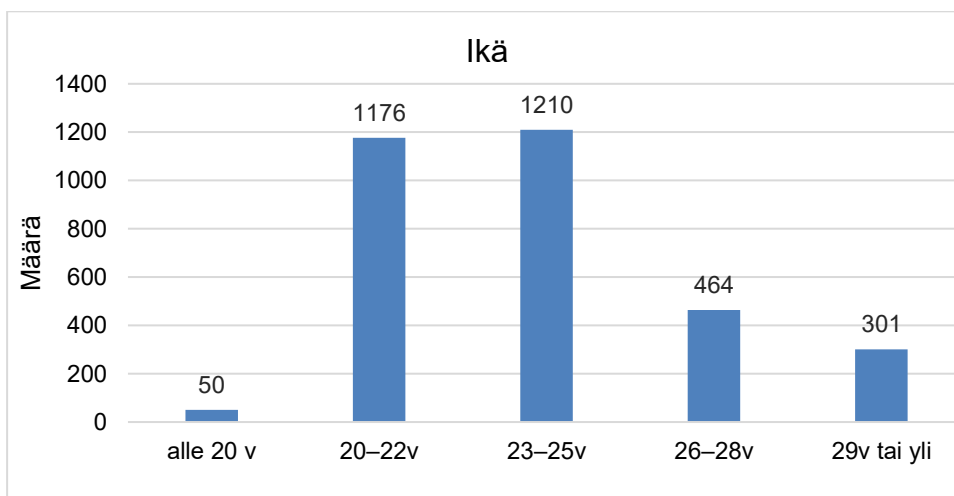
### 4.2 Tutkimusmenetelmän valinta ja tutkimusaineisto

Tutkimusaineistona tässä pro gradussa on käytetty Tekniikan Akateemiset TEK:n (myöh. TEK) opiskelijatutkimusta vuodelta 2021. Päätös aineiston käytöstä valikoitui tutkijan kiinnostuksen ja työtaustan myötä: tämän tutkimuksen tekijä palkattiin syksyllä 2022 tekemään TEK:n opiskelijajäsenille ja järjestöille yhdenvertaisuusopas kyseisen opiskelijatutkimuksen tulosten perusteella. TEK on diplomi-insinöörien ja arkkitehtien ammattiliitto, joka kerää vuosittain dataa opiskelijoilta opiskelijatutkimuksen muodossa.

Kyselytutkimuksen aihe vaihtelee vuodesta riippuen ja vuonna 2021 painotettiin COVID-19-pandemian vaikutuksia jaksamiseen ja hyvinvointiin sekä opiskelijoiden syrjinnän ja häirinnän kokemuksia. Tämän kyselytutkimuksen data on kerätty syksyllä 2021 ja kutsu sen täyttämiseen on lähetetty sähköpostilla kaikille TEK:iin siihen mennessä liittyneille opiskelijajäsenille. Kyselytutkimuksen avulla saatuja tuloksia käytetään TEK:n toiminnan kehittämiseen ja tekniikan alan opiskelijoiden edunvalvontaan valtakunnallisen vaikuttamisen tasolla. Kyselylomake oli strukturoitu etukäteen ja se sisälsi 52 kysymystä, joista 15 kappaletta oli pakollisia. Vastausprosentin ollessa 18, kyselyyn vastanneita oli lopulta yhteensä N=3260, joista miehiä 65 prosenttia, naisia 35 prosenttia ja muita/en halua sanoa 3 prosenttia, mikä vastaa melko hyvin tekniikan alan opiskelijoiden binääristä sukupuolijakaumaa (Tilastokeskus, 2022).



Kuvio 3. Opiskelijakyselyn sukupuolijakauma. ehs = en halua sanoa



Kuvio 4. Opiskelijakyselyn ikäjakauma.

Koska kyseessä on valmis aineisto, sitä oli muokattu alkuperäisen aineiston kerääjän eli TEK:n toimesta. Muun muassa ikä oli muutettu jatkuvasta muuttujasta 5-kategoriseksi muuttujaksi, jossa luokiteltiin vastaajat alle 20-vuotiaisiin, 20–22-vuotiaisiin, 23–25-vuotiaisiin, 26–28-vuotiaisiin sekä yli 29-vuotiaisiin. Tämän lisäksi tekniikan alan korkeakoulut olivat lajiteltu seitsemään suurimpaan yliopistoon (Aalto-yliopisto, LUT-yliopisto, Oulun yliopisto, Tampereen yliopisto, Turun yliopisto, Vaasan yliopisto ja Åbo Akademi) ja kategoriaan Muut alkuperäisen 15 eri vaihtoehtokategorian sijaan. Myös koulutusalat oli tiivistetty 16 kategoriasta 11:een. Eniten vastaajia oli koulutusaltaan kone- ja energiatekniikan alalta ja yliopistoista eniten vastasi Aalto-yliopistosta.

Taulukko 1. Opiskelijakyselyn vastaajamäärät korkeakouluittain.

Korkeakoulu	Määrä	Prosentti
Aalto-yliopisto	1081	33.2
LUT-yliopisto	452	13.9
Oulun yliopisto	353	10.8
Tampereen yliopisto	893	27.4
Turun yliopisto	132	4.0
Vaasan yliopisto	87	2.7
Åbo Akademi	77	2.4
Muu	185	5.7
Yhteensä	3260	100.0

Taulukko 2. Opiskelijakyselyn vastaajamäärät koulutusaloittain.

Koulutusala	Määrä	Prosentti
Kone- ja energiatekniikka	502	15.4
Sähkö- ja automaatiotekniikka	381	11.7
Tieto- ja tietoliikennetekniikka	481	14.8
Prosessi- ja materiaalitekniikka	211	6.5
Rakennus- ja maanmittaustekniikka	187	5.7
Tuotantotalous	295	9.0
Muu tekniikka	377	11.6
Arkkitehtuuri tai maisema-arkkitehtuuri	116	3.6
Tietojenkäsittelytiede	249	7.6
Matematiikka ja muut luonnontieteet	394	12.1
Muu	67	2.1
Yhteensä	3260	100.0

Tutkimuksessa keskitytään vähemmistötaustaisten opiskelijoiden kokemuksiin uraan ja sen tavoitteellisuuteen tekniikan alalla. Tämä rajaa ulkopuolelle ne kysymykset, jotka eivät yksiselitteisesti vastaa näihin kysymyksiin. Opiskelijatutkimus itsessään kattoi 52 kysymystä, joista pakollisia oli 15 kappaletta (liite 1). Kysymykset tämän gradun dataksi valittiin tutkimuskysymysten perusteella. Kysymysten avulla pyrittiin kartoittamaan opiskelijoiden kokemuksia vähemmistötaustasta, mahdollisesta häirinnästä sekä tulevaisuuden työhön liittyvistä oletuksista. Edellä mainittujen aiheiden perusteella tähän pro graduun valittiin tutkimuskysymyksiin vastaavia kysymyksiä 14, joista pakollisia kysymyksiä oli neljä kappaletta kattaen vain vastaajan taustatietoja. Ensimmäinen tutkimuskysymys kattoi Jaksaminen ja hyvinvointi -teeman alla olevat vastaukset kysymyksiin häirinnän ja epäasiallisen kohtelun kokemuksista opiskeluissa tai opiskelijatoiminnassa ja oman alan töissä sekä mahdolliset avoimen kysymyksen vastaukset näihin. Toisen ja kolmannen tutkimuskysymyksen kohdalla tutkimukseen valittiin yleiset väittämät tulevaisuuden työelämästä sekä kysymys kuinka todennäköisenä vastaaja pitää erinäisiä tekijöitä omalla työurallaan erityisesti ensimmäistä viittä vuotta valmistumisen jälkeen ajatellen. Tässä pro gradussa nostettiin myös esille avoimen kysymyksen mahdollisia vastauksia liittyen vastaajan omiin odotuksiin ja mahdollisiin pelkoihin liittyen työelämään. Kaikissa tutkimuskysymyksissä olennaisin vastaus on taustatietojen kysymys kuulumisesta johonkin vähemmistöön. Testien vakioinneissa käytettiin hyväksi lopussa kerättyjä vastaajien muita taustatietoja (liite 1).

Tutkimusmenetelmää valittaessa on tärkeintä huomioida tutkimuskysymysten empiirinen luonne, eli millaiset menetelmät ratkaisevat parhaiten eri tutkimusongelmia. Tässä tutkimuksessa käytettävissä oleva aineisto on toteutettu kyselytutkimuksena, jonka aineistokoko on yli 3000 vastaajaa, joten luonnollinen valinta on käyttää kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Kvantitatiivinen tutkimus mahdollistaa eri ryhmien ja tekijöiden välisten yhteyksien ja riippuvuuksien tarkastelun (Tähtinen, Laakkonen & Broberg, 2020), mikä on myös tämän pro gradun tarkoituksena. Kyselytutkimuksessa on mukana avoimia kysymyksiä, joiden vastauksia on myös tarkoitus tarkastella. Tämä vaatii kvalitatiivisen tutkimuksen metodeja, jotta vastauksia voidaan analysoida mahdollisimman tarkasti (Heikkilä, 2014). Vaikka tutkimuksen tarkoituksena on kuvata ilmiötä määrällisesti kerätyn tiedon pohjalta, pyritään tutkimuksessa ymmärtämään ilmiön eri näkökulmia, joita avoimet kysymykset edustavat.

### 4.3 Aineiston analyysi

Tutkimuksen luonteen perusteella aineiston tilastollisessa analyysissä hyödynnettiin SPSS-ohjelmaa. Itse analyysi toteutettiin tarkastelemalla aineistoa kuvailevia tunnuslukuja ja muuttujien välisiä yhteyksiä. Kaikkien käytettyjen tilastollisten testien kohdalla merkitsevyyden raja-arvona käytettiin 0,05. Muuttujien käsittelyn helpottamiseksi osaa muuttujia tiivistettiin vielä alkuperäisen tiivistyksen jälkeen.

Taulukko 3. Käytetyt analyysimenetelmät jaoteltuna tutkimuskysymysten ja niihin liittyvien hypoteesien perusteella.

Tutkimuskysymykset	Hypoteesi	Analyysimenetelmä
Onko sateenkaarevilla tekniikan alan opiskelijoilla muita todennäköisemmin kokemuksia häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta joko opiskeluissa tai työelämässä?	Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvilla tekniikan alan opiskelijoilla on muita todennäköisemmin kokemuksia häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta.	Kuvailevat tunnusluvut, avoimet kysymykset
Onko teekkariopiskelijoilla seksuaali- ja sukupuolivähemmistötausta yhteydessä opiskelijan odotuksiin omasta tulevaisuuden työurastaan?	Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuulumisen on yhteydessä tekniikan alan opiskelijan odotuksiin omasta tulevaisuuden työurasta.	Kuvailevat tunnusluvut, pääkomponenttianalyysi, summamuuttujat, lineaarinen regressioanalyysi
Ovatko sateenkaarevien opiskelijoiden häirinnän tai epäasiallisen kohtelun kokemukset yhteydessä opiskelijan odotuksiin omasta tulevaisuuden työurastaan?	Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuulumisen ja kokemukset häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta on yhteydessä opiskelijan odotuksiin omasta tulevaisuuden työurasta.	Lineaarinen regressioanalyysi

Tutkimusongelma ”Onko teekkariopiskelijoilla seksuaali- ja sukupuolivähemmistötausta ja häirinnän tai epäasiallisen kohtelun kokemukset yhteydessä opiskelijan odotuksiin omasta tulevaisuuden työurastaan?” on moniulotteinen ja tulkinnan helpottamiseksi olen jakanut sen kolmeen eri tutkimuskysymyksen. Etenen tutkimuskysymyksissä kronologisessa järjestyksessä ja jokainen niistä täydentää toisiaan. Tutkimuksen kysymykset ja niihin käytettävät analysointimenetelmät löytyvät taulukosta 3. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen tarkoituksena on selvittää, onko sateenkaarevilla tekniikan alan opiskelijoilla muita todennäköisemmin kokemuksia häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta joko opinnoissa tai työelämässä. Tähän tutkimuskysymykseen liittyvän aineiston kuvailuun soveltuu parhaiten erilaiset prosenttiosuus- ja frekvenssiselitykset sekä jakauman hajontaa kuvaavat tunnusluvut, kuten keskiarvo ja keskihajonta (Tähtinen, Laakkonen & Broberg, 2020).

Tutkimuskysymykset kaksi ja kolme pitävät sisällään opiskelijoiden odotuksia tulevaisuuden työelämästä. Jotta niitä voidaan tarkastella, täytyy aineistosta määrittää näitä odotuksia mittaavat kysymykset eli muuttaa ilmiö tutkittavaan muotoon. Alkuperäisen kyselyaineiston Työura ja työelämä -teeman ala oleva kysymys numero neljä ”Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä” (liite 1) kartoittaa vastaajan näkemyksiä omista työuran ulottuvuuksista. Väittämiä on yhteensä kymmenen kappaletta, joista tähän graduun olennaisia ovat kaikki paitsi ”Alani opiskelun mahdollistamia urapolkuja pitäisi esitellä monipuolisemmin”, joka keskittyy enemmän opintojen aikana tapahtuvaan ura-ajattelun monipuolistumiseen ja kehittymiseen. Näistä väittämistä valittiin siis yhdeksän kappaletta mittaamaan odotuksia tulevaisuuden työelämästä. Edellä mainittujen väittämien lisäksi aineistosta löytyy saman teeman alta kysymys ”Kuinka todennäköisenä pidät, että nämä tekijät toteutuvat työurallasi 5 vuotta valmistumisen jälkeen?”, jonka alla on 18 erilaista väittämää liittyen omaan tulevaisuuden työuraan. Samat väittämät löytyvät myös kysymyksen ”Kuinka tärkeinä pidät seuraavia tekijöitä omalla työurallasi...” alta. Vaikka molemmissa kysymyksissä on samat väittämät, näin tärkeän eron kysymysten verbaalisessa ja mentaalisisessä merkityksessä, jolloin ne väittämät, jotka mittasivat asian tärkeyttä, rajattiin pois tarkastelusta. Läpikäytyjen perusteluiden jälkeen päädyin yhteensä 27 vastaajien odotuksia tulevaisuuden työelämästä mittaavaan väittämään.

#### 4.3.1 Summamuuttujien muodostaminen pääkomponenttianalyysin avulla

Toisen tutkimuskysymyksen avulla pyritään selvittämään, onko teekkariopiskelijoiden seksuaali- ja sukupuolivähemmistötausta yhteydessä opiskelijan odotuksiin omasta

tulevaisuuden työurastaan. Koska tavoitteena on tarkastella muuttujien välistä yhteyttä eli korrelaatiota, luonnollisinta olisi lähteä tulkitsemaan ristiintaulukoinnin avulla. Ristiintaulukointi on yksi käytetyimmistä ja yksinkertaisimmista menetelmistä, mutta siihen käytetään luokitteluasteikollisia kategorisia muuttujia, joita tämän aineiston väittämät eivät ole. 5-portaisella Likert-asteikolla mitatut asennemuuttajat tulkitaan usein välimatka-asteikollisiksi muuttujiksi, joissa vastausvaihtoehtojen välietäisyydet oletetaan samanmittaisiksi. (Tähtinen ym., 2020.) Myöskään Khiin neliön testiä ei ole mielekästä suorittaa, sillä yksi kriteereistä on nominaali(luokittelu)asteikolliset muuttujat. Tästä syystä muuttujien välistä yhteyttä mallinnettiin regressioanalyysillä, jonka avulla on mahdollista muodostaa lineaarista yhteyttä kuvaava tilastollinen malli. Regressioanalyysin avulla on mahdollista tulkita yksityiskohtaisemmin, millä tavalla tutkimuksessa tarkasteltavat muuttujat ovat yhteydessä keskenään. (Tähtinen ym., 2020.)

Koska selitettävä muuttuja ei löydy yksiselitteisesti aineistosta, regressioanalyysin tarkastelun helpottamiseksi työelämäodotuksia kuvaavat muuttujat päätettiin tiivistää summamuuttujiksi. Summamuuttujien muodostamisessa käytettiin apuna pääkomponenttianalyysia, jota käytetään yleisesti havaintoaineiston muuttujien määrän tiivistämisessä. Jotta pääkomponenttianalyysin tekeminen olisi mielekästä, analyysille on annettu tiettyjä käyttöehtoja. Käytettävien muuttujien tulee olla vähintään välimatka-asteikollisia, niitä tulee olla tarpeeksi suuri määrä eikä mukana saisi olla suuresti toisistaan poikkeavia arvoja (Tähtinen ym., 2020). Tämän aineiston otoskoko on  $N=3260$  ja muuttujat ovat 5-portaisia Likert-asteikollisia muuttujia, joten kaksi ensimmäistä vaatimusta täyttyvät. Kolmannen vaatimuksen kohdalla tarkasteltiin muuttujien vinoutta ja huipukkuutta, joiden itseisarvot olivat tässä aineistossa välillä 0,063–1,036 (vinous) ja 0,006–1,779. Normaaliuden raja-arvoina käytetään yleisesti  $\pm 2$  (Tähtinen ym., 2020), joten näistä voitiin päätellä, että väittämät soveltuvat käytettäväksi pääkomponenttianalyysiin.

Pääkomponenttianalyysin SPSS:ssä ajamisen jälkeen piti vielä tarkastella tilastollisen testin käyttöehtoja. Ensinnäkin tuloksista saatava KMO-indeksi oli 0,923, joka kertoo muuttujien välillä olevan riittävästi yhteistä vaihtelua, kun raja-arvo on 0,50. Bartlettin sfäärisyystestissä saatu erittäin merkitsevä tulos ( $p < 0,001$ ) ilmaisee, että muuttujien välillä esiintyy analyysissä nollasta poikkeavia korrelaatioita. Pääkomponenttianalyysi antaa ehdotuksen pääkomponentteihin jaosta, jolloin tulee tarkastella ominaisarvokriteeriä ja kokonaisselitystasetta. Ominaisarvokriteerin pohjana on, että vain ominaisarvoltaan yhden tai yli olevat komponentit tulevat testissä omiksi pääkomponenteikseen. Pääkomponenttien

kokonaisselityksasteen tulisi olla vähintään 50 prosenttia, jota pidetään tyypillisenä tasona ihmistieteissä. (Tähtinen ym., 2020.) Pääkomponenttianalyysi muodosti aineistosta 6 pääkomponenttia, joiden itseisarvo oli yli 1 ja kumulatiivinen selitysprosentti 63,9 prosenttia. Koska kokonaisselityksaste on yli 50 prosenttia, tämä osuus tilastollisen testin käyttöehdoista täyttyy. Kahden viimeisimmän pääkomponentin kohdalla selityksaste on kuitenkin vain hieman yli yhden (1,075 ja 1,192), joten niiden merkitystä mallissa tarkkailtiin tulevien testien perusteella.

Toinen käyttöehto pääkomponenttianalyysissä on riittävä korrelaatio vähintään yhden muuttujan kanssa. Tässä tutkimuksessa korrelaation raja-arvona pidettiin suositusten mukaisesti  $r > 0,30$ , mikä täyttyi kaikkien muuttujien osalta. Korrelaatio kaikkien analyysissä olleiden muuttujien välillä oli vähintään kohtalainen ( $0,30 < r < 0,70$ ), mutta osalla korrelaatio oli yli 0,70, joka merkitsee voimakasta korrelaatiota. Nämä tulokset eivät itsessään kerro mitään pääkomponenttien luotettavuudesta ja yhteneväisyydestä eli reliabiliteetista (eng. *reliability*), joten sen mittaamiseksi tarkasteltiin jokaisen pääkomponentin Cronbachin alfan arvoa. Cronbachin alfan raja-arvo on  $\alpha \geq 0,60$ , joka ylittyi tässä tutkimuksessa viidellä pääkomponenttimuuttujalla kuudesta. Ensimmäinen pääkomponentti sai arvoksi  $\alpha = 0,842$ , toinen  $\alpha = 0,799$ , kolmas  $\alpha = 0,842$ , neljäs  $\alpha = 0,736$ , viides  $\alpha = 0,679$  ja kuudes  $\alpha = 0,545$ . Viidennen pääkomponenttimuuttujan kohdalla tein pohdintaa siitä, pidänpö pääkomponenttimuuttujassa mukana ”Pelkään, että tulen syrjityksi tulevalle työurallani” -muuttujaa, sillä reliabiliteetti muuttuisi arvoon  $\alpha = 0,745$ , jos tämä muuttuja poistettaisiin yhtälöstä. Muuttuja ei myöskään korreloinut summamuuttujan kanssa kuin vain heikosti ( $r = 0,368$ ), kun muut osiot summamuuttujassa olivat välillä  $0,598 > r > 0,533$ . Raja-arvona kuitenkin toimii 0,3, joten päädyin kuitenkin pitämään kyseisen muuttujan mukana summamuuttujassa.

#### 4.3.2 Pääkomponenttianalyysin tulokset

Pääkomponenttianalyysin tulosten ja niiden tarkastelun perusteella pystyttiin muodostamaan viisi eri summamuuttujaa, joista jokainen mittasi eri ulottuvuutta tulevaisuuden työelämästä. Summamuuttujat ja niiden ulottuvuudet ovat Yhteiskunnallinen merkitys, Luotto omaan työhön ja tulevaisuuteen, Työn stabiliteetti, Työn mahdollisuudet sekä Jaksaminen ja häirintä. Koska kaikki muuttujat ovat välimatka-asteikollisia ja vähintään Likert-asteikollisia, niiden väliset korrelaatiot ovat vähintään kohtalaisia ja Cronbachin alfat saavat korkeamman arvon kuin  $\alpha \geq 0,60$ , soveltuivat ne edellä mainittujen summamuuttujien muodostamiseen. Eri osiot

myös korreloivat summamuuttujansa kanssa kaikki melko voimakkaasti: kolme arvoa lukuun ottamatta kaikki korreloivat suhteessa omaan summamuuttujaan yli 0,5, kun raja-arvona pidetään arvoa 0,3. Taulukkoon 4 on kerätty tiedot summamuuttujista, niihin sisältyvät osamuuttajat, Cronbachin alfat, osioiden korrelaatiot sekä kuvailevat tunnusluvut eli keskiarvot ja keskihajonnat.

Taulukko 4. Pääkomponenttianalyysin avulla tehdyt summamuuttajat.

Väittämistä muodostetut summamuuttajat ovat Yhteiskunnallinen merkitys, Luotto omaan työhön ja tulevaisuuteen, Työn stabiilitetti, Työn mahdollisuudet ja Jaksaminen ja häirintä sekä niitä kuvailevat tunnusluvut. Taulukon ulkopuolelle on jätetty kuudes summamuuttuja, jonka Cronbachin alfa ja reliabiliteetti eivät riittäneet ylittämään vaadittuja raja-arvoja. ka = keskiarvo, kh = keskihajonta.

Summamuuttuja	Osiot	Cronbachin alfa	Korrelaatiot summamuuttujaan	ka	kh
<b>Työn yhteiskunnallinen merkitys</b>	Työni on vastuullista.	0,842	0,570	6,398	0,029
	Teen työtä, jota ihmiset arvostavat.		0,619		
	Voin työssäni edistää kestävä kehitystä.		0,628		
	Työssäni voin auttaa toisia.		0,685		
	Työni on yhteiskunnallisesti hyödyllistä.		0,746		
<b>Luotto omaan työhön ja tulevaisuuteen</b>	Uskon pärjääväni omalla alallani.	0,799	0,676	4,555	0,015
	Suhtaudun tulevaisuuteen luottavaisesti.		0,599		
	Opiskelu- ja uravalintani tuntuvat omalta ja pystyn niiden avulla toteuttamaan itseäni.		0,620		
	Minulla on riittävästi kiinnostavia töitä tulevaisuudessa.		0,678		
	Työni on mielenkiintoista.		0,547		
<b>Työn stabiilitetti</b>	Voin kehittyä työssäni.	0,842	0,568	6,791	0,027
	Työn ja muun elämän suhde on tasapainoinen urallani.		0,615		
	Työtä on kohtuullinen määrä.		0,551		

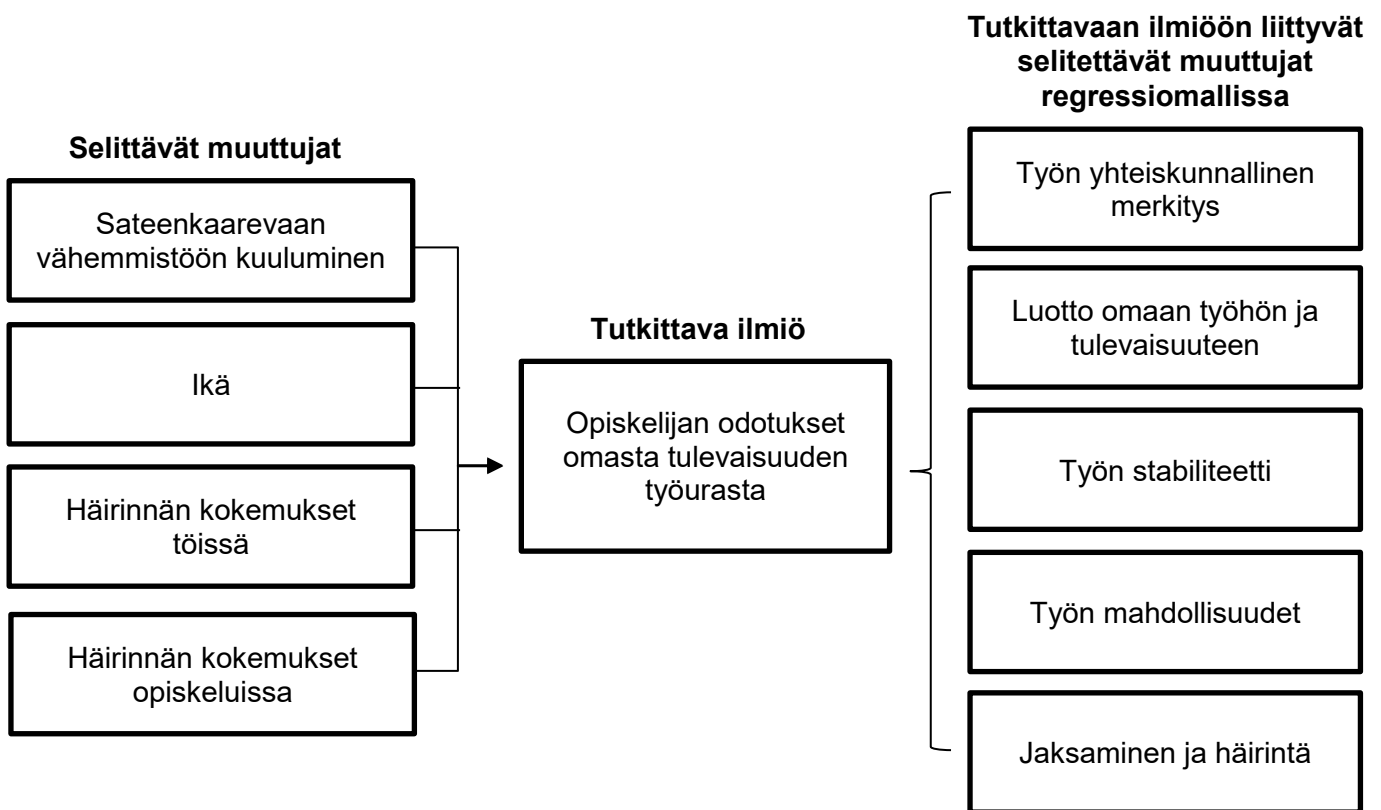
Summamuuttuja	Osiot	Cronbachin alfa	Korrelaatiot summamuuttujaan	ka	kh
<b>Työn stabiilitteetti</b>	Toimeentuloni on varma.		0,686		
	Työsuhteeni on vakaa.		0,696		
	Voin vaikuttaa omaan työhöni.		0,620		
<b>Työn mahdollisuudet</b>	Palkkakehitykseni on hyvä.		0,537		
	Voin työskennellä ulkomailla.		0,403		
	Saan tehdä etätöitä joustavasti ja jatkuvasti.	0,736	0,453	6,275	0,025
	Etenen urallani johtotehtävissä.		0,523		
	Etenen urallani asiantuntijana.		0,545		
	Työni on itsenäistä.		0,412		
<b>Jaksaminen ja häirintä</b>	Työelämä vaatii työntekijöiltä niin paljon, että monet ihmiset palavat ennenaikaisesti loppuun.		0,533		
	Jaksamiseni työelämässä huolestuttaa minua.	0,679	0,598	2,891	0,016
	Pelkään, että tulen syrjityksi tulevalla työurallani.		0,368		

Summamuuttujien muodostamisen jälkeen siirryttiin regressioanalyysin suorittamiseen. Kuten muillakin tilastollisilla testeillä, myös regressioanalyysillä on omat käyttöehtonsa.

Käytettävien muuttujien tulee olla välimatka- tai suhdeasteikollisia ja mikäli joukossa on kategorinen muuttuja, sen tulee olla dummy-muuttujan muodossa (Tähtinen ym., 2020), eli koodattu arvoilla 1 ja 0. Summamuuttujat ovat kaikki välimatka-asteikollisia, joten ne sopivat käytettäväksi regressioanalyysiin selitettävänä eli riippuvaisina muuttujina. Lisäksi lineaarisen regressioanalyysin tuloksista sekä vasteen että jäännöslukujen eli residuaalien tulee noudattaa normaalijakaumaa ja ne pystytään tarkastamaan esimerkiksi histogrammien, hajontasirontakuvion tai QQ-kuvaajan avulla (Tähtinen ym., 2020). Histogrammien ja QQ-

kuvaajan tarkastelun avulla voitiin päätellä, että sekä vaste että residuaalit ovat normaalisti jakautuneita eli tilastollinen testi oli mahdollista toteuttaa.

Kaikkien edellä mainittujen välivaiheiden jälkeen siirryttiin suorittamaan lineaarinen regressioanalyysi, jossa tekniikan alan opiskelijoiden odotuksia omasta työurasta selitetään sateenkaarevaan vähemmistöön kuulumisella, iällä, häirinnän kokemuksilla opiskeluissa ja häirinnän kokemuksilla alan töissä. Odotukset jakautuvat viiteen eri summamuuttujaan, joista jokaista analysoidaan erikseen osana opiskelijoiden odotuksia tulevaisuuden työurasta. Regressioanalyysin selitettäviä ja selittäviä muuttujia esittävä kuvio löytyy kuvioista 3.



Kuvio 5. Regressioanalyysiin liittyvät selittävät muuttujat, tutkittava ilmiö sekä siihen liittyvät selitettävät muuttujat.

## 5 Tulokset

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää seksuaali- ja sukupuolivähemmistöihin kuuluvien tekniikan alan opiskelijoiden odotuksia omasta tulevaisuuden työelämästä. Tässä luvussa esitellään tutkimuksen keskeisimmät tulokset tutkimuskysymys kerrallaan. Ensimmäisenä vastataan kysymykseen seksuaali- ja sukupuolivähemmistöjen kokemuksista mahdollisesta koetusta häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta. Tämän jälkeen tarkastellaan tutkimuskysymystä kaksi, eli onko seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvilla tekniikan alan opiskelijoilla heikommät odotukset tulevaisuutensa työuraan. Viimeisenä on tarkoitus löytää vastaus kolmanteen tutkimuskysymykseen eli onko sateenkaarevilla opiskelijoilla, jotka ovat kokeneet häirintää tai epäasiallista kohtelua vielä muita heikommät odotukset omasta tulevaisuuden työelämästä.

### 5.1 Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöihin kuuluvien opiskelijoiden kokemukset häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta

Tekniikan alalta on tehty viime vuosikymmeninä paljon tutkimusta naisten vähemmistöasemasta eli siitä, miten naiset ovat sukupuolensa puolesta vähemmistöryhmän edustajia miesvaltaisella tekniikan alalla (esim. Bairoh, 2023). Tässä tutkimuksessa sukupuolivähemmistöllä ei kuitenkaan tarkoiteta naisia vaan kaikkia niitä, joiden sukupuoli-identiteetti tai sukupuolen ilmaisu eroaa odotuksista sille sukupuolelle, johon heidät on syntymähetkellä määritelty (muunsukupuoliset, transvestiitit ja transsukupuoliset ihmiset). Toinen tässä tutkimuksessa tutkittava ihmisryhmä on seksuaalivähemmistöt eli henkilöt, jotka ovat muita kuin heteroseksuaaleja, muun muassa homot, lesbot, bi- ja pan-ihmiset. (Seta, 2018.) Lukemisen helpottamiseksi ja leipätekstin yksinkertaistamiseksi jatkossa seksuaali- ja sukupuolivähemmistöistä käytetään termejä sateenkaarevat tai sateenkaareva vähemmistö. Taulukoissa 5 ja 6 käy ilmi vastaajien frekvenssit seksuaali- ja/tai sukupuolivähemmistöön kuulumisesta.

Taulukko 5. Opiskelijakyselyssä itsensä seksuaalivähemmistöön luokitelleet opiskelijat.

	Määrä	Prosentti
Kyllä	283	8,7
Ei	2977	91,3
Yhteensä	3260	100,0

Taulukko 6. Opiskelijakyselyssä itsensä sukupuolivähemmistöön luokitelleet opiskelijat.

	Määrä	Prosentti
Kyllä	57	1,7
Ei	3203	98,3
Yhteensä	3260	100,0

Aineiston kerääjän eli TEK:n mukaan aineistoa tarkemmin läpi käydessä oli käynyt ilmi, että aineistossa oli jonkin verran naisvastaajia, jotka katsoivat kuuluvansa alallaan sukupuolivähemmistöön. Tämän lisäksi oli miesvastaajia, joiden mielestä valkoisen heteromiehen asema on vähemmistöstatukseen rinnastettavissa oleva asema. Itsensä osaksi vähemmistöryhmää määritelleitä vastaajia oli myös ”teekkariuden”, ”huumorintajuisuuden”, ”älykkyyden”, ”lihansyönnin” tai muun vastaavan kriteerin suhteen. Tarkastelusta oli jätetty nämä vastaukset pois tarkastelusta, ja keskitytty yhdenvertaisuuslain (Yhdenvertaisuuslaki 3:8.1§) syrjintäperusteeksi mainittuihin, tässä gradussa painotettuihin tekijöihin eli seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuulumiseen. Ryhmien koon vuoksi oli mielekästä yhdistää seksuaali- ja sukupuolivähemmistöihin kuulumisen yhteen isompaan ryhmään eli sateenkaarevaan vähemmistöön. Tämä jaottelu oli tehty valmiiksi aineiston kerääjän toimesta. Lopulta sateenkaarevaan vähemmistöön laskettiin kuuluvan 298 henkilöä eli 9,1 prosenttia kaikista vastaajista. Sateenkaarevien osuus oli tarpeeksi suuri (>50), jotta tilastollisia testejä voitiin tehdä luotettavasti.

Taulukko 7. Opiskelijakyselyssä itsensä sateenkaarevaan vähemmistöön luokitelleet opiskelijat.

	Frekvenssi	Prosentti
Kyllä	298	9,1
Ei	2962	90,9
Yhteensä	3260	100,0

Ensimmäisen tutkimuskysymyksen kohdalla tavoitteena oli tarkastella, onko sateenkaarevaan vähemmistöön kuuluvilla opiskelijoilla kokemuksia häirinnästä ja/tai epäasiallisesta kohtelusta sekä onko heillä näitä kokemuksia muita opiskelijoita todennäköisemmin. Kuvailu oli mahdollista tarkastelemalla muuttujien frekvenssejä eli häirintää kokeneiden määrää sateenkaarevissa ja muissa opiskelijoissa. Sekä sateenkaarevuus että häirinnän kokemukset ovat tiivistetty dummy-muuttujiksi eli luokiteltu muuttujaksi, joka saa joko arvon 0 (ei kokemuksia/ei kuulu sateenkaarevaan vähemmistöön) tai 1 (on kokemuksia/kuuluu

sateenkaarevaan vähemmistöön). Tämä tarkastelu tehtiin ristiintaulukoinnin avulla.

Ristiintaulukoinnin tuloste kertoo ennusteen muuttujien yhteydestä toisiinsa ja nollahypoteesina on, ettei selitettävän ja selittävän muuttujan välillä ole yhteyttä. Khiin neliön testin tulos oli tilastollisesti merkitsevä ( $\chi^2(1) = 35,910$ ,  $p < 0,001$ ), joten nollahypoteesi voitiin hylätä. Tämä tarkoittaa, että muuttujien välillä on jonkinlainen yhteys. Tämä voidaan todistaa myös taulukosta 10, josta nähdään, että sateenkaarevaan vähemmistöön kuuluvat opiskelijat raportoivat enemmän häirinnän kokemuksia sekä opinnoissa (27,6 %) että työelämässä (23,1 %) verrattuna muihin opiskelijoihin (opinnoissa 10,2 % ja töissä 9,4 %).

Taulukko 8. Vastaajien ilmoittamat häirinnän ja epäasiallisen kohtelun kokemukset opinnoissa jaoteltuna sateenkaareviin ja muihin opiskelijoihin.

	Kokonaisvastaaja- määrä (N)	Häirintää kokeneita (N)	Häirintää kokeneiden osuus %
Sateenkaarevat	297	82	27,6
Muut	2948	302	10,2

Taulukko 9. Vastaajien ilmoittamat häirinnän ja epäasiallisen kohtelun kokemukset töissä jaoteltuna sateenkaareviin ja muihin opiskelijoihin.

	Kokonaisvastaaja- määrä (N)	Häirintää kokeneita (N)	Häirintää kokeneiden osuus %
Sateenkaarevat	195	45	23,1
Muut	2299	216	9,4

Kyselyaineistossa oli mukana myös avoimia kysymyksiä, joiden vastauksissa on eroja sateenkaarevien ja muiden opiskelijoiden välillä. ”Kerro halutessasi lisää” -kysymys on heti häirintä-kysymyksen jälkeen, joten oletus olisi, että vastaukset kattaisivat häirinnän kokemuksia. Tähän kysymykseen vastaajia oli kokonaisuudessaan 208 kappaletta, joista suurin osa kuitenkin kertoi omasta jaksamisestaan sen sijaan, että olisi kommentoinut häirinnän kokemuksista. Sateenkaarevista opiskelijoista avoimeen kysymykseen vastanneita oli 24 ja ne kattoivat monipuolisesti erilaisia teemoja. Osassa vastauksista otettiin kantaa moneen eri aiheeseen mikä osoittaa, etteivät koetut ongelmat ole selkeän yksiselitteisiä. Avoin kysymys antoi mahdollisuuden vastata mitä vain työssä ja opinnoissa kokemistaan ongelmista eikä pelkästään häirintään tai epäasialliseen kohteluun liittyviä ajatuksia. Eniten esille nousivat kuitenkin häirintä ja epäasiallinen kohtelu (yksitoista vastaajaa) sekä niiden lisäksi

alan yleiset kulttuuriset ongelmat (seitsemän vastaajaa) ja oma jaksaminen (kuusi vastaajaa). Selkeä enemmistö kysymykseen vastanneista otti kuitenkin kantaa erilaisiin häirinnän ja epäasiallisen kohtelun kokemuksiin, kuten seksismiin, misogyniaan, seksuaaliseen häirintään tai homo- ja transfobiaan.

HOMO/transfobiaa työssä. Opiskelijajärjestöissä suhtaudutaan eri koulutustaustan ihmisiin välillä hyvin ahdasmielisesti – Sateenkaareva opiskelija A

Monissa vastauksissa, joissa mainittiin erilaiset epäasiallisen kohtelun muodot, mainittiin myös tekniikan alan kulttuuriin liittyvät ongelmat sekä opintojen aikana että työelämässä. Vastaajat kokivat, että samanlaisia ongelmia koetaan molemmissa ympäristöissä, ja työelämässä epäasiallista kohtelua saatiin varsinkin keski-ikäisiltä ja vanhemmilta miespuolisilta työntekijöiltä. Yleisesti tunnistettu seksistinen ja seksuaalivähemmistöjä halventava huumori koettiin edelleen ongelmana tekniikan alan kulttuurissa.

Tekniikan alalla pidetään yleisesti hyväksyttävänä seksuaalivähemmistöön liittyvät vitsit ja solvaukset. Vaikka näitä ei tarkoiteta itseä kohtaan antaa se epäturvallisuuden tunnetta työpaikalla ja koulussa. – Sateenkaareva opiskelija B

Kyselyn teemana oli vahvasti oma hyvinvointi ja jaksaminen, joten on ymmärrettävää, että myös siihen liittyviä vastauksia tuli paljon avoimessa kysymyksessä. Kysely toteutettiin syksyllä 2021, jolloin opiskelijat olivat opiskelleet puolitoista vuotta etänä ilman tietoa sen loppumisesta. Jaksamiseen liittyvissä vastauksissa nousi esille kuitenkin selkeästi se, miten etäopetus oli vaikeuttanut omaa jaksamista opinnoissa ja siirtymisessä työelämään, mutta myös sitä, miten tilanne oli pahimmasta jo osittain helpottanut.

Olen vähentänyt opiskelua ja suorittanut tarkoituksella vähemmän opintopisteitä, jotta jaksan paremmin. – Sateenkaareva opiskelija C

Kaksi vastaajaa kertoi, miten he eivät olleet itse kokeneet häirintää tai epäasiallista kohtelua, mutta olivat todistaneet tilannetta, jossa jostain toista henkilöä oli kohdeltu epäasiallisesti. Edellä mainittujen vastausten lisäksi yksittäisiä mainintoja oli omasta mielenterveyden diagnoosista, opettajan epäasiallisesta käytöksestä sekä kansainvälisen opiskelijan kokemuksia häirinnästä.

## **5.2 Odotukset omaan tulevaisuuden työuraan sateenkaarivähemmistöihin kuuluvilla opiskelijoilla**

Toisessa tutkimuskysymyksessä pyrittiin selvittämään, onko sateenkaarevuus yhteydessä opiskelijan odotuksiin omasta tulevaisuuden työurasta. Tulevaisuuden työuraan liittyvää

kysymystä ei ollut spesifisti määritelty kyselyssä, vaan siihen liittyi analysoinnin perusteella monta eri kyselyssä ollutta väittämää. Seuraavissa taulukoissa on tarkasteltu kaikkien niiden 27 väittämän frekvenssejä, jotka otettiin mukaan tulevaisuuden työuraan liittyvien odotusten tarkasteluun. Taulukossa 10 käydään läpi tulevaisuuden työelämään liittyviä yleisiä väittämiä, joihin on voinut vastata Likert-asteikon mukaisesti 1–5 (Täysin eri mieltä – Täysin samaa mieltä). Näitä väittämiä oli yhteensä yhdeksän kappaletta ja väittämien vastaajaprosentti vähintään 98,7.

Taulukko 10. Yleisten väittämien jakaumien keskiarvot ja keskihajonnat jaoteltuna sateenkaarevien ja muiden vastauksiin.

Väittämä	Sateenkaarevien keskiarvo ja keskihajonta	Muiden keskiarvo ja keskihajonta
Uskon pärjääväni omalla alallani.	3,45 (1,059)	3,92 (0,954)
Suhtaudun tulevaisuuteen luottavaisesti.	3,21 (1,102)	3,71 (1,002)
Opiskelu- ja uravalintani tuntuvat omalta ja pystyn niiden avulla toteuttamaan itseäni.	3,67 (0,979)	3,86 (0,933)
Minulla on riittävästi kiinnostavia töitä tulevaisuudessa.	3,74 (0,996)	3,96 (0,903)
Pelkään, että tulen syrjityksi tulevalla työurallani.	3,05 (1,293)	1,97 (1,106)
Jaksamiseni työelämässä huolestuttaa minua.	3,80 (1,163)	3,13 (1,185)
Työelämä vaatii työntekijöiltä niin paljon, että monet ihmiset palavat ennenaikaisesti loppuun.	3,78 (1,006)	3,37 (1,015)
Koronapandemian vaikutukset näkyvät työurallani vielä pitkään pandemian jälkeen, esimerkiksi palkkakehityksessä.	3,06 (0,948)	2,78 (0,971)
Ilmastokriisin vaikutukset tulevat näkymään työurallani erilaisina riskeinä ja negatiivisina muutoksina.	3,19 (1,159)	2,73 (1,086)

Taulukosta nähdään, että sateenkaarevat vastaavat systemaattisesti sellaisia arvoja Likert-asteikolla, jotka ovat yhdistettävissä heikompiin odotuksiin tulevaisuuden työelämässä. Erityinen huomio kiinnittyy väittämään ”Pelkään, että tulen syrjityksi tulevalla työurallani”, jossa sateenkaarevien keskiarvo on 3,05, kun taas muiden vastaajien kohdalla keskiarvo oli 1,97. Sateenkaarevat vastasivat todennäköisemmin pelkäävänsä syrjintää, kun vastaava verrokkiryhmä koki todennäköisemmäksi, ettei tule syrjityksi tulevalla työurallaan. Samankaltaisia tuloksia on väittämien ”Suhtaudun tulevaisuuteen luottavaisesti” ja

”Jaksamiseni työelämässä huolestuttaa minua” kohdalla. Sateenkaarevien keskiarvo luottavaisuus-väittämän kohdalla oli 3,21, kun taas muiden vastaajien kohdalla keskiarvo oli 3,71. Jaksamiseen liittyvässä väittämässä sateenkaarevien vastaajien keskiarvo oli 3,80 verrattuna muiden vastaajien 3,13. Sateenkaarevat vastaajat kokivat verrokkejaan todennäköisemmin huolestuneisuutta omasta jaksamisestaan tulevaisuudessa. Tarkasteltaessa pärjäämiseen liittyvää väittämää, sateenkaarevien keskiarvo oli lähes 3,5, kun muiden vastaajien keskiarvo oli lähes 4. Kuten aiemmissakin väittämissä, myös tässä sateenkaarevat epäilivät itseään ja omaa tulevaisuuttaan muita vastaajia enemmän. Sateenkaarevat vastasivat myös enemmän epäilyjä globaaleihin kriiseihin viittaaviin väittämiin, kuten koronapandemian ja ilmastokriisin kohdalla (taulukko 10).

Taulukossa 11 käsitellään 11-asteikollisia väittämiä välillä 0–10 (0=Ei lainkaan todennäköistä – 10=Erittäin todennäköistä). Nämä väittämät olivat väittämien todennäköisyyttä mittaavia, eli kuinka todennäköisesti kyseiset väittämät pitäisivät paikkansa vastaajan kohdalla viiden vuoden päästä valmistumisesta. Väittämiä oli yhteensä 18 kappaletta ja vastausprosentti oli molempien vastaajajoukkojen kohdalla vähintään 97,7 prosenttia.

Verratessa taulukon arvoja keskenään voidaan huomata ainakin osittain samankaltaisia tuloksia kuin kahden aiemman taulukon tuloksia tulkittaessa. Esimerkiksi tarkasteltaessa väittämää ”Työn ja muun elämän suhde on tasapainoinen urallani”, sateenkaarevien vastaajien keskiarvo oli 5,71 verrattuna muiden vastaajien 6,38. Sateenkaarevat vastaajat eivät olleet yhtä luottavaisia elämän tasapainoisuuteen tulevaisuudessa kuin verokkiryhmänsä. Sateenkaarevat olivat myös epäilevämpiä oman palkkakehityksensä suhteen, sillä heidän keskiarvonsa oli 6,17 verrattuna muiden vastaajien 6,98. Uran etenemiseen liittyvissä kysymyksissä samankaltaiset vastaukset jatkuivat aiempien tavoin. Sateenkaarevien vastaajien keskiarvo johtotehtäviin etenemisestä viiden vuoden kuluessa valmistumisesta oli vain 4,30, kun taas muiden vastaajien kohdalla keskiarvo oli 5,33. Asiantuntijuuden etenemistä koskevan väittämän tulokset olivat molemmissa vastaajajoukoissa melko lähellä toisiaan ja uskoa omaan ammatilliseen kehittymiseen oli suurimmalla osalla vastaajista: sateenkaarevien keskiarvo oli 6,10 ja muiden vastaajien 6,73.

Samankaltaisia tuloksia vastaajajoukoissa oli useamman väitteen kohdalla, kuten ”Työni on yhteiskunnallisesti hyödyllistä”, ”Työni on mielenkiintoista” ja ”Työni on vastuullista”. Kaikki näistä kuvaavat melko hyvin tekniikan alaa ja sen merkitystä yhteiskunnalle, sillä tarvitsemme tekniikan alan osaajia, jotta voimme panostaa vihreään siirtymään, jolloin alat

ovat yhteiskunnallisesti hyödyllisiä ja siten myös vastuullisia. Alalle päätyvät opiskelijat tuskin opiskelisivat alaa, mikäli eivät kokisi sitä mielekkääksi ja mielenkiintoiseksi, joten tulokset eivät tästä näkökulmasta ole kovinkaan yllättäviä. Huomion arvoista on myös se, että lähes kaikki sateenkaarevien keskiarvot ovat suurin piirtein arviointiasteikon puolessa välissä tai hieman positiivisemmän arvioinnin puolella, on jokainen keskiarvo silti muiden vastaajien keskiarvoa pienempi.

Taulukko 11. Sateenkaarevien ja muiden opiskelijoiden vastausten keskiarvot siihen, kuinka todennäköisesti esitetyt väittämät pitäisivät paikkansa vastaajan kohdalla viiden vuoden kuluttua valmistumisesta.

<b>Väittämä</b>	<b>Sateenkaarevien keskiarvo ja keskihajonta</b>	<b>Muiden keskiarvo ja keskihajonta</b>
Palkkakehitykseni on hyvä.	6,17 (2,092)	6,98 (1,792)
Työni on vastuullista.	6,53 (2,030)	7,12 (1,740)
Teen työtä, jota ihmiset arvostavat.	6,08 (2,084)	6,44 (1,962)
Voin työssäni edistää kestävästä kehitystä.	5,80 (2,494)	6,32 (2,201)
Voin työskennellä ulkomailla.	5,46 (2,565)	5,62 (2,628)
Saan tehdä etätöitä joustavasti ja jatkuvasti.	6,08 (2,270)	6,51 (2,123)
Työni on mielenkiintoista.	7,08 (1,964)	7,46 (1,733)
Voin kehittyä työssäni.	7,53 (1,915)	8,11 (1,618)
Työn ja muun elämän suhde on tasapainoinen urallani.	5,71 (2,321)	6,38 (2,067)
Työssäni voin auttaa toisia.	5,53 (2,232)	5,92 (2,159)
Työni on yhteiskunnallisesti hyödyllistä.	6,07 (2,311)	6,41 (2,148)
Työtä on kohtuullinen määrä.	5,19 (2,245)	5,60 (2,175)
Toimeentuloni on varma.	6,53 (2,317)	7,22 (2,018)
Työsuhteeni on vakaa.	6,14 (2,269)	6,84 (2,010)
Voin vaikuttaa omaan työhöni.	6,12 (2,111)	6,95 (1,855)
Etenen urallani johtotehtävissä.	4,30 (2,503)	5,33 (2,389)
Etenen urallani asiantuntijana.	6,10 (2,323)	6,73 (2,028)
Työni on itsenäistä.	6,42 (2,129)	6,81 (1,783)

Koska väittämien tarkastelu ei vielä anna kovin selvää kuvaa tutkittavasta ilmiöstä, on mielekästä muodostaa näistä väittämistä tiivistetyt summamuuttujat ja edetä niiden tarkastelemiseen. Summamuuttujat muodostettiin pääkomponenttianalyysin tulosten

perusteella (taulukko 6) ja lopulta kokonaan ulos tarkastelusta jäivät väittämät ”Koronapandemian vaikutukset näkyvät työurallani vielä pitkään pandemian jälkeen, esimerkiksi palkkakehityksessä” ja ”Ilmastokriisin vaikutukset tulevat näkymään työurallani erilaisina riskeinä ja negatiivisina muutoksina” heikkojen korrelaatioiden ja reliabiliteetin takia. Muodostettujen summamuuttujien avulla oli mahdollista tarkastella odotuksia tulevaisuuden työelämästä lineaarisen regressioanalyysin avulla. Lineaarisen regressioanalyysin avulla analysoitiin, selittivätkö sateenkaarevaan vähemmistöön kuuluminen, opiskelijan ikä, häirinnän kokemukset töissä ja häirinnän kokemukset opiskeluissa opiskelijan odotuksia omasta tulevaisuuden työurastaan. Koska opiskelijoiden odotukset omasta tulevaisuuden työurasta eivät olleet mitattavissa yhdellä summamuuttujalla, jokaisen viiden summamuuttujan yhteys edellä mainittuihin muuttujiin tutkittiin erikseen. Tulokset ja niistä saadut regressiokertoimet ja keskivirheet löytyvät taulukosta 12.

Ensimmäinen regressioanalyysi käsitteli summamuuttujaa, joka sisälsi opiskelijoiden odotuksia työn yhteiskunnallisesta merkityksestä. Summamuuttujaan liittyy nimensä mukaisesti opiskelijan yleisiä odotukset siitä, onko tulevaisuuden työ yhteiskunnallisesti merkitsevää, mutta myös aiheen syvällisempiä tahoja. Summamuuttuja mittasi myös sitä, uskoivatko opiskelijat tekevänsä muiden mielestä arvostettavaa ja vastuullista työtä. Summamuuttujan pohjalta tehdyssä regressioanalyysissä tarkasteltiin kaikkien näiden aiheiden yhteyttä sateenkaarevuuteen. Regressiomalli selitti tilastollisesti merkitsevästi opiskelijoiden odotuksia tulevaisuuden työuran yhteiskunnallisia hyötyjä  $F(7;2373) = 4,958$ ;  $p < 0,001$ , korjattu selitysaste oli 0,012 eli 1,2 prosenttia. Vaikka selitysaste on pieni, malli vaikuttaa p-arvon myötä soveltuvan aineiston analyysiin. Vakiotermit ja sateenkaarevuus olivat tilastollisesti merkitseviä, kun niitä vakioitiin iällä, häirinnän kokemuksilla opinnoissa sekä häirinnän kokemuksilla töissä. Tämä tarkoittaa, että sateenkaarevat opiskelijat odottivat tekevänsä vähemmän yhteiskunnallisesti merkitsevää työtä: he kokivat, että heidän työnsä ei olisi yhtä arvostettavaa ja vastuullista, mitä muut vastaajat ilmoittivat vastauksissaan.

Tarkasteltaessa opiskelijoiden luottoa omaan työhön ja tulevaisuuteen, opiskelijat luottivat siihen, että ovat valinneet itselleen sopivan opiskelu- ja työuran, joilla he pystyvät toteuttamaan itseään. Vastaajat myös luottivat siihen, että he pärjäävät omalla alallaan tulevaisuudessa ja työ on mielenkiintoista. Tästä summamuuttujasta tehdyn regressioanalyysin tulokset selittivät näitä odotuksia tilastollisesti merkitsevästi  $F(7; 2367) = 9,420$ ;  $p < 0,001$ , korjattu selitysaste oli 0,024 eli 2,4 prosenttia. Tilastollinen merkitsevyys

tässäkin regressiomallissa osoittaa, että sateenkaarevat opiskelijat eivät olleet muiden vastaajien tavoin yhtä luottavaisia tulevaisuuteen ja omalla alallaan pärjäämiseen.

Odotukset työn stabiliteetista kertoivat opiskelijoiden odotuksista työstä itsestään yleisellä tasolla. Työn stabiliteetti mittasi uskoa työssä kehittymiseen ja vaikuttamiseen, mutta myös työn kohtuullista määrää ja muun elämän tasapainoa uralla. Edellä mainittuja asioita regressiomalli selitti tilastollisesti merkitsevästi  $F(7; 2358) = 13,084$ ;  $p < 0,001$ , korjattu selitysaste oli 0,035 eli 3,5 prosenttia. Mallin pohjalta tilastollisesti merkitseviä olivat vakioinnin myötä vakiotermin ja sateenkaarevuuden lisäksi myös häirinnän kokemukset sekä opinnoissa että työelämässä. Sateenkaarevat opiskelijat eivät siis uskoneet työn määrän olevan kohtuullista tai työsuhteen olevan vakaa, toisin kuin muut vastaajat. Vielä heikommin stabiliteettiin uskoivat ne sateenkaarevat opiskelijat, jotka olivat kokeneet häirintää joko opinnoissa tai työelämässä tai molemmissa.

Kun tarkasteltiin työn antamia mahdollisuuksia mittaavaa summamuuttujaa, siihen sisältyi odotukset työn monipuolisista mahdollisuuksista, kuten odotuksista työskennellä ulkomailla, joustavasta etätyöstä sekä etenemisestä uralla. Summamuuttujasta tehdyn regressionanalyysin tulokset selittivät mallia tilastollisesti merkitsevästi  $F(7; 2365) = 4,092$ ;  $p < 0,001$ , korjattu selitysaste oli 0,009 eli 0,9 prosenttia. Tuloksissa tilastollisesti merkitseviä olivat Työn stabiliteetti -summamuuttujasta tehdyn regressiomallin tavoin vakiotermin ja sateenkaarevuuden lisäksi häirinnän kokemukset sekä opinnoissa että työelämässä. Sateenkaarevien opiskelijoiden kohdalla odotukset työn mahdollisuuksista olivat heikommat, kuin muilla vastaajilla. Sateenkaarevat opiskelijat eivät uskoneet työn mahdollisuuksiin ja odotukset tulevaisuudesta olivat vielä heikommat opinnoissa tai työelämässä kohdatun häirinnän myötä.

Tarkasteltaessa jaksamista ja häirintää määrittävää summamuuttujaa, opiskelijat ilmaisivat pelkoaan työelämän vaateista ja omasta jaksamisesta. Jaksamiseen ja häirintään liittyy myös vastaajan pelko siitä, että tulee syrjityksi tulevilla työurallaan. Summamuuttujasta tehdyn regressioanalyysin tulokset olivat tilastollisesti merkitseviä  $F(7; 2411) = 65,098$ ;  $p < 0,001$ , korjattu selitysaste oli 0,157 eli 15,7 prosenttia. Tilastollisesti merkitsevästi mallia selittivät vakiotermin ja sateenkaarevuuden lisäksi opiskelijan ollessa yli 29-vuotias, häirinnän kokemukset opinnoissa ja häirinnän kokemukset töissä. Tämä tarkoittaa, että sateenkaarevat opiskelijat kokivat enemmän pelkoa tulevaisuuden työelämästä ja siihen liittyvästä jaksamisesta ja mahdollisesta syrjinnästä. Vielä enemmän pelkoa ilmoittivat ne

sateenkaarevat opiskelijat, joilla oli entuudestaan häirinnän kokemuksia joko opinnoista tai työelämästä.

Taulukko 12. Regressioanalyysin tulokset tarkasteltaville summamuuttujille.

Taulukkoa tulkitaan siten, että jokaisessa solussa ensimmäinen arvo on B eli regressiokerroin, tähdet kertovat tilastollisen merkitsevyyden eli p-arvon ja sulkeissa oleva luku on keskivirhe. Sateenkaarevuuteen kuulumisen on koodattu niin, että 1 = kuuluu sateenkaarevaan vähemmistöön ja 0 = ei kuulu. Iän referenssiluokka on alle 20-vuotiaat. Häirinnän kokemukset on molemmissa koodattu niin, että 1 = kokenut häirintää ja 0 = ei kokenut häirintää. Tilastollinen merkitsevyys on merkitty seuraavasti: \*p<0,05; \*\*p<0,01; \*\*\*p<0,001.

	Yhteiskunnallinen merkitys	Luotto omaan työhön ja tulevaisuuteen	Työn stabiilitteetti	Työn antamat mahdollisuudet	Jaksaminen ja häirintä
<b>Vakiotermi</b>	6,941*** (0,387)	4,853*** (0,202)	7,347*** (0,361)	6,515*** (0,333)	2,426*** (0,195)
<b>Sateenkaareva</b>	-0,359** (0,124)	-0,278*** (0,064)	-0,496*** (0,112)	-0,449*** (0,106)	0,516*** (0,062)
<b>Ikä</b>					
<b>20–22</b>	-0,315 (0,391)	-0,117 (0,204)	-0,341 (0,364)	-0,115 (0,336)	0,176 (0,197)
<b>23–25</b>	-0,358 (0,390)	-0,109 (0,203)	-0,217 (0,363)	0,041 (0,335)	0,240 (0,197)
<b>26–28</b>	-0,655 (0,394)	-0,179 (0,205)	-0,422 (0,368)	-0,059 (0,339)	0,319 (0,199)
<b>≥ 29</b>	-0,689 (0,399)	-0,309 (0,208)	-0,641 (0,371)	-0,130 (0,343)	0,510* (0,201)
<b>Häirintää opinnoissa</b>	-0,167 (0,105)	-0,110* (0,055)	-0,405*** (0,096)	-0,033 (0,091)	0,506*** (0,053)
<b>Häirintää työelämässä</b>	0,003 (0,113)	-0,224*** (0,059)	-0,328*** (0,102)	-0,085 (0,097)	0,600*** (0,057)
<b>Otoskoko (N)</b>	3161	3155	3143	3149	3215
<b>R<sup>2</sup></b>	0,014	0,027	0,037	0,012	0,159
<b>Korjattu R<sup>2</sup></b>	0,012	0,024	0,035	0,009	0,157
<b>F-testi</b>	4,958***	9,420***	13,084***	4,092***	65,098***

Regressioanalyysin tuloksista kertovaa taulukkoa tulkitaan seuraavasti. Vakiotermin lisäksi analyysissä on mukana selittäviä muuttujia, kuten sateenkaarevuus, joilla pyritään selittämään vakiotermin lisäksi vaikutusta mallin sisällä. Kun mukana on dummy-muuttujia, nollahypoteesi on, että kaikki muuttujat saavat arvon 0 ja vastaus on silloin vakiotermin avulla saatava arvo. Yleisesti tarkasteltuna voidaan todeta, että jokainen regressioanalyysi oli

malliltaan pätevä selittämään ilmiötä, sillä jokaisen regressioanalyysin vakiotermin p-arvo oli alle 0,05. Jokaisessa mallissa myös vastaajan sateenkaarevuudella oli tilastollisesti merkitsevä merkitys, eli sateenkaarevuudella oli väliä vastausten tuloksissa. Tarkasteltaessa esimerkiksi työn stabiliteettiin liittyvää regressioanalyysin tulosta, sateenkaareva vastaaja koki työn pysyvyyteen ja jatkuvuuteen liittyviä asioita heikompina kuin muut vastaajat. Esimerkiksi kolmannessa regressioanalyysissä, kun regressiokerroin on 7,347 ja henkilö on sateenkaareva (eli nollahypoteesi ei ole tällöin voimassa), pienenee regressiokerroin silloin 0,496. Kun opiskelija on kokenut häirintää opinnoissa, pienenee kerroin 0,405 ja vielä 0,328, jos häirintää on koettu myös työelämässä. Regressiokertoimen pienentyessä neljän ensimmäisen regressiomallin kohdalla myös odotukset heikkenevät, kun taas viidennen regressiomallin kohdalla regressiokerroin kasvaa eli pelkoon liittyvät odotukset lisääntyvät.

Toisen tutkimuskysymyksen taustalla on hypoteesi, jonka mukaan sateenkaarevilla opiskelijoilla on heikommat odotukset omaan tulevaisuuden työelämään kuin muilla, mitä voitiin tarkastella tulosten regressioanalyysin tulosten negatiivisista etumerkeistä. Neljän ensimmäisen summamuuttujasta tehdyn regressioanalyysin tuloksena oli sateenkaarevuuden negatiivinen yhteys summamuuttujaan ja tulokset olivat kaikissa tilastollisesti merkitseviä ( $p < 0,001$ ). Viidennelle summamuuttujalle tehdyn regressioanalyysin perusteella sateenkaarevuus lisäsi Jaksamisen ja häirinnän summamuuttujan tuloksia tilastollisesti merkitsevästi ( $p < 0,001$ ). Tämä päinvastaisuus oli ymmärrettävää, sillä summamuuttuja sisälsi odotuksia heikosta jaksamisesta ja syrjinnän pelosta: sateenkaarevuus lisäsi vastaajan todennäköisyyttä vastata korkeampia arvoja liittyen Jaksamiseen ja häirintään. Tutkimuskysymykseen liittyvä hypoteesi piti siis paikkansa jokaisen regressioanalyysin kohdalla ja siten myös niistä muodostuvasta kokonaisuudesta eli odotuksista tulevaisuuden työelämästä.

Viimeisen tutkimuskysymyksen pohjalta muodostetun hypoteesin mukaan sateenkaarevista opiskelijoista vielä heikommat odotukset tulevaisuuteen on niillä, jotka ovat kokeneet häirintää tai epäasiallista kohtelua. Oletin tässä tutkimuksen vaiheessa, että häirinnän efektin suuruus on riippumaton sateenkaarevuudesta. Tuloksia tarkasteltaessa voitiin päätellä, että opiskelijoilla, jotka kuuluvat sateenkaarevaan vähemmistöön, on heikommat odotukset tulevaisuuteensa työelämään, jos he olivat kokeneet häirintää. Tämä on perusteltavissa viidennen summamuuttujan kohdalla tehdyn regressioanalyysin tuloksista. Kun opiskelija kuuluu sateenkaarevaan vähemmistöön ja hän on kokenut häirintää opinnoissa, nousee kyseisen summamuuttujan tulos 0,506 ja jos vastaaja kokenut häirintää töissä, on muutos

0,600 kummassakin tilastollisesti merkitsevästi. Kun sateenkaareva opiskelija on kokenut häirintää joko opinnoissa tai alan töissä tai molemmissa, nousee regressiokerroin ja sitä vasten myös pelko syrjityksi tulemisesta.

Lopuksi kaikkien regressioanalyysien kohdalla haluttiin tarkastella, oliko tehdyt tilastolliset testit päteviä. Tehtyjä regressiomalleja päätettiin vakioida pätevyyden selvittämiseksi. Vakioinnit tehtiin vastaajien koulutusaloilla ja yliopistoilla. Kyseiset muuttujat eivät olleet jatkuvia, joten niistä muodostettiin dummy-muuttujat: jokainen yliopisto ja koulutusala olivat omansa. Jotta koulutusalaa ja yliopistoa voitiin vakioida luotettavasti, kummankin vakioitavan kohdalla yksi ryhmä piti jättää pois tarkastelusta (tässä: Muu koulutusala sekä Muu yliopisto). Kaikkien regressioanalyysien regressiokerroin B eli selitysaste kasvoi, kun testiä vakioitiin koulutusalalla ja vastaajan yliopistolla. Tämän lisäksi alkuperäisten testien tulosten tilastolliset merkitsevyydet pysyivät samoina, joten alkuperäisten testien voitiin nähdä olleen luotettavia.

Taulukko 13. Regressioanalyysien selitysasteet koulutusalan ja yliopiston vakioinnin jälkeen.

	<b>Yhteiskunnallinen merkitys</b>	<b>Luotto omaan työhön ja tulevaisuuteen</b>	<b>Työn stabiliteetti</b>	<b>Työn antamat mahdollisuudet</b>	<b>Jaksaminen ja häirintä</b>
<b>R<sup>2</sup></b>	0,036	0,048	0,051	0,046	0,176
<b>Korjattu R<sup>2</sup></b>	0,026	0,039	0,041	0,036	0,168
<b>F-testi</b>	3,679***	4,951***	5,175***	4,706***	21,275***

Jotta odotuksista työelämässä olisi mahdollista ymmärtää konkreettisesti, tutkimuksessa tarkasteltiin myös avointa kysymystä, jossa oli mahdollisuus kertoa lisää työelämään liittyvistä odotuksista ja mahdollisista peloista. Yhteensä avoimeen kysymykseen vastanneita oli 214 kappaletta, mutta niistä sateenkaarevien vastauksia oli 17. Kuten aiemmassakin avoimessa vastauksessa, myös tässä saatettiin yhdessä vastauksessa mainita useampi kuin yksi tulevaisuuden työelämään liittyvistä peloista tai odotuksista. Vastaukset teemoiteltiin ja selkeästi eniten esille tulivat työllistyminen (yksitoista vastaajaa), opintoihin tai työelämään liittyvät paineet ja jaksaminen (kymmenen vastaajaa) sekä työhön liittyvät arvot, viihtyminen ja merkityksellisyys (kahdeksan vastaajaa). Monissa vastauksissa nousi esiin yleinen jaksamisen eetos, mutta joukossa oli myös useita, jotka pohtivat omaa sopeutumistaan ja työyhteisöön integroitumisen vaikeuksia. Yli puolet vastaajista kuitenkin pelkäsi oman

työllisyytensä puolesta ja epäilivät, löytävätkö työpaikkaa tulevaisuudessa ja lähes jokaiseen vastaukseen liittyi jotenkin vastaajan oma jaksaminen.

En näe työllistyväni. Ei ole työkokemusta, ei työpaikkaa, ei diplomityöpaikkaa. Yliopistoa ei kiinnosta. Ei jaksamista. – Sateenkaareva opiskelija D

Monissa vastauksissa vastaajat myös mainitsivat työelämään liittyvien paineiden lisäksi sen, että työ on myös merkityksellistä ja töissä viihtyy. Työelämän muuttuessa jatkuvasti aiempaa hektisemmäksi ja paineistavammaksi on ymmärrettävää, että paineiden määrää suhteessa työn viihtyvyyteen pohditaan paljonkin. Jos työ vaatii enemmän kuin mitä sen on mahdollisuus antaa, jaksaminen heikentyy ja täten myös työhön panostaminen vaarantuu.

Tulevaisuun liittyy paljon epävarmuutta. Tuleeko pääsemään sellaiseen paikkaan töihin, jossa oikeasti viihtyy ja työ ei ole ns. liian rankkaa. – Sateenkaareva opiskelija E

Vastauksissa mainittiin useasti myös vähemmän yllättävästi pelkoa syrjinnästä ja työpaikasta, josta ei pidä. Vastaajat kokivat, että tulevan työpaikan yhteisö ja arvot painoivat paljon vaakakupissa tulevaisuudessa. Työllistymistä itsessään ei koettu kuitenkaan ongelmaksi vaan nimenomaisesti ”sen oikean työpaikan” löytäminen.

Että minulle löytyy oikea työpaikka, jossa minua arvostetaan ja josta itse pidän. – Sateenkaareva opiskelija F

Osassa vastaukset olivat kuitenkin lähtökohtaisesti negatiivisempia ja toivat esiin vastaajien pelkoa tulevaisuudesta. Vastaajat kokivat aidosti pelkoa työllistymisestä ja epäilivät, ettei työpaikan arvot välttämättä kohtaa omien arvojen kanssa.

Pelkään etten työllisty enkä löydä arvojeni mukaista työtä. Vähemmistöstressi ja syrjintä mietityttää. Kiinnostavien, monialaisten firmojen löytäminen on vaikeaa eikä monialaista osaamista arvosteta. – Sateenkaareva opiskelija G

Toinen mainitsemisen arvoinen vastaus oli myös sellainen, jossa käsiteltiin monta eri teemaa tulevaisuuslähtöisesti. Myös tässä vastauksessa nousi esiin negatiiviset odotukset tulevaisuudesta, mutta ongelmaksi koettiin pikemminkin työkuulttuurin sisäiset ongelmat, kuten individualistisuuteen perustuva suorituskeskeinen kulttuuri.

Työn määrä, merkityksellisyys ja yhteisö pelottaa. Mahdollinen syrjintä, suorituskeskeinen kulttuuri ja työuupumisen ihannoiti tuntuu realistisemmilta uhilta kuin paikallisen sopimisen, joustavan työajan ja ilmastonmuutoksen uhkiin heräämisen mahdollisuudet. – Sateenkaareva opiskelija H

Kolme vastaajaa mainitsi epäröinnin urapolulla, sillä erilaisia mahdollisuuksia ei ollut esitelty tarpeeksi. Näiden lisäksi oli kaksi vastausta liittyen pelkoon tulevaisuudesta yleisesti eli riski jonkinlaisesta maailmanlaajuisesta taloudellisesta ja/tai yhteiskunnallisesta kaaoksesta.

Muutamia yksittäisiä mainintoja oli positiivinen palaute etäopetukseen siirtymisestä verrattuna kotiyliopistoon, poliittisten tahojen syyttelyä teollisuustilanteen ongelmista sekä yleinen kommentti omasta opintojen tilanteesta.

## 6 Pohdinta

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, millaisia odotuksia tekniikan alan sateenkarevilla opiskelijoilla on omasta tulevaisuuden työurastaan ja mitkä tekijät mahdollisesti voisivat selittää näitä odotuksia. Tässä luvussa esitetään tutkimuksesta tehdyt johtopäätökset, pohditaan tutkimukseen ja sen tekoon liittyvää luotettavuutta sekä mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

### 6.1 Johtopäätökset tutkimustuloksista

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia, mitä tekniikan alan sateenkaarevat opiskelijat odottavat tulevaisuuden työelämästään ja miten opintojen aikaiset kokemukset vaikuttavat näihin odotuksiin. Näiden lisäksi tutkittiin, oliko opiskelijan iällä, häirinnän kokemuksilla opinnoissa ja häirinnän kokemuksilla työelämässä yhteyttä opiskelijan odotuksiin omasta tulevaisuuden työurasta. Tutkimus perustui vuoden 2021 Tekniikan Akateemiset TEK:n toteuttamaan opiskelijakyselyyn ja sen ympärille tuotettuun viitekehukseen akateemisista heimokulttuureista ja seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuulumisesta tekniikan alalla.

Tutkimusten tulosten perusteella tekniikan alan sateenkaarevilla opiskelijoilla oli kokemuksia häirinnästä tai epäasiallisesta kohtelusta ja heillä oli näitä kokemuksia muita opiskelijoita todennäköisemmin. Koska tekniikan ala ja siten myös teekkarikulttuuri on omanlaisena heimokulttuurinaan miesvaltainen ja sille on ominaista maskuliiniset oletusarvot, joiden perusteella arvostetaan, palkitaan tai pidetään normaaleina, neutraaleina tai välttämättöminä miehiin liittyviä piirteitä tai käyttäytymistä, vähemmistöjen kokemat yhteenkuuluvuuden tunteen puutteet sekä häirinnän ja syrjinnän kokemukset puoltavat aiempia tutkimustuloksia (Cheryan & Markus, 2020; Ylijoki, 1998),. Mattheisin ym. (2020) QSTEM-identiteetin mallissa identiteetin muodostumiseen vaikuttavat kokemukset korkeakouluopintojen aikana. On siis mahdollista, että nämä kokemukset vaikuttavat negatiivisesti henkilön QSTEM-identiteetin muodostumiseen.

Toisen tutkimuskysymyksen tarkoituksena oli selvittää, onko sateenkaarevilla opiskelijoilla heikommat odotukset omaan tulevaisuuden työuraan. Koska liiton toteuttamassa kyselyssä ei spesifisti kysytty odotuksia tulevaisuuden työurasta, erinäisistä kysymyksistä luotiin pääkomponenttianalyysin avulla summamuuttujat. Summamuuttujille tehtyjen lineaaristen regressioanalyysien tulosten perusteella voidaan päätellä, että kaikki regressiomallit selittivät tilastollisesti merkitsevästi sateenkaarevien opiskelijoiden odotuksia omasta tulevaisuuden

työurasta. Jokaisessa regressiomallissa sateenkaarevuus vaikutti heikentävästi tuloksiin, eli heidän odotuksensa tulevaisuuden työelämästä suhteessa muihin olivat heikompia.

Ensimmäisessä regressioanalyysissä tarkasteltiin sateenkaarevuuden ja työn yhteiskunnallisen merkityksen yhteyttä. Regressiomalli selitti tilastollisesti merkitsevästi opiskelijoiden odotuksia omasta tulevaisuuden urasta. Tulosten perusteella sateenkaarevat opiskelijat odottivat työnsä olevan vähemmän todennäköisesti yhteiskunnallisesti hyödyllistä ja vastuullista, kuin muut vastaajat. On mielenkiintoista, etteivät sateenkaarevat opiskelijat selkeämmin odota työuransa olevan merkityksellistä, vaikkakin tulokset vastaavat aikaisempia tutkimustuloksia (esim. Goldberg ym., 2021).

Tarkasteltaessa regressiomallia luotosta omaan työhön ja tulevaisuuteen, tilastollisesti merkitsevää oli sateenkaarevuuden lisäksi häirinnän kokemukset sekä töissä että opinnoissa. Sateenkaarevuus oli siis yhteydessä luottamukseen tulevaisuudesta ja pärjäämisestä uralla, kuin myös odotuksiin työtehtävien mielenkiinnosta. Tulokset eivät ole yllättäviä, sillä esimerkiksi Garveyn ja Rankinin (2015) mukaan omaa sateenkaarevaa identiteettiään piilottava opiskelija koki kampusilmapiirin negatiivisemmaksi. Jos henkilö ei voi olla oma itsensä, se voi vaikuttaa oman identiteetin lisäksi myös työssä jaksamiseen sekä työtyytyväisyyteen (esim. Markovic ym., 2022).

Myös työn stabiliteetista tehdyn regression tulosten mukaan tilastollisesti merkitseviä tuloksia saivat häirinnän kokemukset työelämässä ja opinnoissa. Stabiliateettiin liittyivät odotukset työmäärän kohtuullisuudesta, toimeentulon varmuudesta sekä työn ja muun elämän tasapainoisuudesta. Mahdolliset koetut mikroaggressiot voivat vaikuttaa vastaajien kokemuksiin, sillä mahdollinen epätasa-arvoinen kohtelu työelämässä voi estää sateenkaarevien työntekijöiden pääsyn tiettyihin organisaatioihin ja yrityksiin (Nadal ym., 2016). Tämä on suuri ongelma varsinkin tämänhetkisessä työmarkkinatilanteessa, jossa töihin ja työpaikkoihin vaikuttavat Venäjän hyökkäyssota Ukrainaan, elinkustannusten ja korkojen nousu koronapandemian seurauksena sekä näistä johtuva epävarma taloustilanne (Yle Uutiset, 2023; TEK Työttömyystilastot, 2023).

Työn antamia mahdollisuuksia mittaava summamuuttuja sisälsi opiskelijoiden odotuksia etenemisestä uralla ja erilaisista työhön liittyvistä vapauksista. Summamuuttujasta tehty regressiomalli oli yhteiskunnallisen merkityksen regressiomallin lisäksi ainoa, jossa häirinnän kokemukset eivät olleet tilastollisesti merkitseviä ja siten yhteydessä summamuuttujien ulottuvuuksiin ja sateenkaarevuuteen. Työn joustavuuteen liittyvät kysymykset olivat erittäin

ajankohtaisia, sillä COVID-19-koronapandemian myötä iso osa tehtävästä työstä siirtyi pakosta lähityöskentelystä etätyöskentelyyn. Kyseessä ei ole enää joidenkin henkilöiden yksittäinen oikeus tai toisten pakko, vaan mahdollisuuksia tehdä töitä etänä on ollut pakko luoda mahdollisimman paljon.

Viimeinen summamuuttuja mittasi opiskelijoiden odotuksia jaksamisesta ja häirinnästä eli pelkäsivätkö he syrjintää tai ettei oma jaksaminen riitä työelämässä. Mielenkiintoista oli, että tästä summamuuttujasta tehty lineaariregressio oli ainoa, jossa jollain ikäluokalla oli tilastollisesti merkitsevä ero regressiomallissa. Iän lisäksi vähemmän yllättävästi tilastollisesti merkitseviä olivat häirinnän kokemukset opinnoissa ja häirinnän kokemukset työelämässä. Kun nämä kokemukset olivat mukana regressiomallissa, korjattu selitysaste oli jopa 15,7 prosenttia eli sateenkaarevuus ja häirinnän kokemukset selittivät summamuuttujan vaihtelusta lähes 16 prosenttia. Summamuuttuja sisälsi kysymykset omasta jaksamisesta, työelämän vaativuudesta ja syrjinnän pelosta, jotka ovat kaikki yhteydessä aiempaan tutkimukseen sateenkaarevuudesta työelämässä. Cechin ja Waidzunasin (2021) mukaan LGBTQ-työntekijät kokevat muita todennäköisemmin häirintää ja FRA:n (2020) tutkimusten perusteella 14 prosenttia suomalaisista sateenkaarevista työntekijöistä on kokenut työssään syrjintää. Lisäksi syrjintä on erinäisten tutkimusten mukaan vaikuttanut esimerkiksi heikentävästi työsuoritukseen ja työhyvinvointiin, lisäten todennäköisyyttä irtisanoutumisesta sekä vaikuttanut yleiseen työtyytyväisyyteen negatiivisesti (Markovic ym., 2022; Pizer ym., 2012; Randall ym., 2017). On huolestuttavaa, että tilanteessa, jossa työpaikan diversiteettiä halutaan kehittää ja lisätä, sateenkaarevilla opiskelijoilla on edelleen pelkoa yhdenvertaisesta työelämästä varsinkin, kun avoimella ilmapiirillä on tärkeä rooli työtyytyväisyyden lisäämisessä ja ammatillisen ahdistuksen vähentämisessä (Minei ym., 2023).

Kolmanteen tutkimuskysymykseen liittyy hypoteesi, jonka mukaan sateenkaarevilla opiskelijoilla, jotka ovat kokeneet häirintää opinnoissa tai työelämässä, on vielä muita vastaajia heikommät odotukset tulevaisuuden työelämästä. Tämä piti paikkansa tulosten perusteella ja on tilastollisen merkitsevyyden lisäksi linjassa myös aiemman tutkimustulosten kanssa. Sateenkaarevat opiskelijat pelkäsivät syrjintää työelämässä, jos he olivat kokeneet itse häirintää opinnoissa tai työelämässä.

Neljässä ensimmäisessä regressioanalyysissä regressiomallin korjattu selitysaste on melko pieni, mutta tämä selittyy sillä, että taustalla vaikuttavia muuttujia on selkeästi paljon. Yksittäiset kysymykset eivät olleet tarpeeksi selittämään taustalla olevia muuttujia, vaan

kyseessä on huomattavasti moniulotteisempi kokonaisuus. Odotukset tulevaisuuden työurasta ja työelämästä eivät synny tyhjiössä tai pysy samanlaisina loppuelämää, vaan ne muotoutuvat ja syntyvät ajan ja erilaisten kokemusten myötä. Odotuksiin liittyy olennaisesti oman QSTEM-identiteetti ja sen muodostuminen: kokemukset teekkarikulttuurissa muokkaavat identiteettiä ja siten myös oletuksia ja odotuksia työurasta. Jos opiskelija kokee jo korkeakouluopintojen aikana, ettei hän kuulu alalle tai sovi annettuun muottiin, tämä voi jopa olla opiskelijan syy lopulta vaihtaa alaa (Wilson & VanAntwerp, 2021).

Tämän pro gradun tutkimuksen tulokset vastaavat suurelta osin aiempaan tutkimuskirjallisuuteen sateenkaarevien ihmisten kokemuksiin työelämässä. Sateenkaarevat opiskelijat vastasivat systemaattisesti epäröivämpiä tuloksia omaan tulevaisuuden työuraan liittyen. Lisäksi he kokivat muita vastaajia enemmän häirinnän kokemuksia sekä opiskelijatoiminnassa että alan työelämässä. Ihmisillä on luontainen tarve kuulua joukkoon, joten siitä erilliset kokemukset voivat vaikuttaa omaan jaksamiseen, hyvinvointiin ja luottamukseen työelämässä. Teekkarikulttuurin miesvaltaisuus vaikuttaa sateenkaareviin opiskelijoihin naiseuden tavoin toiseuttavasti yhteenkuuluvuuden tunteeseen tekniikan alalla. Tämä vähemmistötaustasta johtuva toiseuden tunne vaikuttaa näiden tutkimustulosten perusteella vahvasti sateenkaarevien opiskelijoiden odotuksiin omasta tulevaisuuden työurasta.

## 6.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tieteellisen tiedon yksi keskeisin perusvaatimus on, että tieto on hankittu kontrolloidusti ja systemaattisesti ja tutkimus on siten luotettava. Tästä syystä on tärkeää, että tutkimuksen mittarit mittaavat sitä, mitä on tarkoituskin eli ne ovat päteviä (validiteetti) ja etteivät mittarin tulokset ole sattumanvaraisia eli ne ovat virheettömiä (reliabiliteetti). (Tähtinen ym., 2020.) Arvioitaessa tehdyn tutkimuksen luotettavuutta, tulee huomio kiinnittää siihen, miten luotettavia tutkimuksessa saadut tulokset ovat, eli kuinka todenmukaisesti ne kuvaavat tutkittavaa ilmiötä sekä saatiinko tutkimuksessa käytetyillä menetelmillä vastaus tutkimuskysymyksiin (Cohen ym., 2007). Kasvatustieteellisessä tutkimuksessa on tyypillistä, että tutkimuksen kohteena oleva ilmiö ei ole mitattavissa yksiselitteisesti tai suoraan. Täten vaikka objektiivisuus on tieteellisyyden yksi peruskulmakivistä, käytännön tasolla ilmiöiden abstraktiuden ja ihmisten subjektiivisten kokemusten perusteella täydellistä objektiivisuutta on mahdotonta saavuttaa. (Tähtinen ym., 2020.)

Pohdittaessa tutkimuksen reliabiliteettia tulee huomioida käytetty aineisto ja siihen liittynyt keruumenetelmä. Koska tässä pro gradussa käytettiin valmiiksi kerättyä aineistoa, tutkimuksen aikana ei ollut mahdollista vaikuttaa kohdejoukolle annettuihin kysymyksiin. Lähtökohtaisesti ihmiset vastaavat hyvin todenmukaisesti kyselylomakkeisiin, joissa selvitetään henkilön yleisiä tietoja, kuten vastaajan sukupuolta, koulutusta ja ikää. Vastaajan asenteita ja näkökulmia kartoittavat väittämät sen sijaan saattavat tuottaa ristiriitaista tietoa. (Alkula ym., 1994.)

Tutkimuksen avulla saatiin tietoa siitä, minkälaiseksi seksuaalivähemmistöön itsensä kategorisoineet tekniikan alan opiskelijat kokevat tulevaisuutensa työmahdollisuudet. Tutkimuksessa käytetty otoskoko on suuri (N=3260) ja tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä, mikä puoltaa sitä, että ainakin osa tutkimuksen tuloksista olisi mahdollista yleistää suurempaan joukkoon ihmisiä ilman sattuman mahdollisuutta. Vaikka aineiston koko on suuri ja tilastollisten testien näkökulmasta tämän pitäisi riittää yleistettävän tiedon saamiseen, vastausprosentti oli vain 18 prosenttia. Kyselylomakkeessa oli sekä monivalintaväittämiä että avoimia kysymyksiä. Avoimet kysymykset sijaitsivat kyselylomakkeessa monivalintakysymysten jälkeen, joten vastaajalla oli mahdollisuus tarkentaa ajatuksiaan halutessaan. Aiempien kysymysten asettelu on hyvin todennäköisesti ohjannut kyselyyn vastanneita vastaamaan lähtökohtaisesti jaksamisen eikä syrjinnän kokemuksista. Tässä tutkimuksessa päätarkastelun kohteena oli seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuulumisen. Vähemmistöstatus on kuitenkin yksityinen ja jopa hyvin arka asia, josta ei välttämättä halua kertoa edes anonymisissä kyselyissä, mikä oli tässä kyselyssä mahdollista, sillä vähemmistöön kuulumisesta kertominen oli vapaaehtoista.

Suomen Akatemian Tutkimuseettinen neuvottelukunta on esittänyt kriteerit hyvälle tieteelliselle käytännölle, johon kuuluvat tutkimuksen yksityiskohtainen suunnittelu, toteutus ja raportointi (Suomen Akatemian Tutkimuseettinen neuvottelukunta, 2012). Tässä tutkimuksessa on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä koko tutkimusprosessin seikkaperäisellä kuvailulla. Tutkimusprosessin yksityiskohtainen kuvailu tukee tutkimuksen luotettavuutta ja uskottavuutta sekä mahdollistaa lukijalle arvioida tutkimuksen luotettavuutta (Heikkinen, 2010).

Tutkimuksen edetessä kävi ilmi, ettei odotuksia tulevaisuuden työurasta pystynyt tutkimaan vain yksittäisillä kysymyksillä, joten muuttujia päätettiin tiivistää summamuuttujiksi. Näkökulmaa ei tämän myötä rajattu vain yksittäiseen summamuuttujaan, vaan ilmiötä

pyrittiin tarkastelemaan ja ymmärtämään kokonaisvaltaisesti. Muuttujien tiivistämisen voidaan myös nähdä luotettavuutta lisäävänä, kun tarkastellaan tässä tutkimuksessa muodostettujen summamuuttujien Cronbachin alfojen kertoimia. Kyseisten summamuuttujien Cronbachin alfa-kertoimien arvot olivat välillä 0,679–0,842. Tutkimusdata myös koostui monen eri koulutusalan ja yliopistojen opiskelijoista, mutta näitä ei eritelty tai vertailtu muuten kuin regressioanalyysien vakioinneissa, jossa ne eivät vaikuttaneet regressiomallien tilastollisiin merkitsevyyksiin.

Tutkimuksessa käytetty kyselytutkimuksen data on ammattiliiton kehittämä ja vastaukset ovat anonymisoitu niin, ettei niistä voi tunnistaa opiskelijaa. Tekniikan ala on kuitenkin laajempi kuin Tekniikan Akateemisten alle kuuluvat henkilöt. Tekniikan alalle kuuluvat lisäksi insinöörit, joilla on oma ammattiliittonsa, eli tutkimus on tehty vain yliopisto-opiskelijoille, jotka kuuluvat TEK:iin sekä niille muille opiskelijoille, jotka ovat jostain syystä TEK:n jäseniä. On myös huomattava, että tarkasteltu vähemmistöstatus on kuitenkin vain osa henkilön identiteettiä, eikä kaikkien vastaajien kokemukset ole samanlaisia: identiteetti ja siihen liittyvät kokemukset ovat monimuotoinen ja jatkuvasti muuttuva kokonaisuus, ja mahdollisesti vain osa intersektionaalisen tarkastelun myötä nähtävästä häirinnästä. Osa koetusta häirinnästä ei välttämättä johdu henkilön seksuaalivähemmistötaustasta vaan esimerkiksi muuhun etniseen väestöön kuulumisesta. Lisäksi tutkittaessa samaan nippuun on laitettu seksuaalinen suuntautuminen sekä transsukupuolisuus, jotka muodostivat sateenkaarevan vähemmistön. Tästä syystä tutkimuksessa ei ollut mahdollista tarkastella sukupuolten välisiä eroja, jotka olisivat voineet olla erittäin mielenkiintoisia, ottaen huomioon aikaisemman tutkimuskirjallisuuden.

Tutkimuksen luotettavuuteen voi vaikuttaa myös tutkimuksen taustateoria, joka pohjautuu Becherin tekemään tutkimukseen akateemisista heimokulttuureista. Tutkimus on tehty alun perin tutkijoille ja opettajille Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniassa. Opettajien ja tutkijoiden kulttuuri ei todennäköisesti vastaa opiskelijoiden ylläpitämää kulttuuria eikä Yhdysvalloissa tai Iso-Britanniassa ole samankaltaista teekkarikulttuuria kuin Suomessa. Teekkarikulttuuri on hyvin spesifisti vain suomalaisten tekniikan alan yliopisto-opiskelijoiden oma korkeakoulukulttuuri, josta ei löydy vertaisarvioitua tutkimusdataa. Ylijoki (1998) kuitenkin sivuaa tutkimuksessaan tietojenkäsittelyopin heimokulttuurilla tekniikan alan omalaatuista kulttuuria. Tästä syystä tutkimusta on täydennetty suppean kansallisen tekniikan alan tutkimusdatan lisäksi kansainvälisellä ja monialaisella lähdekirjallisuudella.

Taustateorian lisäksi tulosten luotettavuuteen saattaa vaikuttaa COVID-19-koronapandemia. Pandemian ulkopuolella opiskelijat viettävät paljon aikaa kampuksella opiskellen sekä ylläpitäen ja luoden opiskelijakulttuuria. Pandemian aikana kaikki tämä oli kuitenkin tauolla, kun opiskelijat joutuivat olemaan kodeissaan eristyksissä ilman sosiaalisia tukirakenteita. Teekkarikulttuurin ollessa hyvin itsenäinen ja itseään toisintava, ja johon liittyy vahvasti yhteenkuuluvuuden tunne, pandemian aikana yhteenkuuluvuuden edistämiseksi tarvittavia usein toistuvia ja pääasiassa konfliktittomia vuorovaikutussuhteita vakaassa, välittämiseen perustuvassa suhteellisessa kehyksessä ei ollut mahdollista ylläpitää normaalisti. (Misra ym., 2023.) Tämä vaikutti monen opiskelijan jaksamiseen, joka saattoi näkyä tutkimuksen tuloksissa korostuneena negatiivisuutena.

### **6.3 Jatkotutkimusehdotukset ja yhteenveto**

Tämän tutkimuksen tulokset ovat merkityksellisiä sekä yhteiskunnan että työelämän kannalta. Tuloksissa odotukset tulevaisuuden työelämästä olivat monipuolisia, niin positiivisia kuin negatiivisia, mutta sateenkaarevalla vähemmistöllä kokemukset olivat kuitenkin korostetun negatiivisia. On tärkeä tunnistaa odotusten taustalla kytevät ongelmat, jotka vaikuttavat työuran alussa työelämän ja opintojen nivelvaiheessa. Kuten Teknologiateollisuuden (2021) tutkimus on jo maininnut, teknologian yritykset tarvitsevat tulevan kymmenen vuoden sisällä yli 100 000 uutta työntekijää. Teknologia kuitenkin koskettaa jokaista ihmistä tässä maassa, joten alalla ei ole varaa menettää yhtäkään työntekijää sen vuoksi, että alalla vallitseva työkulttuuri ei ole inklusiivinen eli osallistava. Tämän lisäksi on hyvä huomioida COVID-19-pandemian aiheuttama poikkeustilanne ja sen vaikutukset. Poikkeustila oli syksyllä 2021 kestänyt yli puolitoista vuotta, jolloin opetus oli siirtynyt lähes kokonaan etäopetukseen ja perinteiset opiskelijatapahtumat olivat harvinaisia. Opiskelijakulttuuri oli siirtynyt myös suurimmaksi osaksi etäyhteyksien päähän, vaikkakin vuoden 2021 alkusyksystä oli mahdollista järjestää pienimuotoisia fukseille tarkoitettuja tapahtumia.

Jos ajatellaan tilannetta QSTEM-identiteetin muodostumiseen liittyvien seikkojen (kuva 2) perusteella, on kiinnitettävä suurta huomiota jo alkuvaiheen ongelmiin. Ongelmat tekniikan alan opiskelija- ja työkulttuurissa ovat eräänlainen itseään toistava kehä: opiskelija kiinnostuu tekniikan alasta ja päätyy opiskelemaan alalle, kokee opinnoissaan kuulumattomuuden tunnetta, pääsee alan työpaikkaan töihin, mutta päätyy lähtemään muualle, koska ala ei ollut sellainen, johon olisi sopinut. Alan työpaikat eivät ole olleet tarpeeksi avoimia kulttuurin muutoksen suhteen, mikä taas on tuonut imagollisia ongelmia, eikä työpaikan

toimintakulttuuri pääse monimuotoistumaan, kun vähemmistöt eivät halua työskennellä näissä paikoissa. Tämä etenee taas siihen, ettei alan opiskelija tai työnhakija koe sopivansa alalle ja päätyy mahdollisesti työskentelemään muualla tai muussa positiossa kuin normaalisti omalla alallaan.

Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että teekkarikulttuurissa ylläpidetään miesvaltaisen kulttuurin ongelmia opintojen aikana, jotka myös jatkuvat työelämässä sateenkaareviin työntekijöihin kohdistuvan syrjinnän, häirinnän ja epäasiallisen kohtelun muodossa. Jotta asiat olisivat paremmin, teekkarikulttuurissa tulisi ottaa tarkemmin huomioon sateenkaarevan vähemmistön ongelmaksi kokemat asiat, kuten seksistinen ja vähemmistöjä halventava vitsailu- ja keskustelukulttuuri. Teekkarikulttuurissa pitäisi lähteä purkamaan niitä yleisiä odotuksia teekkareista ja pyrkiä laajentamaan näitä yleisiä odotuksia koskemaan monipuolisesti erilaisia henkilöitä, joita tekniikan alalta löytyy.

Opiskelijakulttuuriin pohjautuvalla tekniikan alan tutkimuksella on aiheen erittäin suppea tutkimushistoria. Sateenkaarevien opiskelijoiden kokemuksia tekniikan alalla on tutkittu erittäin vähän ja kokemuksia itse opiskelijakulttuurissa tuskin ollenkaan, sillä suurin osa tutkimuksesta pohjautuu työelämästä kerättyyn tutkimusmateriaaliin. Koska tutkimusta on vähän, tämän tutkimuksen tekeminen oli tärkeää, jotta aiheesta saadaan lisää tutkimustietoa. Tämän tutkimuksen aineisto kuitenkin koostui sellaisista kysymyksistä, jotka eivät suoraan kysyneet vastaajien odotuksia ja pelkoja eikä kyselyä ollut kohdistettu sateenkaareville opiskelijoille. Tämän kaiken kartoittamiseksi tarvittaisiin laajempi tutkimus, joka sisältäisi avoimia kysymyksiä ja kenties mahdollisia osahaastatteluita laajemmin eri näkökulmien ymmärtämiseen, ja joka olisi tarkoitettu tarkentavasti vain sateenkaareville opiskelijoille.

Seksuaali- ja sukupuolivähemmistöön kuuluvien negatiivisemmat odotukset tulevaisuuden työelämästä ovat linjassa aikaisemman tutkimuksen kanssa. On kuitenkin tärkeää huomata, että vaikka sateenkaarevien opiskelijoiden vastaukset olivat yleisesti negatiivisempia kuin muiden vastaajien, heidän vastauksensa olivat kuitenkin asteikolla katsottuna suhteellisen positiivisia. Sateenkaarevat opiskelijat olivat kuitenkin lähtökohtaisesti melko positiivisia tulevaisuuden työelämänsä suhteen, vaikkakin odotukset olivat heikommat kuin verrokkiryhmällä, mikä vastaa varsinkin tuoreempien tutkimusten tuloksia (Formby, 2015; Garvey & Rankin, 2015).

Diversiteetin merkitys työelämässä tulee muuttumaan vielä aiempaa tärkeämmäksi. Tämä on hyvä kehityssuunta varsinkin tämän tutkimuksen tulosten perusteella: sateenkaarevilla

henkilöillä tekniikan alalla ei ole samankaltaisia mahdollisuuksia työelämässä. Tulevien tutkimusten tulisikin keskittyä enemmän diversiteetin ymmärtämiseen ja siten tulevaisuuden monimuotoisen työelämän tukemiseen. Siksi tavoitteena tulevaisuudessa on, että jokaisella sateenkaarevalla teekkarilla on haluamansa työpaikka, jossa heitä arvostetaan juuri sellaisina kuin he ovat.

## Lähteet

- Alkula, T., Pöntinen, S. & Ylöstalo, P. (1994). *Sosiaalitutkimuksen kvantitatiiviset menetelmät*. Porvoo; Helsinki; Juva: WSOY.
- Bairoh, S. & Naukkarinen, J. (2023). Sense Of Belonging Among Technology Students In Finland. *European Society for Engineering Education (SEFI)*.  
<https://doi.org/10.21427/D64W-PM75>.
- Bairoh, S. (2023). *The Gender(ed) Gap(s) in STEM: Explaining the persistent underrepresentation of women in STEM careers* [Väitöskirja, Hanken School of Economics]. Hankenin julkaisuarkisto. <http://hdl.handle.net/10227/557833>.
- Beatriz, C. & Pereira, H. (2023). Workplace Experiences of LGBTQIA + Individuals in Portugal. *Employee Responsibilities and Rights Journal*, 35(3), 345–367.  
<https://doi.org/10.1007/s10672-022-09417-2>.
- Becher, T. (1989). *Academic tribes and territories: Intellectual enquiry and the cultures of disciplines*. Milton Keynes: society for research into higher education & Open UP.
- Beddoes, K., & Borrego, M. (2011). Feminist Theory in Three Engineering Education Journals: 1995-2008. *Journal of Engineering Education* (Washington, D.C.), 100(2), 281–303. <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.2011.tb00014.x>.
- Biglan, A. (1973a). Relationships between subject matter characteristics and the structure and output of university departments. *Journal of Applied Psychology*, 57(3), 204–213.  
<https://doi.org/10.1037/h0034699>.
- Biglan, A. (1973b). The characteristics of subject matter in different academic areas. *Journal of Applied Psychology*, 57(3), 195–203. <https://doi.org/10.1037/h0034701>.
- Butler, J. (2002). *Gender Trouble: Tenth Anniversary Edition*. Routledge. Saatavilla:  
<http://ebookcentral.proquest.com/lib/kutu/detail.action?docID=180211>.
- Cech, E. & Waidzunas, T. (2011). Navigating the heteronormativity of engineering: The experiences of lesbian, gay, and bisexual students. *Engineering Studies*, 3(1), 1–24.  
<https://doi.org/10.1080/19378629.2010.545065>.

- Cech, E. & Waidzunus, T. (2021). Systemic inequalities for LGBTQ professionals in STEM. *Science Advances*, 7(3), eabe0933. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abe0933>.
- Cheryan, S. & Markus, H. (2020). Masculine defaults: Identifying and mitigating hidden cultural biases. *Psychological Review*, 127(6), 1022–1052. <https://doi.org/10.1037/rev0000209>.
- Cheryan, S., Ziegler, S., Montoya, A. & Jiang, L. (2017). Why are some STEM fields more gender balanced than others? *Psychological Bulletin*, 143(1), 1–35. <https://doi.org/10.1037/bul0000052>.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2007). *Research Methods in Education* (6. p.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203029053>.
- Criado Perez, C. (2019). *Invisible Women – Exposing data bias in a world designed for men*. Random House.
- Diversity in Tech (2018). *Attracting LGBT into Tech*. Diversity in Tech. <https://www.diversityintech.co.uk/attracting-lgbt-into-tech/>
- Dorie, B., Jones, T., Pollock, M. & Cardella, M. (2014). Parents as Critical Influence: Insights from Five Different Studies. *School of Engineering Education Graduate Student Series*. Saatavilla: <https://docs.lib.purdue.edu/enegs/55>
- Elävä perintö (2022). *Teekkarikulttuuri*. Elävä perintö. <https://wiki.aineetonkulttuuriperinto.fi/wiki/Teekkarikulttuuri>
- Embrick, D., Walther, C., & Wickens, C. (2007). Working Class Masculinity: Keeping Gay Men and Lesbians out of the Workplace: Sex Roles. *Sex Roles*, 56(11–12), 757–766. <https://doi.org/10.1007/s11199-007-9234-0>.
- EngineeringUK (2022). New research report on trends in the engineering workforce over the years. EngineersUK. <https://www.engineeringuk.com/news-views/new-research-report-on-trends-in-the-engineering-workforce-over-the-years/>
- Equal Treatment Directive 2006/54/EC
- Equality Framework Directive 2000/78/EC

- European Union Agency for Fundamental Rights FRA (2020). *A long way to go for LGBTI equality*. FRA. <http://fra.europa.eu/en/publication/2020/eu-lgbti-survey-results>
- Eteläpelto, A., Saarinen, J. & Collin, K. (2007). Työ, identiteetti ja oppiminen (1. painos.). WSOY Oppimateriaalit.
- Evans, N. (2001). The experiences of lesbian, gay, and bisexual youths in university communities. Teoksessa Lesbian, gay, and bisexual identities and youth: Psychological perspectives (181–198). *Oxford University Press*.
- Evans, N. & Wall, V. (1991). Beyond Tolerance: Gays, Lesbians and Bisexuals on Campus. *American Association for Counseling and Development*, 5999 Stevenson Ave. <https://eric.ed.gov/?id=ED336682>.
- Faulkner, W. (2009). Doing gender in engineering workplace cultures. II. Gender in/authenticity and the in/visibility paradox. *Engineering Studies*, 1(3), 169–189. <https://doi.org/10.1080/19378620903225059>.
- Faulkner, W. (2011). Gender (In) Authenticity, Belonging and Identity Work in Engineering. *Brussels Economic Review*, 54, 277–293.
- Formby, E. (2015). #FreshersToFinals: From freshers' week to finals: Understanding LGBT+ perspectives on, and experiences of, higher education [Monograph]. Supporting LGBTQ students at university. Sheffield Hallam University. <http://www.shu.ac.uk/research/ceir/fresherstofinals-freshers%E2%80%99-week-finals-understanding-lgbt-perspectives-and-experiences-higher-educat>
- Garvey, J. & Rankin, S. (2015). The Influence of Campus Experiences on the Level of Outness Among Trans-Spectrum and Queer-Spectrum Students. *Journal of Homosexuality*, 62(3), 374–393. <https://doi.org/10.1080/00918369.2014.977113>.
- Gedro, J., & Mizzi, R. (2014). Feminist Theory and Queer Theory: Implications for HRD Research and Practice. *Advances in Developing Human Resources*, 16(4), 445–456. <https://doi.org/10.1177/1523422314543820>.
- Gerholm, T. (1990). On Tacit Knowledge in Academia. *European Journal of Education*, 25(3), 263–271. <https://doi.org/10.2307/1503316>.

- Gilman, S., Cochran, S., Mays, V., Hughes, M., Ostrow, D., & Kessler, R. (2001). Risk of Psychiatric Disorders Among Individuals Reporting Same-Sex Sexual Partners in the National Comorbidity Survey. *American Journal of Public Health*, 91(6), 933–939. <https://doi.org/10.2105/AJPH.91.6.933>.
- Glazzard, J., Jindal-Snape, D., & Stones, S. (2020). Transitions Into, and Through, Higher Education: The Lived Experiences of Students Who Identify as LGBTQ+. *Frontiers in Education*, 5. <https://doi.org/10.3389/educ.2020.00081>.
- Godwin, A., & Potvin, G., & Hazari, Z. (2014). Do Engineers Beget Engineers? Exploring Connections Between the Engineering-related Career Choices of Students and Their Families Paper presented at 2014 ASEE Annual Conference & Exposition, Indianapolis, Indiana. <https://doi.org/10.18260/1-2--20332>
- Goffman, E. (1963). *Stigma: Notes on the management of spoiled identity*. Penguin.
- Goldberg, A., Matsuno, E., & Beemyn, G. (2021). “I Want to Be Safe...And I Also Want a Job”: Career Considerations and Decision-Making Among Transgender Graduate Students. *The Counseling Psychologist*, 49(8), 1147–1187. <https://doi.org/10.1177/00110000211037671>.
- Gonondo, J. (2016). University campus culture connotation, characteristics and functions. *International Journal of Academic Research and Development*, 1, 36–40.
- Greenwald, A., Poehlman, T., Uhlmann, E., & Banaji, M. (2009). Understanding and using the Implicit Association Test: III Meta-analysis of predictive validity. *Journal of Personality and Social Psychology*, 97(1), 17–41. <https://doi.org/10.1037/a0015575>.
- Heikkinen, H. (2010). Narratiivinen tutkimus – Todellisuus kertomuksena. Teoksessa J. Aaltola & R. Valli (toim.) *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 2. Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin*. (4. painos) Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy, 143–159.
- Iltalehti. (2020). Bloggaaja Natalian teekkarikokemuksista alkoi karmeiden kertomusten tulva: ”Minkä yrityksen pikkujouluissa olisi ok laulaa raiskauslauluja?” Iltalehti. <https://www.iltalehti.fi/kotimaa/a/da62c1f8-a780-4b47-a796-50e97238cda0>

- Isopahkala-Bouret, U., Siivonen, P., & Haltia, N. (2023). "Some people may feel socially excluded and distressed": Finnish business students' participation in extracurricular activities and the accumulation of cultural capital. *Journal of Education and Work*, 36(1), 52–64. <https://doi.org/10.1080/13639080.2022.2162017>.
- Jacobs, J., Ahmad, S. & Sax, L. (2017). Planning a Career in Engineering: Parental Effects on Sons and Daughters. *Social Sciences*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.3390/socsci6010002>.
- Kansonen, M. & Nissilä, L. (2022). Diversiteetistä yhteisön supervoima – ammattirekrytoijan näkökulmia moninaisuuden edistämiseen. Teoksessa: Mäki, A. (toim.) Johtamisvainu: Näkemyksellisyyttä johtamiseen. Helsinki: Basam Books Oy.
- Kolb, D. (1981). Learning Styles and Disciplinary Differences. 18, 151–164.
- Kotimaisten kielten keskus. (2024). *Kielitoimiston sanakirja*. Kotimaisten kielten keskus. <https://www.kielitoimistonsanakirja.fi/#/teekkari?source=suggestion&searchMode=all>
- Lee, L., Faulkner, W., & Alemany, C. (2010). Turning Good Policies into Good Practice: Why is it so Difficult? *International Journal of Gender, Science and Technology*, 2.
- Lewis, K., Stout, J., Finkelstein, N., Pollock, S., Miyake, A., Cohen, G. & Ito, T. (2017). Fitting in to Move Forward: Belonging, Gender, and Persistence in the Physical Sciences, Technology, Engineering, and Mathematics (pSTEM). *Psychology of Women Quarterly*, 41(4), 420–436. <https://doi.org/10.1177/0361684317720186>.
- Leyva, L. (2017). Unpacking the Male Superiority Myth and Masculinization of Mathematics at the Intersections: A Review of Research on Gender in Mathematics Education. *Journal for Research in Mathematics Education*, 48(4), 397–433. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.48.4.0397>.
- Leyva, L., Massa, J. & Battey, D. (2016). Queering Engineering: A Critical Analysis of the Gendered Technical/Social Dualism in Engineering and Engineering Education Research. 2016 ASEE Annual Conference & Exposition. <https://peer.asee.org/queering-engineering-a-critical-analysis-of-the-gendered-technical-social-dualism-in-engineering-and-engineering-education-research>

- Liljeström, M. (2020). Feminism And Queer Temporal Complexities. *SQS*, 13(1–2), 23–38. <https://doi.org/10.23980/sqs.89127>.
- Markovic, L., Schönherr, D., Zandonella, M., Gil-Salmeron, A., Smith, L., McDermott, D., Yang, L., Dorner, T. E., Mües, H., & Grabovac, I. (2022). Associations between workplace characteristics and ‘outness’ in LGBTI workers in Austria. *Occupational and Environmental Medicine*, 79(1), 10–16. <https://doi.org/10.1136/oemed-2020-107345>.
- Marosi, N., Avraamidou, L., & López López, M. (2024). Queer individuals’ experiences in STEM learning and working environments. *Studies in Science Education*, 0(0), 1–39. <https://doi.org/10.1080/03057267.2024.2313903>
- Mattheis, A., De Arellano, D., & Yoder, J. (2020). A Model of Queer STEM Identity in the Workplace. *Journal of Homosexuality*, 67(13), 1839–1863. <https://doi.org/10.1080/00918369.2019.1610632>.
- Meyer, I. (1995). Minority Stress and Mental Health in Gay Men. *Journal of Health and Social Behavior*, 36(1), 38–56. <https://doi.org/10.2307/2137286>
- Minei, E., Hastings, S. & Warren, S. (2023). LGBTQ+ Sensemaking: The Mental Load of Identifying Workplace Allies. *International Journal of Business Communication*, 60(3), 823–843. <https://doi.org/10.1177/2329488420965667>.
- Misra, S., Kardam, N., VanAntwerp, J., & Wilson, D. (2023). How did the landscape of student belonging shift during COVID-19? *Journal of Engineering Education*, 112(4), 861–889. <https://doi.org/10.1002/jee.20542>
- Nadal, K. (2013). That’s So Gay!: Microaggressions and the Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender Community. *American Psychological Association*. <https://www.jstor.org/stable/j.ctv1chs98r>
- Nadal, K., Whitman, C., Davis, L., Erazo, T., & Davidoff, K. (2016). Microaggressions Toward Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender, Queer, and Genderqueer People: A Review of the Literature. *The Journal of Sex Research*, 53(4–5), 488–508. <https://doi.org/10.1080/00224499.2016.1142495>.

- Nori, H. (2011). Keille yliopiston portit avautuvat? Tutkimus suomalaisiin yliopistoihin ja eri tieteenaloiille valikoitumisesta 2000-luvun alussa. Väitöskirja, Turun yliopisto. UTUPub-julkaisuarkisto. <https://urn.fi/URN:ISBN%20978-951-29-4526-9>
- Nori, H., Juusola, H., Kohtamäki, V., Lyytinen, A. & Kivistö, J. (2021). Korkeakoulutuksen saavutettavuus ja tasa-arvo Suomessa ja verrokkimaissa: GATE-hankkeen loppuraportti. Valtioneuvoston julkaisuja. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-057-8>
- O'Neill, K., Conron, K., Goldberg, A., & Guardado, R. (2022). *Experiences of LGBTQ People in Four-Year Colleges and Graduate Programs*. Williams Institute. <https://williamsinstitute.law.ucla.edu/publications/lgbtq-colleges-grad-school/>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2022). *Opetus- ja kulttuuriministeriön asetus yliopistojen koulutusvastuun täsmentämisestä annetun opetus- ja kulttuuriministeriön asetuksen liitteen muuttamisesta. Asetus 12/2022, Helsingissä 13.1.2022*. Opetus- ja kulttuuriministeriö. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2022/20220012>
- Opetus ja kulttuuriministeriö (2023). *Opetus- ja kulttuuriministeriön asetus yliopistojen koulutusvastuun täsmentämisestä annetun opetus- ja kulttuuriministeriön asetuksen liitteen muuttamisesta 271/2023*. Opetus- ja kulttuuriministeriö. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230271>
- Opetus- ja kulttuuriministeriö (2023). *Laajennuksia korkeakoulujen koulutusvastuusiin*. Opetus- ja kulttuuriministeriö. <https://okm.fi/-/laajennuksia-korkeakoulujen-koulutusvastuusiin>
- Paas, F., Tuovinen, J., Tabbers, H., & Van Gerven, P. (2003). Cognitive Load Measurement as a Means to Advance Cognitive Load Theory. *Educational Psychologist*, 38(1), 63–71. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801\\_8](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3801_8).
- Parnell, M., Lease, S. & Green, M. (2010). Perceived Career Barriers for Gay, Lesbian, and Bisexual Individuals. *Journal of Career Development*, 39(3), 248–268.
- Pizer, J., Mallory, C., Sears, B., & Hunter, N. (2012). Evidence of Persistent and Pervasive Workplace Discrimination Against LGBT People: The Need for Federal Legislation Prohibiting Discrimination and Providing for Equal Employment Benefits. *Loyola Law Review Los Angeles*, 45(3), 2–67. <https://escholarship.org/uc/item/3wf4t3q9>

- Postsecondary National Policy Institute (PNPI). (2023). LGBTQ+ Students.  
<https://pnpi.org/factsheets/lgbtq-students-in-higher-education/>
- Rainey, K., Dancy, M., Mickelson, R., Stearns, E., & Moller, S. (2018). Race and gender differences in how sense of belonging influences decisions to major in STEM. *International Journal of STEM Education*, 5(1), 10. <https://doi.org/10.1186/s40594-018-0115-6>
- Randall, A., Totenhagen, C., Walsh, K., Adams, C., & Tao, C. (2017). Coping with workplace minority stress: Associations between dyadic coping and anxiety among women in same-sex relationships. *Journal of Lesbian Studies*, 21(1), 70–87.  
<https://doi.org/10.1080/10894160.2016.1142353>
- Rohde, J., Musselman, L., Benedict, B., Verdín, D., Godwin, A., Kirn, A., Benson, L., & Potvin, G. (2019). Design Experiences, Engineering Identity, and Belongingness in Early Career Electrical and Computer Engineering Students. *IEEE Transactions on Education*, 62(3), 165–172. <https://doi.org/10.1109/TE.2019.2913356>
- Rubin, G. (1985). *Thinking Sex*. Teoksessa: Habelove, A., Barale, M. & Halperin, D. (toim.) *Lesbian and Gay Studies Reader*. London: Routledge, 1993, 3–44.
- Seta ry (2018). *Sateenkaarianasto suomeksi*. Seta ry.  
<https://seta.fi/sateenkaaritieto/sateenkaarianasto/>
- Schneider, K., Wesselmann, E. & DeSouza, E. (2017). Confronting Subtle Workplace Mistreatment: The Importance of Leaders as Allies. *Frontiers in Psychology*, 8.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01051>
- Seron, C., Silbey, S., Cech, E., & Rubineau, B. (2018). “I am Not a Feminist, but. . .”: Hegemony of a Meritocratic Ideology and the Limits of Critique Among Women in Engineering. *Work and Occupations*, 45(2), 131–167.  
<https://doi.org/10.1177/0730888418759774>
- Shen, X., & Tian, X. (2012). Academic Culture and Campus Culture of Universities. *Higher Education Studies*, 2(2), 61–65. <https://doi.org/10.5539/hes.v2n2p61>
- Silver, H. (2003). Does a University Have a Culture? *Studies in Higher Education*, 28(2), 157–169. <https://doi.org/10.1080/0307507032000058118>

- Singh, S., & Peers, S. (2019). Where are the Women in the Engineering Labour Market? A Cross-Sectional Study. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 11(1), Article 1.  
<https://genderandset.open.ac.uk/index.php/genderandset/article/view/594>
- Snow, C. (1959). *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. Cambridge University Press: New York.  
[https://sciencepolicy.colorado.edu/students/envs\\_5110/snow\\_1959.pdf](https://sciencepolicy.colorado.edu/students/envs_5110/snow_1959.pdf)
- Sorensen, J. (2007). Closure and Exposure: Mechanisms in the Intergenerational Transmission of Self-employment. *Teoksessa Research in the sociology of organizations* (25, 83–124). Emerald Group Publishing Limited.  
[https://doi.org/10.1016/S0733-558X\(06\)25003-1](https://doi.org/10.1016/S0733-558X(06)25003-1)
- Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö (2024). *Häirinnän ja epäasiallisen kohtelun hallinta*. Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. <https://stm.fi/tyosuojeluvalvonta/hairinta>
- Stout, J. & Wright, H. (2016). Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender, and Queer Students' Sense of Belonging in Computing: An Intersectional Approach. *Computing in Science & Engineering*, 18(3), 24–30. <https://doi.org/10.1109/MCSE.2016.45>
- Strayhorn, T. (2019). *College students' sense of belonging: A key to educational success for all students* (Second edition.). Routledge.
- Sue, D. (2010). *Microaggressions and Marginality: Manifestation, Dynamics, and Impact*. John Wiley & Sons.
- Sue, D., Capodilupo, C., Torino, G., Bucceri, J., Holder, A., Nadal, K., & Esquilin, M. (2007). Racial microaggressions in everyday life: Implications for clinical practice. *American Psychologist*, 62(4), 271–286. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.62.4.271>
- Taulke-Johnson, R. (2008). Moving beyond homophobia, harassment and intolerance: Gay male university students' alternative narratives. *Discourse: Studies in the Cultural Politics of Education*, 29(1), 121–133. <https://doi.org/10.1080/01596300701802813>
- Tetreault, P., Fette, R., Meidlinger, P., & Hope, D. (2013). Perceptions of Campus Climate by Sexual Minorities. *Journal of Homosexuality*, 60(7), 947–964.  
<https://doi.org/10.1080/00918369.2013.774874>

Suomen virallinen tilasto (SVT). *Opiskelijat ja tutkinnot 2022*. Helsinki: Tilastokeskus.

<https://stat.fi/tilasto/opiskt>

Tahvonen, L. (2014). *Monikulttuurinen työelämä: hyväksi ihmiselle, hyväksi bisnekselle* (1. painos.). Helsinki: Talentum.

Tasa-arvolaki 609/1986. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1986/19860609>

Tekniikan Akateemiset TEK (2014). *Salaisempaa seuraa*. Tekniikan Akateemiset TEK.

<https://www.tek.fi/fi/uutiset-blogit/salaisempaa-seuraa>

Tekniikan Akateemiset TEK (2015). *Teekkari syntyy kosken kuohuissa*. Tekniikan

Akateemiset TEK. <https://www.tek.fi/fi/uutiset-blogit/teekkari-syntyy-kosken-kuohuissa>

Tekniikan Akateemiset TEK (2019). *Teekkarikulttuurin historiaa*. Tekniikan Akateemiset

TEK. <https://www.tek.fi/fi/palvelut-ja-edut/opiskelija/teekkarit/teekkarikulttuurin-historiaa>

Tekniikan Akateemiset TEK (2020). *Teekkarihymni uudistui vasta huutolaulannan kautta*.

Tekniikan Akateemiset TEK. <https://www.tek.fi/fi/uutiset-blogit/teekkarihymni-uudistui-vasta-huutolaulannan-kautta>

Tekniikan Akateemiset TEK (2022a). *Työmarkkinatutkimus*. Tekniikan Akateemiset TEK.

<https://www.tek.fi/fi/tietoa-tekista/tutkimus/tek-tutkii-tyoelama-ja-tyosuhteet/tyomarkkinatutkimus-2022>

Tekniikan Akateemiset TEK (2022b). *Opiskelijatutkimuksen tulokset 2021*. Tekniikan

Akateemiset TEK. <https://www.tek.fi/fi/tietoa-tekista/tutkimus/tek-tutkii-hyvinvointi-ja-jaksaminen/opiskelijatutkimus-hyvinvointi-ja-jaksaminen>

Tekniikan Akateemiset TEK (2023a). *Jäynäpankki*. Tekniikan Akateemiset TEK.

<https://www.tek.fi/fi/palvelut-ja-edut/opiskelija/teekkarit/jaynapankki>

Tekniikan Akateemiset TEK (2023b). *Palkat*. Tekniikan Akateemiset TEK.

<https://www.tek.fi/fi/opo/palkat>

Tekniikan Akateemiset TEK (2023c). *Työttömyystilastot*. Tekniikan Akateemiset TEK.

<https://www.tek.fi/fi/tietoa-tekista/tutkimus/tek-tyottomyystilastot>

- Teknolohiateollisuus (2021). *Selvitys: Teknolohiateollisuus tarvitsee 10 vuoden sisällä 130 000 uutta osaajaa – Ikääntyvän Suomen osaajapula uhkaa romuttaa digivihreän talouskasvun*. Teknolohiateollisuus.  
<https://teknolohiateollisuus.fi/fi/ajankohtaista/tiedote/selvitys-teknolohiateollisuus-tarvitsee-10-vuoden-sisalla-130-000-uutta>
- Turun yliopisto (2023). *Opiskelijamäärät tiedekunnittain*. Turun yliopisto.  
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiNzYzNmM4NTYtOTM2Mi00ZGFILThhMjltMDBjYmMlOTViY2Y3IiwidCI6ImU3ODg5YmJkLTdjZDgtNGVlZS05ZDA3LTE4ZDA1ZjlmNDhjMSIsImMiOjh9>
- Turun yliopisto (2023). *Turun yliopistoon elintarviketekniikan koulutusohjelma*. Turun yliopisto. <https://www.utu.fi/fi/ajankohtaista/mediatiedote/turun-yliopistoon-elintarviketekniikan-koulutusohjelma>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta (2012). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje 2012*.  
 Tutkimuseettinen neuvottelukunta.  
[https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)
- Työ- ja elinkeinoministeriö (2009). *Monimuotoisuus - työelämän mahdollisuus: Opas yhdenvertaisuuden edistämiseen ja syrjinnän torjumiseen työpaikalla*. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.
- Työturvallisuuslaki 738/2002. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>
- Tähtinen, J., Laakkonen, E., & Broberg, M. (2020). *Tilastollisen aineiston käsittelyn ja tulkinnan perusteita*. Turun yliopisto.
- Törmänen, E. (2016). *AYY: ”Teekkarihymnin n-sana jääköön historiaan”*. Tekniikka&Talous. <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/ayy-teekkarihymnin-n-sana-jaakoon-historiaan/21bbc22d-ba55-3d2d-9d5c-0992c26a8074>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization UNESCO (2020). *Global education monitoring report 2020: Gender report, A new generation: 25 years of efforts for gender equality in education*. UNESCO Digital Library.  
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374514>

- Virtanen, S. (2022). Ukrainan sota vaikuttaa rakennusalaan. Rakennusliitto.  
<https://rakennusliitto.fi/2022/04/04/rakennusala-ukrainan-sodan-kurimuksessa/>
- Yhdenvertaisuuslaki 1325/2014. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20141325>
- Yhdenvertaisuusvaltuutettu (2024). *Häirintä*. Yhdenvertaisuusvaltuutettu.  
<https://yhdenvertaisuusvaltuutettu.fi/hairinta>
- Yle Uutiset. (2011). *Teekkarien kuningasjäynästä puoli vuosisataa*. Yle Uutiset.  
<https://yle.fi/a/3-5350123>
- Yle Uutiset (2015). *Yli satavuotias teekkarihymni syyniin: ”N-sana ei ole nykyaikaa”*. Yle Uutiset. <https://yle.fi/a/3-8337231>
- Yle Uutiset (2023). *Kolmas kriisi muutaman vuoden sisään vie rakennusalaan kohti sumuista tulevaisuutta*. Yle Uutiset. <https://yle.fi/a/74-20017015>
- Ylijoki, O-H. (1998). Akateemiset heimokulttuurit ja noviisien sosialisatio. Tampere: Vastapaino.
- Ylijoki, O.-H., & Ursin, J. (2013). The construction of academic identity in the changes of Finnish higher education. *Studies in Higher Education (Dorchester-on-Thames)*, 38(8), 1135–1149. <https://doi.org/10.1080/03075079.2013.833036>
- Wikman, M., Nyrhilä, L., Roschier, S., & Gaia Consulting. (2022). *The Effects of the Green Transition to the Employment and Educational Requirements of Engineers in Finland*. Engineers Finland. [https://www.tek.fi/sites/default/files/attachments/The Effects of the Green Transition to the Employment and Educational Requirements of Engineers Finland\\_0.pdf](https://www.tek.fi/sites/default/files/attachments/The%20Effects%20of%20the%20Green%20Transition%20to%20the%20Employment%20and%20Educational%20Requirements%20of%20Engineers%20Finland_0.pdf)
- Wilson, D., & VanAntwerp, J. (2021). Left Out: A Review of Women’s Struggle to Develop a Sense of Belonging in Engineering. *SAGE Open*, 11(3), 21582440211040791. <https://doi.org/10.1177/21582440211040791>
- Witting, M., & Keski-Petäjä, M. (2018). Alle viidennes opiskelijoista opinnoissa, joissa tasaisesti naisia ja miehiä – koulutus-alojen eriytyminen jatkuu. *Tieto&trendit*. Tilastokeskus. <https://www2.tilastokeskus.fi:443/tietotrendit/artikkelit/2018/alle-viidennes-opiskelijoista-opinnoissa-joissa-tasaisesti-naisia-ja-miehia-koulutusalojen-eriytyminen-jatkuu/>

## Liitteet

### Liite 1. TEK:n opiskelijatutkimus 2021



## Opiskelijatutkimus 2021

hienoa että avasit linkin ja toivottavasti ehdit myös vastata kysymyksiin. Vastaamiseen kuluu noin 10-15 minuuttia. Vastaa viimeistään 27.9.

Arvomme kaikkien vastaajien kesken 2 kappaletta Verkkokauppa.comin lahjakortteja (arvo 200 €/kpl). Arvonnan yhteystiedot kerätään erikseen, eikä niitä yhdistetä kyselyn vastauksiin.

Kysely on anonyymi ja vastaukset käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti. TEKin julkistamista tuloksista ja aineistoista ei voida ikinä tunnistaa yksittäisiä vastaajia.

Mikäli sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä: tutkimuspäällikkö Susanna Bairoh, susanna.bairoh@tek.fi tai puh. 040 775 9118.

Kiitos yhteistyöstä!

Tekniikan akateemiset TEK

[Tietosuojaseloste](#)

## Jaksaminen ja hyvinvointi

Oletko ollut huolissasi jaksamisestasi viime lukuvuoden aikana?\*

- en
- kyllä, harvoin
- kyllä, useita kertoja
- kyllä, jatkuvasti

Vastaa seuraaviin väittämiin sen mukaan, mikä on ollut kokemuksesi viime lukuvuoden aikana.

	1= Täysin eri mieltä		5= Täysin samaa mieltä		
	1	2	3	4	5
Tunnen hukkuvani opintoihini liittyvään työmäärään.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nukun usein huonosti erilaisten opiskeluasioiden takia.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opiskelujen paine aiheuttaa ongelmia läheisissä ihmissuhteissani.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kuinka monta ensisijaiseen tutkintoosi liittyvää opintopistettä suoritit yhteensä lukuvuonna 2020-2021?\*

---



---

## Miten kuvailisit tämän hetkistä hyvinvointiasi?

	Erittäi n hyvä	Hyvä	Kohtal ainen	Huono	Erittäi n huono
Fyysinen hyvinvointi (mm. fyysinen terveys)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Henkinen hyvinvointi (mm. henkinen tasapaino)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sosiaalinen hyvinvointi (mm. sosiaaliset verkostot)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyvinvointi kokonaisuudessaan	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Tunnetko nykyisin opiskeluihin ja/tai työhön liittyvää stressiä?

*Stressillä tarkoitetaan tilannetta, jossa ihminen tuntee itsensä jännittyneeksi, levottomaksi, hermostuneeksi tai ahdistuneeksi, tai hänen on vaikea nukkua asioiden vaivatessa jatkuvasti mieltä.*

- en lainkaan
- vain vähän
- jonkin verran
- melko paljon
- erittäin paljon

## Kuinka usein opiskelet ja/tai työskentelet tiukkojen aikataulujen mukaan tai hyvin nopealla tahdilla?

- päivittäin
- viikoittain
- kuukausittain
- satunnaisesti
- en ollenkaan

## Oletko kokenut häirintää tai epäasiallista kohtelua opiskeluissasi tai opiskelijatoiminnassa?

- kyllä, viimeisen vuoden aikana
- kyllä, aikaisemmin
- en

Oletko kokenut häirintää tai epäasiallista kohtelua oman alasi töissä, esimerkiksi kesätöissä?

- kyllä, viimeisen vuoden aikana
- kyllä, aikaisemmin
- en
- en ole vielä tehnyt oman alani töitä

Kerro halutessasi lisää.

---

---

---

---

Työskentelitkö opintojesi ohella aikavälillä syyskuu 2020 – huhtikuu 2021?\*

- en
- kyllä, satunnaisesti
- kyllä, jatkuvassa osapäivätyössä
- kyllä, jatkuvassa kokopäivätyössä



Me tekniikan takana

## Työskentely lukuvuonna 2020-2021

*HUOM: Jos sinulla oli lukuvuoden aikana useita työsuhteita ja/tai työskentelit usealle työnantajalle, vastaa seuraaviin kysymyksiin ensisijaisen työsuhteesi/työnantajasi perustella.*

### Työsuhteeni oli

- vakituinen, toistaiseksi voimassaoleva
- määräaikainen
- en tiedä
- jokin muu, mikä?

### Työnantajani oli

- yksityinen yritys
- yliopisto
- valtio tai valtion laitos
- kunta tai kunnallinen laitos
- jokin muu, mikä?

Kuinka monta kuukautta työskentelit aikavälillä syyskuu 2020 – huhtikuu 2021? (kokonaisina kuukausina, yhteensä enintään 8 kk)

- alle 1 kuukautta
- 1 kk
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8 kk

Montako tuntia viikossa työskentelit keskimäärin edellä mainitsemiesi kuukausien aikana?

- 1-5 tuntia
- 11-15
- 16-20
- 21-25
- 26-30
- 31-35
- 36-40
- 41-45
- 46-50
- 51-55
- 56-60
- yli 60 tuntia

Mikä oli keskimääräinen kuukausiansiosi (€)?

---

---

Mikäli ansiosi vaihtelivat kuukausittain, arvioi keskimääräinen kuukausiansiosi niiden kuukausien ajalta, jolloin olit töissä.

Kuukausiansioon luetaan mukaan:

- 1) päätoimen peruspalkka eli pohjapalkka,
- 2) luontoisetujen verotusarvo,
- 3) kuukausiansioon kuuluvat lisät (esim. vaativuuslisät) ja muuttuvat erät (myyjillä kuukausikohtaiset myyntiprovisiot).

Huom! Kuukausiansioon ei lasketa matka-, kilometri- tai ylityökorvauksia, lomarahoja tai vuosibonuksia.

### Miten kuvaisit pääasiallisia työtehtäviäsi lukuvuoden aikaisessa työssäsi?

- Työskentelin syventäviin tai ammattiaineisiin liittyvässä tehtävissä eli ns."ammattiharjoittelussa".
- Työskentelin opintoja sivuavissa tehtävissä eli ns. "haalariharjoittelussa".
- Työskentelin tehtävissä, jotka eivät liittyneet opintoalaani.
- Tein työsuhteessa kandi-, diplomi- tai pro gradu -työtäni.
- Tilanteeni oli muu kuin ylläkuvattu.

### Kuinka hyvin lukuvuoden aikana tekemäsi työ vastasi opintoalaasi?

- täysin
- jossain määrin
- ei lainkaan
- en osaa sanoa

Arvioi, kuinka tärkeitä seuraavat tekijät olivat sinulle.

	1= Ei lainkaan tärkeä	2	3	4	5= Erittäin tärkeä
Taloudelliset tekijät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oman osaamisen kehittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Omien uratavoitteiden edistäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opintojen edistäminen (opinnäytetyö tai harjoittelu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uskotko, että lukuvuoden aikana tekemäsi työ on sinulle hyödyllistä uratavoitteidesi kannalta?

- kyllä, erittäin hyödyllistä
- kyllä, jossain määrin hyödyllistä
- ei, ei juurikaan hyödyllistä
- ei, ei lainkaan hyödyllistä
- en osaa sanoa



## Kesä 2021

### Ensisijaisesti kesällä 2021\*

- Työskentelin syventäviin tai ammattiaiaineisiin liittyvässä tehtävissä eli ns. "ammattiharjoittelussa".
- Työskentelin opintoja sivuavissa tehtävissä eli ns. "haalariharjoittelussa".
- Työskentelin tehtävissä, jotka eivät liittyneet opintoalaani.
- Jatkoin lukuvuoden aikaisessa työssäni.
- Tein työsuhteessa kandi-, diplomi- tai pro gradu -työtäni.
- Opiskelin (ml. opiskelijavaihto) tai tein kandi-, diplomi- tai pro gradu -työtäni ilman työsuhdetta.
- Olin lomalla.
- Olin armeijassa, perhevapaalla tai muuten poissa työmarkkinoilta.
- Olin työtön.
- Jokin muu, mikä?

*HUOM: Valitse "Jatkoin lukuvuoden aikaisessa työssäni", mikäli työskentelit kesällä samalla työnantajalla ja vastaavissa tehtävissä kuin lukuvuoden aikana.*

Jos et ollut töissä kesällä 2021, haitko kesätöitä?

- kyllä, aktiivisesti
- kyllä, jonkin verran
- en



## Työskentely kesällä 2021

Kuinka monta viikkoa työskentelit kesällä?

- 1-4 viikkoa
- 5-8
- 9-12
- 13-16
- 17 viikkoa tai enemmän

Työnantajani oli\*

- yksityinen yritys
- yliopisto
- valtio tai valtion laitos
- kunta tai kunnallinen laitos
- jokin muu, mikä?

Oliko sinulla aiempaa suhdetta kesän  
työnantajaasi?

- Ei, en ole työskennellyt työnantajalle aiemmin.
- Kyllä, sama työnantaja oli ensisijainen työnantajani myös lukuvuoden aikana työskennellessäni.
- Kyllä, olen työskennellyt samalle työnantajalle jonain aiempana kesänä tai aiempana lukuvuotena.

Mikä oli keskimääräinen  
kuukausiansiosi (€)?\*

---

---

Mikäli ansiosi vaihtelivat kuukausittain, arvioi keskimääräinen kuukausiansiosi niiden kuukausien ajalta, jolloin olit töissä.

Kuukausiansioon luetaan mukaan:

- 1) päätoimen peruspalkka eli pohjapalkka,
- 2) luontoisetujen verotusarvo,
- 3) kuukausiansioon kuuluvat lisät (esim. vaativuuslisät) ja muuttuvat erät (myyjillä kuukausikohtaiset myyntiprovisiot).

Huom! Kuukausiansioon ei lasketa matka-, kilometri- tai ylityökorvauksia, lomarahoja tai vuosibonuksia.

Miten kesätyöstä saamasi palkka vastasi mielestäsi työsi vaativuutta?

- erittäin hyvin
- hyvin
- ei hyvin eikä huonosti
- huonosti
- erittäin huonosti

Kuinka paljon teit etätyötä?

*Etätyöllä tarkoitetaan työtä, jota tehdään muualla kuin työnantajan, asiakkaan tai yhteistyökumppanin tiloissa. Etätyötä on esimerkiksi kotona, vapaa-ajan asunnolla, julkisissa tiloissa, joukkoliikennevälineissä tai työnantajan määrittämässä etätyöpisteessä tehtävä työ.*

- pelkästään tai lähes pelkästään etätyötä
- etätyötä 3-4 päivää viikossa
- etätyötä 1-2 päivää viikossa
- vähemmän kuin yhden kokonaisen päivän viikossa
- en tehnyt lainkaan etätyötä

Sovellettinko työsuhteeseesi toimialalla  
noudatettavaa yleistä työehtosopimusta (TES, VES,  
KVTES)?

- kyllä
- ei
- en osaa sanoa

Teitkö työnantajasi kanssa kirjallisen  
työsopimuksen?

- kyllä
- ei
- en osaa sanoa

Arvioi, kuinka tärkeitä seuraavat tekijät olivat  
sinulle.

	1= Ei lainkaan tärkeä	2	3	4	5= Erittäin tärkeä
Taloudelliset tekijät	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Oman osaamisen kehittäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Omien uratavoitteiden edistäminen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opintojen edistäminen (opinnäytetyö tai harjoittelu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Uskotko, että kesällä tekemäsi työ on sinulle hyödyllistä uratavoitteidesi kannalta?

- kyllä, erittäin hyödyllistä
- kyllä, jossain määrin hyödyllistä
- ei, ei juurikaan hyödyllistä
- ei, ei lainkaan hyödyllistä
- en osaa sanoa

Kesätyöpaikan hankinta oli mielestäni tänä vuonna...

- erittäin helppoa
- helppoa
- vaikeaa
- erittäin vaikeaa
- en osaa sanoa

Kuinka tyytyväinen olit kesän aikaiseen työskentelyyn kokonaisuudessaan?





## Työura ja työelämä

Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä?

	1= Täysin eri mieltä		5= Täysin samaa mieltä		
	1	2	3	4	5
Opiskelu- ja uravalintani tuntuvat omalta ja pystyn niiden avulla toteuttamaan itseäni.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alani opiskelun mahdollistamia urapolkuja pitäisi esitellä monipuolisemmin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Minulla on riittävästi kiinnostavia töitä tulevaisuudessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Uskon pärjääväni omalla alallani.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työelämä vaatii työntekijöiltä niin paljon, että monet ihmiset palavat ennenaikaisesti loppuun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Jaksamiseni työelämässä huolestuttaa minua.
- Suhtaudun tulevaisuuteen luottavaisesti.
- Koronapandemian vaikutukset näkyvät työurallani vielä pitkään pandemian jälkeen, esimerkiksi palkkakehityksessä.
- Ilmastokriisin vaikutukset tulevat näkymään työurallani erilaisina riskeinä ja negatiivisina muutoksina.
- Pelkään, että tulen syrjityksi tulevalla työurallani.

### Miten arvioit yrittäjyyden merkitystä työurallasi?

- Uskon työskenteleväni koko työurani palkansaajana.
- Uskon työskenteleväni koko työurani yrittäjänä tai muuten omaehtoisesti itseni työllistämällä.
- Uskon, että työurani koostuu vaihtelevista jaksoista palkansaajana ja yrittäjänä.
- En osaa sanoa.

## Haluan tehdä työtä...

- noin 40 tuntia viikossa
- enemmän
- vähemmän
- en osaa sanoa

Kuinka TÄRKEINÄ pidät seuraavia tekijöitä omalla työurallasi, ajatellen erityisesti 5 ensimmäistä vuotta valmistumisen jälkeen?

	1= Ei lainkaan tärkeä		5= Erittäin tärkeä		
	1	2	3	4	5
Palkkakehitykseni on hyvä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työni on vastuullista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työni on mielenkiintoista.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työni on itsenäistä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Etenen urallani johtotehtävissä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Etenen urallani asiantuntijana.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työtä on kohtuullinen määrä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Toimeentuloni on varma.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Työsuhteeni on vakaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Voin kehittyä työssäni.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>





COVID-19 pandemia: Vastaa seuraaviin väittämiin sen mukaan, mikä on ollut kokemuksesi viime lukuvuoden aikana.

	1= Täysin eri mieltä			5= Täysin samaa mieltä	
	1	2	3	4	5
Yliopisto on reagoinut riittävästi koronaviruksen nyt ja tulevaisuudessa aiheuttamiin haasteisiin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opetuksen laatu on vaihdellut selvästi enemmän etäopetuksessa kuin lähiopetuksessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Korona-aika on tuonut joustavuutta ja monipuolisuutta opintojen suorittamiseen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koronapandemia on heikentänyt toimeentuloani.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Koronapandemia on minulle vaikeuttanut kesätöiden saamista tai opinnäytetyön toimeksiannon löytymistä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Kerro halutessasi lisää työelämään liittyvistä  
odotuksistasi ja mahdollisista peloistasi?

---

---

---

---



## Taustatiedot

*Pyydämme sinua ystävällisesti ilmoittamaan oheiset tiedot. Niitä ei  
käytetä*

*profiloimaan yksittäisiä vastaajia.*

**Yliopisto\***

- Aalto-yliopisto
- Helsingin yliopisto
- Itä-Suomen yliopisto
- Jyväskylän yliopisto
- Lapin yliopisto
- LUT-yliopisto
- Oulun yliopisto
- Svenska handelshögskolan
- Taideyliopisto
- Tampereen yliopisto
- Turun yliopisto
- Vaasan yliopisto
- Åbo Akademi
- Ammattikorkeakoulu
- Muu

**Koulutusala\***

- kone- ja energiatekniikka
- sähkö- ja automaatiotekniikka
- tieto- ja tietoliikennetekniikka
- prosessi- ja  
materiaalitekniikka
- rakennus- ja  
maanmittaustekniikka
- tuotantotalous
- muu tekniikka
- arkkitehtuuri tai maisema-  
arkkitehtuuri
- matematiikka ja tilastotiede
- tietojenkäsittelytiede
- fysikaaliset tieteet
- kemia
- geologia ja maantiede
- biologia, biotieteet ja  
ympäristötiede
- muu luonnontieteellinen ala
- muu

Mihin tutkintoon suoritat ensisijaisesti opintoja tällä hetkellä?

- kandidaatti
- maisteri
- jatkotutkinto (lisensiaatti tai tohtori)
- muu

Opintojen aloitusvuosi  
(nykyinen tutkinto)

---

---

Kuinka monta tähän tutkintoon liittyvää  
opintopistettä sinulla oli suoritettuna yhteensä  
31.5.2021?\*

---

---

**Ikä**

- alle 20 vuotta
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30
- 31
- 32
- 33
- 34
- 35
- 36
- 37
- 38
- 39
- 40 tai enemmän

**Kansalaisuus\***

- Suomi
- muu EU/ETA-maa
- EU/ETA:n ulkopuolinen maa

**Sukupuoli\***

- mies
- nainen
- muu, tarkenna halutessasi
- en halua sanoa

**Vähemmistöön kuuluminen: koetko kuuluvasi...**

- kielivähemmistöön
- rodullistettuun\* vähemmistöön
- seksuaalivähemmistöön
- sukupuolivähemmistöön\*\*
- uskonnolliseen vähemmistöön
- muuhun vähemmistöön, tarkenna halutessasi
- en kuulu mihinkään vähemmistöön
- en halua sanoa

**\*Rodullistetulla vähemmistöllä** tarkoitetaan ihmisiä, jotka liitetään oletusten, stereotyyppien tai ennakkoluulojen perusteella johonkin ihmisryhmään esimerkiksi ihonvärin, uskonnon, kielen tai etnisen taustan vuoksi.

**\*\*Sukupuolivähemmistöllä** tarkoitetaan ihmisiä, joiden sukupuoli tai sen ilmaisu ei jollain tavalla vastaa normatiivisia käsityksiä sukupuolesta. Tähän ryhmään kuuluvat transsukupuoliset, transvestiitit, muunsukupuoliset ja intersukupuoliset.

Uskotko pysyväsi TEKin jäsenenä myös valmistuttuasi?

- kyllä
- en, miksi et?
- en osaa sanoa

Haluatko osallistua arvontaan?\*

- kyllä (sinut ohjataan toiselle lomakkeelle)
- en