

# **MIELENTERVEYDEN YHTEYS KOULUTUKSEEN JA TYÖMARKKINATULEMIIN**

**Jyväskylän yliopisto  
Kauppakorkeakoulu**

**Pro gradu -tutkielma**

**2022**

**Tekijä: Silja Uusi-Einola  
Oppiaine: Taloustiede  
Ohjaaja: Petri Böckerman**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

## TIIVISTELMÄ

Tekijä Silja Uusi-Einola	
Työn nimi Mielenterveyden yhteys koulutukseen ja työmarkkinatulemiin	
Oppiaine Taloustiede	Työn laji Pro gradu -tutkielma
Aika (pvm.) 17.01.2022	Sivumäärä 73
Tiivistelmä - Abstract <p>Tässä pro gradu -tutkielmassa on tarkasteltu mielenterveyden yhteyttä koulutukseen ja työmarkkinatulemiin. Tutkielmassa on pyritty selvittämään aikaisemman kirjallisuuden sekä empiirisen tutkimuksen avulla, miten mielenterveys on yhteydessä koulutukseen, tuloihin sekä työllisyyteen. Tutkielman taustalla on esitelty teoriapohja, joka koostuu Grossmanin mallista sekä inhimillisen pääoman teoriasta. Empiirinen tutkimus on toteutettu pienimmän neliosumman regressioanalyysin avulla ja aineistona on käytetty terveystutkimusta Englannista. Aineistosta on rakennettu viisi (5) erilaista mallia, joiden avulla tutkitaan koulutusvuosia, tuloja, työllisyyttä, koulun lopettamisikää sekä sitä, että vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto. Tuloksena on saatu, että mielenterveyshäiriöt ovat negatiivisessa yhteydessä kaikkiin näihin muutujiin. Naisten asema koulutuksen, tulojen, työllisyyden sekä mielenterveysongelmien osalta on heikompi kuin miesten. Vaikka naisilla on todennäköisemmin mielenterveyden häiriö, alhaisempi koulutustaso, pienemmät tulot ja heikompi työllisyys, tuloksista havaitaan, että mielenterveyden häiriöt ovat voimakkaammin yhteydessä koulutukseen, tuloihin ja työllisyyteen miehillä kuin naisilla. Tutkimuksen tulokset ovat suurimmalta osin linjassa aikaisemman kirjallisuuden kanssa, sillä aikaisempi kirjallisuus osoittaa, että mielenterveysongelmilla on negatiivinen yhteys koulutukseen sekä työmarkkinatulemiin. Koska mielenterveys näyttelee merkittävää roolia yksilöiden sekä koko yhteiskunnan tuottavuudessa ja tehokkuudessa, on mielenterveysongelmiin puuttuminen sekä suotuisat koulutuspoliittiset päätökset yhteiskunnan tasolta erittäin tärkeitä</p>	
Asiasanat Mielenterveys, koulutus, työmarkkinatulemat, tulot, työllisyys, Grossmanin malli, inhimillinen pääoma	
Säilytyspaikka Jyväskylän yliopiston kirjasto	



# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	2
1 JOHDANTO.....	5
1.1 Yleistä .....	5
1.2 Tutkielman rakenteesta.....	7
1.3 Mielenterveys .....	7
1.4 Yhteiskunnalliset aspektit: terveydenhuoltojärjestelmät ja koulutusjärjestelmät .....	13
2 TEORIA.....	17
2.1 Grossmanin malli ja terveyden kysyntä.....	17
2.2 Inhimillisen pääoman teoria .....	22
3 AIKAISEMPI KIRJALLISUUS.....	24
3.1 Kirjallisuutta koulutuksen ja työmarkkinatulemien yhteydestä terveyteen.....	25
3.2 Kirjallisuutta koulutuksen yhteydestä mielenterveyteen.....	27
3.2.1 Koulutusuudistusten yhteys mielenterveyteen.....	29
3.3 Kirjallisuutta mielenterveyden yhteydestä työmarkkinatulemiin ....	31
3.3.1 Vanhempien työmarkkinatulemien yhteys mielenterveyteen	33
3.4 Kirjallisuutta mielenterveyden yhteydestä koulutukseen sekä työmarkkinatulemiin.....	36
3.4.1 Työmarkkinatulemien ja koulutuksen yhteys mielenterveyteen .....	38
4 AINEISTO JA MENETELMÄT .....	42
4.1 Aineisto .....	42
4.2 Menetelmät .....	48
5 TULOKSET.....	49
5.1 Mielenterveyden yhteys koulutukseen .....	50
5.2 Mielenterveyden yhteys työmarkkinatulemiin.....	53
5.3 Sukupuolten väliset erot.....	55
5.4 Tutkimusongelmat ja puuttuvat muuttujat .....	62
5.5 Yhteenveto tuloksista .....	63
6 PÄÄTELMÄT .....	64
LÄHTEET .....	68

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Yleistä

Mielenterveysongelmat ovat yksi merkittävimmistä kansanterveyshaasteista Euroopan alueella (WHO, 2019). WHO:n Euroopan alueella on arvioitu vuonna 2015 olleen 110 miljoonaa mielenterveysongelmista kärsivää henkilöä, mikä vastaa 12 % koko väestöstä (GBD, 2015). OECD:n vuoden 2018 arvion mukaan joka kuudes EU-alueella kärsii jostain mielenterveysongelmasta. Huomion arvoista on, että vaikka fyysinen terveys on parantunut huimasti viimeisten vuosikymmenten aikana, mielenterveys ei ole pysynyt tämän kehityksen tahdissa. Mielenterveysongelmat, kuten muutkin terveysongelmat, aiheuttavat suuria kustannuksia yhteiskunnalle ja ovat siten merkittävä puheenaihe politiikassa ja sekä kansallisten että laajempien talousarvioiden suunnittelussa. (OECD, 2018.) Lisäksi on havaittu, että terveyserot ovat kasvussa, joten aihe on ajankohtainen ja tärkeä (Välimaa, Tynjälä & Kannas, 2015). OECD:n arvion mukaan mielenterveysongelmien kustannukset ovat EU-alueella keskimäärin noin 4,10 % bruttokansantuotteesta ja aiheuttavat siten noin 607 miljardin euron kustannukset vuosittain. Kustannukset koostuvat työmarkkinoiden ja terveystalouden kustannuksista sekä sosiaaliturvasta. EU-tasolla Suomi pitää tilastoissa kärkipaikkaa. Suomessa mielenterveysongelmista kärsiviä on noin 18,8 % ja aiheuttavat siten noin 11 miljardin kustannukset vuosittain. (OECD, 2018.) Vuonna 2020 suomalaisten työ- ja kansaneläkejärjestelmän työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisistä oli lähes 40 % mielenterveysperusteisia (Eläketurvakeskus, 2020). On ristiriitaista, että vaikka Suomi, kuten muut länsimaat, pitävät onnellisuustilastoissa kärkipaikkaa, mielenterveysongelmia on näissä maissa erityisen paljon. On todettu, että onnellisimmissa maissa on myös korkeimmat itsemurhaluvut. (Daly ym., 2011.) Mielenterveyden hoito on itsessään kallista, mutta mielenterveysongelmilla on myös epäsuoria vaikutuksia. Kustannukset ulottuvat laajalle, sillä mielenterveysongelmat aiheuttavat kustannuksia myös esimerkiksi työpäntöksen, työn tuottavuuden ja koulutustason alentumisen myötä. Esimerkiksi työkyvyttömyyseläkkeelle siirtymisessä kustannuksia yhteiskunnalle koituu

eläkkeiden maksusta sekä työpanoksen vähentymisestä. Suurimmat epäsuorat kustannukset liittyvät työttömyyteen sekä työn tuottavuuden alenemiseen. Tässä pro gradu -tutkielmassa pyritään selvittämään aiemman kirjallisuuden ja empiirisen analyysin avulla, millainen yhteys mielenterveydellä on koulutukseen ja työmarkkinatulemiin. Aihetta tarkastellaan sekä suomalaisesta että yleisesti eurooppalaisesta näkökulmasta, sillä mielenterveyden kehitys ja sen vaikutukset ovat globaaleja ilmiöitä. Empiirinen tutkimus on toteutettu aineistosta, joka on peräisin Englannista. Näkökulmana empiirisessä tutkimuksessa on se, miten mielenterveys on yhteydessä tutkittaviin muuttujiin, mutta kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan yhteyttä myös toisinpäin, eli miten koulutus ja työmarkkinatulemat ovat yhteydessä mielenterveyteen.

Jo vuonna 1998 Roeser, Eccles ja Strobel (1998) totesivat tutkimuksessaan, että koulutuksen ja mielenterveyden tutkiminen yhdessä on tärkeää, sillä ne vaikuttavat toisiinsa. Tämä yhteys näkyy jo varhaisessa lapsuudessa. Lapset viettävät enemmän aikaa kouluissa kuin missään muualla kodin ulkopuolella ja siten se on merkittävä tekijä vaikuttamaan lapsen terveyteen ja hyvinvointiin (Eccles & Roeser, 2010). Koulutuksella on suuri rooli koko yhteiskunnassa. Sen hyödyt nähdään usein konkreettisesti korkeampina ansiotuloina ja taloudellisen tuottavuuden kasvussa, mutta tosiasiaa hyödyt ulottuvat tätä pidemmälle. Koulutus on useiden tutkimusten perusteella yhdistetty parempaan sosioekonomisen asemaan sekä terveyteen (Eide & Showalter, 2011; Cutler & Lleras-Muney, 2012). Tämän yhteyden on todettu toimivan myös toisinpäin: hyvällä terveydentilalla on positiivinen yhteys koulutustasoon (Viinikainen ym., 2020). Koulutusta pidetään tärkeänä tekijänä syrjäytymisen ehkäisyssä sekä yleisen hyvinvoinnin lisäämisessä ja turvaamisessa. On tutkittu, että toisen asteen koulutuksesta on tullut nykypäivänä jopa vähimmäisvaatimus yksilön koulutustasolle, sillä ilman sitä, riski jäädä työmarkkinoiden ulkopuolelle ja syrjäytyä, kasvaa huomattavasti (OECD 2019, 40&56). Covid-19 pandemian vuoksi koulujen siirtyminen vuoden 2020 aikana etäopetukseen on tuonut haasteita ja osoittanut koulun ja koulutuksen tärkeyden. Vaikka koulunkäynti on jatkunut pandemiasta huolimatta, sen siirtyminen etäopetukseen on vaatinut veronsa. Koskela ym. (2020) osoittivat, että koulutuksen ja koulun tärkeys on suuri etenkin suurten muutosten aikana. Heidän tutkimuksessaan kävi ilmi, että vanhemmat olivat huolissaan lasten oppimisesta, hyvinvoinnista ja arjen sujuvuudesta koulujen etäopetuksen vuoksi.

Mielenterveyden yhteyttä koulutukseen ja työmarkkinatulemiin on tutkittu paljon. Aikaisempi kirjallisuus on melko johdonmukaisesti osoittanut, että sekä koulutuksella että työmarkkinatulemilla on negatiivinen yhteys mielenterveyteen. Tässä tutkielmassa pyritään analysoimaan laajasti useiden tutkimusten valossa tätä yhteyttä ja pohditaan, minkälaisia politiikkaratkaisuja yhteiskunnassa tulisi tehdä, jotta voidaan saavuttaa suurin hyöty. Tutkielmassa on käsitelty erilaisia tutkimuksia koskien sekä koulutusta että työmarkkinatulemia, ja tutkimuksia on useista eri maista. Osa tutkimuksista analysoi sitä, miten mielenterveys vaikuttaa koulutukseen ja työmarkkinatulemiin ja osa sitä, miten koulutus ja työmarkkinatulemat taas vaikuttavat mielenterveyteen. On vaikeaa

sanoa yksiselitteisesti, miten koulutus tai työmarkkinatulemat vaikuttavat mielenterveyteen ja päinvastoin, minkä vuoksi tässä tutkielmassa on otettu huomioon myös muita seikkoja, jotka voivat vaikuttaa näihin muuttujiin. Kausaaliyhteyden tutkiminen on vaikeaa, sillä terveyttä on joissain tapauksissa vaikea mitata ja siihen vaikuttavat useat muuttujat koulutuksen ja työmarkkinatulemien lisäksi (Eide & Showalter, 2011). Tässä tutkielmassa pyritään kuitenkin saamaan mahdollisimman laaja näkemys siitä, millainen näiden muuttujien yhteys on.

## 1.2 Tutkielman rakenteesta

Tässä tutkielmassa aihetta tutkitaan sekä aiemman kirjallisuuden, että empiirisen tutkimuksen myötä. Näiden pohjaksi esitellään aiheeseen liittyvää teoriaa ja avataan muutamia avaintermejä. Johdannossa tarkastellaan mielenterveyttä, mielenterveysongelmien yleisyyttä ja niihin johtavia syitä. Lisäksi käsitellään terveydenhuoltojärjestelmiä, mielenterveyden hoitoa sekä koulutusjärjestelmiä. Mielenterveyden sekä terveydenhoito- ja koulutusjärjestelmien esittelyissä keskitytään suurimmaksi osaksi Suomeen, mutta myös eurooppalainen näkökulma on otettu huomioon. Näissä osioissa on erikseen esitelty aiheita Iso-Britannian näkökulmasta, sillä tämän tutkielman empiirisen tutkimuksen aineistona käytetään terveystutkimusta Englannista. Teoriapohjana toimii aiheeseen vahvasti liittyvät Grossmanin malli sekä inhimillisen pääoman teoria. Teoriaosuuden jälkeen syvennytään aikaisempaan kirjallisuuteen ja käydään läpi aiheen kannalta tärkeimmät ja merkityksellisimmät tutkimukset ja esitellään, minkälaisia tuloksia aiheesta on aikaisemmin saatu. Aikaisempi kirjallisuus on jaettu niin, että aluksi käsitellään tutkimuksia, jotka keskittyvät koulutuksen ja yleisen terveyden yhteyteen ja sen jälkeen syvennytään käsittelemään mielenterveyteen liittyvää kirjallisuutta. Aiheen kannalta on tärkeää tunnistaa myös sellaiset tutkimukset, jotka käsittelevät koulutuksen ja työmarkkinatulemien yhteyttä yleiseen terveyteen, sillä mielenterveys on tärkeä ja tiivis osa kokonaisvaltaista terveyttä. Lopuksi on toteutettu empiirinen tutkimus pienimmän neliösumman regressioanalyysin avulla. Empiirisen tutkimuksen osioissa on esitelty käytetty aineisto ja menetelmät sekä saadut tulokset. Sen päätteeksi on analysoitu, ovatko tulokset linjassa teoriapohjan ja aiemman kirjallisuuden kanssa ja pohditaan mitä tulokset voivat tarkoittaa ja millaisia politiikkasuosituksia niiden pohjalta voisi tehdä.

## 1.3 Mielenterveys

Mielenterveys on olennainen ja tärkeä osa yksilön terveyttä ja hyvinvointia. WHO on jo vuonna 1946 määritellyt terveyden hyväksi fyysisen, henkisen sekä sosiaalisen hyvinvoinnin tilaksi (WHO, 1946). WHO:n (2018) mukaan ei ole ter-

veyttä, jos mielenterveys ei ole kunnossa. Mielenterveys on enemmän kuin diagnosoit tai mielisairaudet, se on sellainen hyvinvoinnin taso, jossa ihminen tunnistaa omat kykynsä, sietää stressiä, voi työskennellä tuottavasti ja osallistuu yhteisöönsä. Heikko mielenterveys on yhdistetty sosiaalisen elämän muutoksiin, stressaaviin työoloihin, syrjäytymiseen, epäterveelliseen elämäntapaan tai jopa fyysiseen sairauteen. Hyvä mielenterveys on tärkeässä roolissa yksilön hyvinvoinnissa ja perusta onnelliselle ja tuottavalle elämälle (OECD, 2018).

Mielenterveysongelmiin on monia altistavia tekijöitä, sekä sosiaalisia että yhteiskunnallisia. Perhe ja ystävät ovat tärkeitä sosiaalisia tukipilareita, mutta vaikeat ihmissuhteet kuormittavat mieltä. Varhaisilla ihmissuhteilla, esimerkiksi vanhempien kanssa, sekä varhaisella ympäristöllä on merkitystä pitkälle aikuisuuteen. Yhteiskunnallisista tekijöistä tärkeimpiä ovat koulutus- ja työllisyysmahdollisuudet sekä yhteiskunnan arvot. (Heiskanen, Salonen & Sassi, 2007; Vormo, 2020.) Mielenterveysongelmat voivat kuitenkin osua kenen tahansa kohdalle iästä, sukupuolesta ja taustasta riippumatta (OECD, 2018).

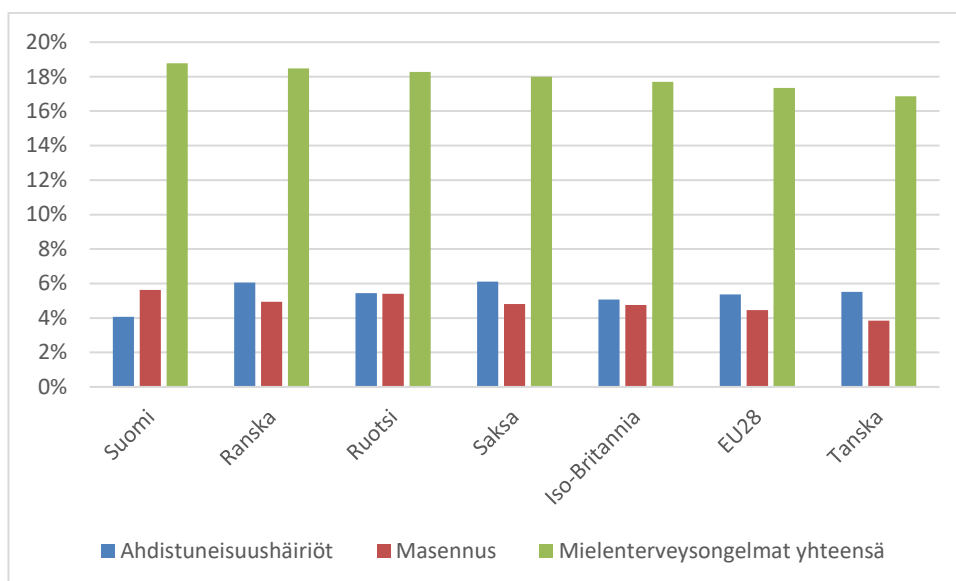
Heikon mielenterveyden mahdollisia vaikutuksia on joissain tilanteissa vaikea täysin havaita, sillä monet seikat sekä altistavat mielenterveysongelmille, että aiheuttavat sitä. Esimerkiksi heikko mielenterveys altistaa syrjäytymiselle (WHO, 2018) ja syrjäytyminen taas altistaa mielenterveysongelmille. Esimerkiksi uni, liikunta ja ravinto ovat tärkeitä mielenterveydelle, mutta mielenterveys itsessään voi aiheuttaa unettomuutta ja altistaa huonoille elintavoille. (Heiskanen, Salonen & Sassi, 2007.) Kun puhutaan mielenterveyden häiriöistä, viitataan sillä psykiatriin häiriöihin. Yleisin mielenterveyden häiriö Suomessa on mielialahäiriö, joka sisältää esimerkiksi masennuksen ja kaksisuuntaisen mielialahäiriön. Toinen yleinen luokka on ahdistuneisuushäiriöt, joihin kuuluvat muun muassa paniikkihäiriö, sosiaalisten tilanteiden pelko sekä pakko-oireinen häiriö. Lisäksi mielenterveyden häiriöihin lasketaan muun muassa syömishäiriöt. (Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, 2021.)

Mielenterveysongelmien kasvu on ollut maailmanlaajuinen ilmiö ja aiheuttanut suuren kansanterveyshaasteen ympäri maailmaa. Viime vuosien aikana mielenterveyden ongelmat ovat lisääntyneet erityisesti nuorten naisten keskuudessa. Erityisesti ahdistuneisuus on lisääntynyt huomattavasti. (THL, 2013, 2015, 2017 & 2019.) Masennuksesta kärsiviä Euroopan alueella vuonna 2015 oli 44,3 miljoonaa ja ahdistuksesta 37,3 miljoonaa (OECD, 2018; GBD, 2015). Kuviossa 1 on esitetty mielenterveysongelmien esiintyvyyden tilastoja Euroopan alueella vuonna 2018. Kuviot kattavat EU:n keskiarvon lisäksi muutaman EU maan tilastot ahdistuksen ja masennuksen osalta sekä prosenttiosuudet yleisesti mielenterveysongelmista kärsivistä. Iso-Britannia on laskettu tässä EU-maaksi, vaikka se on jo eronnut EU:sta, sillä tilastot ovat vuodelta 2018. Iso-Britannian tilastot on otettu mukaan myös sen vuoksi, että tämän tutkielman empiirisen tutkimuksen aineisto on Englannista. Tilastot mahdollistavat esimerkiksi Suomen ja Iso-Britannian tilastojen vertaamisen, jota voidaan hyödyntää empiirisen tutkimuksen tulosten analysoinnissa. EU-maissa mielenterveysongelmista kärsiviä oli vuonna 2018 17,3 %, joista ahdistuksesta kärsiviä 5,4 % ja masennuksesta 4,5 %. Kuviossa 1 voidaan nähdä, että sekä Suomessa että Iso-



Britanniassa mielenterveyshäiriöistä kärsiviä on enemmän kuin EU-maissa keskimäärin. Suomessa mielenterveysongelmat näyttävät olevan hieman yleisempiä kuin Iso-Britanniassa, mutta esimerkiksi ahdistuneisuushäiriöt ovat yleisempiä Iso-Britanniassa kuin Suomessa. (Institute for Health Metrics and Evaluation, 2018.)

Kuvio 1: Ahdistuneisuushäiriöt, masennus sekä mielenterveysongelmat yhteensä EU-maissa.



Lähde: Institute for Health Metrics and Evaluation, 2018

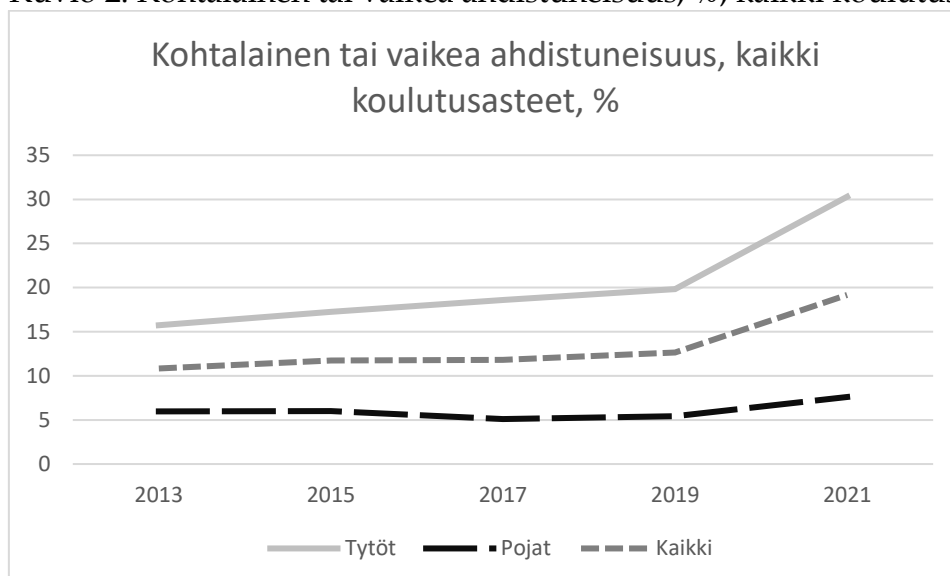
WHO (2019) on arvioinut, että mielenterveysongelmista kärsivät kuolevat 20 vuotta nuorempana verrattuna muuhun väestöön. Tämä johtuu sekä itsemurha alttiudesta sekä mielenterveysongelmien aiheuttamista sairauksista. Mielenterveyden häiriöt ovat merkittävä osa työkyvyttömyyttä aiheuttavissa sairauksissa (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2013; OECD, 2016). Suomessa noin puolella työkyvyttömyyseläkkeelle jäävistä työkyvyttömyyden syynä olivat mielenterveyden häiriöt tai päihteiden käyttö ja yleisimpänä syynä oli masennus. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2013.) Mielenterveysongelmat ovat näkyneet myös sairauspoissaoloissa sekä Suomessa, että EU-alueella (Blomgren & Perhoniemi, 2021; OECD, 2016.) Suomessa mielenterveysperusteiset sairauspoissaolot ovat kasvaneet voimakkaasti vuosien 2016–2019 aikana 16–67-vuotiaiden työikäisten keskuudessa. Tämä kehitys näkyi erityisesti naisten sekä 16–34-vuotiaiden keskuudessa ja tärkeimmät mielenterveysperusteiset syyt olivat masennus ja ahdistuneisuus. Sairauspoissaolojen lisääntyminen on herättänyt huolta työikäisen väestön työkyvystä ja tuottavuudesta. (Blomgren & Perhoniemi, 2021.) Covid-19 pandemian vaikutuksia ei ole ehditty vielä täysin tutkimaan, mutta sen negatiivinen vaikutus mielenterveyteen on jo todettu. Nuortenmedia Demi ym. (2020) teettivät yhdessä kyselyn Suomessa, jolla pyrittiin selvittämään Covid-19 pandemian vaikutuksia nuorten mielenterveyteen. Kysely teetettiin 13–19-vuotiaille ja vastaajista 68 prosentille vallitseva pandemiatilanne on vaikuttanut

elämään negatiivisesti ja yleisimmäksi ongelmaksi nousi ahdistunut olo. Vielä ei täysin tiedetä mistä mielenterveysongelmien lisääntyminen johtuu ja vaikuttaako siihen esimerkiksi se, että yhteiskunnan asenteet mielenterveysongelmia kohtaan ovat muuttuneet ja kynnys avun hakemiseen on madaltunut, jonka vuoksi ongelmia tunnustetaan enemmän, vai onko taustalla jokin muu merkittävä tekijä.

Kuvioissa 2–5 on Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (2013, 2015, 2017, 2019 & 2021) teettämän kouluterveyskyselyn tulokset kohtalaisen tai vaikean ahdistuneisuuden sekä masennusoireilun osalta. Terveyskysely on teetetty Suomessa perusopetuksen 8. ja 9. luokille, lukiokoulutuksen 1. ja 2. vuosikurssilaisille sekä ammatillisessa koulutuksessa oleville. Ahdistuneisuuden sekä masennusoireilun parametrit kuvaavat hyvin mielenterveyttä. Kyselyn tuloksista nähdään, että vuodesta 2013 vuoteen 2021 ahdistuneisuus on lisääntynyt perusopetuksen sekä lukiokoulutuksen osalta molemmissa sukupuolissa. Masennusoireilu on lisääntynyt vuodesta 2017 vuoteen 2021 kaikissa koulutusasteissa molempien sukupuolten osalta. Erityisesti tyttöjen ahdistuneisuus ja masennusoireilu ovat lisääntyneet ja vaikka ammatillisessa oppilaitoksessa ahdistuneisuuden kasvua ei ole havaittavissa vuoteen 2019 mennessä, kun tarkastellaan molempia sukupuolia yhtä aikaa, myös siellä tyttöjen ahdistuneisuus on ollut kasvussa.

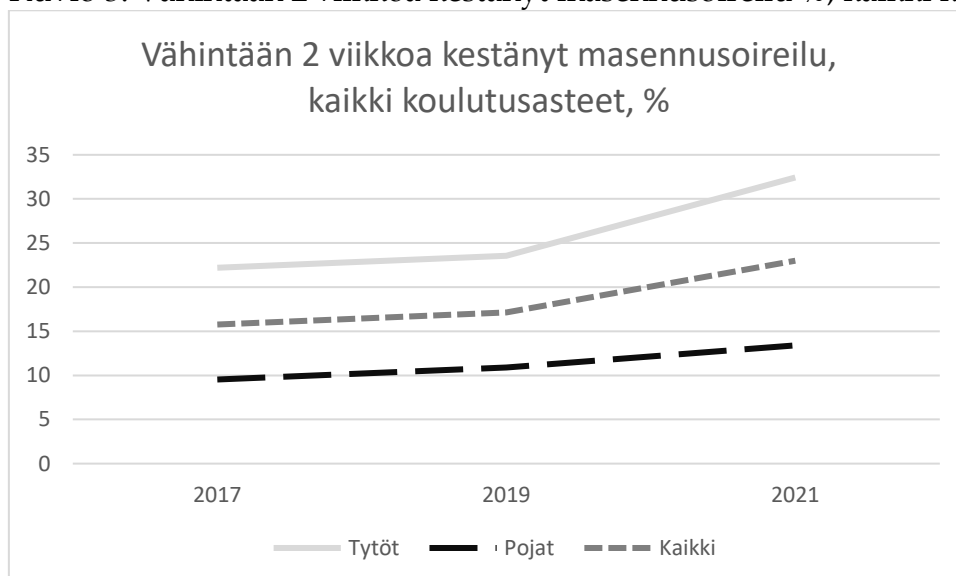
Kuvioissa 2 ja 3 on esitetty kohtalaisen tai vaikean ahdistuneisuuden sekä vähintään 2 viikkoa kestäneen masennusoireilun kehitys lähivuosien aikana kaikkien koulutusasteiden mukaan. Kuvioista nähdään, että molemmat parametrit ovat kasvaneet voimakkaasti ja etenkin vuoden 2021 tulokset verrattuna vuoteen 2019 ovat huolestuttavia. Sekä ahdistuneisuus että masentuneisuus on kasvanut huomattavasti vuosien 2019 ja 2021 välillä ja tämä kehitys on nähtävissä kaikissa koulutusasteissa. Ahdistuneisuus ja masentuneisuus on kasvanut erityisesti nuorten tyttöjen kohdalla, sillä vuonna 2019 noin 20 % tytöistä ilmoittivat ahdistuneisuudesta, kun vuonna 2021 tulos oli noin 30 %. Masentuneisuuden osalta tyttöjen osuus oli vuonna 2019 noin 24 % ja vuonna 2021 32 %. Voidaan pohtia, onko Covid-19 pandemiolla ollut vaikutusta nuorten ahdistuneisuuteen ja masentuneisuuteen, mikä näkyy vuoden 2021 tulosten huomattavassa kasvussa. (THL, 2013, 2015, 2017, 2019 & 2021.)

Kuvio 2: Kohtalainen tai vaikea ahdistuneisuus, %, kaikki koulutusasteet



Lähde: Kouluterveyskysely, THL (2013–2021)

Kuvio 3: Vähintään 2 viikkoa kestänyt masennusoireilu %, kaikki kouluasteet

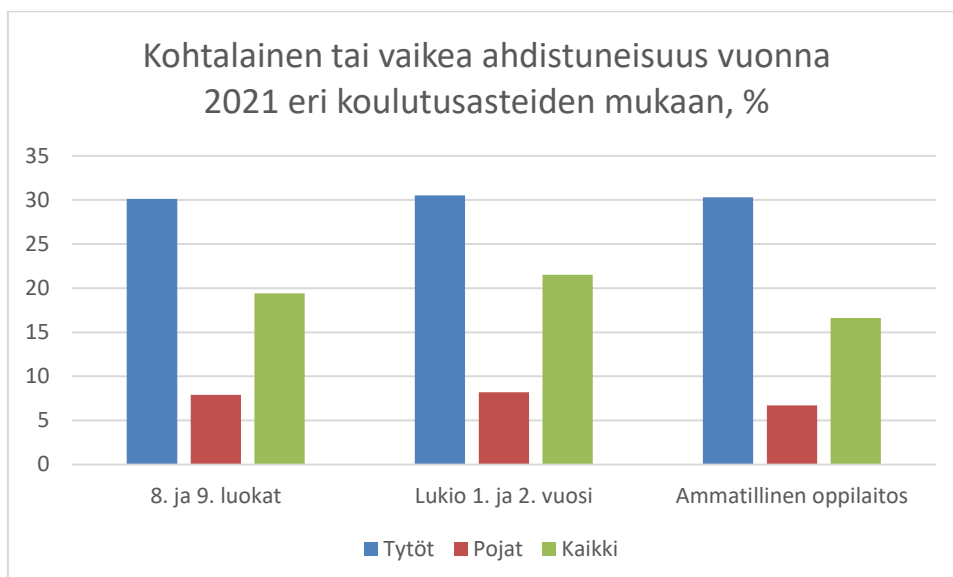


Lähde: Kouluterveyskysely, THL (2017–2021)

Kuvioissa 4 ja 5 on kuvattu ahdistuneisuutta ja masentuneisuutta vuonna 2021 eriteltynä eri koulutusasteisiin. Koulutusasteiden välillä ei ole näkyvissä huomattavia eroja, mutta näyttää siltä, että ahdistuneisuus on suurinta lukiokoulutuksessa sekä tyttöjen että poikien kohdalla. Myös masentuneisuus on suurinta lukiokoulutuksessa poikien osalta. Tyttöjen kohdalla eniten masentuneisuutta

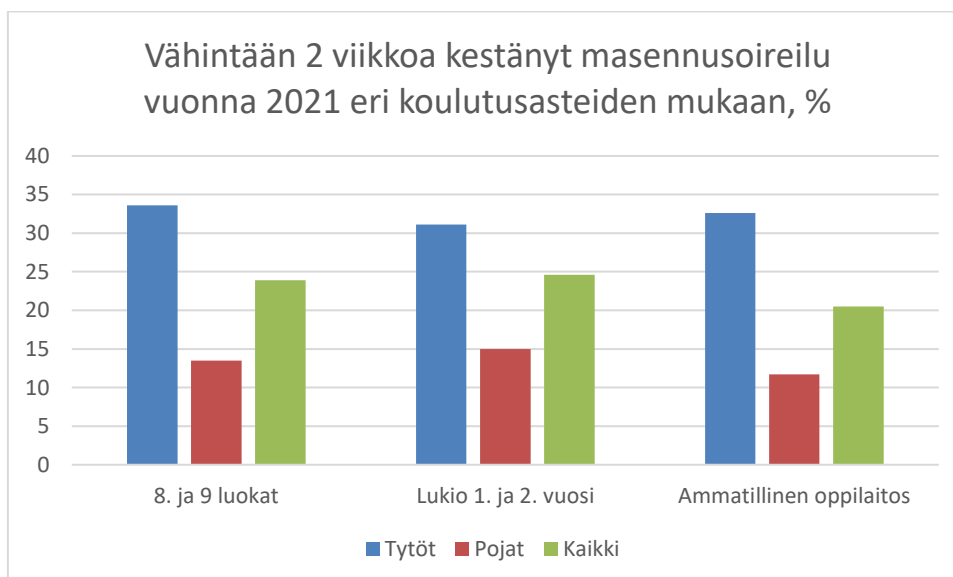
on perusopetuksen 8. ja 9. luokilla. Erot koulutusasteiden välillä ovat kuitenkin pieniä. (THL, 2021.)

Kuvio 4: Kohtalainen tai vaikea ahdistuneisuus vuonna 2021 eri koulutusasteiden mukaan, %



Lähde: Kouluterveyskysely, THL (2021)

Kuvio 5: Vähintään 2 viikkoa kestänyt masennusoireilu vuonna 2021 eri koulutusasteiden mukaan, %

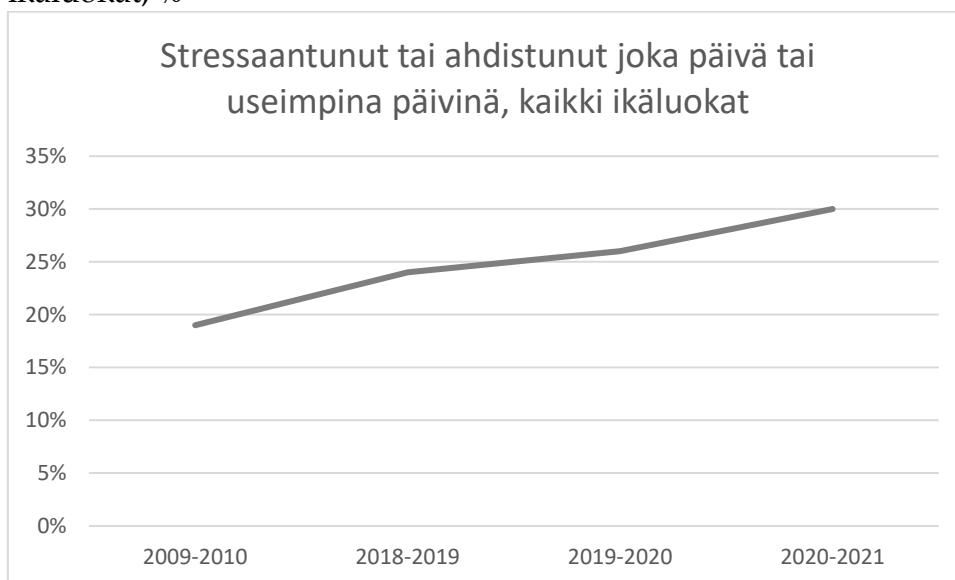


Lähde: Kouluterveyskysely, THL (2021)

Englannin kouluterveyskyselystä on saatu samansuuntaisia tuloksia kuin Suomessa. Kyselyssä on selvitetty, kuinka suuri osuus 5, 6, 7, 9, 11, 12 ja 13-

vuotiaista koululaisista on ollut stressaantunut tai ahdistunut joka päivä tai useimpina päivinä ja tulokset näkyvät kuviossa 6. Vuosia 2018–2021 on kuviossa verrattu vuosiin 2009–2010 ja havaitaan, että prosenttiosuus on kasvanut johdonmukaisesti vuosittain. Lisäksi kuviosta voidaan havaita, että vuoden 2020 jälkeen prosenttiosuus on kasvanut enemmän kuin aikaisempina vuosina, mikä on linjassa THL:n kouluterveyskyselyn kanssa. (Leeds City Council, 2009–2010; 2018–2019; 2019–2020; 2020–2021.)

Kuvio 6: Stressaantunut tai ahdistunut joka päivä tai useimpina päivinä, kaikki ikäluokat, %



Lähde: Leeds City Council (2009–2010; 2018–2019; 2019–2020; 2020–2021)

#### 1.4 Yhteiskunnalliset aspektit: terveydenhuoltojärjestelmät ja koulutusjärjestelmät

Terveydenhuoltojärjestelmät ovat vastuussa terveyspalveluiden tuottamisesta, jotka parantavat ja ylläpitävät yksilöiden ja yhteisöjen terveyttä. Terveydenhuoltojärjestelmät vastaavat myös palveluiden huolellisesta johtamisesta, jotta ne tavoittavat kaikki tasapuolisesti, vastaavat yksilöllisiin tarpeisiin eivätkä aiheuta liiallista taloudellista taakkaa. (WHO, 2005.) Erilaisia terveydenhuoltojärjestelmiä mahtuu maailmaan useita. Terveydenhuoltojärjestelmät vaihtelevat sen mukaan, kuinka suuri rooli julkisella sektorilla terveyspalveluiden tarjonnassa on. Esimerkiksi Suomessa, kuten muissa Pohjoismaissa, sekä Iso-Britanniassa, terveydenhuolto on pääasiassa toteutettu julkisella rahoituksella, kuten verorahoilla, ja kaikilla maassa oleskelevilla on oikeus käyttää julkisen sektorin terveyspalveluita. Muun muassa Yhdysvalloista poiketen esimerkiksi Pohjoismaissa ja Iso-Britanniassa yksityisen terveydenhuollon rooli on täydentää julkisia palveluja. (Magnussen, Vrangbæk & Saltman, 2009; Department of

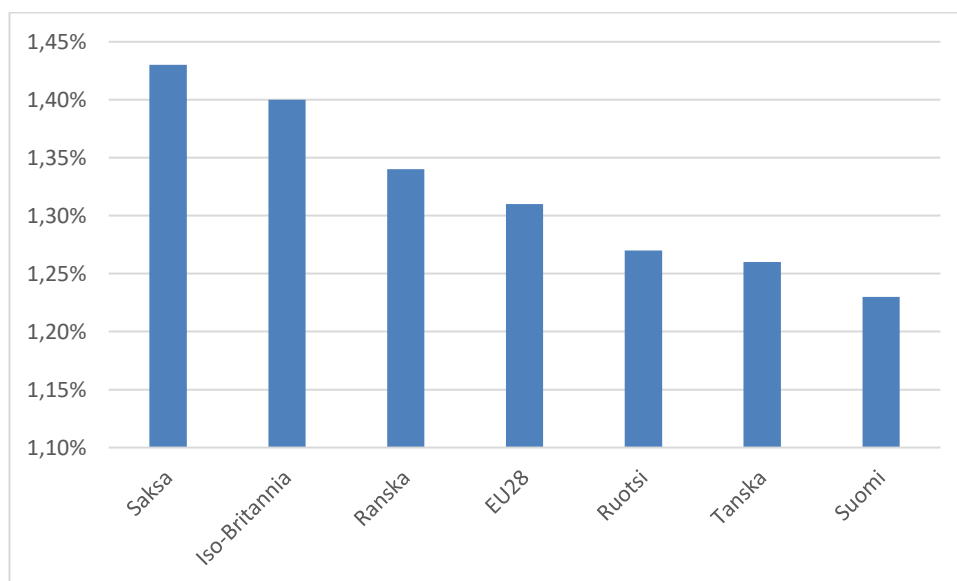
Health & Social Care, 2013.) Yksityiset terveystalot tuottavat noin neljänneksen kaikista sosiaali- ja terveystalouksista Suomessa ja on tärkeää huomata, että myös niitä tuetaan julkisin varoin esimerkiksi Kansaneläkelaitoksen sairaanhoitokorvauksin (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2013). Julkisen ja yksityisen sektorin lisäksi useissa Euroopan maissa toimii kolmannen sektorin toimintaan perustuvia järjestöjä, jotka täydentävät sosiaali- ja terveystalouksia (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2013; Department of Health & Social Care, 2013).

Mielenterveystalot kuuluvat useissa Euroopan maissa julkisen sektorin palveluihin. Suomessa mielenterveystalouksien järjestäjänä toimivat kunnat sekä erikoissairaanhoidot. Niiden tehtävänä on vahvistaa mielenterveyttä, ehkäistä mielenterveyden häiriöitä ja vähentää siihen kohdistuvia uhkia. Lasten ja nuorten kohdalla tärkeimmässä roolissa ovat koulu- ja opiskeluterveydenhuolto. (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2013.) Myös muun muassa Iso-Britanniassa mielenterveyden hoito on ilmaista ja lapsille sekä nuorille tarjotaan valtion rahoittamia palveluita, joita järjestävät aluekohtaisesti kunnat, koulut ja hyväntekeväisyysjärjestöt (National Health Service, 2019). Suomessa korkeakouluopiskelijoille tarjotaan mielenterveystalouksia ensisijaisesti oman kanavan kautta. Yliopisto-opiskelijoille ja vuodesta 2021 lähtien myös ammattikorkeakouluopiskelijoille suunnattu Ylioppilaiden terveydenhoitosäätiö YTHS vastaa ensisijaisesti korkeakouluopintojen aikana mielenterveystalouksista (Laki korkeakouluopiskelijoiden opiskeluterveydenhuollosta 1999/695). Noin 77 % rahoituksesta on valtion vastuulla ja loput opiskelijoiden Kelalle maksamista terveydenhoitomaksuista (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2020).

Useissa Euroopan maissa tarjotaan psykoterapiahoitoa, joka on merkittävässä roolissa mielenterveyden hoidossa. Esimerkiksi Suomessa Kelan tukema kuntoutuspsykoterapia, jonka tavoitteena on edistää työ- ja opiskelukykyä, on yksi merkittävimmistä mielenterveyden hoitomuodoista. Kelan korvaama kuntoutuspsykoterapia koskee kaikkia 16–67-vuotiaita, joiden työ- tai opiskelukyky on uhattu mielenterveyden häiriön vuoksi. Kuntoutuspsykoterapia mahdollistaa niin lyhyt- kuin pitkäaikaiset terapiahoitot ja on osittain itsekustanteista. Palveluntuottajat eli psykoterapeutit ovat pääasiassa yksityisiä ammatinharjoittajia. (Kansaneläkelaitos, 2021.) Myös Iso-Britanniassa psykoterapiapalveluita on pyritty parantamaan ja tällä hetkellä kaikki Englannissa asuvat yli 18-vuotiaat ovat oikeutettuja käyttämään psykoterapiapalveluita (National Health Service, 2019). Mielenterveys häiriöiden pitkäaikaishoito keskittyy suurimmaksi osaksi psykoterapiaan useissa Euroopan maissa. Suomessa merkittävimmän mielenterveydenhoidon toteuttaa yksityinen sektori, mikä on merkittävin ero mielenterveyden ja fyysisen terveyden hoidoissa. Mielenterveystalouksien huono saatavuus julkisessa terveydenhuollossa on aiheuttanut Suomessa yhteiskunnallista keskustelua ja kritiikkiä. Terveydenhuollon saralla on Suomessa suunniteltu uusia muutoksia, kuten sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus (SOTE-uudistus), jotka ovat tuoneet epävarmuutta myös mielenterveystalouksien toteutumiseen. Aiheeseen palataan tämän tutkielman lopussa politiikka-suositusten pohdinnassa.

Huolimatta mielenterveysongelmien valtavasta maailmanlaajuisesta taoudellisesta taakasta, WHO:n Euroopan alueen maiden mielenterveyteen kohdistuvat menot olivat vain noin 1 % kaikista terveydenhoitomenoista vuonna 2018. WHO:n vuonna 2017 laatiman mielenterveyskyselyn mukaan 94 % Euroopan maista vastasivat, että heillä on erillinen tai integroitu mielenterveyteen liittyvä politiikkasuunnitelma. (WHO, 2019.) Kuviossa 7 on esitetty terveydenhuoltojärjestelmän mielenterveyteen kohdistuvat menot eri Euroopan maissa vuonna 2015. Kuviossa on mielenterveyteen liittyvien terveydenhuollon suorien kustannusten prosentiosuudet bruttokansantuotteesta. Kuvioista voidaan nähdä, että Suomessa mielenterveyteen käytetään suhteellisesti vähemmän resursseja kuin EU-maissa keskimäärin. Iso-Britannian osuus on taas suurempi kuin EU-maissa keskimäärin, 1,40 %. (OECD, 2018.) Huomion arvoista on, että mielenterveyteen kohdistuvat suorat kustannukset eivät välttämättä korreloi mielenterveysongelmien esiintyvyyden kanssa, kuten kuvioiden 1 ja 7 vertailu osoittaa. Esimerkiksi Suomi pitää EU-tasolla kärkipaikkaa mielenterveysongelmien tilastoissa, mutta ei mielenterveyteen kohdistuvien menojen osalta.

Kuvio 7: Mielenterveysongelmien terveydenhuoltoon kohdistuvien suorien kustannusten osuus bruttokansantuotteesta eri Euroopan maissa vuonna 2015.



Lähde: OECD (2018)

Useimmat eurooppalaiset koulutusjärjestelmät koostuvat samansuuntaisesta pohjasta. Koulutusjärjestelmät koostuvat yleensä perusasteesta, toisesta asteesta sekä korkeakoulutuksesta. Joissain Euroopan maissa yksityisillä kouluilla on suurempi rooli, mutta kaikissa tarjotaan myös ilmaista julkista koulutusta. Suomessa koulutus on pääasiassa ilmaista. Oppivelvollisuusaika myös vaihtelee Euroopan maiden välillä. (Eurydice, 2021.) Suomessa oppivelvollisuus päättyy vuonna 2021 tulleen uuden oppivelvollisuuslain (1214/2020) mukaan 18-vuoden ikään, kun aikaisemmin se on päätynyt peruskouluun, joka yleensä päättyy 16-vuoden iässä. Oppivelvollisuuden laajentamisen taustalla on tar-

peellisen perusosaamisen ja sivistyksen turvaamisen lisäksi koulutustason nostaminen, oppimiserojen kaventaminen ja koulutuksellisen yhdenvertaisuuden, tasa-arvon ja lasten ja nuorten hyvinvoinnin lisääminen (Oppivelvollisuuslaki 1214/2020). Isossa-Britanniassa oppivelvollisuus päättyy 16-vuoden ikään, mutta velvollisuus kouluttautua kokopäiväisesti tai osa-aikaisesti kattaa 18 ikävuoteen saakka (Eurydice, 2021). Koulutusuudistuksia koskevia tutkimuksia käsitellään lisää osiossa 3.



## 2 TEORIA

### 2.1 Grossmanin malli ja terveyden kysyntä

Michael Grossman kehitti 1970-luvulla terveyden kysynnän mallin, jonka avulla voidaan selittää terveyden määräytymistä. Mallia kutsutaan Grossmanin malliksi ja se on yksi tunnetuimmista yksittäisistä malleista terveystaloustieteen saralta. Malli perustuu Beckerin teoriaan, joka kuvaa kotitalouksien ajankäyttöä ja tuotantoa (Becker, 1965). Malli sopii hyvin tämän tutkielman teoriapohjaksi, sillä mielenterveys on tiivis osa terveyttä ja terveyden kysynnän teoriakehikko on tärkeä lähtökohta aiheen tutkimiselle.

Grossmanin mallin mukaan terveyttä voidaan pitää kestäväenä pääomana, joka tuottaa tervettä aikaa. Terveys ajatellaan varannoksi, joka muuttuu ajan myötä. Yksilöllä on syntyessään valmiina terveyden perusvaranto, joka kuluu iän myötä kiihtyvällä nopeudella ja jota voidaan lisätä investoinneilla. Perusajatuksena on, että yksilö on itse avainasemassa terveyden määräytymisessä. Yksilö tekee valinnat omaan terveyteensä liittyen ja tuottaa terveytensä itse. Investoinneilla, kuten terveyspanoksilla ja koulutuksella, yksilöt voivat käytännössä "valita" elämänsä pituuden. (Grossman, 1972, 224–225.) Terveysteen positiivisesti vaikuttavia asioita kutsutaan mallissa terveyspanoksiksi. Suoria terveyspanoksia, joilla yksilö voi vaikuttaa terveysvarantoon ovat esimerkiksi sairaanhoito, ruokavalio, liikunta ja asuminen. Yksilön terveyden taso ei ole kuitenkaan eksogeeninen, vaan riippuu ainakin osittain sen tuotantoon kohdistetuista resursseista. Panokset riippuvat tietyistä tehokkuuteen vaikuttavista muuttujista, kuten koulutustasosta. Terveyttä voidaan pitää sekä kulutushyödykkeenä että sijoitushyödykkeenä. (Grossman, 1972, 245.)

Mallin lähtökohtana on, että terveyspalveluiden kysyntä on johdettua, sillä yksilöt eivät ole kiinnostuneita terveyspalveluista itsessään, vaan terveydestä. (Grossman, 1972, 224.) Terveyspalveluilla ei ole yksilöille itsessään arvoa ja niiden suorat vaikutukset yksilöiden hyvinvointiin ovat yleensä negatiivisia, sillä sairaanhoito aiheuttaa usein kipua tai ahdistusta. Terveyspalveluiden kysyntä perustuu siihen, että niiden uskotaan ja tiedetään tuottavan terveyshyötyä. (Sin-

tonen & Pekurinen, 2006, 45–46.) Vaikka terveyttä on pidetty osana inhimillistä pääomaa, Grossmanin mukaan terveys eroaa muista inhimillisen pääoman muodoista, sillä yksilön inhimillinen pääoma, kuten tiedot, vaikuttavat tuottavuuteen, kun taas terveydentila määrää kokonaisajan, jonka yksilö voi käyttää tulojen ja hyödykkeiden tuottamiseen. (Grossman, 1972, 224–225.)

Grossmanin alkuperäinen malli on matemaattinen ja terveyden kysyntää on tarkasteltu hyvin matemaattiselta ja analyttiseltä pohjalta. Seuraavaksi käydään lyhyesti läpi malliin liittyviä yhtälöitä ja keskeisimpiä kaavoja. Aluksi on tärkeä tarkastella terveyteen liittyviä hyöty- ja tuotantofunktiota, jotka antavat pohjan terveyden kysynnän määrittämiselle. Ensimmäisenä esitellään kuluttajan hyötyfunktio (1), joka on muotoa:

$$U = U(S_t H_t, Z_t), t=0,1,\dots, n, \quad (1)$$

jossa  $H_t$  on yksilön terveydentila iässä tai hetkessä  $t$ ,  $S_t$  on terveyspalveluiden kulutus yhtä terveysvarantoyksikköä kohtaan ja  $Z_t$  on jonkin toisen hyödykkeen kulutus.  $h_t=S_t H_t$  viittaa terveyspalveluiden kokonaiskulutukseen.  $H_0$  viittaa jo aikaisemmin mainittuun alkuperäiseen terveyskantaan, jonka yksilö saa syntyessään. Sekä terveyskanta missä muussa iässä tahansa, että eliniän pituus  $n$  ovat endogeenisia. Terveyskannan putoaminen tietyn minimitason alapuolelle,  $H_t < H_{\min}$ , tarkoittaa yksilön kuolemaan. Hyötyfunktioilla kuluttajat maksimoivat hyödyn tuotanto- ja resurssirajoitusten alaisena. (Grossman, 1999, 6.)

Kuten jo aikaisemmin on mainittu, terveyspääoma kuluu iän ja muiden tekijöiden myötä. Kaavalla 2 voidaan havainnollistaa terveyden kulumista:

$$H_{t+1} - H_t = I_t - K_t H_t, \quad (2)$$

jossa  $H_t$  on terveyspääoma hetkellä  $t$ ,  $I_t$  on investointi ja  $K_t$  on kulumisaste ajanjakso  $n$   $t$  aikana ( $0 < K_t < 1$ ). Kulumisaste on eksogeeninen muuttuja, se määräytyy mallin ulkopuolelta, mutta on kuitenkin riippuvainen iästä. Se vaihtelee yksilöiden välillä ja yksilön elinkaaren aikana. Kaava osoittaa, että terveyspääoman nettoinvestoinnit ovat terveyspääoman bruttoinvestoinnit vähennettynä pois-toilla. (Grossman, 1999, 6.)

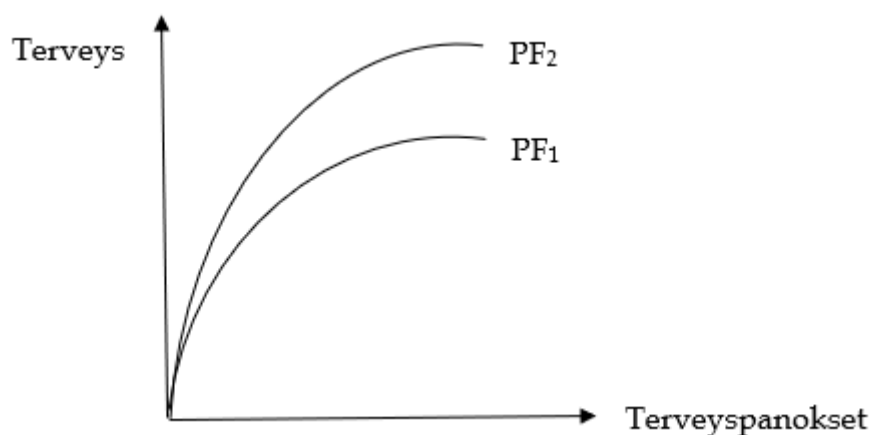
Mallissa on esitetty myös terveyden tuotantofunktio, joka osoittaa selkeästi mallin perusidean: yksilö määrittää itse oman terveytensä. Terveyden tuotantofunktion kaava (3) on seuraavanlainen:

$$Y = F(I_1, I_2, Z), \quad (3)$$

jossa  $Y$  on tuotos, eli mitattu terveys.  $I_n$  ovat terveyspanoksia, kuten terveellinen ruokavalio ja liikunta.  $Z$  kuvaa eksogeenisia tekijöitä, kuten yksilön geeniperimää tai inhimillistä pääomaa. (Grossman, 1999, 6.) Yksilön itse valitsevat terveyspanokset määrittävät siis suurilta osin terveyden, ja funktion avulla voidaan selvittää, paljon terveyttä voidaan saada tietyllä terveyspanosmäärällä. Kuviossa 8 on esitetty terveyden tuotantofunktion käyrä. Terveyden tuotanto-

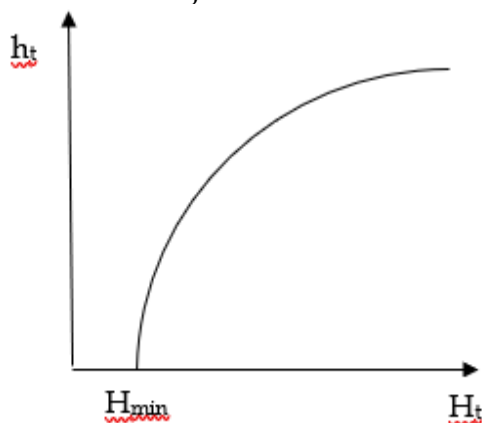
funktiolla PF voidaan mitata terveyden ja terveyspanosten suhdetta. Tuotantofunktio siis osoittaa, kuinka paljon terveyttä voidaan saada tietyistä määristä terveyspanoksia. Tuotantofunktiosta voidaan nähdä, että terveyspanosten kohdalla pätee vähenevän rajatuotteen laki, jolla viitataan siihen, että kun tuotantopanoksia lisätään, niiden vaikutus heikkenee. Funktio kaartuu siis alaspäin, mitä enemmän terveyspanoksia käytetään. Jotkut tekijät voivat muuttaa tuotantofunktion sijaintia. Esimerkiksi uudet lääketieteelliset keksinnöt voivat siirtää tuotantofunktiota ylöspäin niin, että yhdellä terveyspanoksella voi saada enemmän terveyttä. Lisäksi esimerkiksi koulutus siirtää tuotantofunktiota ylöspäin. Tämä kehitys näkyy kuviossa 8 niin, että siirrytään käyrästä PF<sub>1</sub> käyrään PF<sub>2</sub>. Korkeammin koulutetut pystyvät hyödyntämään paremmin olemassa olevia tietoja ja saamaan terveyttä tehokkaammin yhden terveyspanoksen avulla, verrattuna huonommin kouluttautuneisiin. Toisaalta ikä tai sairastuminen voi siirtää tuotantofunktiota alaspäin, mikä tarkoittaa sitä, että terveyspanosten määrä antaa vähemmän terveyttä. (Sintonen & Pekurinen, 2006, 146–147.)

Kuvio 8: Terveyden tuotantofunktio



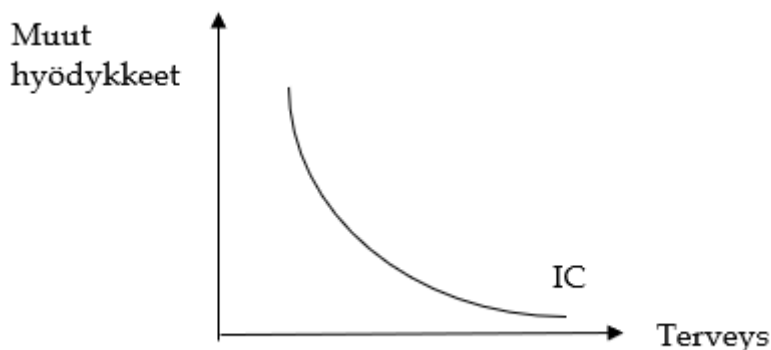
Grossman (1999) on havainnollistanut terveen ajan tuotantofunktiota kuvion 9 mukaisella funktiolla. Kuviossa on esitetty terveyskannan  $H$  ja terveenä pidetyn ajan  $h$  välinen suhde hetkessä tai iässä  $t$ . Jokainen käyrän piste antaa terveyspääoman rajatuotteen. X-akselilla esitetty  $H_{\min}$  osoittaa terveyskannan minimimäärää ja viittaa kuolemaan. Tässä kohdassa myös terve aika  $h_t$  on nolla. (Grossman, 1999, 26.) Kuvioista voidaan nähdä, että mitä suurempi terveyskanta on, sitä pidempi terveenä pidetty aika on ja kuvion 7 tapaan, myös tässä pätee vähenevän rajatuotteen laki.

Kuvio 9: Terveen ajan tuotantofunktio



Huomion arvoista on se, että kuten suurinta osaa asioista tai hyödykkeistä, ei terveyttäkään arvosteta yli kaiken. Tätä havainnollistaa terveyden indifferenssikäyrä IC (Kuvio 10), joka osoittaa terveyden sekä muiden hyödykkeiden kysynnän suhteen. Y-akselilla ovat muut hyödykkeet ja X-akselilla terveys. Indifferenssikäyrä osoittaa, minkälaisella muiden hyödykkeiden ja terveyden yhdistelmällä yksilö tai yhteiskunta saavat parhaimman hyödyn. Se yhdistää kaikki pisteet, jotka antavat samanlaisen hyvinvoinnin tason. (Sintonen & Pekurinen, 2006, 148–149.)

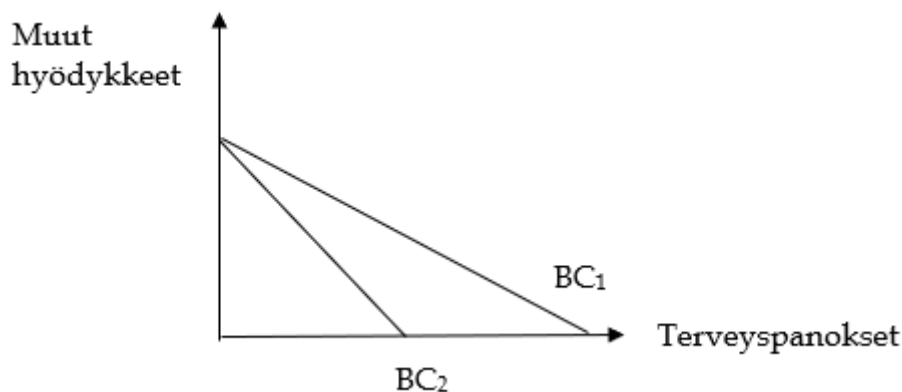
Kuvio 10: Terveyden indifferenssikäyrä



Yksilön sekä yhteiskunnan resurssit ovat rajalliset, ja terveyteen ja hyödykkeisiin voidaan panostaa vain tiettyjen resurssien sallimissa rajoissa. Tätä havainnollistaa budjettirajoite BC (Kuvio 11), jolla voidaan osoittaa yksilöiden tai yhteiskunnan mahdollisuuksia investoida ja kaikki ne yhdistelmät, joihin esimerkiksi yksilön tulot riittävät. Budjettirajoite on alaspäin laskeva käyrä ja sen kaltevuus, eli kulmakerroin kertoo, kuinka suuresta määrästä muita hyödykkeitä täytyy luopua saadakseen lisää terveyspanoksia. Esimerkiksi  $BC_1$ :llä on suurempi kulmakerroin kuin  $BC_2$ , mikä viittaa siihen, että yksilön on luovuttava suuremmasta määrästä muita hyödykkeitä saadakseen lisää terveyspanoksia.

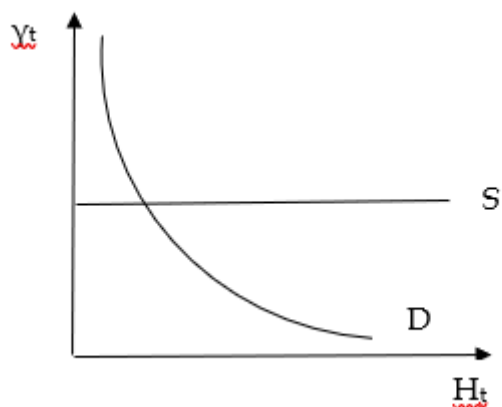
Hintojen muutokset vaikuttavat budjettisuoran sijaintiin niin, että jos hinnat nousevat, budjettisuora siirtyy alaspäin. Tällöin yksilö ei saa hankittua samaa määrää muita hyödykkeitä tai terveyspanoksia kuin aikaisemmin. Toisaalta tulojen kasvu saa aikaan päinvastaisen muutoksen budjettisuoran sijainnissa. (Sintonen & Pekurinen, 2006, 150–152.)

Kuvio 11: Budjettirajoite



Terveyden hyöty- ja tuotantofunktioiden käsittelyn jälkeen voidaan esitellä, miten optimaalinen terveyspääomakanta muodostuu. Kuviossa 12 on esitetty terveyden kysyntä- ja tarjontakäyrät ja se havainnollistaa optimaalisen terveyspääomakannan määräytymistä. Kysyntäkäyrä  $D$  osoittaa terveyskannan  $H$  ja terveyspääoman rajatuoton  $\gamma$  suhteen hetkellä tai iässä  $t$ . Tarjontakäyrä  $S$  havainnollistaa terveyskannan  $H$  ja pääomakustannusten suhdetta. Tarjontakäyrä on täysin joustava. Tasapainopiste löytyy tarjontakäyrän ja kysyntäkäyrän risteyskohdasta, joka osoittaa optimaalisen terveyspääomakannan. (Grossman, 1972, 232–233.) Yksilön tietojen ja inhimillisen pääoman kasvu nostaa kysyntäkäyrää, jolloin panosten määrä, joita tarvitaan tietyn bruttoinvestoinnin tuottamiseen, vähenee. Siten inhimillinen pääoma, joka on vahvasti sidoksissa muun muassa koulutukseen, nostaa optimaalista terveydentilaa. (Grossman, 1999, 32.)

Kuvio 12: Terveyden kysyntä- ja tarjontakäyrät



Terveyden kysyntämallien mukaan yksilöt voivat itse vaikuttaa terveyteen huomattavasti, mikä on tärkeä havainto koko yhteiskunnan kannalta. Huomion arvoinen seikka tämän tutkielman aiheen kannalta on se, että esimerkiksi koulutuksen avulla yksilöillä on paremmat mahdollisuudet parantaa terveyttä ja vaikuttaa omaan terveystaan. Lisäksi tulotasoilla on vaikutusta siihen, kuinka suureen määrään terveystapanoksia yksilö voi investoida. Yksilöillä on mahdollisuus vaikuttaa myös omaan mielenterveyteen terveystapanosten avulla, mutta on otettava huomioon, että mielenterveyteen vaikuttavat useat ympäristötekijät, joihin yksilö ei välttämättä itse pysty vaikuttamaan. Esimerkiksi lapsuuden kodin olot, vanhemmat tai koulukiusaaminen voivat vaikuttaa yksilön mielenterveyteen voimakkaasti, vaikka yksilö ei niitä täysin pysty kontrolloimaan, etenkin lapsena. Grossmanin näkökulma jää kapeaksi myös vakavien mielisairauksien osalta, sillä tiedetään, että esimerkiksi skitsofreniaan sairastumisen taustalla ovat suurelta osin geneettiset tekijät, joihin yksilö ei voi itse vaikuttaa.

## 2.2 Inhimillisen pääoman teoria

Taloustieteen kasvuteorioissa usein keskitytään tarkastelemaan helposti mitattavia tuotantotekijöitä, kuten pääomaa, työntekijöitä ja teknologian kehitystä. Tällaiset tekijät yksin eivät kuitenkaan kykene selittämään aukottomasti talouden kasvua, jonka vuoksi on etsittävä muita muuttujia selittämään sitä. Taloustieteellisissä tutkimuksissa on alettu vuosien saatossa korostamaan perinteisten tekijöiden lisäksi myös inhimillistä pääomaa, jota pidetään merkittävänä tekijänä talouskasvuun liittyvissä tarkasteluissa. Tässä osiossa käsitellään inhimillisen pääoman käsitettä ja sen yhteyttä tämän tutkielman aiheeseen.

Inhimillisellä pääomalla viitataan yksilöiden aineettomaan pääomaa, joka koostuu yksilön tiedoista, taidoista ja osaamisesta (Case, Fair, Oster, 2012, 266). Inhimillisen pääoman käsite on hyvin laaja ja se kattaa sekä ei-kognitiivisia että kognitiivisia tekijöitä, joita yksilöillä on tai joita yksilöt voivat hankkia. Inhimillinen pääoma lisää yksilöiden tuottavuutta ja tehokkuutta sekä työnteon laatua, jotka auttavat yksilöitä saavuttamaan päämääränsä ja tuottamaan vaurautta. (Botev ym., 2019.)

Koulutuksella on todettu olevan merkittävä vaikutus inhimilliseen pääomaan. Kouluttautumalla yksilöt voivat lisätä inhimillistä pääomaa ja menestyä sen myötä muun muassa työmarkkinoilla ja saada suurempia tuloja. (Schultz 1961.) Inhimillisen pääoman kasvattaminen on todettu olevan yksi tärkeimmistä motiiveista kouluttautumiseen. Investointikohteena koulutus on samankaltainen kuin muutkin investointikohteet, sillä tavoitteena on tulevaisuudessa saatava hyöty. (Brewer & McEvan, 2010, 27–28.) On todettu, että koulutus in-

vestoinnin kohteena on kannattavampi kuin esimerkiksi osakkeet. (Psacharopoulos & Psadiros, 2018.)

Inhimillistä pääomaa voi kerryttää koulutuksen lisäksi myös muilla tekijöillä ja investointikohteilla, vaikkakin teoria keskittyy usein tarkastelemaan koulutusta. Inhimillistä pääomaa usein mitataan koulutuksella, sillä sen mitaaminen voi olla hyvin vaikeaa muuten (Botev ym., 2019). Inhimilliseen pääomaan vaikuttavat koulutuksen lisäksi esimerkiksi työvuosien määrä ja vaikeammin mitattavat tekijät kuten persoonallisuus ja oppimiskyky. Koulutuksen laatu on myös tärkeässä roolissa inhimillisen pääoman lisäämisessä ja sitä ja sen tuomaa arvoa voi olla vaikea arvioida.

Mielenterveyttä on pidetty osana inhimillistä pääomaa. Mielenterveys on tärkeä osa yksilön kokonaisvaltaista hyvinvointia ja siten myös tärkeä tekijä yksilön tuottavuudelle. Se vaikuttaa yksilön opiskelukykyyn sekä työntekoon ja on tärkeä pääoman muoto yksilöiden lisäksi koko yhteiskunnalle. Mielenterveyteen kohdistuvat investoinnit voidaan ajatella inhimilliseen pääomaan sijoittamisena. (Vorma, 2020.) Heikon terveydentilan on taas toisaalta todettu liittyvän negatiivisesti inhimillisen pääoman kertymiseen (Viinikainen, Bryson, Böckerman, Elovainio, Hutri-Kähönen ym., 2020). Koska useissa tutkimuksissa on todettu, että mielenterveys on negatiivisesti yhteydessä koulutukseen ja työmarkkinatulemiin (esim. Cornaglia, Crivellaro & McNally, 2015), voidaan päätellä, että mielenterveys on vahvasti sidoksissa myös inhimilliseen pääomaan.

Koulutuksen vaikutuksia voidaan selittää myös inhimillisen pääoman vaihtoehtoisella mallilla, signaalimallilla. Sen mukaan koulutus antaa tuottavuudesta vain signaalin, eikä itsessään lisää sitä. Malli pystyy selittämään, miksi koulutuksen tuomat hyödyt eivät välttämättä kasva lineaarisesti. Tutkintotodistuksella itsessään voi olla suuri merkitys ansiotulojen määräytymiseen, sillä valmistumisen kynnyksellä oleva opiskelija saattaa saada huomattavasti enemmän palkkaa kuin juuri valmistunut, vaikka heidän kyvykkyydessään ei olisi mitään eroa. Teorian lähtökohtana on se, että korkeamman koulutustason saavuttavat vain kyvykkäimmät henkilöt, mikä johtaa siihen, että korkeimmin koulutetuilla on enemmän inhimillistä pääomaa, vaikka koulutus ei itsessään sitä lisää. (Spence, 1973.) Vaikka inhimillisen pääoman teoriaa kohtaan on esitetty vastakkaisia näkemyksiä, on tutkimusten valossa selvää, että inhimillinen pääoma, yksilön tiedot ja taidot sekä hyvinvointi ovat suuressa roolissa työmarkkinatulemien ja koulutustason määräytymisessä.

### 3 AIKAISEMPI KIRJALLISUUS

Tässä osiossa käsitellään aihetta aiempien tutkimusten avulla. Aikaisempi kirjallisuus on jaoteltu neljään osaan. Aluksi käsitellään kirjallisuutta koulutuksen ja työmarkkinatulemien yhteydestä yleisesti terveyteen. Yleisen terveyden käsittely on olennaista aiheen kannalta, sillä mielenterveys on tärkeä osa yksilön kokonaisvaltaista terveyttä. Sen jälkeen syvennytään yleisestä terveydestä mielenterveyteen ja tutkitaan aikaisempien tutkimusten avulla millainen yhteys mielenterveydellä, on koulutukseen ja työmarkkinatulemiin. Tämän osion kappaleet on jaoteltu eri näkökulmien mukaan. Kuten johdannossa jo mainittiin, aikaisemman kirjallisuuden tarkastelussa keskitytään tutkimaan sekä sitä, miten mielenterveys on yhteydessä koulutukseen ja työmarkkinatulemiin, että sitä, miten koulutus ja työmarkkinatulemat ovat yhteydessä mielenterveyteen.

Aluksi esitellään tutkimuksia, jotka käsittelevät koulutusta. Sen jälkeen keskitytään työmarkkinatulemia koskeviin tutkimuksiin ja lopuksi sellaisiin tutkimuksiin, joissa on tutkittu sekä koulutusta että työmarkkinatulemia. Osiossa 3.2 käsitellään koulutuksen yhteyttä mielenterveyteen ja tutkitaan, onko koulutuksella suojaava rooli mielenterveysongelmien esiintyvyydessä. Lisäksi käsitellään erikseen koulutus uudistusten mahdollisia vaikutuksia mielenterveyteen. Koulutuksen ja mielenterveyden yhteyden tutkimus on keskittynyt vahvasti siihen, miten koulutus vaikuttaa mielenterveyteen ja sen vuoksi tässä osiossa näkökulmana on suurimmaksi osaksi juuri se. Osiossa 3.3 käsitellään työmarkkinatulemia. Osio on jaoteltu niin, että aluksi käsitellään tutkimuksia, joissa analysoidaan mielenterveyden yhteyttä työmarkkinatulemiin ja osion lopussa vanhempien työmarkkinatulemien yhteyttä mielenterveyteen. Osiossa 3.4 tarkastelussa ovat sekä koulutus että työmarkkinatulemat. Osio on jaettu niin, että aluksi keskitytään tutkimaan, miten mielenterveys on yhteydessä koulutukseen ja työmarkkinatulemiin ja lopuksi, miten työmarkkinatulemat ja koulutus ovat yhteydessä mielenterveyteen.

Suurin osa tutkimuksista viittaa siihen, että sekä koulutuksella että työmarkkinatulemilla on positiivinen yhteys terveyteen. Koulutus ja hyvät työmarkkinatulemat vaikuttavat positiivisesti terveyteen ja päinvastoin. Tulokset ovat samansuuntaisia myös mielenterveyden kohdalla, mutta joissain tutki-



muksissa ei ole kuitenkaan löydetty yhtä selkeää yhteyttä. Esimerkiksi koulutusjärjestelmässä tapahtuvat muutokset eivät välttämättä vaikuta mielenterveyteen. Tässä osiossa pyritään käsittelemään laajasti eri tutkimuksia, jotta saadaan kattava ymmärrys siitä, minkälainen yhteys näillä tekijöillä on.

### **3.1 Kirjallisuutta koulutuksen ja työmarkkinatulemien yhteydestä terveyteen**

Koulutuksella on useiden tutkimusten mukaan vahva yhteys terveyteen (esim. Cutler & Lleras-Muney, 2012). Koulutusta pidetään perustavanlaatuisena terveyden sosiaalisena tekijänä (Hahn & Truman, 2015) ja koulutuksen ja terveyden välille on löydetty kausaalinen yhteys (Conti, Heckman & Urzua, 2010). Koulutus vaikuttaa monella eri tapaa terveyteen, sekä suorasti että epäsuorasti. Koulutuksella on todettu olevan yhteys elinajanodotteeseen, sairauksiin sekä riskifaktoreihin. Matala koulutustaso on yhdistetty vakaviin terveyshaittoihin ja lyhyempään elämään. Koulutuksella on vahva yhteys kokonaiskansanterveyteen ja on esitetty, että koulutuspolitiikka voidaan nähdä epäsuorana terveyspolitiikkana (Luy ym., 2019). Koulutuksella voidaan esimerkiksi vähentää pitkäaikaissairauksia, kuten diabetesta ja sydän- ja verisuonitauteja (Woolf ym., 2016). Yhdysvalloissa tehdyn selvityksen mukaan vuosina 2017–2018 13,3 % aikuisväestöstä, jolla korkein koulutus oli perusaste, oli diabetes, kun taas lukiokoulutuksen osalta osuus oli 9,7 ja korkeakoulutuksen osalta 7,5 (U.S. Department of Health and Human Services, 2020).

Koulutuksen on todettu johtavan fyysisesti aktiivisempaan elämäntapaan (Kari ym., 2020). On todettu, että tupakoinnin määrä on riippuvainen koulutustasosta ja koulutuksella on tärkeä rooli tupakointimäärien erojen selittämisessä (Conti, Heckman & Urzua, 2010). Tupakoinnin lisäksi myös ylipaino on yksi terveysriski, joka on riippuvainen koulutustasosta (Woolf ym., 2017). Ylipaino on merkittävä terveysuhka, sillä esimerkiksi Suomessa ylipainoisten nuorten määrä on kolminkertaistunut viimeisten 30 vuoden aikana (Sosiaali- ja terveysministeriö, 2013). On todettu, että koulutus on suojaava tekijä lihavuuden ehkäisyssä kehittyneissä maissa (Böckerman, Viinikainen, Pulkki-Råback ym., 2017). Koulutustason vaikutus elintapoihin näkyy myös mielenterveydessä, sillä huonot elintavat korreloivat monien mielenterveysongelmien kanssa. Useiden mielenterveysongelmien hoidon avainasemassa ovat terveelliset elintavat kuten ravinto, liikunta sekä uni (Heiskanen, Salonen & Sassi, 2007).

Koulutuksen myötä saatu informaatio sekä kognitiiviset kyvyt ovat positiivisesti yhteydessä terveyteen. Tietoisuuden lisääntyessä yksilöt tekevät rationaalisempia päätöksiä terveyden suhteen ja ymmärtävät terveyden kannalta haitalliset sekä hyödylliset asiat. Kuten jo aikaisemmin mainittiin, elintapojen on todettu olevan parempia korkeasti kouluttautuneilla. Koulutus parantaa kärsivällisyyttä, mikä tekee yksilöistä päämäärätietoisempia ja vähentää todennäköisyyttä riskikäyttäytymiseen. Lisäksi koulutetut painottavat päätöksissään

enemmän tulevaisuutta, mikä tekee päätöksistä rationaalisempia myös terveyden kannalta. Yksi selitys sille, miksi jotkut koulun keskeyttäneet jäivät paitsi korkeista tuotoista, on se, että heiltä puuttuu sellaiset päätöksentekotaidot, joita koulunkäynnin lisääminen auttaisi parantamaan. (Oreopoulos & Salvanes, 2011.)

Pakollisen koulutuksen eli oppivelvollisuuden vaikutusta terveyteen on tutkittu monissa eri maissa. Esimerkiksi Yhdysvalloissa, Tanskassa, Alankomaissa, Ruotsissa sekä Saksassa oppivelvollisuuden on todettu vaikuttavan erittäin positiivisesti terveyteen. Ranskassa tätä yhteyttä ei ole kuitenkaan löydetty. (Culter & Lleras-Muney, 2012.) Suomessa peruskoulussa pakollisena oppiaineena on esimerkiksi terveystieto, jonka myötä tietoisuus terveydestä kasvaa. Lisäksi pakollisena oppiaineena on liikunta, joka itsessään lisää lasten ja nuorten liikkumista, mutta voi myös kannustaa liikunnan harrastamiseen omatoimisesti ja tuoda intoa liikkumiseen. Koulu voi olla ympäristönä yksi suojaava tekijä terveysongelmien syntymiselle, erityisesti mielenterveyden osalta. Koulussa sosiaaliset suhteet ja yhteisöllisyys korostuu, mikä saattaa vähentää ulkopuolisuuden tunteita. Lisäksi koulusta voi löytyä turvallisia ihmisiä, lasten kohdalla erityisesti turvallisia aikuisia, jos esimerkiksi kotona sellaisia ei ole.

Kaikissa tutkimuksissa ei kuitenkaan ole löydetty yhtä vahvaa yhteyttä koulutuksen ja terveyden välillä. Galama, Lleras-Muney ja Kippersluis (2018) kehittivät inhimillisen pääoman viitekehyksen ja tarkastelivat todisteita koulutuksen kausaalivaikutuksesta kuolleisuuteen ja sen kahdelle yleisimmälle ehkäistävässä olevalle syyllä: tupakoinnille ja liikalihavuudelle. He eivät löytäneet vakuuttavia todisteita liikalihavuuteen tai tupakointiin. Heidän mukaansa koulutus alentaa kuolleisuutta miesten keskuudessa, mutta vain joissain ryhmissä ja aikaperiodeilla. Koulutusuudistukset, kuten koulun keston pidentäminen, eivät vaikuta myönteisesti näihin tekijöihin. Esimerkiksi tupakointipäätöksiin vaikuttavat enemmän koulupolku ja siihen liittyvä vertaisryhmä kuin tietty määrä koulutusvuosia. Koulutusuudistukset, jotka vaikuttavat näihin koulupolkuihin tai vertaisryhmään, voivat vaikuttaa tupakointiin. Koulutuksen vaikutus kuolleisuuteen riippuu sukupuolesta, työmarkkinoiden vaikutuksesta koulutukseen sekä koulutuksen laadusta. Heidän mukaansa inhimillisen pääoman parantuminen voi parantaa terveyttä.

Koulutuksen lisäksi myös työmarkkinatulemien ja terveyden välille on löydetty vahva yhteys. Böckerman ja Maczulskij (2018) havaitsivat, että huono terveydentila liittyy merkittävästi työttömyyteen ja työkyvyttömyyseläkkeiden ilmaantumiseen, ja on keskeinen tekijä pitkän aikavälin työmarkkinatuloksissa. Viinikainen, Bryson ym. (2020) tutkivat lapsuuden aikaisiin infektioihin liittyviä sairaalahoitoja ja niiden yhteyttä myöhempiin työmarkkinatulemiin. He havaitsivat, että lapsuuden aikaiset infektiot liittyivät negatiivisesti tuloihin sekä työvuosiin ja suurensivat todennäköisyyttä saada tulevaisuudessa sosiaalisia tuloinsiirtoja eli tukia. Heidän päätelmiensä mukaan infektiot liittyvät myös negatiivisesti inhimillisen pääoman kertymiseen.

Böckerman ja Ilmakunnas (2009) eivät löytäneet yhteyttä työttömyyden ja itsearvioidun terveyden välillä Suomessa, mutta epäilivät syyksi sen, että työt-

tömien terveydentila on jo ennestään heikompi kuin työssäkäyvien, joten tutkimusjoukkoon on valikoitu jo valmiiksi heikomman terveydentilan omaavia yksilöitä. He kuitenkin havaitsivat, että työttömien terveydentila on heikompi kuin jatkuvasti työssä olevien. Böckerman ja Ilmakunnas (2006) eivät löytäneet yhteyttä työttömyyden ja onnellisuuden välillä, mutta totesivat, että työttömyys vähentää tyytyväisyyttä elämään.

Suurin osa tutkimuksista osoittaa, että terveydellä on vahva yhteys koulutukseen sekä työmarkkinatulemiin. Seuraavaksi tutkitaan, onko koulutuksella ja työmarkkinatulemilla yhteyttä mielenterveyteen. Oletuksena on, että koska mielenterveys on tärkeä osa kokonaisvaltaista terveyttä, on koulutuksella ja työmarkkinatulemilla vahva yhteys myös mielenterveyteen.

### 3.2 Kirjallisuutta koulutuksen yhteydestä mielenterveyteen

Tässä osiossa pureudutaan tutkimaan syvemmin, minkälainen yhteys koulutuksella on mielenterveyteen. Koulutuksen yhteyttä mielenterveyteen on tutkittu paljon ja taustalta löytyy laaja kirjallisuus. Osa tässä osiossa käsitellyistä tutkimuksista käsittelee mielenterveyshäiriöiden lisäksi myös vakavia mielisairauksia. On otettava huomioon, että mielenterveysongelmia ja häiriöitä on monen tasoisia ja oletettavaa on, että koulutuksella on erilainen yhteys eritasoisiin mielenterveysongelmiin.

Useiden tutkimusten mukaan mielenterveys on vahvasti yhteydessä koulun lopettamiseen tai keskeyttämiseen. Heikko mielenterveys ennustaa suurempaa riskiä keskeyttää koulu ja heikompiä koulutustulemia (Cornaglia ym., 2015). Toisaalta myös koulun keskeyttäminen ja ongelmat koulussa ennustavat heikkoa mielenterveyttä ja lisäävät riskiä rikolliseen toimintaan myöhemmin elämässä (DeSocio & Hootman, 2004). Nämä riskit näkyvät Cornaglian ym. (2015) mukaan erityisesti tyttöjen kohdalla, mutta tulokset osoittavat vahvaa yhteyttä molempien sukupuolien kohdalla (Cornaglia ym., 2015). Koulun keskeyttämisen riskin lisäksi mielenterveysongelmat ennustavat huonoa koulumenestystä opinnoissa (DeSocio & Hootman, 2004). Mielenterveyden ja koulutuksen välillä näyttää olevan kausaaliyhteys ja ne vaikuttavat toisiinsa, jonka vuoksi aiheen tutkiminen voi olla vaikeaa. Tässä osiossa keskitytään tarkastelemaan aihetta siitä näkökulmasta, että millainen yhteys koulutuksella on mielenterveyteen ja toimiiko koulutus suojaavana tekijänä mielenterveysongelmien esiintyvyydessä. Osion lopuksi käsitellään erikseen koulutusuudistuksia. Mielenterveyden mahdollisia vaikutuksia koulutukseen käsitellään lisää osiossa 3.4.

Koulutus näyttää olevan suojaava tekijä mielenterveysongelmien kehittämisessä. Chevalier ja Feinstein (2006) tutkivat, miten koulutus vaikuttaa mielenterveyteen. He mittasivat tutkimuksessaan huonovointisuutta ja masentuneisuutta ja tutkivat onko koulutuksella tekemistä näiden kehittämisessä. Aineistona he käyttivät valtakunnallista lasten kehitystutkimusta, jossa on hyödynnet-

ty tietoja kaikista lapsista Isossa-Britanniassa vuonna 1958. Regressioanalyysin avulla he saivat tulokseksi, että koulutus on merkittävä suojaava tekijä mielen-terveysongelmien kehityksessä. Koulutuksen merkitys on suurempi erityisesti keskitason koulutusasteilla, naisilla ja sellaisilla henkilöillä, joilla on alun perin jo suurempi riski sairastua mielen-terveysongelmiin. Tulokset viittaavat siihen, että koulutus on merkittävä tekijä mielen-terveysongelmien, kuten masennuksen ja yleisen huonovointisuuden estäjänä. Samansuuntaisia tuloksia on saanut myös Vable ym. (2021). He arvioivat koulunkäynnin viivästysten ja keskeytysten (ei-perinteisten koulutuspolkujen) ja mielen-terveyden välistä yhteyttä. He käyttivät aineistonaan vuosittaista koulutusdataa valtakunnallisesta pitkittäisestä nuorisotutkimuksesta vuonna 1979. He tutkivat 14–48-vuotiaita ihmisiä Yhdysvalloissa lineaarisen regressiomallin avulla ja erittelivät yksilöt rodun ja sukupuolen mukaan. Heidän tuloksensa viittaavat siihen, että alemmat koulutusasteet ennustavat heikompaa mielen-terveyttä. Vain lukiokoulutuksen käyneillä on suurempi riski mielen-terveyden ongelmiin ja korkeammat koulutusasteet toimivat suojaavina tekijöinä. He erittelivät, minkälaiset tutkinnot ennustavat parempaa mielen-terveyttä. Suojaavina tekijöinä ovat muun muassa jotkut korkeakoulututkinnot heti lukiokoulutuksen jälkeen, tutkinnot pidemmän koulutuksesta pidetyn tauon jälkeen sekä jatko-opinnot pian kandidaatiksi valmistumisen jälkeen. Erityisesti tummaihoiset naiset hyötyivät lukiokoulutusta korkeammasta koulutustasosta verrattuna valkoisiin miehiin. Vable ym. (2021) tutkimus viittaa siihen, että heikoimmassa asemassa olevat voivat hyötyä koulutuksesta eniten, mikä on merkittävä havainto, sillä se korostaa entisestään koulutuksen merkitystä. Heikoimmassa asemassa olevat hyötyvät koulutuksesta eniten työmarkkinatulemien myötä, mutta on huomionarvoista, että myös mielen-terveyden osalta. Koulutusta voidaan pitää merkittävänä tekijänä terveys-erojen sekä sosiaalisten erojen lieventämisessä.

Kaikissa tutkimuksissa ei ole havaittu, että koulutuksella ja mielen-terveydellä olisi vahvaa yhteyttä tai että koulutus olisi suojaava tekijä mielen-terveysongelmien ehkäisyssä. Viinikainen, Bryson, Böckerman ym. (2018) arvioivat, miten koulutus vaikuttaa masennuksen oireisiin. Aineistona he käyttivät valtakunnalliseen suomalaiseen nuorisotutkimukseen osallistuneita (n=1733). Vuonna 2007, kun osallistujat olivat 30–45-vuotiaita, he ilmoittivat mahdollisista masennusoireistaan. Koulutusta mitattiin rekisteritiedoilla vuoteen 2007 mennessä suoritetusta korkeimmasta koulutustasosta, joka muutettiin koulutusvuosiksi. He arvioivat tätä yhteyttä pienimmän neliösumman regressioanalyysillä (PNS), mutta ottivat analyysiin mukaan myös geneettisen instrumentin Mendel-satunnaistuksen. Pienimmän neliösumman regressioanalyysin mukaan koulutusvuodet vuonna 2007 liittyivät negatiivisesti masennusoireisiin vuonna 2007. Mendel-satunnaistuksen mukaan vaikutus ei kuitenkaan ole kausaalinen. Epäillään, että kausaalisyhteyden puuttuminen voi johtua pienestä otoskoosta. Loppujen lopuksi he eivät kuitenkaan löytäneet todisteita siitä, että koulutus suojaaisi masennusoireilta. Myös muut tutkimukset, jotka perustuvat geneettiseen instrumenttiin, ovat antaneet samansuuntaisia tuloksia. Heidän päätelmiensä

mukaansa koulutuspolitiikka ei ole kannattavaa mielenterveysongelmien ratkaisemiseksi.

### 3.2.1 Koulutusuudistusten yhteys mielenterveyteen

Joillain koulutusjärjestelmässä tapahtuneilla muutoksilla ei ole havaittu olevan vahvaa yhteyttä mielenterveyden kanssa. Mielenterveyden ja koulutuksen vahvan yhteyden myötä voisi olettaa, että esimerkiksi oppivelvollisuuden laajentaminen voisi parantaa mielenterveyttä, mutta tällaista yhteyttä ei ole löydetty. Avendano, Coulon ym. (2020) tutkivat, onko oppivelvollisuuden laajentamisella kausaaliyhteys mielenterveyden kanssa. He hyödynsivät Isossa-Britanniassa toteutettua uudistusta vuonna 1972, jossa oppivelvollisuusikää nostettiin 15 ikävuodesta 16 ikävuoteen. Regressioepäjatkuuusmenetelmän (RDD) avulla he saivat tulokseksi, että uudistus ei ollut parantanut mielenterveyttä ja joidenkin henkilöiden kohdalla se jopa lisäsi masennuksen ja ahdistuneisuushäiriön diagnooseja. He kuitenkin todistavat tutkimuksessa, että oppivelvollisuusiän nostaminen voi vaikuttaa mielenterveyteen muiden kanavien kuin koulutuksen kautta. He arvioivat, että yhden koulutusvuoden lisääminen vie yhden vuoden pois työnteosta, mikä näyttää vaikuttavan negatiivisesti erityisesti sellaisiin oppilaisiin, jotka eivät halua olla enää koulussa eivätkä menesty siellä. Tämä voi aiheuttaa psykologisia ja emotionaalisia kustannuksia heille. Kaikkien nuorten pakottaminen pysymään koulussa ja noudattamaan akateemista opintosuunnitelmaa, voi aiheuttaa pitkäaikaisia negatiivisia seurauksia hyvinvointiin, jos uudistus ei onnistu parantamaan koulutustasoa tai työmarkkinatulemia. Oppivelvollisuuden laajentamisella ei siis näytä olevan suotuisia vaikutuksia, vaikka koulutus onkin selkeästi tärkeä tekijä mielenterveysongelmien ennaltaehkäisyssä tai parantamisessa. Tämä on tärkeä havainto, sillä myös Suomessa laajennettiin vuonna 2021 oppivelvollisuutta koskemaan myös toisen asteen opintoja (Oppivelvollisuuslaki 1214/2020). Koulutuksella kuitenkin voidaan saavuttaa muita tärkeitä tavoitteita ja sen laajentamisella voidaan vastata yhteiskunnallisen kehityksen haasteisiin, joten oppivelvollisuusiän nostaminen ei välttämättä kokonaisuudessaan näytä negatiiviselta muutokselta. Mielenterveyteen sillä ei kuitenkaan pystytä suoraan vaikuttamaan, ainakaan Isossa-Britanniassa vuonna 1972 ja on tärkeää tutkia sen mahdollisia vaikutuksia Suomessa.

Toinen tutkimus koulutusjärjestelmän muutoksiin liittyen koskee peruskoulun uudistusta, joka toteutettiin vuosien 1971–1977 aikana Suomessa. Peruskoulu-uudistuksen jälkeen kaikki oppilaat ovat noudattaneet samaa opintosuunnitelmaa 16-vuotiaiksi saakka, kun ennen sitä oppilaat jaettiin kahteen luokkaan jo 11-vuotiaina. Böckerman, Haapanen, Jepsen ja Roulet (2021) tutkivat, miten tämä peruskoulu-uudistus vaikutti mielenterveysongelmiin Suomessa. Mielenterveyttä mitattiin tässä tutkimuksessa hieman vakavamman näkökulman myötä, sillä mielenterveysmittareita olivat mielenterveyteen liittyvät sairaanhoidot ja kuolemat. Differenssin differenssi -variaatio menetelmän avulla he havaitsivat, että uudistuksella ei vaikuta olevan vaikutusta mielenterveyteen liittyviin sairaanhoitoihin tai kuolemiin. Heterogeenisuusanalyysi kuitenkin

kin osoittaa, että korkeasti koulutetuista perheistä tuleviin masennuksesta kärsiviin tyttöihin reformi vaikutti negatiivisesti, kun tarkastellaan sairaanhoidon määrää. Tässäkin tutkimuksessa on havaittu, että koulutusjärjestelmän muutokset voivat vaikuttaa mielenterveyteen enemmänkin negatiivisesti kuin positiivisesti. Mielenterveyden osalta on saatu siis samansuuntaisia tuloksia kuin yleisen terveyden, kuten Galama, Lleras-Muney ja Kipperslius (2018) todistivat. Heidän mukaansa koulutusuudistukset eivät vaikuta tupakointiin silloin, kun uudistus pidentää koulunkäynnin kestoja. On kuitenkin otettava huomioon, että Böckermanin, Haapasen, Jepsenin ja Rouletin (2021) tutkimuksessa mielenterveyden mittarina on käytetty hieman vakavampaa näkökulmaa. Taulukossa 1 on esitelty tässä osiossa käsitellyt tutkimukset mielenterveyden ja koulutuksen yhteydestä.

Taulukko 1: Aikaisempi kirjallisuus mielenterveyden yhteydestä koulutukseen

Tekijät	Aineisto	Menetelmä	Tulokset
<b>Avendano, Coulon &amp; Nafilyan (2020)</b>	Kaksi suurta kotitaloustutkimusta: vuotuinen väestötutkimus (APS) ja yhteiskunnan ymmärtämistutkimus sekä laaja kohorttitutkimus, joka keskittyy terveyteen (Biobank).	Regressioepäjatkuvuusmenetelmä (RDD)	Oppivelvollisuuden laajentaminen Isossa-Britanniassa ei parantanut mielenterveyttä suoraan. Laajennuksella voi vaikuttaa mielenterveyteen muiden kanavien kuin koulutuksen kautta, sillä koulutuksen laajentaminen vie aikaa työnteolta.
<b>Böckerman, Haapanen, Jepsen &amp; Roulet (2021)</b>	Suomen vakituisten asukkaiden väestörekisteritiedot Tilastokeskukselta. Väestö- ja työmarkkinatiedot vuosilta 1975 ja 1985 sekä 1987-2014.	Differenssin differenssi -menetelmä	Vuosien 1971 ja 1977 peruskoulu uudistuksella ei vaikuta olevan vaikutusta mielenterveyteen liittyviin sairaalahoitoihin tai kuolemiin. Heterogeenisuusanalyysi osoittaa, että korkeasti koulutetuista perheistä tulevista masennuksesta kärsiviin tyttöihin reformi vaikutti negatiivisesti sairaalahoidon osalta
<b>Chevalier A. &amp; Feinstein L (2006)</b>	Valtakunnallinen lasten kehitystutkimus, jossa käytetty tietoja kaikista lapsista Isossa-Britanniassa vuonna 1958.	Regressioanalyysi	Koulutus on suojaava tekijä mielenterveysongelmien kehityksessä. Koulutuksen vaikutus on suurempi keskitason koulutusasteella, naisilla ja henkilöillä, joilla on suurempi riski sairastua mielenterveysongelmiin. Koulutus vaikuttaa kaikissa ikäryhmissä. Koulutus vähentää myös siirtymistä masennukseen.
<b>Cornaglia, Crivellaro &amp; McNally (2015)</b>	Pitkittäinen nuorisotutkimus Englannissa. Nämä tiedot on yhdistetty valtakunnallisen	Regressioanalyysi	Heikko mielenterveys ennustaa suurempaa riskiä keskeyttää koulu ja heikompia koulutustulemia. Tyttöjen kohdalla tämä näkyi vahvemmin.

oppilastietokannan hallinnollisiin tietoihin.

<b>DeSocio &amp; Hootman (2004)</b>	Tutkimukset aiheesta vuosilta 1993-2003	Kirjallisuuskatsaus	Koulun keskeyttäminen ja ongelmat koulussa ennustavat heikkoa mielenterveyttä ja lisäävät riskiä rikolliseen toimintaan myöhemmin elämässä.
<b>Vable, Duarte, Wannier, Chan-Golston, Cohen, Glymour, Ream &amp; Yen (2021)</b>	Vuosittainen koulutusdata valtakunnallisesta pitkittäisestä nuorisotutkimuksesta vuonna 1979. Otoksessa 14-48 -vuotiaita Yhdysvalloista (n=262 535)	Lineaarinen regressiomalli	Lukiokoulutuksen osalta ennustettiin heikompaa mielenterveyttä. Jotkut korkeakoulututkinnot heti lukiokoulutuksen jälkeen, tutkinnot pitkän tauon jälkeen sekä jatko-opinnot pian kandidaatiksi valmistumisen jälkeen ennustivat parempaa mielenterveyttä. Erityisesti tummaihoiset naiset hyötyivät lukiokoulutusta korkeammasta koulutustasosta verrattuna valkoisiin miehiin.
<b>Viinikainen, Bryson, Böckerman, Elovainio, Pitkänen, Pulkki-Råbacka, Lehtimäki, Raitakari &amp; Pehkonen (2018)</b>	Valtakunnalliseen suomalaisen nuorisotutkimukseen osallistujat (n=1733). Koulutusta mitattiin rekisteritiedoilla vuoteen 2007 mennessä korkeimmasta suoritetusta koulutustasosta. Tutkimuksessa mukana geneettinen instrumentti.	Pienimmän neliosumman regressioanalyysi (PNS) ja Mendel-satunnaistus	Koulutusvuosien määrä on negatiivisesti yhteydessä masennusoireisiin vuonna 2007. Mendel-satunnaistuksen mukaan vaikutus ei kuitenkaan ole kausaalinen. He eivät löytäneet todisteita siihen, että koulutus suojaisi masennusoireilta.

### 3.3 Kirjallisuutta mielenterveyden yhteydestä työmarkkinatulemiin

Useissa tutkimuksissa on saatu koulutuksen lisäksi samansuuntaisia tuloksia myös työmarkkinatulemien osalta. Mielenterveys ja työmarkkinatulemat näyttävät olevan käänteisessä yhteydessä toisiinsa. Tässä osiossa keskitytään tarkastelemaan mielenterveyden ja työmarkkinatulemien yhteyttä siitä näkökulmasta, että miten mielenterveys on yhteydessä työmarkkinatulemiin, kuten tuloihin ja työllisyyteen. Vanhempien työmarkkinatulemien yhteyttä lasten myöhempään mielenterveyteen tarkastellaan tämän osion lopussa (3.3.1), jolloin näkökulmana on se, miten työmarkkinatulemat ovat yhteydessä mielenterveyteen.

Hakulinen, Elovainio ym. (2020) tutkivat vakavien mielenterveysongelmien yhteyttä työllisyysstatukseen sekä ansiotuloihin. Vakavalla mielenterveysongelmalla he viittaavat esimerkiksi skitsofreniaan sekä kaksisuuntaiseen mielialahäiriöön. He ovat tutkineet aikaisemman tutkimuksen tapaan työllisyysstatusta ennen ja jälkeen ensimmäisen vakavan sairastumisen aiheuttaman sairaalahoidon. Aineistona heillä on kaikki yksilöt Suomessa, jotka ovat olleet sairaalahoidossa skitsofrenian, ei-vaikuttavan psykoosin tai kaksisuuntaisen mielialahäiriön vuoksi vuosien 1988 ja 2015 aikana. Tämä aineisto sovitettiin viiden satunnaisesti valittujen osallistujien kanssa, joilla on sama sukupuoli ja ovat syntyneet samana vuonna samassa kuussa. Tuloksena he saivat, että yksilöillä, jotka kärsivät jostain vakavasta mielenterveyden häiriöstä, on huomattavasti pienempi todennäköisyys työllistyä sekä ennen ja erityisesti diagnoosin saannin jälkeen. Heidän tulonsa koostuivat suurimmaksi osaksi tuista, erityisesti skitsofreniapotilaiden kohdalla. Yli puolet tällaisista sairauksista kärsivistä, eivät saaneet ollenkaan ansiotuloja diagnoosin saamisen jälkeen.

Edellisen tutkimuksen myötä on selvää, että vakavat mielisairaudet vaikuttavat negatiivisesti työmarkkinatulemiin. Laajennetaan tarkastelua myös hieman lievempiin mielenterveyden ongelmiin Hakulisen, Böckermanin ym. (2021) ja Hakuisen, Elovainion ym. (2016) tutkimusten avulla. Hakulinen, Böckerman, Pulkki-Råback, Virtanen ja Elovainio (2021) tutkivat työllisyyttä ja ansiotuloja ja niiden yhteyttä masennuksen aiheuttamiin sairauspoissaoloihin. He tutkivat, miten työllisyys ja ansiotulot muuttuivat ennen ja jälkeen ensimmäisen masennuksen aiheuttaman sairauspoissaolon. Aineistona heillä oli 153 813 otosta, jotka kattoivat sellaiset henkilöt, joilla on sairauspoissaolo masennuksen vuoksi vuosien 2005 ja 2015 aikana Suomessa. He vertasivat heitä samanikäisiin ja samaa sukupuolta oleviin, joilla ei ole ollut masennusta. Tuloksena he saivat, että masennuksen aiheuttamat sairauspoissaolot ovat yhteydessä suurempaan työttömyyteen vuosi ensimmäisen sairauspoissaolon jälkeen sekä jälkeen. Miesten kohdalla tämä yhteys näkyi jopa 5 vuotta ennen ensimmäistä sairauspoissaoloa. Myös tulojen osalta sukupuolierot olivat havaittavissa. Miehillä oli 34 % ja naisilla 15 % matalammat tulot ensimmäisestä masennuksen aiheuttamasta sairauspoissaolosta yhden vuoden jälkeen. 5 vuoden arvioissa, miesten tulot olivat 40 % ja naisten 23 % alhaisemmat.

Hakulinen, Elovainio, Pulkki-Råbacka ym. (2016) tutkivat, johtavatko masennusoireet pienempiin tuloihin tulevaisuudessa, kuten aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu. He valitsivat 971 naista ja 738 miestä meneillään olevasta vuonna 1980 alkaneesta suomalaisesta nuorisotutkimuksesta. Masennusoireita mitattiin vuonna 1992, kun osallistujat olivat 15–30-vuotiaita. Tiedot vuosituloista ja ansioista vuosina 1993–2010 saatiin Tilastokeskuksen työnantaja-työntekijätiedoista ja yhdistettiin nuorisotutkimukseen. Lineaarisen regressiomallin avulla he saivat tulokseksi, että suuremmat masennusoireet murrosiässä ja varhaisessa aikuisiässä johtavat merkittäviin kokonaistulojen ja ansioiden menetyksiin tulevaisuudessa. Erityisen vahva yhteys tämä oli miesten kohdalla, sillä yhteys oli kolme kertaa suurempi kuin naisilla. He kuitenkin korostavat, että on otettava huomioon, että aiemmat masennusjaksot ovat saattaneet vai-



kuttaa joidenkin osallistujien taloudellisiin seikkoihin sekä koulutukseen liittyviin valintoihin. Näiden kahden edellisen tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että myös lievemmät mielenterveyden ongelmat, kuten masennus, vaikuttavat työmarkkinatulemiin negatiivisesti. Nämä tutkimukset ovat linjassa myös muiden länsimaissa toteutettujen tutkimusten kanssa. Seuraavaksi tarkastellaan tutkimusta, joka on toteutettu Kiinassa.

Lu ym., (2009) ovat tutkineet mielenterveyden vaikutuksia työmarkkinatulemiin, kuten työllisyyteen ja tuloihin Kiinassa. Tutkimuksessa mainitaan, että mielenterveysongelmat ja mielisairaudet ovat suuressa roolissa Kiinan kansanterveydessä, sillä niiden osuus on noin 20 % kaikista sairauksista. Aineistona tutkimuksessa on käytetty Kiinan Health Surveillance Baseline 2001 -tutkimusta ja menetelmänä IV-menetelmää eli instrumentti muuttuja menetelmää. Tuloksena he ovat saaneet, että sekä miesten että naisten osalta työllisyys ja tulot olivat matalampia, jos mielenterveys on heillä heikkoa väestötasolla mitattuna. Tulokset ovat linjassa teollisuusmaissa toteutettujen tutkimusten kanssa, mutta heidän tutkimuksensa oli ensimmäinen, jolla pystyttiin tämä yhteys todistamaan Kiinassa. Tutkimuksen tulosten myötä he korostavat, että mielenterveyteen tulee panostaa yhteiskunnan tasolla ja mielenterveysongelmien lisääntyminen osoittaa ongelmia, joita ei ole vielä tunnistettu tai käsitelty. Mielenterveysongelmien hoito pitäisi olla paremmin saatavilla ja hoidon laatua parantaa.

### 3.3.1 Vanhempien työmarkkinatulemien yhteys mielenterveyteen

Edellä käsiteltyjen tutkimusten valossa mielenterveysongelmien yhteys työmarkkinatulemiin on selkeä. Seuraavaksi tutkitaan, onko vanhempien tulotasolla merkitystä lasten myöhempään työmarkkinatulemiin. Hakulinen, Mok, Horsdal ym. (2020) tutkivat vanhempien sosioekonomisen aseman ja lasten myöhempään mielenterveyshäiriöiden riskien välisiä yhteyksiä. He tekivät kattavan analyysin vanhempien tulotasosta ja tulojen liikkuvuudesta ja tutkivat niiden yhteyttä lasten riskeihin sairastua mielenterveyshäiriöihin tulevaisuudessa. Aineistona he käyttivät valtakunnallista kohorttitutkimusta Tanskasta, josta kerättiin tietoja vuosien 1980-2000 aikana syntyneistä (n=1 051 265). Vanhempien tulot mitattiin syntymävuonna sekä 5-, 10- ja 15-vuotiaina. Seuranta aloitettiin 15-vuotiaana mielenterveyshäiriön diagnoosin saamiseen tai 31.12.2016 saakka sen mukaan, kumpi tapahtui ensin. Regressioanalyysin tulokset osoittavat, että vanhempien tulot ja sosioekonominen asema vaikuttavat lasten myöhempään riskiin sairastua mielenterveyshäiriöihin. Noin 25 prosentilla pienituloisimpiin perheisiin syntyneistä lapsista on diagnosoitu mielenterveyshäiriö 37 ikävuoteen mennessä, kun vastaava luku on 13,5 % suurimman tulotason perheisiin syntyneissä. Mitä kauemmin on eletty alhaisen tulotason perheissä, sitä suurempi riski mielenterveyshäiriöiden kehittymiseen on. Yhteydet olivat suurimpia päihteiden väärinkäytössä, persoonallisuushäiriöissä, mielialahäiriöissä sekä ahdistuneisuushäiriöissä. Poikkeuksena näistä olivat syömishäiriöt, joihin matala tulotaso on vain heikosti yhteydessä.

Hakulinen, Webb, Pedersen, Agerbo ja Mok (2020) käyttivät tutkimuksessaan samaa aineistoa Tanskasta kuin edellä käsitellyssä tutkimuksessa. He selvittivät lapsuuden vanhempien tulotason ja myöhemmän skitsofreniariskin välistä yhteyttä. Henkilöitä seurattiin heidän 15. syntymäpäivästään skitsofreniadiagnosiin, maastamuuttoon, kuolemaan tai vuoteen 2016 asti sen mukaan, mikä tuli ensin. Regressioanalyysin avulla he saivat tulokseksi, että vanhempien tulotaso ja tulojen liikkuvuus lapsuuden aikana ovat yhteydessä skitsofreniariskiin. Näiden yhteys on käänteinen ja erityisesti alemman tulotason perheiden lapsilla oli erityisen korkea riski. Mitä kauemmin pienituloisissa olosuhteissa vietettiin aikaa, sitä suurempi oli skitsofreniaan sairastumisen riski. Kun tulot nousivat, myös riski pieneni, huolimatta vanhempien tulotasosta syntymähetkellä. Jos syntymähetkestä 15 ikävuoteen mennessä vanhempien tulotasot olivat nousseet, riski oli pienentynyt ja jos taas alentuneet, riski lisääntyi. Heidän päätelmiensä mukaan tulojen nousun mahdollistaminen voi vaikuttaa skitsofrenian ilmaantuvuuteen väestötasolla. Kuten on jo todettu, työmarkkinatulemilla on yhteys vakaviin mielisairauksiin. Tämä yhteys pätee myös vanhempien tulotason osalta. Vanhempien tulotaso ja tulojen liikkuvuus vaikuttavat olevan yhteydessä myös lievempien mielenterveysongelmien, kuten ahdistuneisuuden esiintyvyyteen. Taulukossa 2 on esitelty nämä kolme tutkimusta mielenterveyden ja työmarkkinatulemien yhteydestä.

Taulukko 2: Aikaisempi kirjallisuus mielenterveyden ja työmarkkinatulemien yhteydestä

Tekijät (vuosi)	Aineisto	Menetelmä	Tulokset
Hakulinen, Böckerman, Pulkki-Råback, Virtanen & Elovainio (2021)	Otos 153 831, joilla sairauspoissaolo masennuksen vuoksi vuosien 2005-2015 aikana	Yleistetty estimointiyhtälö	Masennuksen aiheuttamat sairauspoissaolot ovat yhteydessä suurempaan työttömyyteen vuosi ennen ensimmäistä sairauspoissaoloa sekä sen jälkeen.
Hakulinen, Elovainio, Arffman, Lumme, Suokas, Pirkola, Keskimäki, Manderbacka & Böckerman (2020)	Skitsofrenian, ei-vaikuttavan psykoosin tai kaksisuuntaisen mielialahäiriön vuoksi sairaalahoidossa olleet suomalaiset vuosien 1988-2015 aikana. Otos 50 551.	Bootstrap-analyysi	Niillä henkilöillä, jotka kärsivät jostain vakavasta mielisairaudesta, on huomattavasti huonompi todennäköisyys työllistyä sekä ennen ja erityisesti diagnoosin saannin jälkeen. Lisäksi tulot ovat matalammat.
Hakulinen, Elovainio, Pulkki-Råbacka, Viinikainen, Peh-	971 naista ja 738 miestä valittiin meneillään olevasta vuonna 1980 alkaneesta nuorisotutkimuksesta. Tiedot vuosi-	Lineaarinen regressioanalyysi	Suuremmat masennusoireet murrosiässä ja varhaisessa aikuisiässä johtavat merkittäviin kokonaistulojen ja ansioiden menetyksiin tulevaisuudessa ja tämä yhteys on erityisen

<b>konen, Raitakari, Keltikangas-Järvinen &amp; Hintsanen (2016)</b>	tuloista ja ansioista vuosina 1993-2010 saatiin Tilastokeskuksen työnantaja-työntekijätiedoista ja yhdistettiin nuorisotutkimukseen.		vahva miehillä. Yhteys oli miehillä kolme kertaa vahvempi kuin naisilla
<b>Hakulinen, Mok, Horsdal, Pedersen, Mortensen, Agerbo &amp; Webb (2020)</b>	Valtakunnallinen kohorttitutkimus Tanskassa vuosien 1980-2000 aikana syntyneistä (n=1 051 265).	Suhteellisen riskin malli	Vanhempien tulot ja sosioekonominen asema vaikuttavat lasten myöhempään mielenterveyshäiriöihin sairastumisen riskiin. Yhteydet olivat suurimpia päihteiden väärinkäytössä, persoonallisuushäiriöissä ja mielialahäiriöissä sekä ahdistuneisuushäiriöissä. Poikkeuksena näistä olivat syömishäiriöt, joihin matala tulotaso on vain heikosti yhteydessä.
<b>Hakulinen, Webb, Pedersen, Agerbo &amp; Mok (2020)</b>	Kansallinen kohorttitutkimus kaikista Tanskassa vuosien 1980-2000 aikana syntyneistä henkilöistä, joita seurattiin heidän 15. syntymäpäivästään skitsofreniadiagnoosiin, maastamuuttoon, kuolemaan tai vuoteen 2016 asti sen mukaan, mikä tuli ensin. (n=1 051 033)	Suhteellisen riskin malli	Vanhempien tulotaso ja tulojen liikkuvuus lapsuuden aikana ovat yhteydessä skitsofreniariskiin. Niiden välillä on käänteinen yhteys ja alemman tulotason perheiden lapsilla oli erityisen korkea riski sairastua.
<b>Lu, Frank ym. (2009)</b>	Kiinan Health Surveillance Baseline 2001 - tutkimus	Instrumenttimuuttuja -menetelmä	Sekä miesten, että naisten osalta työllisyys ja tulot Kiinassa olivat matalampia, jos mielenterveys on heillä heikkoa väestötasolla mitattuna
<b>Suokas, Koivisto, Hakulinen, Kaltiala, Sund, Lumme, Kampman &amp; Pirkola (2020)</b>	Väestöpohjainen avoin kohorttitutkimus, jossa käytettiin linkitettyjä rekisteritietoja valtakunnallisista sairaalan kotiutustiedoista ja Tilastokeskuksen väestörekistereistä määrittämään ensimmäisten psykiatristen sairaaloi-	Regressioanalyysi	Vahva, mutta ajallisesti vaihteleva negatiivinen tulogradientti (eli tulot kaltevat) ensimmäisissä sairaalahoitetuissa mielenterveyshäiriöissä. Laitoshoidon käytön vähentäminen ei ole tapahtunut tasaisesti eri tulotasoilla olevien henkilöiden kesken. Monet ensimmäistä kertaa psykiatriseen osastohoitoon päässeet henkilöt ovat pienituloisista kotitalouksista.

den vuotuiset ilmaantuvuusluvut. Kaikki Suomen kansalaiset, jotka asuivat Suomessa vuosien 1996-2014 aikana.

### 3.4 Kirjallisuutta mielenterveyden yhteydestä koulutukseen sekä työmarkkinatulemiin

Seuraavaksi käsitellään tutkimuksia, joissa on tarkasteltu sekä koulutusta että työmarkkinatulemia mielenterveyden näkökulmasta. Koulutuksen ja työmarkkinatulemien käsittely samanaikaisesti on tärkeää, sillä niillä on myös yhteys toisiinsa. Koulutus on positiivisesti yhteydessä työmarkkinatulemiin ja jos mielenterveys vaikuttaa esimerkiksi koulutustasoon, on sillä todennäköisesti yhteys myös työmarkkinatulemiin. Tässä osiossa aihetta on käsitelty kahdesta eri näkökulmasta. Aluksi käsitellään sitä, miten mielenterveys on yhteydessä koulutukseen ja työmarkkinatulemiin ja lopuksi (ks. 3.4.1) toisinpäin, eli miten koulutus ja työmarkkinatulemat ovat yhteydessä mielenterveyteen.

Hakulisen, Elovainion ym. (2019) tutkimuksen kohteena oli mielisairauksien ja myöhemmän työllisyyden, ansiotulojen ja koulutuksen tulemien yhteys. Aineistona heillä on vuosien 1988-2015 aikana Suomessa asuvat, jotka olivat elossa sen vuoden lopussa, kun täyttivät 25 vuotta (n=2 055 720). Tutkimusjoukkona olivat sellaiset ihmiset, joilla mielenterveyshäiriö on todettu 15-25-vuotiaana. He tutkivat näiden henkilöiden koulutustasoa, työllisyysstatusta, vuosituloja, itsenäisen ammattiharjoittajan tuloja sekä vuosittaisia kokonaistuloja ikävuosien 25-52 aikana. Tuloksena he saivat, että mielisairaudet ovat yhteydessä suurentuneeseen riskiin jäädä työttömäksi sekä alhaisempaan koulutustasoon (ei toisen tai kolmannen asteen tutkintoa) ikävuosien 25-52 aikana. Lisäksi tulot näyttäytyivät matalampina ja vuosittaiset mediaani kokonaistulot pysyivät vakaina ikävuosien 25-52 aikana suurimman osan kohdalla. Tämän tutkimuksen mukaan mielenterveydellä on vahva yhteys sekä koulutukseen että työmarkkinatulemiin.

Edellistä tutkimusta tukee myös Hakulisen, Muslinerin ja Agerbon (2019) tutkimus, jossa he arvioivat kaksisuuntaisen mielialahäiriön ja varhaisen aikuisiän masennuksen ja myöhemmän työllisyyden, tulojen ja koulutustason välisiä yhteyksiä. Aineistona he käyttivät valtakunnallista kohorttitutkimusta, johon sisältyi kaikki Tanskassa vuosina 1955-1990 syntyneet henkilöt (n= 2 390 127). Tanskan psykiatrisista rekisteristä saatiin sairaalapohjaiset masennuksen ja kaksisuuntaisen mielialahäiriön diagnoosit ennen 25 vuoden ikää. Vuosittaiset

työllisyys-, ansiot- ja koulutustasot 25–61-vuotiailta saatiin Tanskan työmarkkina- ja koulutusrekistereistä. Logistisen regressioanalyysin avulla saatiin prosentuaaliset tulokset, joista nähdään, miten mielenterveysongelmat vaikuttavat työmarkkinatulemiin sekä koulutukseen. Taulukosta 3 voidaan nähdä, että kaksisuuntaisesta mielialahäiriöstä kärsivistä 30-vuotiaista 62 prosenttia on työvoiman ulkopuolella ja 52 prosentilta puuttuu korkeakoulututkinto. Masennuksen osalta 30-vuotiaista työvoiman ulkopuolella on 52 % ja ilman korkeakoulututkintoa on 42 %. Niillä henkilöillä, joilla ei ole kaksisuuntaista mielialahäiriötä tai masennusta, samat prosenttiosuudet ovat 19 ja 27. Tuloksista voidaan sanoa, että vaikeat mielialahäiriöt, jotka alkavat ennen 25 vuoden ikää, erityisesti kaksisuuntainen mielialahäiriö, liittyvät huonoon sosioekonomiseen asemaan koko työelämän ajan. Työllisyyden ja koulutustason lisäksi myös tulot olivat pienemmät niillä, jotka kärsivät mielialahäiriöistä. Kaksisuuntaisesta mielialahäiriöstä kärsivät tienasivat 36 % ja masennuksesta kärsivät 51 % niiden henkilöiden tuloista, joilla ei ole mielialahäiriötä.

Taulukko 3: Kaksisuuntaisesta mielialahäiriöstä ja masennuksesta kärsivien 30-vuotiaiden osuudet työllisyyden ja korkeakoulutuksen osalta.

	Kaksisuuntainen mielialahäiriö	Masennus	Ei kaksisuuntaista mielialahäiriötä tai masennusta
Työvoiman ulkopuolella	62 %	52 %	19 %
Ei korkeakoulussa	52 %	42 %	27 %

Lähde: Hakulinen, Musliner & Agerbo (2019)

Myös Hakulinen, McGrath, Timmerman ym. (2019) saivat samanlaisia tuloksia, mutta skitsofrenian osalta. He tutkivat skitsofrenian yhteyttä työmarkkinatulemiin, kuten työllisyyteen ja tuloihin sekä koulutukseen. He tarkastelivat valtakunnallista kohorttitutkimusta, johon sisältyi kaikki Tanskassa vuosina 1955–1991 syntyneet henkilöt (n= 2 390 127), jotka olivat elossa 25-vuotiasyntymäpäivänensä. Menetelmänä he käyttivät logistista regressioanalyysia. Tuloksena he saivat, että skitsofreniaa sairastavilla henkilöillä on suuri riski jäädä työmarkkinoiden ulkopuolelle ja elää yksin koko elämänsä ajan. Skitsofreniadiagnoosi 15–25-vuotiailla liittyi korkeampiin todennäköisyyksiin jäädä työttömäksi. Lisäksi heillä on todennäköisemmin matalampi koulutustaso (ei keskiasteen tai sitä korkeampaa koulutustasoa). Todennäköisyydet kasvoivat, jos skitsofreniaan ei saada enää psykiatrasta hoitoa 25 ikävuoden jälkeen. Myös tulot ovat matalammat kuin muilla. Heidän tulotasonsa oli vain 14 % sellaisten henkilöiden ansioista, joilla ei ole diagnosoitu skitsofreniaa. Päätelmien mukaan, nämä tekijät johtavat valtaviin yhteiskunnallisiin ansionmenetyksiin. Nämä tutkimukset, jotka on toteutettu länsimaissa, antavat johdonmukaisen tuloksen siitä, että mielenterveydellä on negatiivinen vaikutus koulutukseen ja työmarkkinatulemiin. Täysin samanlaisia tuloksia ei ole kui-

tenkaan saatu länsimaiden ulkopuolella. Seuraavana esitellään tutkimukset Chilestä ja Meksikosta.

### 3.4.1 Työmarkkinatulemien ja koulutuksen yhteys mielenterveyteen

Edellisten tutkimukset osoittavat, että mielenterveydellä on negatiivinen yhteys sekä koulutukseen, että työmarkkinatulemiin. Seuraavaksi tarkastellaan, onko yhteys samanlainen myös toisinpäin. Araya ym. (2002) vertailivat, kumpi on tärkeämpi tekijä mielenterveyden näkökulmasta, koulutus vai tulot. Aineistona he käyttivät satunnaisotosta 16–65-vuotiaista, jotka asuvat yksityisissä kotitalouksissa Chilessä. Tiedot on kerätty kotitalouksien poikkileikkaustutkimuksella. Logistisen regressioanalyysin avulla on saatu tulokseksi, että matala koulutustaso, tulojen yhtäkkinen lasku ja huonot asuinolosuhteet olivat ainoat sosiaalis-taloudelliset muuttujat, jotka olivat merkitsevästi yhteydessä yleisten mielenterveyshäiriöiden lisääntyneeseen esiintyvyyteen. Heidän tuloksensa viittaavat siihen, että koulutuksen ja yleisen mielenterveyshäiriöiden välillä on vahva yhteys, mutta esimerkiksi yleisellä tulotasolla ei ole vaikutusta mielenterveyshäiriöiden esiintyvyyteen. Tulot ovat yksi työmarkkinatulemien komponentteja, ja tämä tutkimus osoittaa, että mielenterveys ei ole aukottomasti yhteydessä työmarkkinatulemiin, ainakaan Chilessä.

Samansuuntaisia tuloksia on saanut Benjet ym. (2012), jotka tutkivat psykiatristen häiriöiden, päihteiden käytön ja itsemurhakäyttäytymisen esiintyvyyttä sellaisten nuorten keskuudessa, jotka eivät ole opiskelijoita tai työelämässä. Aineistona he käyttivät kansainvälisellä yhdistelmähaastattelulla kerättyjä tietoja 12–17-vuotiaista nuorista Meksikossa vuonna 2005 (n=3005). Tutkimusmenetelmänä he käyttivät kuvailevaa ja logistista regressioanalyysiä. Tuloksena he saivat, että työssäkäyvillä ja niillä, jotka opiskelevat ja työskentelevät yhtäaikaaisesti on suurempi todennäköisyys psykiatriisiin häiriöihin, päihteiden käyttöön ja itsemurhakäyttäytymiseen kuin niillä, jotka ainoastaan opiskelevat. Opiskelu näyttää olevan ainoa suojaava tekijä mielenterveysongelmien esiintyvyydessä tämän tutkimuksen mukaan. He korostavat, että on tärkeää tukea nuoria jatkamaan yksinomaan opiskelua, jotta voidaan kompensoida kielteisiä mielenterveysvaikutuksia. Sekä Benjet ym. (2012) että Arayan ym. (2002) tutkimusten mukaan koulutus näyttää olevan erityisen tärkeä tekijä mielenterveysongelmien kehittymisessä, vaikka työmarkkinatulemat (työllisyys ja tulot) eivät näytä yhtä vahvaa yhteyttä mielenterveyteen. On otettava huomioon, että näitä tutkimuksia ei ole toteutettu länsimaissa, joten tulokset saattavat vaihdella eri maiden välillä. On kuitenkin tärkeä huomio, että työmarkkinatulemat eivät kaikissa tilanteissa ja kaikissa maissa näyttele yhtä vahvaa roolia mielenterveydessä.

Kokkinen ym., (2015) tutkivat koulutuskohtaisesti, mihin suuntaan psykiatrisista häiriöistä johtuvien sairaalahoitojen määrä on kehittynyt ja mikä tälle kehitykselle voisi olla syynä. Aineistona he käyttivät satunnaista otosta 20–65-vuotiaasta väestöstä Tilastokeskuksen väestötietokannasta (n=2 865 746). Nämä tiedot linkitettiin kansallisen sairaalan vastuuvapausrekisteristä saatuihin tie-



<b>(2019)</b>	15-25 (n=2 055 720)	vuotiaana.		
<b>Hakulinen, McGrath, Timmerman, Skipper, Mortensen, Pedersen &amp; Agerbo (2019)</b>	Valtakunnallinen kohortti-tutkimus, johon sisältyi kaikki Tanskassa vuosina 1955-1991 syntyneet henkilöt (n= 2 390 127), jotka olivat elossa	25- vuotiasyntymäpäivänensä	Logistinen regressioanalyysi	Skitsofreniaa sairastavilla henkilöillä on suuri riski jäädä työmarkkinoiden ulkopuolelle ja elää yksin koko elämänsä ajan. Lisäksi heillä on todennäköisemmin matalampi koulutustaso (ei keskiasteen tai sitä korkeampaa koulutustasoa) ja tulot.
<b>Hakulinen, Musliner &amp; Agerbo (2019)</b>	Valtakunnallinen kohortti-tutkimus, johon sisältyi kaikki Tanskassa vuosina 1955-1990 syntyneet henkilöt (n= 2 390 127). Tanskan psykiatrisista rekisteristä saatiin sairaalapohjaiset masennuksen ja kaksisuuntaisen mielialahäiriön diagnoosit ennen 25 vuoden ikää. Vuosittaiset työllisyys-, ansiot- ja koulutustasot 25-61 -vuotiailta saatiin Tanskan työmarkkina- ja koulutusrekistereistä.		Logistinen regressioanalyysi	Vaikeat mielialahäiriöt, jotka alkavat ennen 25 vuoden ikää, erityisesti kaksisuuntainen mielialahäiriö, liittyvät huonoon sosioekonomiseen asemaan koko työelämän ajan. Työllisyys, koulutustaso ja tulot olivat heikompia kuin niillä, joilla ei ole mielialahäiriötä.
<b>Kokkinen, Muntaner, Kouvonon, Koskinen, Varje &amp; Väänänen (2015)</b>	Satunnaisotos 20-65-vuotiaasta väestöstä Tilastokeskuksen väestötietokannasta (n=2 865 746). Koulutukseen liittyvät tiedot on kerätty Tilastokeskuksen työllisyystietokannasta.		Suhteellisen riskin malli	Vaikeiden mielisairauksien koulutuserot ovat kasvaneet suomalaisessa työikäisessä väestössä ja tähän syyksi esitetään rajoitettuja työn mahdollisuuksia.

Aikaisemmat tutkimukset viittaavat siihen, että koulutuksella ja työmarkkinatulemilla on vahva yhteys sekä yleiseen terveyteen että mielenterveyteen. Joidenkin tutkimusten perusteella koulutusta voidaan pitää suojaavana tekijä erilaisten terveysongelmien ja mielenterveysongelmien ehkäisyssä (Böckerman, Viinikainen ym., 2017; Chevalier & Feinstein, 2006; Benjet ym., 2012). Joissain tutkimuksissa tätä ei kuitenkaan olla havaittu (Viinikainen, Bryson, Böckerman ym. 2018). Aiheen laajan kirjallisuuden vuoksi voidaan kuitenkin pitää melko selvänä, että koulutuksella on merkittävä rooli mielenterveyden määrittymisessä. Syitä sille, miksi koulutus vaikuttaa yleiseen terveyteen ja mielenterveyteen niin voimakkaasti, on useita. Tätä voisi tutkia ja pohtia enemmän, mutta tämän tutkielman rajallisuuden vuoksi, laajempaa keskustelua aiheesta ei tehdä. Kui-



tenkin, kuten jo aikaisemmin on mainittu, mekanismi voi syntyä esimerkiksi siitä, että koulutetut ovat tietoisempia terveydestään ja omien päätösten vaikutuksista ja osaavat tehdä olemassa olevan tiedon varassa optimaalisempia päätöksiä.

Vaikka kaikissa tutkimuksissa ei ole havaittu, että esimerkiksi tulot olisivat merkittävä tekijä mielenterveydessä, osoittaa laaja kirjallisuus, että työmarkkinatulemilla ja mielenterveydellä on vahva yhteys toisiinsa. Aikaisemmat tutkimukset osoittavat, että yhteys toimii myös toisinpäin. Mielenterveydellä on vahva yhteys koulutukseen ja työmarkkinatulemiin.

## 4 AINEISTO JA MENETELMÄT

Osoissa 4 ja 5 on esitelty empiirinen tutkimus, joka on toteutettu tätä pro gradu -tutkielmaa varten. Empiirisen tutkimuksen tavoitteena on tutkia, millainen yhteys mielenterveydellä on koulutukseen ja työmarkkinatulemiin ja analysoida, ovatko tulokset linjassa aikaisemman kirjallisuuden kanssa. Laajan kirjallisuuden esittelyn perusteella näillä muuttujilla on negatiivinen yhteys toisiinsa, ja osioissa 4 ja 5 pyritään tutkimaan, päteekö tämä tulos myös tässä tutkimuksessa. Lisäksi aikaisemmassa kirjallisuudessa on saatu viitteitä siitä, että mielenterveyden häiriöt johtavat koulun lopettamiseen ennenaikaisesti ja tässä empiirisessä tutkimuksessa on tutkittu myös sitä. Tässä osiossa (kappale 4) esitellään tutkimuksen pohjana olevaa aineistoa sekä käytettyjä menetelmiä.

### 4.1 Aineisto

Aineistona tässä empiirisessä tutkimuksessa käytetään terveystutkimusta Englannista (Health Survey for England). Tutkimus seuraa maan terveyden ja terveydenhoidon kehitystä ja kattaa tiedot kaikenikäisistä Englannissa asuvista. Tutkimussarja on suunniteltu seuraamaan Englannissa asuvien aikuisten ja lasten terveyden ja terveyteen liittyvän käyttäytymisen suuntauksia. Sillä pyritään kartoittamaan terveysongelmiin liittyviä riskitekijöitä ja yleisyyttä. Tutkimus keskittyy tutkimaan yksityisiä englantilaisia kotitalouksia, eli tutkimus kattaa vain Englannin, ei koko Iso-Britanniaa. Tutkimus tarjoaa elintärkeitä tietoja, joita käytetään poliittisten päätösten arvioimiseen sekä palveluiden suunnitteluun. Ensimmäisen kerran tutkimus on toteutettu vuonna 1991 ja on sen jälkeen toteutettu vuosittain. Vuosittainen tutkimus mahdollistaa terveyden kehityksen seuraamisen. Tutkimuksen toteuttavat Englannin yhteiskuntatutkimuskeskuksen yhteinen tutkimusyksikkö (Joint Survey Unit of the National Centre for Social Research) sekä Lontoon yliopiston epidemiologian ja kansanterveyden osasto (Department of Epidemiology and Public Health at University College London). (National Health Service, 2019.)

Tutkimuksen tiedot on kerätty kyselytutkimuksen sekä erilaisten mittaus-  
ten avulla. Jokaisen kelvollisen osallistujan kanssa käydyn haastattelun jälkeen,  
seuraa hoitajakäynti. Tutkimus sisältää kysymyksiä yleisestä terveydestä, ter-  
veyskäyttäytymisestä, päihteistä, terveyspalvelujen käytöstä, määrätystä lääk-  
keistä sekä erilaisista sairauksista. Lisäksi tutkimus sisältää pituuden, painon ja  
verenpaineen mittaukset. Tutkimus tarjoaa tietoa myös mielenterveydestä ja  
mielenterveyden mittareita tutkimuksessa ovat esimerkiksi ahdistukseen, järky-  
tykseen ja hermostuneisuuteen sekä mielenterveyshäiriöihin liittyvät muuttajat.  
Lisäksi tutkimus kattaa vastaajan perustietojen, sukupuolen ja iän lisäksi myös  
tietoja esimerkiksi koulutuksesta ja tuloista. Tutkimuksessa on vuosittain vaih-  
tuva teema, johon keskitytään. Vuonna 2014 teemana on ollut mielenterveys,  
joka sopii hyvin tämän tutkielman aiheeseen. (National Health Service, 2019.)  
Tässä empiirisessä tutkimuksessa käytetään tutkimuksen tietoja mielenterveys-  
häiriöistä, koulutuksesta, tuloista, sosioekonomisesta asemasta, koulun lopet-  
tamisistä, sukupuolesta sekä iästä.

Vuodesta 2001 lähtien tutkimuksessa on tutkittu kaikenikäisiä, kun sitä  
aikaisemmin tutkittiin vain yli 16-vuotiaita (vuoteen 1995 saakka) tai vain yli 2-  
vuotiaita (vuoteen 2001 saakka) (National Health Service, 2019). Tässä tutki-  
muksessa hyödynnetään tietoja vuosilta 2012–2016 ja tutkitaan 16–75-vuotiaita.  
Koulutusta kuvaavaksi muuttujaksi on valittu koulutustason mittari ja mielen-  
terveyttä mitataan mielenterveyshäiriömuuttujalla, jossa vastausvaihtoehdot  
ovat joko ”ei mielenterveyshäiriötä” tai ”on mielenterveyshäiriö”. Tällä muut-  
tujalla voidaan tutkia mielenterveyshäiriön aiheuttamia vaikutuksia tutkittavis-  
sa muuttujissa ja analysoida, miten tietyt tekijät voivat vaikuttaa mielen-  
terveyteen. Sosioekonominen asema ja tulot kuvaavat hyvin työmarkkinatulemia ja  
koulun lopettamisiän voidaan ajatella kertovan yksilön kyvystä sitoutua opis-  
keluun. Koulutukseen ja työmarkkinatulemiin liittyvät muuttajat yhdistettynä  
mielenterveyttä kuvaaviin muuttujiin antavat mahdollisuuden analysoida niid-  
en yhteyttä toisiinsa. Taulukoissa 5–8 on kuvattu aineistossa olevien tietojen  
frekvenssit, prosentiosuudet sekä validit prosentit. Taulukot kattavat iän, kou-  
lutuksen, tulot, työllisyyden sekä koulun lopettamisiän frekvenssit. Yhteensä  
havaintoja aineistossa on 55 208. Aineiston vastaajien sukupuolijakauma on  
melko tasainen, mutta naisia on hieman enemmän (54 %). Sukupuolimuuuttuja  
saa arvon 0 kun kyseessä on mies, ja arvon 1 kun kyseessä on nainen. Mielen-  
terveyttä kuvaavan muuttujan ”mielenterveyshäiriöt” on dummy muuttuja,  
sillä se saa vain kahta eri arvoa: joko on mielenterveyshäiriö tai ei ole. Ne, joilla  
on mielenterveyshäiriö, saavat arvon 1 ja muut saavat arvon 0. Mielenter-  
veysmuuttujan mukaan mielenterveyshäiriöistä kärsiviä aineistossa on 5,6 %.  
(Craig & Mindell, 2013; Craig & Mindell, 2014; Craig, Fuller & Mindell, 2015;  
Fuller, Mindell & Prior, 2016; Fuller & Mindell, 2017.)

Ikä on luokiteltu seitsemään eri luokkaan, jotka ovat ilmoitettu taulukossa  
5. Vastaajista suurin edustus on 45–54-vuotiaat 13,3 % osuudella, mikä on myös  
iän moodi.

Taulukko 5: Iän frekvenssit, prosenttiosuudet ja validit prosentit

		Frekvenssi	Prosenttiosuus	Validit prosentit
Valideja	<b>16-24</b>	3932	7,1	9,5
	<b>25-34</b>	5961	10,8	14,5
	<b>35-44</b>	6790	12,3	16,5
	<b>45-54</b>	7319	13,3	17,8
	<b>55-64</b>	6448	11,7	15,6
	<b>65-74</b>	6097	11,0	14,8
	<b>75+</b>	4660	8,4	11,3
	<b>Yhteensä</b>	41207	74,6	100,0
Puuttuvat		14001	25,4	
Yhteensä		55208	100,0	

Koulutustasot on jaettu 7 eri kategoriaan niin, että mitä korkeampi koulutusaste on, sitä suuremman arvon vastaaja saa. Koulutustasot (Taulukko 6) hieman poikkeavat Suomen koulutusjärjestelmästä, sillä tutkimus on toteutettu Englannissa. Koulutustasot voidaan kuitenkin mieltää vastaamaan Suomen koulutusjärjestelmää. Koulutustasot NVQ1 ja NVQ2 viittaavat perusasteeseen, muunnettuna Suomen koulutusjärjestelmään NVQ1 tarkoittaa ala-astetta ja NVQ2 yläastetta. NVQ3 vastaa toisen asteen tutkintoa (Suomessa lukio ja ammattikoulu) ja koulutustasot NVQ4/NVQ5 viittaavat korkeakoulutukseen, joka Suomessa tarkoittaisi alempaa tai ylempää korkeakoulututkintoa. Korkein koulutusluokka "korkeampi kuin aiemmat" viittaa esimerkiksi tohtorikoulutukseen. (GOV.UK, 2021.) Koulutustasot ovat muutettu tutkimusta varten koulutusvuosiksi, jotta koulutuksen analysointi olisi mielekkäämpää. Koulutusvuosien määrä on ilmoitettu taulukossa 6 ja niitä on käytetty tutkimuksen aineistona koulutustasojen sijaan. Suurin prosenttiosuus, eli koulutustasojen moodi on korkeakoulutuksessa, NVQ4/NVQ5, jossa koulutusvuosia on kertynyt 18. Englannissa oppivelvollisuus kattaa perusasteen eli NVQ2 saakka (Hutchinson, Reader, Akhal, 2020), jonka vuoksi esimerkiksi NVQ1 kohdalla havaintoja ei ole kuin 3 % kaikista havainnoista. Ei koulutusta -vaihtoehdolle on annettu 0 koulutusvuotta. Alkuperäisessä aineistossa koulutustasoissa yksi vaihtoehto oli "muut", mutta se on jätetty tutkimuksesta pois, sillä koulutusvuosien määrää on mahdotonta selvittää. Sen havainnot (607 kappaletta) on siirretty puuttuviin muuttujiin.

Taulukko 6: Koulutustasojen frekvenssit, prosenttiosuudet ja validit prosentit

	Koulutusvuodet	Frekvenssi	Prosenttiosuus	Validit prosentit	
Valideja	<b>Ei koulutusta</b>	0	9302	16,8	23,0
	<b>NVQ1</b>	6	1662	3,0	4,1
	<b>NVQ2</b>	11	8278	15,0	20,5
	<b>NVQ3</b>	13	6242	11,3	15,4
	<b>NVQ4/NVQ5</b>	18	10531	19,1	26,0
	<b>Korkeampi kuin aiemmat</b>	22	4426	8,0	10,9
	<b>Yhteensä</b>		40441	73,3	100,0
Puuttuvat	<b>Puuttuvat</b>		14767	26,7	
Yhteensä	<b>Yhteensä</b>		55208	100,0	

Tulot ovat jaettu viiteen eri luokkaan, joissa jokaisessa on erilainen tuloskaala. Tuloista on tähän tutkimukseen otettu luokkakeskiarvon logaritmi, mikä mahdollistaa sen, että voimme arvioida kuinka suuri vaikutus tuloilla mahdollisesti selitettäviin muuttujiin on. Korkein tuloluokka on > 49367 £, jonka vuoksi keskiarvoa ei pysty laskemaan aineiston tietojen perusteella. Tämän vuoksi tuloille on asetettu yläraja, 80 000 £, jotta luokkakeskiarvon logaritmi voidaan laskea myös korkeimmalle tuloluokalle. Suurin tuloluokka eli tulojen moodi on 30824 £-49367 £.

Taulukko 7: Tulojen frekvenssit (£), prosenttiosuudet ja validit prosentit

	Tuloluokan keskiarvo	Keskiarvon logaritmi	Frekvenssi	Prosenttiosuus	Validit prosentit	
Validit	<b>&lt; 13 313</b>	6657	3,82	9076	16,4	20,3
	<b>13 313–20 073</b>	16693	4,22	8384	15,2	18,7
	<b>20 073–30 824</b>	25449	4,41	8834	16,0	19,7
	<b>30 824–49 367</b>	40096	4,60	9377	17,0	20,9
	<b>&gt;49 367 (-80 000)</b>	64683	4,81	9092	16,5	20,3
	<b>Yhteensä</b>			44763	81,1	100,0
Puuttuvat			10445	18,9		
Yhteensä			55208	100,0		

Sosioekonomisen aseman muuttujalla voidaan tutkia työllisyyttä ja työttömyyttä. Sosioekonominen asema kattaa aineistossa 9 luokkaa, jotka kertovat, minkälaisessa työtehtävässä vastaaja on. Suurin arvo viittaa siihen, että vastaaja on korkeammassa johdon tehtävässä ja pienin arvo viittaa työttömyyteen. Sosioekonominen asema on muutettu dummy muuttujaksi niin, että työttömät saavat arvon 0 ja muut, riippumatta työtehtävän haasteellisuudesta, saavat arvon 1.

Tällä tavalla voidaan tutkia työttömyyden ja työllisyyden yhteyttä mielenterveyshäiriöihin. Vastaajista vain 1,5 % ovat työttömiä. Vuosien 2012–2016 aikana työttömyysaste Iso-Britanniassa on vaihdellut 4,8–8,0 % välillä (Office for National Statistics, 2021), joten työttömien osuus tässä aineistossa ei ole linjassa Iso-Britannian tilastojen kanssa. Tämä voi johtua esimerkiksi siitä, että aineistossa puuttuvia muuttuja on suhteellisen paljon (35,2 %). Taulukossa 8 on kuvattu työllisten ja työttömien määrät.

Taulukko 8: Työllisyys

		Frekvenssi	Prosenttiosuus	Validit prosentit
Valideja	<b>Työtön</b>	811	1,5	2,3
	<b>Työssä</b>	34954	63,3	97,7
	<b>Yhteensä</b>	35765	64,8	100,00
Puuttuvat		19443	35,2	
Yhteensä		55208	100,0	

Taulukossa 9 on ilmoitettu koulun lopettamisiän frekvenssit ja prosenttiosuudet. Oppivelvollisuus Englannissa kestää noin 16 ikävuoteen saakka, jolloin Suomen yläastetta vastaava koulutus on ohi. Tämän vuoksi suuri osa tutkimuksen vastaajista on lopettanut koulun 16-vuotiaana (18,8 %). Englannissa on kuitenkin vaatimus, että 18-vuotiaaksi tulee olla kokopäiväinen opiskelija, harjoittelija tai tehdä vähintään 20 tuntia töitä viikossa osa-aikaisen opiskelun ohella (Eurydice, 2021). Suurin osa vastaajista on lopettanut koulun 19-vuotiaana tai sitä vanhempana. Koulutustasojen frekvenssit (taulukko 6) ovat saman suuntaisia, sillä koulutustasojen moodi on korkeakoulutus NVQ5/NVQ5.

Taulukko 9: Koulun lopettamisiän frekvenssit

		Frekvenssi	Prosenttiosuus	Validit prosentit
Valideja	<14	2163	3,9	5,5
	15	6749	12,2	17,3
	16	10372	18,8	26,5
	17	3617	6,6	9,2
	18	4698	8,5	12,0
	>19	11516	20,9	29,4
	Yhteensä	39115	70,9	100,0
Puuttuvat		16093	29,1	
Yhteensä		55208	100,0	

Frekvenssitaulukoiden lisäksi seuraavana esitellään kuvaileva taulukko (taulukko 10), jossa on ilmoitettu kaikkien muuttujien saamat arvot, niiden keskiar-

vot sekä korrelaatiokertoimet mielenterveysmuuttujan kanssa. Osa muuttujista on jaettu erilaisiin luokkiin, jonka vuoksi keskiarvoa on vaikea analysoida. Esimerkiksi ikä, tulot sekä koulun lopettamisikä ovat tällaisia muuttujia. Aiemmista frekvenssitaulukoista voi kuitenkin havaita muun muassa muuttujien moodin ja jakauman. Kuten taulukosta nähdään, sukupuolijakauma on melko tasainen, mutta naisia on hieman enemmän, sillä keskiarvo on 0,54 ja sukupuolimuuttuja saa arvon 1 jos vastaajana on nainen. Koulutusvuosia on keskimäärin 11,60 vastaajien keskuudessa. Vähintään korkeakoulututkinto on keskiarvon mukaan noin 36 % vastaajista. Työllisyyden ja mielenterveyshäiriön keskiarvo vahvistaa työllisyyden frekvenssijakaumaa.

Muuttujien välinen korrelaatio osoittaa muuttujien välisen lineaarisen yhteyden. Korrelaatiokerroin antaa arvoja -1 ja +1 välillä, josta voidaan päätellä, onko yhteys negatiivinen vai positiivinen. Jos korrelaatiokertoimen arvo on 0, yhteyttä ei tällöin ole. Taulukosta havaitaan muuttujien väliset korrelaatiot mielenterveyden kanssa. Kaikki kertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä, joten niitä on mielekästä analysoida. Kaikki kertoimet, lukuun ottamatta sukupuolen korrelaatiokerrointa, ovat negatiivisia, mikä viittaa siihen, että muuttujat ovat negatiivisesti yhteydessä mielenterveyshäiriöiden kanssa. Sukupuolimuuttujan positiivinen kerroin viittaa siihen, että naisilla on todennäköisemmin mielenterveyshäiriö. Korrelaatioanalyysi viittaa siis negatiiviseen yhteyteen tutkittavien muuttujien kanssa, mutta regressioanalyysillä pyritään tarkastelemaan yhteyksiä tarkemmin.

Taulukko 10: Muuttujien selitykset, keskiarvot ja korrelaatio mielenterveysmuuttujan kanssa

Muuttuja	Muuttujan selitys	Keskiarvo	Korrelaatio mielenterveyden kanssa
Ikä	Saa arvoja 1-7 ikäryhmän mukaan (16-75+)	4,05	-0,055***
Sukupuoli	Saa arvon 1, jos vastaajana on nainen	0,54	0,013***
Koulutusvuodet	Saa arvoja 0, 6, 11, 13, 18 tai 22	11,60	-0,047***
Tulot	Saa arvoja 3,82, 4,22, 4,41, 4,69, 4,81 tuloluokan mukaan	4,38	-0,101***
Työllisyys	Saa arvon 1, jos vastaaja on työssäkäyvä	0,98	-0,036***
Koulun lopettamisikä	Saa arvoja 1-6 koulun lopettamisen mukaan (<14-19<)	3,93	-0,051***
Vähintään korkeakoulututkinto	Saa arvon 1, jos vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto	0,36	-0,051***
Mielenterveyshäiriö	Saa arvon 1, jos vastaajalla on mielenterveyshäiriö	0,06	

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

## 4.2 Menetelmät

Menetelmänä tässä empiirisessä osiossa käytetään pienimmän neliösumman regressioanalyysiä (PNS), jonka avulla pyritään estimoimaan mielenterveyden yhteyttä koulutukseen sekä työmarkkinatulemiin. Pienimmän neliösumman estimointi perustuu muuttujien välisten korrelaatioiden analysoimiseen ja se sopii hyvin tässä tutkielmassa tutkittaviin malleihin, sillä sen avulla voidaan selittää tiettyä muuttujaa useilla eri muuttujilla. Pienimmän neliösumman estimointi mahdollistaa selitettävien muuttujien, koulutusvuosien, tulojen, sosioekonomisen aseman sekä koulun lopetusiän, selittämisen mielenterveyden muuttujalla.

Tässä empiirisessä tutkimuksessa estimoidaan mielenterveyshäiriöiden yhteyttä koulutusvuosiin, tuloihin, työllisyyteen, koulun lopettamisikään sekä siihen, että vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto viiden (5) mallin avulla. Kaikissa malleissa ikä, sukupuoli ja vuosi ovat kontrolloituja muuttujia. Malleja on paljon, sillä yhteyksiä on tutkittu erikseen jokaisen muuttujan osalta. Kaikki mallit ovat muotoa

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + e_i, \quad (4)$$

jossa  $Y_i$  selitettävä muuttuja on mallista riippuen koulutusvuodet, tulot, työllisyys, koulun lopettamisikä tai vähintään korkeakoulututkinto.  $X_n$ :t ovat selittäviä ja kontrolloituja muuttujia, jotka koostuvat mielenterveysmuuttujasta, iästä, sukupuolesta ja vuodesta. Mallissa 1 selitetään koulutusvuosia mielenterveydellä. Mallissa 2 koulutustasojen muuttujasta on tehty dummy muuttuja siten, että korkeakoulutus tai sitä korkeimmat koulutustasot saavat arvon 1 ja alemmat koulutustasot ja muut saavat arvon 0. Tämän avulla voidaan tutkia, miten mielenterveyshäiriö vaikuttaa siihen todennäköisyyteen, että vastaajalla on korkeakoulututkinto. Mallissa 3 selitetään koulun lopettamisikää mielenterveyden muuttujalla. Mallissa 4 selitetään tuloja mielenterveydellä. Mallissa 5 selitettävänä muuttujana on työllisyys, eli sosioekonomisen aseman dummy muuttuja, ja sitä selitetään mielenterveyshäiriöillä. Tämän avulla pyritään selvittämään, onko mielenterveyshäiriöillä yhteyttä työllisyyteen tai työttömyyteen

Näiden mallien lisäksi malleista 1, 4 ja 5 on tehty uudet regressioanalyysit siten, että miehiä ja naisia on tutkittu erikseen. Tämä on toteutettu siten, että aineistosta on valikoitu aluksi vain naiset ja sen jälkeen vain miehet. Tämä mahdollistaa sukupuolierojen tutkimisen niin, että voidaan analysoida, ovatko mielenterveyshäiriöt eri tavalla yhteydessä koulutusvuosiin tai tuloihin miesten ja naisten kohdalla. Kaikki mallit on estimoitu erikseen eri ikäryhmille. Ikämuuttuja on jaettu kahteen ryhmään, nuorempiin ja vanhempiin. Nuorempi ikäryhmä kattaa ikävuodet 16-44 ja vanhempi 45-75+.



## 5 TULOKSET

Tässä osiossa esitellään empiirisen tutkimuksen tulokset. Tulosten esittely on jaettu kolmeen osioon. Ensimmäisessä osiossa 5.1 esitellään mallien 1–3 saamat tulokset. Nämä mallit keskittyvät tutkimaan koulutukseen liittyviä muuttujia niin, että mielenterveys on selittävänä muuttujana. Mallit tutkivat mielenterveyden yhteyttä koulutusvuosiin, koulun lopettamisikään sekä siihen, että vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto. Toisessa osiossa esitellään mallit 4 ja 5 (5.2), jotka keskittyvät tarkastelemaan mielenterveyshäiriöiden yhteyttä työmarkkinatulemiin, eli tuloihin ja työllisyyteen. Kolmannessa osiossa 5.3 tutkitaan sukupuolieroja. Sukupuolieroja tarkastellaan siten, että mielenterveyden yhteyttä koulutusvuosiin, tuloihin ja työllisyyteen estimoidaan erikseen miehillä ja naisilla.

Kaikissa malleissa yhteyksiä tutkitaan erikseen eri ikäryhmille. Ikämuuttuja on jaettu kahteen eri osaan, nuorempiin ja vanhempiin. Nuorempi ikäryhmä kattaa kaikki 16–44-vuotiaat vastaajat ja vanhempi kaikki 45-vuotta vanhemmat vastaajat. Tämä jaottelu perustuu siihen, että yhteydet voivat olla erilaisia eri ikäryhmien välillä, joten tarkempi tarkastelu on tarpeen. Jos tutkitaan esimerkiksi mielenterveyden yhteyttä koulutusvuosiin vanhemman ikäryhmän keskuudessa, tulokset eivät välttämättä kerro yhteyttä todenmukaisesti. Jos vastaajana on esimerkiksi 60-vuotias, joka on suorittanut tämän hetkisen koulutustason 40 vuotta aikaisemmin ja on saanut mielenterveyshäiriön vasta vanhemmalla iällä, ei näillä välttämättä ole todellisuudessa yhteyttä. Ikäryhmäjaottelu tuo siis tutkimukseen lisäarvoa.

Mallien tulosten esittelyn jälkeen keskustellaan lyhyesti puuttuvista muuttujista ja tutkimuksen mahdollisista ongelmista. Koska malleja on runsaasti, tämän kappaleen lopussa on yhteenveto kaikista saaduista tuloksista.

## 5.1 Mielen terveyden yhteys koulutukseen

Tässä osiossa keskitytään tutkimaan mielen terveyden ja koulutuksen yhteyttä ja esitellään mallien 1–3 tulokset. Mallit tutkivat mielen terveyden yhteyttä koulutusvuosiin, koulun lopettamisikään sekä siihen, että vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto. Vaikka lähes kaikissa malleissa selitysasteet ovat jääneet alhaisiksi, mielen terveyden regressiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä, joten tuloksia on mielekästä analysoida. Ensimmäisessä mallissa (malli 1) on tutkittu mielen terveyshäiriöiden yhteyttä koulutusvuosien määrään niin, että ikä, sukupuoli sekä vuosi ovat kontrolloitu. Tulokset näkyvät taulukosta 11. Kaikki mielen terveysmuuttujan regressiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä, joten tuloksia on mielekästä analysoida. Mallin tulosten perusteella mielen terveyshäiriöillä ja koulutusvuosilla on negatiivinen yhteys toisiinsa kaikissa ikäryhmissä. Mielen terveyshäiriön esiintyminen siis ennustaa matalampaa koulutustasoa. Regressiokertoimen suuruus osoittaa, että mielen terveyshäiriöistä kärsivillä on lähes 2 vuotta vähemmän koulutusvuosia verrattuna muihin. Tuloksista huomataan, että mielen terveyden yhteys koulutusvuosiin on voimakkaampi vanhemmassa ikäryhmässä nuorempiin verrattuna.

Kontrollimuuttujien kertoimista voidaan päätellä, minkälainen yhteys niillä on koulutusvuosiin. Kaikki regressiokertoimet ovat vanhemmassa ikäryhmässä sekä kaikissa ikäryhmissä yhteensä tilastollisesti merkitseviä, mutta nuoremman ikäryhmän osalta sukupuolen ja vuoden muuttujien kertoimet eivät. Tulosten mukaan ikä on negatiivisesti yhteydessä koulutusvuosiin vanhemmassa ikäryhmässä, kun taas positiivisesti nuoremmassa ikäryhmässä. On luonnollista, että nuoremmassa ikäryhmässä yhteys on positiivinen, sillä koulutusvuosien määrä vaatii myös ikävuosia ja tällöin vanhemmat vastaajat ovat saavuttaneet enemmän koulutusvuosia. Vanhemman ikäryhmän negatiivista kerrointa voidaan selittää sillä, että koulutus ei ole ollut yhtä suuressa roolissa aikaisemmin verrattuna nykypäivään, ja sen vuoksi vanhemmassa ikäryhmässä korkeampi ikä viittaa pienempään määrään koulutusvuosia. Sukupuolen negatiivinen kerroin viittaa siihen, että naisilla on todennäköisemmin vähemmän koulutusvuosia, sillä sukupuolimuuttuja saa arvon 0 kun vastaajana on mies ja arvon 1 kun vastaajana on nainen.

Taulukko 11: Malli 1: Mielenterveyshäiriöiden yhteys koulutusvuosiin

	<b>Koulutusvuodet (kaikki ikäryh- mät)</b>	<b>Koulutusvuodet (nuoret, 16-44- vuotiaat)</b>	<b>Koulutusvuodet (vanhat, 45-75+ - vuotiaat)</b>
Mielenterveys- häiriö	-1,874*** (0,146)	-2,141*** (0,182)	-2,215*** (0,211)
Ikä	-0,524*** (0,071)	0,821*** (0,060)	-2,310*** (0,045)
Sukupuoli (nai- nen=1)	-1,139*** (0,019)	0,056 (0,094)	-0,977*** (0,098)
Vuosi	0,116*** (0,025)	0,020 (0,033)	0,181*** (0,035)
Vakiokerroin	-216,369*** (50,541)	-28,202 (66,815)	-348,258*** (69,876)
Otoskoko	40419	16581	23828
Selitysaste	0,081	0,019	0,104

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Seuraavana esitellään mallin 2 saamat tulokset taulukossa 12. Mallissa tutkitaan, millainen yhteys mielenterveydellä on siihen, että vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto. Kaikki mielenterveyden regressiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä, joten tulosten analysointi on mielekästä. Tulosten mukaan yhteys on negatiivinen kaikkien ikäryhmien osalta, sekä vanhojen että nuorten. Käytännössä tulos viittaa siihen, että mielenterveyshäiriö ennustaa pienempää todennäköisyyttä sille, että vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto. Yhteys näyttää olevan voimakkaampi nuoremman ikäryhmän keskuudessa. Tulokset ovat päinvastaisia koulutusvuosiin verrattuna, sillä mielenterveyshäiriöt näyttävät olevan voimakkaammin yhteydessä koulutusvuosiin vanhemmassa ikäryhmässä. Tämä saattaa johtua esimerkiksi siitä, että nuoremmalla väestöllä on suuremmalla todennäköisyydellä korkeakoulututkinto, kuten iän regressiokerroin osoittaa, jolloin yhteys näyttää olevan voimakkaampi. Myös tässä on otettava kuitenkin huomioon, että mielenterveyshäiriö on voitu todeta missä iässä tahansa, esimerkiksi korkeakoulututkinnon hankkimisen jälkeen, eikä näillä silloin välttämättä ole suoraa yhteyttä toisiinsa.

Iän yhteys korkeimpaan koulutukseen on negatiivinen vanhemman ikäryhmän sekä kaikkien ikäryhmien kohdalla, mikä viittaa siihen, että iäkkäämmät eivät ole yhtä todennäköisesti kouluttautuneet yhtä korkealle tasolle kuin nuoret. Nuorten osalta kerroin on positiivinen, jota voidaan selittää sillä, että korkeakoulututkinnon saavuttaminen vaatii vuosia, jolloin nuorten keskuudessa vanhemmilla on todennäköisemmin vähintään korkeakoulututkinto. Sukupuoli on negatiivisessa yhteydessä korkeimpaan koulutukseen, vaikkakin nuoremman ikäryhmän osalta regressiokerroin ei ole tilastollisesti merkitsevä. Ne-

gatiivinen kerroin viittaa siihen, että jos vastaajana on nainen, häneltä todennäköisemmin puuttuu korkein koulutus.

Taulukko 12: Malli 4: Mielenterveyshäiriöiden yhteys siihen, että vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto

	Vähintään korkeakoulututkinto (kaikki ikäryhmät)	Vähintään korkeakoulututkinto (nuoret, 16–44-vuotiaat)	Vähintään korkeakoulututkinto (vanhat, 45-75+ -vuotiaat)
Mielenterveyshäiriö	-0,112*** (0,010)	-0,147*** (0,015)	-0,109*** (0,003)
Ikä	-0,032*** (0,001)	0,130*** (0,005)	-0,073*** (0,003)
Sukupuoli (nainen=1)	-0,047*** (0,005)	-0,001 (0,008)	-0,082*** (0,006)
Vuosi	0,006*** (0,002)	0,006** (0,003)	0,007*** (0,002)
Vakiokerroin	-12,484*** (3,360)	-11,026** (5,370)	-12,405*** (4,171)
Otoskoko	41026	16607	24419
Selitysaste	0,019	0,048	0,038

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Seuraavassa taulukossa 13 on esitelty mallin 3 tulokset. Mallissa tutkitaan mielenterveyden yhteyttä koulun lopettamisikään niin, että ikä, sukupuoli ja vuosi on kontrolloitu. Kaikki mielenterveyden regressiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä, joten tulosten analysointi on mielekästä. Mielenterveyden kerroin on sekä vanhemman että nuoremman ikäryhmän keskuudessa negatiivinen, mikä viittaa siihen, että mielenterveyshäiriöt ennustavat koulun lopettamista aikaisemmin. Regressiokertoimen suuruus osoittaa, että mielenterveyshäiriöstä kärsivät lopettavat koulun noin puoli vuotta aikaisemmin kuin muut. Yhteys näyttää olevan voimakkaampi nuoremmassa kuin vanhemmassa ikäryhmässä. Myös tässä estimoinnissa on otettava huomioon, että mielenterveyshäiriö on voitu todeta missä iässä tahansa, mikä saattaa vääristää tuloksia. Jos vastaaja on lopettanut koulun esimerkiksi 16-vuotiaana ja mielenterveyshäiriö todettu vasta 40-vuotiaana, ei niillä välttämättä ole todellista yhteyttä toisiinsa. Vaikka kertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä, tulosten pätevyyttä analysoidessa on olettava kriittinen.

Iän yhteys koulun lopettamisikään on negatiivinen kaikissa ikäryhmissä, mikä viittaa siihen, että vanhempi väestö on lopettanut koulun aikaisemmin kuin nuorempi. Tämä vahvistaa aiemmin saatuja tuloksia malleista 1 ja 2. Nuoremman ikäryhmän osalta iän kerroin ei ole tilastollisesti merkitsevä. Ensimmäisen sarakkeen (kaikki ikäryhmät) sukupuolen kerroin ei ole tilastollisesti merkitsevä, mutta sukupuoli eroja voidaan analysoida nuoremman ja van-

hemman ikäryhmän tulosten perusteella. Sukupuolen kertoimet viittaavat siihen, että nuoremmissa ikäryhmissä naiset lopettavat koulun keskimäärin myöhemmin kuin miehet, kun taas vanhemmissa ikäryhmissä miehet ovat lopettaneet koulun aikaisemmin. Tämä voi kertoa muun muassa yhteiskunnan rakenteiden muutoksista, jotka ovat johtaneet siihen, naisten asema kouluttautumismahdollisuuksissa on parantunut.

Taulukko 13: Malli 5: Mielenterveyshäiriöiden yhteys koulun lopettamisikään

	Koulun lopettamisikä (kaikki ikä- ryhmät)	Koulun lopettamisikä (nuoret, 16-44- vuotiaat)	Koulun lopettamisikä (vanhat, 45-75+ - vuotiaat)
Mielenterveys- häiriö	-0,544*** (0,031)	-0,719*** (0,044)	-0,461*** (0,042)
Ikä	-0,404*** (0,004)	-0,007 (0,016)	-0,515*** (0,009)
Sukupuoli (nai- nen=1)	0,001 (0,015)	0,091*** (0,023)	-0,056*** (0,020)
Vuosi	0,048*** (0,005)	0,049*** (0,008)	0,048*** (0,007)
Vakiokerroin	-91,534*** (10,801)	-93,886*** (16,604)	-91,740*** (13,927)
Otoskoko	39095	14772	24323
Selitysaste	0,186	0,02	0,122

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

## 5.2 Mielenterveyden yhteys työmarkkinatulemiin

Tässä osiossa tarkastellaan mielenterveyden yhteyttä työmarkkinatulemiin mallien 4 ja 5 avulla. Mallissa 4 tutkitaan mielenterveyshäiriöiden yhteyttä tuloihin ja mallissa 5 työllisyyteen. Taulukossa 14 on esitelty mallin 4 tulokset. Kaikki mielenterveyden regressiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä, joten tuloksia on mielekästä analysoida. Tulosten mukaan mielenterveys on negatiivisesti yhteydessä tuloihin kaikissa ikäryhmissä. Ikäryhmien välillä on kuitenkin havaittavissa pientä eroa. Kuten koulutusvuosien osalta, mielenterveyden yhteys tuloihin näyttää olevan voimakkaampi vanhemmassa ikäryhmässä. Yksi syy tähän voi olla se, että nuorten tuloihin vaikuttavat monet tekijät, kuten koulun keskeneräisyys ja kokemuksen puute, jolloin mielenterveyden yhteys tuloihin ei ole yhtä merkittävä. Lisäksi nuorten tulotaso on yleensä lähtökohtaisesti matala.

Ikä näyttää olevan tulosten mukaan negatiivisesti yhteydessä tuloihin vanhemmassa ikäryhmässä, mutta positiivisesti nuoremmissa ikäryhmässä.

Kuten koulutusvuosien kohdalla, on luonnollista, että iän karttuessa tulotaso nousee, sillä iän tuoma kokemus ja osaaminen nostaa tulotasoja. Negatiivinen kerroin vanhemman ikäryhmän kohdalla viittaa siihen, että tulot alkavat laskea, kun ikää kertyy. Tätä voidaan selittää sillä, että kun ikää kertyy tarpeeksi, tuottavuus laskee tai vastaaja on voinut jäädä eläkkeelle, jolloin tulotasot luonnollisesti laskevat. Tulos on linjassa Knuutin (2013) analyysin tuloksiin, joiden mukaan ikääntyessä tulotasot laskevat. Tulosten mukaan sukupuolen kerroin on negatiivinen, joka viittaa koulutusvuosien tapaan siihen, että jos vastaajana on nainen, tulot ovat todennäköisesti pienemmät.

Taulukko 14: Malli 2: Mielen terveyshäiriöiden yhteys tuloihin

	<b>Tulot (kaikki ikäryh- mät)</b>	<b>Tulot (nuoret, 16-44- vuotiaat)</b>	<b>Tulot (vanhat, 45-75+ -vuotiaat)</b>
Mielen terveys- häiriö	-0,160*** (0,007)	-0,166*** (0,011)	-0,178*** (0,010)
Ikä	-0,010*** (0,001)	0,069*** (0,004)	-0,061*** (0,002)
Sukupuoli (nai- nen=1)	-0,038*** (0,004)	-0,045*** (0,006)	-0,034*** (0,005)
Vuosi	0,002 (0,001)	0,002 (0,002)	0,002 (0,002)
Vakiokerroin	0,434 (2,624)	0,071 (4,185)	0,050 (3,272)
Otoskoko	33000	13713	19287
Selitysaste	0,019	0,043	0,054

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Mallissa 3 on tutkittu, miten mielen terveys on yhteydessä työllisyyteen (Taulukko 15). Tulokseksi on saatu, että mielen terveyshäiriöiden yhteys työllisyyteen on negatiivinen, ja tämä pätee sekä nuorten että vanhempien kohdalla. Tuloksista kuitenkin havaitaan, koulutusvuosista ja tuloista poiketen, että mielen terveyshäiriöiden yhteys työllisyyteen on suurempi nuorilla. Yksi syy tähän voi olla se, että vanhemmilla henkilöillä on usein taustalla pidempi työura, jolloin mielen terveyshäiriöiden merkitys työllisyyteen ei ole yhtä suuri. On kuitenkin oleellista pohtia laajemmin, miksi mielen terveyshäiriöt ovat heikommin yhteydessä tuloihin nuoremmassa ikäryhmässä, kun taas työllisyyden osalta yhteys on voimakkaampi.

Ikä näyttää olevan positiivisesti yhteydessä työllisyyteen, vaikkakin vanhemman ikäryhmän osalta ei ole saatu tilastollisesti merkitsevää tulosta. Tulos viittaa siihen, että iän karttuessa työllisyys parantuu. Sukupuolen yhteys työllis-

syyteen on negatiivinen, joka viittaa naisilla todennäköisyys työttömyyteen on suurempi.

Taulukko 15: Malli 3: Mielensterveyshäiriöiden yhteys työllisyyteen

	Työllisyys (kaikki ikäryh- mät)	Työllisyys (nuoret, 16–44- vuotiaat)	Työllisyys (vanhat, 45-75+ - vuotiaat)
Mielensterveys- häiriö	-0,018*** (0,003)	-0,033*** (0,006)	-0,011*** (0,003)
Ikä	0,007*** (0,0004)	0,022*** (0,002)	-0,0001 (0,001)
Sukupuoli (nai- nen=1)	-0,019*** (0,002)	-0,023*** (0,003)	-0,016*** (0,002)
Vuosi	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)	0,001 (0,001)
Vakiokerroin	-0,586 (1,116)	-1,346 (2,252)	-0,079 (1,089)
Otoskoko	35744	14348	21396
Selitysaste	0,013	0,014	0,006

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

### 5.3 Sukupuolten väliset erot

Kaikissa malleissa on havaittavissa sukupuolten välisiä eroja. Tulosten mukaan naisilla on heikompi asema lähes kaikkien muuttujien osalta. Naisilla on keskimäärin vähemmän koulutusvuosia, pienemmät tulot ja suurempi todennäköisyys jäädä työttömäksi. Lisäksi naisilta todennäköisemmin puuttuu korkeakoulututkinto. Koulun lopettamisien osalta tuloksena on saatu, että nuoremmassa ikäryhmissä naiset lopettavat koulun keskimäärin myöhemmin kuin miehet, kun taas vanhemmissa ikäryhmissä miehet ovat lopettaneet koulun myöhemmin. Kuten jo aiemmin todettiin, yksi syy tähän saattaa olla se, että naisten kouluttautumismahdollisuudet ovat parantuneet vuosien aikana.

Nämä tulokset eivät ole täysin linjassa Suomessa tehtyjen havaintojen kanssa, sillä Suomessa naisilla on korkeampi koulutustaso kuin miehillä (Suomen virallinen tilasto, 2018). Palkkaerot naisten ja miesten välillä on kuitenkin tunnustettu jo vuosia sitten ja naisen ansaitsema palkka on pienempi kuin miesten. Tilastokeskuksen (2020) ansiotasoindeksin mukaan naisten ja miesten välinen kuukausittainen palkkaero on jopa noin 605 euroa Suomessa. Myös työllisyys sekä Suomessa että EU-alueella on naisilla heikompaa kuin miehillä (Eu-

rostat, 2020). Tulokset ovat siis tulojen ja työllisyyden osalta linjassa Suomessa tehtyjen havaintojen kanssa, mutta eivät koulutuksen.

Aiheen kannalta oleellista on tutkia myös mielenterveyshäiriöiden sukupuolieroja. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen teettämän kouluterveyskyselyn (THL, 2013, 2015, 2017, 2019) mukaan, jota käsiteltiin johdannossa mielenterveyden osiossa, naiset kärsivät enemmän mielenterveysongelmista kuin miehet. Taulukossa 16 on esimitoitu, millainen yhteys sukupuolella on mielenterveyshäiriöihin. Yhteys näyttää olevan positiivinen, mikä viittaa siihen, että naisilla on todennäköisemmin mielenterveyshäiriö kuin miehillä. Tämä on linjassa Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen teettämän kouluterveyskyselyn kanssa.

Taulukko 16: Sukupuolen yhteys mielenterveyshäiriöihin

	Mielenterveyshäiriö
Sukupuoli (nainen=1)	0,016*** (0,002)
Ikä	-0,007*** (0,001)
Vuosi	0,004*** (0,001)
Vakiokerroin	-8,723*** (1,698)
Otoskoko	41182
Selitysaste	0,005

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Aiemmassa kirjallisuudessa sukupuolieroja on tutkittu niin, että analysoidaan, vaikuttavatko mielenterveysongelmat eri tavalla tiettyihin muuttujiin naisilla ja miehillä. Tätä ei voida tutkia mallien 1–5 avulla, jonka vuoksi sukupuolieroja tarkastellaan uusien estimointien avulla. Seuraavaksi tarkastellaan mielenterveyden yhteyttä koulutusvuosiin, tuloihin ja työllisyyteen erikseen naisilla ja miehillä. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että mallit 1 (koulutusvuodet), 4 (tulot) ja 5 (työllisyys) on esimitoitu uudelleen niin, että tutkitaan erikseen miehiä ja naisia. Mallien avulla voidaan analysoida, ovatko mielenterveyshäiriöt eri tavalla yhteydessä koulutusvuosiin, tuloihin ja työllisyyteen naisilla ja miehillä. Näkökulmaksi on valittu juuri mielenterveyden yhteys eri muuttujiin, sillä tässä tutkielmassa käsitellyt aiemmat tutkimukset tarkastelevat sukupuolieroja juuri siitä näkökulmasta. Se tarjoaa siis mahdollisuuden vertailla tuloksia aiemman kirjallisuuden kanssa.

Taulukossa 17 on esitelty tulokset mielenterveyshäiriöiden yhteydestä koulutusvuosiin naisilla ja miehillä. Kaikki mielenterveyden regressiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä, joten tuloksia on mielekästä analysoida. Mielenterveyden yhteys koulutusvuosiin näyttää olevan negatiivinen sekä naisilla että miehillä, mutta tuloksista on havaittavissa merkittävä sukupuoliero, sillä mie-



lenterveyshäiriöt näyttävät olevan voimakkaammin yhteydessä koulutusvuosiin miehillä kuin naisilla. Mielenterveyshäiriöisillä naisilla koulutusvuosia on keskimäärin 1,5 vuotta vähemmän kuin muilla, kun taas miehillä sama luku on jopa 2,5 vuotta.

Taulukko 17: Mielenterveyshäiriöiden yhteys koulutusvuosiin naisilla ja miehillä

	Koulutusvuodet (nainen)	Koulutusvuodet (mies)
Mielenterveyshäiriö	-1,531*** (0,181)	-2,429*** (0,242)
Ikä	-1,330*** (0,026)	-0,910*** (0,030)
Vuosi	0,153*** (0,033)	0,067* (0,039)
Vakiokerroin	-291,539*** (66,266)	-119,989 (77,564)
Otoskoko	22241	18178
Selitysaste	0,11	0,053

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Koska mielenterveyshäiriöt voivat olla eri tavalla yhteydessä koulutusvuosiin eri ikäryhmien välillä, laajennetaan tarkastelua siten, että tutkitaan aihetta erikseen nuoremman sekä vanhemman ikäryhmän keskuudessa. Taulukoissa 18 ja 19 on esitelty mielenterveyshäiriöiden yhteys koulutusvuosiin eriteltynä sukupuolen ja ikäryhmän mukaan. Taulukosta 18 voidaan nähdä, että naisilla mielenterveyshäiriöt ovat voimakkaammin yhteydessä koulutusvuosiin vanhemman ikäryhmän keskuudessa kuin nuoremman. Kun nuoremmilla naisilla mielenterveyshäiriö pudottaa koulutusvuosia 1,5 vuotta, vanhemmassa ikäryhmässä yli 2. Taulukosta 19 voidaan nähdä, että miehillä tilanne on päinvastainen naisiin verrattuna. Mielenterveyshäiriöt näyttävät olevan voimakkaammin yhteydessä koulutusvuosiin miehillä nuoremman ikäryhmän keskuudessa kuin vanhemman. Nuoremmassa ikäryhmässä mielenterveyshäiriö laskee koulutusvuosia keskimäärin yli 3 vuotta, mikä on puolet enemmän kuin nuorilla naisilla. Voidaan pohtia, johtuuko tämä ero esimerkiksi siitä, että nuoremmat naiset hakeutuvat hoitoon ja hakevat apua mielenterveysongelmiin enemmän kuin miehet tai vanhemmat naiset. Yksi syy miehillä ikäryhmien eroon voi olla se, että mielenterveysongelmat ovat yleistyneet, mutta kynnyks avun hakemisen ei.

Taulukko 18: Mielenterveyshäiriöiden yhteys koulutusvuosiin naisilla eri ikäryhmiin jaoteltuna

	Koulutusvuodet (nainen, nuoret)	Koulutusvuodet (nainen, vanhat)
--	------------------------------------	------------------------------------

Mielenterveyshäiriö	-1,563** (0,225)	-2,108*** (0,263)
Ikä	0,735*** (0,078)	-2,722*** (0,059)
Vuosi	0,029 (0,043)	0,242*** (0,046)
Vakiokerroin	-45,580 (86,466)	-471,529*** (92,271)
Otoskoko	9489	12751
Selitysaste	0,014	0,145

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Taulukko 19: Mielenterveyshäiriöiden yhteys koulutusvuosiin miehillä eri ikäryhmiin jaoteltuna

	Koulutusvuodet (mies, nuoret)	Koulutusvuodet (mies, vanhat)
Mielenterveyshäiriö	-3,133** (0,308)	-2,372*** (0,347)
Ikä	0,926*** (0,092)	-1,819*** (0,069)
Vuosi	0,008 (0,052)	0,110** (0,053)
Vakiokerroin	-5,188 (104,886)	-206,886* (105,887)
Otoskoko	7092	11086
Selitysaste	0,028	0,060

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Mielenterveyshäiriöiden yhteys koulutusvuosiin siis näyttää olevan voimakainta nuorten miesten kohdalla. Tässä on kuitenkin otettava huomioon, että yhteyden tutkiminen on haasteellista rajallisten tietojen vuoksi erityisesti vanhempien ikäryhmien keskuudessa, kuten on jo aikaisemmin mainittu. Tämän vuoksi on oltava kriittinen tulosten analysoinnissa.

Seuraavaksi tarkastellaan mielenterveyden yhteyttä tuloihin. Taulukosta 20 nähdään, miten mielenterveyshäiriöt ovat yhteydessä tuloihin miehillä ja naisilla. Molemmat regressiokertoimet mielenterveyshäiriöiden osalta ovat negatiiviset sekä tilastollisesti merkitsevät, joten on selvää, että mielenterveyshäiriöt ovat negatiivisesti yhteydessä tuloihin. Kuten koulutusvuosienkin kohdalla (taulukko 17), näyttää siltä, että mielenterveyshäiriöt ovat voimakkaammin yhteydessä tuloihin miehillä kuin naisilla.

Taulukko 20: Mielenterveyshäiriöiden yhteys tuloihin naisilla ja miehillä

	<b>Tulot (nainen)</b>	<b>Tulot (mies)</b>
Mielenterveyshäiriö	-0,139*** (0,010)	-0,193*** (0,012)
Ikä	-0,010*** (0,001)	-0,011*** (0,002)
Vuosi	0,002 (0,002)	0,002 (0,002)
Vakiokerroin	1,075 (3,561)	-0,359 (3,880)
Otoskoko	18178	14822
Selitysaste	0,013	0,02

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Seuraavaksi tarkastellaan ikäryhmittäin, miten mielenterveyshäiriöt ovat yhteydessä tuloihin miehillä ja naisilla. Taulukossa 21 on esitelty mielenterveyshäiriöiden yhteys naisten tuloihin nuoremmissa ja vanhemmissa ikäryhmässä. Tuloksista havaitaan, että mielenterveyshäiriöt ovat voimakkaammin yhteydessä naisten tuloihin vanhemmassa ikäryhmässä. Taulukossa 22 on esitelty yhteydet miehille eri ikäryhmien mukaan. Toisin kuin naisten kohdalla, miehillä mielenterveyshäiriöt näyttävät olevan voimakkaammin yhteydessä tuloihin nuoremman ikäryhmän keskuudessa, vaikkakin ero ei ole suuri. Tulokset ovat siis samansuuntaiset kuin koulutusvuosien kohdalla, eli mielenterveys on voimakkaammin yhteydessä koulutusvuosiin ja tuloihin naisilla vanhemmissa ikäryhmissä ja miehillä taas nuoremmissa ikäryhmissä.

Taulukko 21: Mielenterveyshäiriöiden yhteys tuloihin naisilla eri ikäryhmiin jaoteltuna

	<b>Tulot (nainen, nuoret)</b>	<b>Tulot (nainen, vanhat)</b>
Mielenterveyshäiriö	-0,140*** (0,014)	-0,160*** (0,013)
Ikä	0,063*** (0,005)	-0,062*** (0,003)
Vuosi	-0,0002 (0,003)	0,003 (0,002)
Vakiokerroin	3,943 (5,610)	-1,544 (4,470)
Otoskoko	7842	10336
Selitysaste	0,03	0,052

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Taulukko 22: Mielenterveyshäiriöiden yhteys tuloihin miehillä eri ikäryhmiin jaoteltuna

	<b>Tulot (mies, nuoret)</b>	<b>Tulot (mies, vanhat)</b>
Mielenterveyshäiriö	-0,208*** (0,018)	-0,204*** (0,015)
Ikä	0,076*** (0,006)	-0,060*** (0,003)
Vuosi	0,005 (0,003)	0,001 (0,002)
Vakiokerroin	-5,234 (6,269)	1,930 (4,802)
Otoskoko	5871	8951
Selitysaste	0,052	0,051

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Kuten koulutusvuosienkin kohdalla, mielenterveyshäiriöt ovat voimakkaimmin yhteydessä tuloihin nuorilla miehillä.

Lopuksi tutkitaan vielä, miten mielenterveyshäiriöt ovat yhteydessä työllisyyteen naisilla ja miehillä. Taulukosta 23 havaitaan, että koulutusvuosien ja tulojen lisäksi mielenterveyshäiriöt ovat voimakkaammin yhteydessä työllisyyteen miehillä. Yhteys näyttää olevan noin kolme kertaa voimakkaampi miehillä kuin naisilla.

Taulukko 23: Mielenterveyshäiriöiden yhteys työllisyyteen naisilla ja miehillä

	<b>Työllisyys (nainen)</b>	<b>Työllisyys (mies)</b>
Mielenterveys	-0,010** (0,005)	-0,033*** (0,004)
Ikä	0,007*** (0,001)	0,007*** (0,0005)
Vuosi	0,0001 (0,001)	0,002*** (0,001)
Vakiokerroin	0,703 (1,709)	-2,358* (1,228)
Otoskoko	20699	15045
Selitysaste	0,006	0,02

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Seuraavaksi tarkastellaan yhteyttä eri ikäryhmissä. Taulukossa 24 on esitelty mielenterveyshäiriöiden yhteys työllisyyteen naisilla ikäryhmien mukaan. Tu-

lostien mukaan yhteys on voimakkaampi vanhemmissa ikäryhmissä kuin nuoremmissa, mutta nuoremman ikäryhmän regressiokerroin ei ole tilastollisesti merkitsevä. Tulosta ei siis voi pitää pätevänä ja ikäryhmien välinen vertailu ei ole mahdollista tässä. Jos verrataan taulukkoa 24 taulukkoon 23, nähdään, että yhteys on kuitenkin vahvempi kuin kaikissa ikäryhmissä yhteensä. Taulukossa 25 on esitelty yhteys miehille ja havaitaan, että yhteys on miesten kohdalla voimakkaampi nuoremmissa kuin vanhemmissa ikäryhmissä.

Taulukko 24: Mielenterveyshäiriöiden yhteys työllisyyteen naisilla ikäryhmien mukaan

	<b>Työllisyys (nainen, nuoret)</b>	<b>Työllisyys (nainen, vanhat)</b>
Mielenterveys	-0,010 (0,009)	-0,013** (0,005)
Ikä	0,019*** (0,003)	-0,001 (0,001)
Vuosi	-0,001 (0,002)	0,001 (0,001)
Vakiokerroin	3,018 (3,275)	-0,820 (1,796)
Otoskoko	8419	12280
Selitysaste	0,005	0,001

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Taulukko 25: Mielenterveyshäiriöiden yhteys työllisyyteen miehillä ikäryhmien mukaan

	<b>Työllisyys (mies, nuoret)</b>	<b>Työllisyys (mies, vanhat)</b>
Mielenterveys	-0,073*** (0,008)	-0,007*** (0,003)
Ikä	0,026**** (0,002)	0,001 (0,001)
Vuosi	0,004*** (0,001)	0,000056 (0,0004)
Vakiokerroin	-7,513*** (2,821)	-0,882 (0,838)
Otoskoko	5929	9116
Selitysaste	0,033	0,001

Tilastollinen merkitsevyys: \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.10$

Yllä olevien tulosten mukaan on selvää, että miehillä mielenterveyshäiriöt ovat voimakkaammin yhteydessä kaikkiin muuttujiin kuin naisilla. Mielenterveys-

häiriöt ovat voimakkaammin yhteydessä koulutusvuosiin, tuloihin sekä työllisyyteen miehillä kuin naisilla. Tulosten mukaan mielenterveyshäiriöt ovat voimakkaammin yhteydessä koulutukseen ja työmarkkinatulemiin nuorilla miehillä. Tämä on olennainen havainto, sillä tulosten mukaan (taulukko 16) naisilla on todennäköisemmin mielenterveyshäiriö, vähemmän koulutusvuosia, pienemmät tulot ja heikompi työllisyys, mutta mielenterveyshäiriöt eivät näytä olevan yhtä voimakkaasti yhteydessä näihin muuttujiin naisilla kuin miehillä.

#### 5.4 Tutkimusongelmat ja puuttuvat muuttajat

Tässä empiirisessä tutkimuksessa on saatu vankkaa näyttöä sille, että mielen-terveys on negatiivisesti yhteydessä sekä koulutukseen että työmarkkinatulemiin. On kuitenkin selvää, että kontrolloidut muuttajat eivät takaa sitä, että selittävät muuttajat voitaisiin selittää aukottomasti, mikä näkyy esimerkiksi mallien selitysasteissa. Mielenterveys on merkitsevästi yhteydessä koulutukseen, tuloihin, työllisyyteen ja koulun lopettamisikään, mutta sillä ei pystytä selittämään näitä muuttujia aukottomasti. Näihin kaikkiin muuttujiin voivat vaikuttaa muun muassa ympäristö, kuten kotiolot ja koulu- tai työympäristö, vanhempien tulo- ja koulutustaso, geeniperimä sekä yksilön oma persoona. Joitain näistä tekijöistä, kuten kotioloja, on kuitenkin hyvin vaikea muuttaa mitatta-vaan muotoon, joten on tyydyttävä selittämään näitä muuttujia rajallisilla tekijöillä. Kirjallisuutta liittyen esimerkiksi geeniperimän vaikutuksiin tai vanhempien tulotasoihin on kuitenkin paljon. Puuttuvat muuttajat voivat aiheuttaa puuttuvan muuttujan harhan malleihin (Westhoff, 2013, 456).

Esimerkkinä puuttuvista muuttujista voidaan pohtia koulun lopettamisikää. Koulun lopettamisikä on negatiivisesti yhteydessä mielen-terveyteen ja ennen aikainen koulun lopettaminen voi johtua esimerkiksi opiskelijan kyvystä sopeutua ympäristöön tai koulukiusaamisesta, jotka ovat avainasemassa mielen-terveysongelmien kertymiseen. Syy voi kuitenkin liittyä aivan toisenlaisiin asioihin, kuten taloudellisiin tekijöihin tai yksinkertaisesti siihen, että opiskelija on hankkinut haluamansa ammatin jo alhaisemmalla koulutustasolla. Puuttuvien muuttujien mukaan ottaminen voisi mahdollisesti muuttaa tuloksia, parantaa selitysasteita tai mallien oikeanmukaisuutta. Esimerkiksi jos malleissa kontrolloitaisiin lapsuuden kotiolot, muut muuttajat eivät välttämättä näyttäisi vaikuttavan mielen-terveyteen yhtä paljon. Puuttuvan muuttujan harhasta huolimatta eri tekijöiden tutkiminen on jaettu eri malleihin. Esimerkiksi koulutusta, tuloja ja työllisyyttä ei ole otettu samaan malliin mukaan, sillä ne korreloivat vahvasti toistensa kanssa. Puuttuvien muuttujien olemassaolo on tärkeä tunnistaa, mutta kaikkien mahdollisten tekijöiden, jotka saattavat vaikuttaa selittäviin muuttujiin, on mahdotonta kontrolloida, joten on tyydyttävä tutkimaan aihetta rajallisesti. Tulokset ovat pääasiassa tilastollisesti merkitseviä, joten niiden voidaan ajatella olevan päteviä mahdollisesta puuttuvan muuttujan harhasta huolimatta.

Kuten on jo aikaisemmin todettu, olennainen tutkimusongelma liittyy ikäryhmiin. Ei ole välttämättä mielekästä selittää vanhempien ihmisten sen hetkellä mielenterveydellä esimerkiksi koulutusvuosia, sillä niillä ei välttämättä ole minkäänlaista yhteyttä toisiinsa, vaikka regressiokerroin olisi tilastollisesti merkitsevä. Koulutusvuodet on voitu saavuttaa ennen mielenterveyshäiriöön sairastumista, jolloin todellista yhteyttä ei välttämättä ole. Tätä ongelmaa on pyritty minimoimaan jakamalla ikämuuttuja kahteen eri ryhmään: nuorempiin ja vanhempiin. Näin voidaan syventyä tarkastelemaan yhteyksiä tarkemmin eri ikäryhmissä.

## 5.5 Yhteenveto tuloksista

Jotta saadaan selkeä kuva tämän empiirisen tutkimuksen tuloksista, tässä osiossa on tiivistelmä kaikista aiheen kannalta oleellisista tuloksista. Mallien ja niistä saatujen tulosten suuresta määrästä johtuen, yhteenveto auttaa hahmottamaan kokonais kuvaa tutkimuksesta. Tutkielman teoriapohjaa, aikaisempaa kirjallisuutta sekä empiirisen tutkimuksen tuloksia analysoidaan ja vertaillaan vielä tarkemmin päätelmissä kappaleessa 6.

Tulosten mukaan mielenterveys on erittäin negatiivisessa yhteydessä koulutusvuosiin, koulun lopettamisikään, tuloihin, työllisyyteen sekä siihen, että vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto. Regressioanalyysin tulokset ovat suurimmalta osin linjassa aikaisempien tutkimusten tulosten kanssa, sillä aikaisempi kirjallisuus osoittaa, että mielenterveysongelmien yhteys koulutukseen ja työmarkkinatulemiin on negatiivinen. Kun vertaillaan yhteyksiä eri ikäryhmien välillä, havaitaan niissä eroja. Mielenterveyden yhteys koulutusvuosiin ja tuloihin näyttää olevan voimakkaampi vanhemmassa ikäryhmässä, kun taas yhteys työllisyyteen on voimakkaampi nuoremassa ikäryhmässä. Tämä on tärkeä havainto, ja olisi mielenkiintoista tutkia, miksi mielenterveys on voimakkaammin yhteydessä tuloihin vanhemmassa ikäryhmässä mutta työllisyyteen nuoremassa. Mielenterveyshäiriön yhteys siihen, että vastaajalla on vähintään korkeakoulututkinto sekä koulun lopettamisikään näyttää olevan voimakkaampi nuoremassa ikäryhmässä.

Tuloksista on havaittavissa merkittäviä sukupuolieroja. Tulosten mukaan naisilla on keskimäärin vähemmän koulutusvuosia, pienemmät tulot, heikompi työllisyys sekä suurempi todennäköisyys sairastua mielenterveysongelmiin kuin miehillä. Lisäksi vanhemmassa ikäryhmässä naiset ovat lopettaneet koulun aikaisemmin kuin miehet, mutta nuoremassa ikäryhmässä tilanne on päinvastainen. Kuitenkin tarkempi sukupuolierojen analysointi mallien 1, 4 ja 5 avulla osoittaa, että mielenterveyshäiriöt eivät ole yhtä voimakkaasti yhteydessä koulutusvuosiin, tuloihin ja työllisyyteen naisilla kuin miehillä. Voimakkain yhteys tulosten mukaan on nuorilla miehillä.

## 6 PÄÄTELMÄT

Tässä pro gradu -tutkielmassa on tarkasteltu mielenterveyden yhteyttä koulutukseen ja työmarkkinatulemiin. Tutkielmassa on pyritty selvittämään aikaisemman kirjallisuuden sekä empiirisen tutkimuksen avulla, miten mielenterveys on yhteydessä koulutukseen, tuloihin sekä työllisyyteen. Aiemman kirjallisuuden sekä empiirisen tutkimuksen taustalla on käsitelty teoriapohjaa, joka koostuu Grossmanin mallista sekä inhimillisen pääoman teoriasta. Grossmanin malli ja inhimillisen pääoman teoria antavat pohjan aiheen tutkimiselle. Mielenterveyttä pidetään osana inhimillistä pääomaa, sillä mielenterveys vaikuttaa yksilön kokonaisvaltaiseen hyvinvointiin ja kykyyn selviytyä esimerkiksi opiskelusta tai työnteosta. Inhimillistä pääomaa pidetään yleisesti merkittävänä tekijänä yksilöiden tuottavuudessa ja tehokkuudessa, ja sen tiedetään olevan vahvasti yhteydessä yksilöiden koulutustasoihin ja työmarkkinatulemiin. Tämän perusteella on selvää, että mielenterveydellä on samansuuntainen yhteys näihin tekijöihin. Grossmanin mallin mukaan yksilö on merkittävässä roolissa terveyden määräytymisessä, minkä perusteella yksilö voi vaikuttaa omaan mielenterveyteensä huomattavasti.

Tässä tutkielmassa käsitellyt tutkimukset käsittelevät aihetta laajasti ja tutkimukset ovat eri puolilta maailmaa. Aiempi kirjallisuus seisoo vahvasti sen takana, että mielenterveys on negatiivisesti yhteydessä sekä koulutukseen että työmarkkinatulemiin. Yhteys näyttää toimivan molempiin suuntiin ja koskee sekä vakavia mielisairauksia että lievempiä mielenterveysongelmia. On todettu, että vanhempien sosioekonominen asema, kuten tulot, ovat yhteydessä lasten myöhempään riskiin sairastua mielenterveysongelmiin, mikä viittaa siihen, että yhteys voi kantaa yksilöä pidemmälle. Osa tutkimuksista väittää, että esimerkiksi tuloilla ei ole merkittävää yhteyttä mielenterveysongelmien kanssa, mutta koulutuksen osalta yhteys näyttää hyvin selkeältä.

Empiirisessä tutkimuksessa saadut tulokset vahvistavat suurelta osin aikaisempia tutkimuksia aiheesta. Empiirisessä tutkimuksessa aineistona on käytetty terveystutkimusta Englannista, joka kattaa vastaajan tiedot iästä, sukupuolesta, koulutuksesta, tuloista, työllisyydestä, koulun lopettamisistä sekä mielenterveyden häiriöistä. Vaikka tutkimus on toteutettu Englannissa, voidaan



tulosten ajatella pätevän myös Suomessa ainakin joiltain osin, sillä mielenterveys ja sen yleistyminen ovat globaaleja ilmiöitä ja johdannossa esiteltyt mielenterveyden taulukot osoittavat, että mielenterveyden kehitys Euroopan alueella on samassa linjassa Suomen tilastojen kanssa. Tuloksista havaitaan, että mielenterveyshäiriöiden yhteys koulutukseen sekä työmarkkinatulemiin on negatiivinen. Kaikki tulokset mielenterveyshäiriön osalta ovat tilastollisesti merkitseviä, joten tuloksia voidaan pitää pätevinä. Tulosten mukaan mielenterveyshäiriöstä kärsivillä on keskimäärin lähes 2 vuotta vähemmän koulutusvuosia kuin muilla. Lisäksi tulokset osoittavat, että mielenterveyshäiriöstä kärsivät lopettavat koulun keskimäärin puoli vuotta aikaisemmin kuin muut. Negatiivinen yhteys koulun lopettamisien kanssa on todettu myös aiemmassa kirjallisuudessa. Tuloksista myös havaitaan, että mielenterveyshäiriöt ovat negatiivisesti yhteydessä siihen, että yksilöllä on vähintään korkeakoulututkinto. Myös yhteys tuloihin sekä työllisyyteen on negatiivinen. Koska tulokset ovat näiden muuttujien välisiä korrelaatioita, voidaan ajatella, että yhteys toimii myös toiseen suuntaan. Tulokset vahvistavat väitettä siitä, että mielenterveys on osa inhimillistä pääomaa, sillä niillä näyttää olevan samanlainen yhteys koulutukseen ja työmarkkinatulemiin. Ikäryhmävertailusta huomataan, että mielenterveyden yhteys koulutusvuosiin ja tuloihin on voimakkaampi vanhemmassa ikäryhmässä, mutta yhteys työllisyyteen on voimakkaampi nuoremassa ikäryhmässä. Nämä ovat hieman ristiriidassa toistensa kanssa, mutta havainnot ovat mielenkiintoisia. Olisi tärkeää pohtia, miksi mielenterveyshäiriöt ovat heikommin yhteydessä esimerkiksi tuloihin nuoremassa ikäryhmässä, mutta voimakkaammin yhteydessä työllisyyteen.

Empiirisen tutkimuksen tulokset sukupuolen merkityksestä ovat suurelta osin linjassa aiemman kirjallisuuden sekä Suomen tilastojen kanssa. Empiirisen tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että naiset ovat huonommassa asemassa miehiin verrattuna koulutuksen, tulojen, työllisyyden sekä mielenterveysongelmien osalta. Tämä on linjassa Suomen tilastojen kanssa lukuun ottamatta koulutusta, sillä Suomessa naisilla on keskimäärin korkeampi koulutus kuin miehillä. Mielenterveyshäiriöiden yhteys koulutukseen ja työmarkkinatulemiin on todettu olevan erilainen naisilla ja miehillä sekä aiemmassa kirjallisuudessa että tämän tutkielman empiirisessä tutkimuksessa. Aiempi kirjallisuus on osoittanut, että muun muassa masennuksen vaikutukset tuloihin ovat suuremmat miehillä kuin naisilla (Hakulinen, Böckerman, Pulkki-Råback, Virtanen & Elovainio, 2020), mikä on linjassa empiirisen tutkimuksen kanssa. Hakulinen, Elovainio, Pulkki-Råbacka ym. (2016) ovat todenneet, että masennuksen vaikutukset tuloihin ovat kolme kertaa suuremmat miesten kohdalla kuin naisten. Tulosten lisäksi empiirisessä tutkimuksessa on saatu samanlaisia tuloksia myös työllisyyden ja koulutuksen osalta. Tulosten mukaan mielenterveyshäiriöiden yhteys työllisyyteen on jopa kolme kertaa voimakkaampi miehillä kuin naisilla. Mielenterveyshäiriöt laskevat koulutusvuosia miehillä keskimäärin 2,5 vuotta, kun taas naisilla 1,5 vuotta. Ikäryhmien vertailusta havaitaan, että miehillä mielenterveyden yhteys koulutusvuosiin, tuloihin ja työllisyyteen on voimakkaampaa nuoremman ikäryhmän keskuudessa, kun taas naisilla vanhemman.

Kaikista heikoimmassa asemassa ovat siis nuoret miehet. Esimerkiksi mielenterveyshäiriöt laskevat tulosten mukaan koulutusvuosia nuorilla miehillä puolet enemmän kuin nuorilla naisilla.

Vaikka empiirinen tutkimus sekä tilastot Suomesta osoittavat, että naisilla on todennäköisemmin mielenterveysongelmia kuin miehillä, ne eivät näytä olevan yhtä vahvasti yhteydessä koulutukseen, tuloihin tai työllisyyteen. Naisien tuloihin sekä työllisyyteen vaikuttavat siis myös muut tekijät, joita voidaan etsiä esimerkiksi yhteiskunnan rakenteista. Mielenterveyden huomattava vaikutus miesten koulutustasoihin ja työmarkkinatulemiin on merkittävä havainto, joka olisi tärkeää nostaa yhteiskunnalliseen keskusteluun. Syy tähän voi löytyä esimerkiksi siitä, että miehet eivät hakeudu hoitoon tai hae apua samalla tavalla kuin naiset. Miehet saattavat hakeutua hoitoon vasta silloin, kun mielenterveysongelmat ovat vakavia, jolloin ne luonnollisesti myös vaikuttavat koulutukseen ja työmarkkinatulemiin voimakkaammin. Hoitamattomat mielenterveysongelmat aiheuttavat suuren taakan yhteiskunnalle, jonka vuoksi tähän olisi kiinnitettävä enemmän huomiota. Sukupuolieroja ei ole erityisesti korostettu aikaisemmassa kirjallisuudessa, vaikka havainto on merkittävä. Laajempi tutkimus tämän aiheen ympärillä on tarpeellista.

Useissa tutkimuksissa ja raporteissa on korostettu koulutuspoliittisten päätösten tärkeyttä ja erityisesti nuorten kannustamista koulutukseen. Koulutuspolitiikkaa on pidetty jopa epäsuorana terveystalitiikkana (Luy ym., 2019). Syitä sille, miksi koulutus on niin tärkeässä roolissa mielenterveyden määräytymisessä, on useita. Tätä tulisi tutkia ja analysoida tarkemmin, jotta koulutukseen liittyvien muutosten ja linjausten tulokset ovat entistä tehokkaampia. Koulutukseen tulee investoida ja panostaa, mutta sen kanssa on oltava tarkkana. Tutkimukset osoittavat, että koulutusuudistukset tai oppivelvollisuuden laajennukset eivät välttämättä näy terveystalitiikassa positiivisesti. On esimerkiksi näyttöä, että koulutusuudistukset, jotka pidentävät koulunkäynnin kestoja, eivät vaikuta terveyteen tai vaikuttavat siihen negatiivisesti (Galama, Lleras-Muney & Kippersluis, 2018; Avendano ym., 2020). Lisäksi esimerkiksi Yhdysvaltojen terveystalitiikassa todetaan, että koulutukseen käytettyjen varojen ja terveyden välille ei ole löydetty vahvaa yhteyttä. Tämän on epäilty johtuvan siitä, että kaikki investoinnit eivät paranna koulutuksen tulemia niin, että se näkyisi terveydessä. (Woolf ym., 2016.) Vuoden 2021 oppivelvollisuus uudistus Suomessa (1214/2020) voi osoittautua hyödylliseksi, mutta mielenterveyden osalta tilanne ei välttämättä parane tämän uudistuksen myötä. Vuonna 2021 on kuitenkin saatu jo merkittäviä tuloksia siitä, että peruskoulun jälkeen ilman koulupaikkaa on jäänyt huomattavasti vähemmän nuoria kuin edellisvuonna (Opetushallitus, 2021). Tämä viittaa uudistuksen onnistumiseen ja voi vaikuttaa mielenterveysongelmiin esimerkiksi syrjäytymisen vähentymisen kautta, mutta todellisia vaikutuksia voidaan tutkia vasta myöhemmin. On erityisen tärkeää, että peruskoulun ja toisen asteen välistä siirtymää sekä jatkossa työelämään siirtymistä tuetaan tarpeeksi, jotta uudistukset toisivat myönteisiä vaikutuksia. Oppivelvollisuus uudistuksen tutkiminen tulevaisuudessa on erittäin tärkeää.

Tämän tutkielman aiemman kirjallisuuden sekä empiirisen tutkimuksen tulosten myötä on selvää, että mielenterveys näyttelee merkittävää roolia yksilöiden sekä koko yhteiskunnan tuottavuudessa ja tehokkuudessa. Vaikka kaikissa tutkimuksissa ei ole löydetty vahvaa näyttöä sille, että tulot ovat yhteydessä mielenterveyteen, Hakulinen, Webb ym. (2020) ovat todenneet, että tulojen nousun mahdollistaminen voi vaikuttaa esimerkiksi skitsofrenian ilmaantuvuuteen jopa väestötasolla. Koulutus voi toimia suojaavana tekijänä mielenterveysongelmien esiintyvyydessä ja sen vuoksi koulutuspolitiikan toteuttaminen on tärkeää suunnitella huolellisesti. Aiheen tärkeyttä korostaa se, että mielenterveysongelmat altistavat esimerkiksi työttömyydelle ja työttömyys taas mielenterveysongelmille. Tästä voi syntyä kierre, jossa sekä yksilö että yhteiskunta kärsivät. Tämän kierteen välttämiseksi on tärkeää, että yksilöä tuetaan sekä mielenterveysongelmissa että koulutuksessa ja työllisyydessä.

Koulutuspolitiikan lisäksi mielenterveyteen tulee panostaa yhteiskunnan tasolta huomattavan paljon. Erityisesti mielenterveysongelmien kasvu herättää huolta ja siihen on tärkeää puuttua. Sosiaali- ja terveysministeriö on lanseerannut mielenterveysuunnitelman Suomessa, joka kattaa vuodet 2020–2030 (Vorma, 2020). Sen tarkoituksena on puuttua mielenterveysongelmiin tehokkaammin, parantaa mielenterveyden hoitoa ja keskittyä tärkeimpiin työkaluihin. Mielenterveysongelmien hoito sekä koulutuksen ja työllistymisen tuki tulee yhdistää ja yhteistyö eri ammattiryhmien välillä on tarpeen. Mielenterveysongelmista kärsivät tarvitsevat tukea psykiatrisen hoidon lisäksi myös koulutukseen ja työllistymiseen. Tämä voi auttaa estämään syrjäytymistä varhaisessa aikuisiässä. (Ringbom ym., 2021.) Mielenterveysongelmiin sekä ongelmiin koulussa on tärkeää puuttua varhain, sillä usein huono kehityspolku alkaa jo kouluiässä. Erityisesti nuorten miesten mielenterveyden hoitoon on kiinnitettävä enemmän huomiota, sillä tulosten mukaan heillä mielenterveyshäiriöt ovat voimakkaimmin yhteydessä koulutukseen ja työmarkkinatulemiin. Grossmanin mukaan yksilöllä on merkittävä rooli oman terveytensä määrittämisessä, mikä viittaa siihen, että yksilö voi vaikuttaa omaan mielenterveyteen huomattavasti (Grossman, 1972, 232). Kuten tutkielmassa on jo aiemmin todettu, mielenterveyteen vaikuttavat kuitenkin myös sellaiset tekijät, joihin yksilö ei voi itse vaikuttaa, etenkin lapsuudessa tai nuoruudessa. Olisi tärkeää jo varhain pyrkiä muokkaamaan ympäristöä suotuisammaksi, jotta mielenterveysongelmia tai koulussa ilmeneviä ongelmia voidaan ehkäistä tai lieventää. Lisäksi geneettinen tutkimus, erityisesti vakavampiin mielisairauksiin liittyen, on tarpeellista.

Mielenterveysongelmien yleistymisen trendin ja sen syiden tutkiminen jatkossa on erittäin tärkeää. Mielenterveyden merkittävä rooli koko yhteiskunnassa asettaa päättäjät vaikeaan tilanteeseen ja tutkimus aiheen ympärillä on välttämätöntä. Poliittisten päätösten ja uudistusten oikea-aikainen toteuttaminen ja päätösten kohdistaminen oleellisiin asioihin ovat merkittäviä tekijöitä ja asiantuntijuutta päätösten taustalla tarvitaan huomattavasti.

## LÄHTEET

- Araya, R., Lewis, G., Rojas, G., & Fritsch, R. 2003. Education and income: which is more important for mental health? *Journal of Epidemiology & Community Health*, 57(7), 501-505.
- Atkins, M. S., Cappella, E., Shernoff, E. S., Mehta, T. G., & Gustafson, E. L. 2017. Schooling and children's mental health: realigning resources to reduce disparities and advance public health. *Annual Review of Clinical Psychology*, 13, 123-147.
- Avendano, M., De Coulon, A., & Nafilyan, V. 2020. Does longer compulsory schooling affect mental health? Evidence from a British reform. *Journal of Public Economics*, 183, 104137.
- Becker, G. S. 1965. A Theory of the allocation of time. *The Economic Journal*, 75(299), 493-517.
- Benjet, C., Hernández-Montoya, D., Borges, G., Méndez, E., Medina-Mora, M. E., & Aguilar-Gaxiola, S. 2012. Youth who neither study nor work: mental health, education and employment. *Salud Pública de México*, 54, 410-417.
- Blomgren, J., & Perhoniemi, R. 2021. Increase in sickness absence due to mental disorders in Finland: trends by gender, age and diagnostic group in 2005–2019. *Scandinavian Journal of Public Health*, 1403494821993705.
- Botev, J., Égert, B., Smidova, Z., & Turner, D. 2019. A new macroeconomic measure of human capital with strong empirical links to productivity.
- Brewer, D. J., & McEwan, P. J. (Eds.). 2010. *Economics of education*. Elsevier.
- Böckerman, P., & Ilmakunnas, P. 2006. Elusive effects of unemployment on happiness. *Social Indicators Research*, 79(1), 159-169.
- Böckerman, P., & Ilmakunnas, P. 2009. Unemployment and self - assessed health: evidence from panel data. *Health Economics*, 18(2), 161-179.
- Böckerman, P., Haapanen, M., Jepsen, C., & Roulet, A. 2021. School tracking and mental health. *Journal of Human Capital*, 15(2), 000-000.
- Böckerman, P., & Maczulskij, T. 2018. Unfit for work: Health and labour-market prospects. *Scandinavian Journal of Public Health*, 46(19\_suppl), 7-17.
- Böckerman, P., Viinikainen, J., Pulkki-Råback, L., Hakulinen, C., Pitkänen, N., Lehtimäki, T., ... & Raitakari, O. T. 2017. Does higher education protect against obesity? Evidence using Mendelian randomization. *Preventive Medicine*, 101, 195-198.
- Case, K., Fair, R & Oster, S. 2012. *Principle of economics: Global editon*. 10<sup>th</sup> edition.
- Chevalier A. & Feinstein L. 2006. Sheepskin or prozac: The causal effect of education on mental health.
- Conti, G., & Heckman, J. J. 2010. Understanding the early origins of the education–health gradient: A framework that can also be applied to analyze gene–environment interactions. *Perspectives on Psychological Science*, 5(5), 585-605.

- Cornaglia, F., Crivellaro, E., & McNally, S. 2015. Mental health and education decisions. *Labour Economics*, 33, 1-12.
- Craig, R. & Mindell, J. 2013. Health survey for England 2012, London: The Health and Social Care Information Centre.
- Craig, R. & Mindell, J. 2014. Health survey for England 2013, London: The Health and Social Care Information Centre.
- Craig, R., Fuller, E. & Mindell, J. 2015. Health survey for England 2014, London: The Health and Social Care Information Centre.
- Cutler, D. M. & Lleras-Muney, A. 2012. Education and health: insights from international comparisons.
- Daly, M. C., Oswald, A. J., Wilson, D., & Wu, S. 2011. Dark contrasts: The paradox of high rates of suicide in happy places. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 80(3), 435-442.
- Department of Health & Social care. 2013. The health and care system explained. GOV.UK.
- DeSocio, J., & Hootman, J. 2004. Children's mental health and school success. *The Journal of School Nursing*, 20(4), 189-196.
- Eccles, J. S., & Roeser, R. W. 2010. An ecological view of schools and development. In *Handbook of research on schools, schooling and human development* (pp. 24-40). Routledge.
- Eide, E. R., & Showalter, M. H. 2011. Estimating the relation between health and education: What do we know and what do we need to know? *Economics of Education Review*, 30(5), 778-791.
- Eläketurvakeskus. 2020. Työ- ja kansaneläkejärjestelmän työkyvyttömyyseläkkeelle siirtyneet sairauspäryhmittäin. [Tilastot.etk.fi](https://tilastot.etk.fi)
- Eurostat. 2020. Employment rate by sex. [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/view/LFSI\\_EMP\\_A](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/product/view/LFSI_EMP_A)
- Eurydice. 2021. National education systems. European Commission.
- Fuller, E., Mindell, J. & Prior, G. 2016, Health survey for England 2015, London: NHS Digital.
- Fuller, E. & Mindell, J. 2017. Health survey for England 2016, London: NHS Digital.
- Galama, T. J., Lleras-Muney, A., & Van Kippersluis, H. 2018. The Effect of education on health and mortality: A review of experimental and quasi-experimental evidence.
- GBD. 2015. Disease and injury incidence and prevalence collaborations. *Lancet* 2016.
- GOV.UK. 2021. What qualification levels mean. <https://www.gov.uk/what-different-qualification-levels-mean>. Viitattu 1.12.2021.
- Grossman, M. 1999. The human capital model of the demand for health. NBER Working paper, (w7078).
- Grossman, M. 1972. On the concept of health capital and the demand for health. *The Journal of Political Economy* 80 (2): 223-255.

- Hahn, R. A., & Truman, B. I. 2015. Education improves public health and promotes health equity. *International Journal of Health Services*, 45(4), 657-678.
- Hakulinen, C., Böckerman, P., Pulkki-Råback, L., Virtanen, M., & Elovainio, M. 2021. Employment and earnings trajectories before and after sickness absence due to major depressive disorder: a nationwide case-control study. *Occupational and Environmental Medicine*, 78(3), 173-178.
- Hakulinen, C., Elovainio, M., Arffman, M., Lumme, S., Suokas, K., Pirkola, S., ... & Böckerman, P. 2020. Employment status and personal income before and after onset of a severe mental disorder: a case-control study. *Psychiatric services*, 71(3), 250-255.
- Hakulinen, C., Elovainio, M., Arffman, M., Lumme, S., Suokas, K., Pirkola, S., Keskimäki, I., Manderbacka, K. & Böckerman, P. 2019. Mental disorders and long-term labour market outcomes: nationwide cohort study of 2 055 720 individuals. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 140(4), 371-381.
- Hakulinen, C., Elovainio, M., Pulkki-Råback, L., Böckerman, P., Viinikainen, J., Pehkonen, J., Raitakari, O. T., Keltikangas-Järvinen, L. & Hintsanen, M. 2016. Depressive symptoms and long-term income: The young Finns study. *Journal of Affective Disorders*, 204, 120-123.
- Hakulinen, C., McGrath, J. J., Timmerman, A., Skipper, N., Mortensen, P. B., Pedersen, C. B., & Agerbo, E. 2019. The association between early-onset schizophrenia with employment, income, education, and cohabitation status: nationwide study with 35 years of follow-up. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, 54(11), 1343-1351.
- Hakulinen, C., Mok, P. L., Horsdal, H. T., Pedersen, C. B., Mortensen, P. B., Agerbo, E., & Webb, R. T. 2020. Parental income as a marker for socioeconomic position during childhood and later risk of developing a secondary care-diagnosed mental disorder examined across the full diagnostic spectrum: a national cohort study. *BMC Medicine*, 18(1), 1-11.
- Hakulinen, C., Musliner, K. L., & Agerbo, E. 2019. Bipolar disorder and depression in early adulthood and long - term employment, income, and educational attainment: A nationwide cohort study of 2,390,127 individuals. *Depression and anxiety*, 36(11), 1080-1088.
- Hakulinen, C., Webb, R. T., Pedersen, C. B., Agerbo, E., & Mok, P. L. 2020. Association between parental income during childhood and risk of schizophrenia later in life. *JAMA Psychiatry*, 77(1), 17-24.
- Heiskanen, T., Salonen, K., & Sassi, P. 2007. Mielenterveyden ensiapukirja. Suomen Mielenterveysseura.
- Hutchinson, J., Reader, M., & Akhal, A. 2020. Education in England: annual report 2020.
- Häkkinen, U., Järvelin, M. R., Rosenqvist, G., & Laitinen, J. 2006. Health, schooling and lifestyle among young adults in Finland. *Health Economics*, 15(11), 1201-1216.
- Institute for Health Metrics and Evaluation. 2018. Global health data exchange, [www.healthdata.org/](http://www.healthdata.org/).

- Kansaneläkelaitos. 2021. Kuntoutuspsykoterapia.
- Kari, J. T., Viinikainen, J., Böckerman, P., Tammelin, T. H., Pitkänen, N., Lehtimäki, T., Pahkala, K., Hirvensalo, M., Raitakari, O. T. & Pehkonen, J. 2020. Education leads to a more physically active lifestyle: Evidence based on Mendelian randomization. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 30(7), 1194-1204.
- Kokkinen, L., Muntaner, C., Kouvonen, A., Koskinen, A., Varje, P., & Väänänen, A. 2015. Welfare state retrenchment and increasing mental health inequality by educational credentials in Finland: a multicohort study. *BMJ Open*, 5(6), e007297.
- Knuuti, J. 2013. Nouseeko palkka eläkeikään saakka? Kohorttialyysi ikäpalkkaprofiileista ja niiden muutoksista 53–65-vuotiailla.
- Koskela, T., Pihlainen, K., Piispa-Hakala, S., Vornanen, R., & Hämäläinen, J. 2020. Parents' views on family resiliency in sustainable remote schooling during the COVID-19 outbreak in Finland. *Sustainability*, 12(21), 8844.
- Laki korkeakouluopiskelijoiden opiskeluterveydenhuollosta 2019/695. Annettu 17.5.2029.
- Leeds City Council. 2009–2010, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021. My health, my school. Data Mill North. <https://datamillnorth.org/dataset/my-health-my-school-survey>
- Lu, C., Frank, R. G., Liu, Y., & Shen, J. 2009. The impact of mental health on labour market outcomes in China. *Journal of Mental Health Policy and Economics*, 12(3), 157.
- Luy, M., Zannella, M., Wegner-Siegmundt, C., Minagawa, Y., Lutz, W., & Caselli, G. 2019. The impact of increasing education levels on rising life expectancy: a decomposition analysis for Italy, Denmark, and the USA. *Genus*, 75(1), 1-21.
- Magnussen, J., Vrangbæk, K. & Saltman, R. B. 2009. Nordic health care systems. World Health Organization.
- National Health Services. 2019. How to access mental health services.
- National Health Service. 2019. Health survey for England.
- Nuortenmedia Demi, Suomen nuorisoalan kattojärjestö Allianssi, Väestöliitto, Pelastakaa Lapset & Nuoren mielenterveysseura Yees. 2020. #MPkorona.
- OECD. 2019. Education at a glance 2019: OECD Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>.
- OECD/EU. 2018. Health at a glance: Europe 2018: State of health in the EU Cycle, OECD Publishing, Paris [https://doi.org/10.1787/health\\_glance\\_eur-2018-en](https://doi.org/10.1787/health_glance_eur-2018-en)
- OECD/EU. 2016. Health at a glance: Europe 2016 – State of health in the EU cycle, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264265592-en>
- Office for National Statistics. 2021. Labour market statistics time series. <https://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/employmentandemployeetypes/datasets/labourmarketstatistics>

- Opetushallitus. 2021. Oppivelvollisten tilanne syksyllä 2021 ja syksyllä 2020. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/OPH\\_oppivelvollisuus\\_marraskuu2021.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/OPH_oppivelvollisuus_marraskuu2021.pdf)
- Oppivelvollisuuslaki 1214/2020. Annettu Helsingissä 30.12.2020.
- Opetus- ja kulttuuriministeriö. Suomen koulutusjärjestelmä.
- Oreopoulos, P., & Salvanes, K. G. 2011. Priceless: The nonpecuniary benefits of schooling. *Journal of Economic Perspectives*, 25(1), 159-84.
- Psacharopoulos, G., & Patrinos, H. A. 2018. Returns to investment in education: a decennial review of the global literature. *Education Economics*, 26(5), 445-458.
- Ringbom, I., Suvisaari, J., Kääriälä, A., Sourander, A., Gissler, M., Ristikari, T., & Gyllenberg, D. 2021. Psychiatric disorders diagnosed in adolescence and subsequent long-term exclusion from education, employment or training: longitudinal national birth cohort study. *The British Journal of Psychiatry*, 1-6.
- Roeser, R. W., Eccles, J. S., & Strobel, K. R. 1998. Linking the study of schooling and mental health: Selected issues and empirical illustrations at.. *Educational Psychologist*, 33(4), 153-176.
- Schultz, T. W. 1961. Investment in human capital. *The American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- Sintonen, H. & Pekurinen, M. 2006. *Terveydestaloustiede*. Wsoy.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2013. *Terveydenhuolto Suomessa*.
- Sosiaali- ja terveysministeriö. 2020. Korkeakouluopiskelijoiden opiskeluterveydenhuollon maksu on 71,60 euroa vuonna 2021. *Tiedote 286/2020*
- Spence, M. 1973. Job Market Signaling. *The Quarterly Journal of Economics*, 87 (3). MIT Press, August, 355, 374.
- Suokas, K., Koivisto, A. M., Hakulinen, C., Kaltiala, R., Sund, R., Lumme, S., ... & Pirkola, S. 2020. Association of income with the incidence rates of first psychiatric hospital admissions in Finland, 1996-2014. *JAMA Psychiatry*, 77(3), 274-284.
- Suomen virallinen tilasto. 2018. Väestön koulutusrakenne (verkkojulkaisu). ISSN=1799-4586. 2018. Helsinki: Tilastokeskus (viitattu: 28.11.2021).  
Saantitapa: [http://www.stat.fi/til/vkour/2018/vkour\\_2018\\_2019-11-05\\_tie\\_001\\_fi.html](http://www.stat.fi/til/vkour/2018/vkour_2018_2019-11-05_tie_001_fi.html)
- Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2013, 2015, 2017, 2019. *Kouluterveyskysely*.
- Terveyden ja hyvinvoinninlaitos. 2021. *Mielenterveyshäiriöt*.
- Tilastokeskus. 2020. SES palkkarakenneaineistopaneeli 1995–2018.
- U.S. Department of Health and Human Services. 2020. National diabetes statistics report. Estimates of diabetes and its burden in the United States. <https://www.cdc.gov/diabetes/pdfs/data/statistics/national-diabetes-statistics-report.pdf>
- Vable, A. M., Wannier, S. R., Chan-Golston, A. M., Cohen, A. K., Glymour, M. M., Ream, R. K., & Yen, I. H. 2021. Understanding the benefits of different



- types and timing of education for mental health: A sequence analysis approach. *The Journals of Gerontology: Series B*.
- Viinikainen, J., Bryson, A., Böckerman, P., Elovainio, M., Hutri-Kähönen, N., Juonala, M., ... & Pehkonen, J. 2020. Do childhood infections affect labour market outcomes in adulthood and, if so, how? *Economics & Human Biology*, 37, 100857.
- Viinikainen, J., Bryson, A., Böckerman, P., Elovainio, M., Pitkänen, N., Pulkki-Råback, L., Lehtimäki, T., Raitakari, O. & Pehkonen, J. 2018. Does education protect against depression? Evidence from the young Finns study using Mendelian randomization. *Preventive Medicine* 115, 134–139.
- Vorma, H. 2020. National mental health strategy and programme for suicide prevention 2020–2030.
- Välilä, R., Tynjälä, J., Kannas, L., Ng, K., Rintala, P., Villberg, J. & Kokko, S. 2015. Trends in moderate to vigorous physical activities in Finnish adolescents with long-term illnesses or disabilities. *Palaestra*, 29(4).
- Westhoff, F. 2013. *An Introduction to Econometrics: A Self-Contained Approach*. The MIT Press.
- World Health Organization. 1946. Constitution of the world health organization. *Am J Public Health Nations Health*, 36(11), 1315-1323.
- World Health Organization. 2005. Strengthened health systems save more lives. An insight into WHO's European health systems' strategy.
- World Health Organization. 2018. *Mental Health: strengthening our response*.
- World Health Organization. 2019. *Mental Health: fact sheet*.
- Wolf, S. H., Aron, L., Chapman, D. A., Dubay, L., Zimmerman, E., Snellings, L. C., Hall, L., Haley A. D., Holla, N., Ayers, K., Lowenstein, C. & Waidmann, T. A. 2016. The health of the states summary report: How US states compare in health status and the factors that shape health. Center on Society and Health, Virginia Commonwealth University.
- Wolf, S. H., Aron, L., Chapman, D. A., Dubay, L., Zimmerman, E., Snellings, L. C., Hall, L., Haley A. D., Holla, N., Ayers, K., Lowenstein, C. & Waidmann, T. A. 2017. The health of the States: spotlight on chronic diseases, Part A: overweight and obesity, diabetes, and cardiovascular conditions. Center on Society and Health, Virginia Commonwealth University.