

Iris Larmi

ALKOHOLINKULUTUKSEN JA TULOJEN VÄLINEN YHTEYS POHJOISMAISSA

Johtamisen ja talouden tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Huhtikuu 2021

TIIVISTELMÄ

Iris Larmi: Alkoholinkulutuksen ja tulojen välinen yhteys Pohjoismaissa
Pro gradu -tutkielma
Tampereen yliopisto
Kauppatieteen maisteriohjelma
Huhtikuu 2021

Pro gradu -tutkielman tarkoituksena on tutkia alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyttä Pohjoismaissa sekä yhteyden taustalla olevia mahdollisia taustatekijöitä. Tutkimusasetelma perustuu terveystieteiden, inhimillisen pääoman ja sosiaalisen pääoman teorioihin sekä alkoholin erityispiirteisiin hyödykkeenä.

Aiemmassa empiirisessä tutkimuksessa on todettu melko yksimielisesti, että kohtuullinen alkoholinkulutus on positiivisessa yhteydessä tuloihin. Raittiuteen ja runsaaseen kulutukseen on sen sijaan liitetty negatiivinen palkkavaikutus. Kirjallisuudessa on esitetty yhteyden syiksi muun muassa kohtuullisen kulutuksen lievät positiiviset terveydelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Yhteyden voi aiheuttaa myös havaitsemattomat muuttujat, kuten luonteenpiirteet, tai raittiiden ryhmän väärin luokittelu. Tutkimusasetelmaan on liitetty useassa julkaisussa myös alkoholinkulutuksen todennäköinen endogeenisuus tulojen suhteen.

Tutkielmassa käytetään ordered probit -menetelmää yhteyden analysoimiseen. Endogeenisuutta tutkiessa käytetään myös instrumenttimuuttujaa ja kaksivaiheista menetelmää. Aineistona on European Social Survey 2014 -kyselyaineisto Suomesta, Ruotsista, Norjasta ja Tanskasta.

Tutkielman empiirisen analyysin tuloksista havaitaan, että raittius on tilastollisesti merkitsevässä negatiivisessa yhteydessä tulojen kanssa. Runsaan kulutuksen sen sijaan havaitaan olevan positiivisessa yhteydessä tuloihin, tosin merkitsevyys on matalampi. Terveystieteiden, sosiaalisten tai luonteenpiirteeseen liittyvien muuttujien lisääminen malliin vaikuttaa alkoholinkulutuksen kertoimiin hyvin vähän, jolloin niiden merkitys yhteyden taustalla todetaan hyvin pieneksi. Runsaan kulutuksen positiivista yhteyttä tuloihin saattaa selittää alkoholinkulutuksen endogeenisuus ja tutkielmassa käytetty matala kulutuksen määrän raja.

Avainsanat: ordered probit, taloustiede, terveystaloustiede, alkoholinkulutus, alkoholi, tulot

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Alkoholi hyödykkeenä	4
2.1	Alkoholin terveysvaikutukset	4
2.2	Kulutuksen aikaulottuvuus	7
2.3	Sosiaaliset piirteet.....	8
2.4	Vaikutusten kertymiseen vaikuttavia piirteitä	10
2.5	Alkoholipolitiikka Pohjoismaissa.....	11
3	Teoreettinen tausta	13
3.1	Terveyspääoman malli.....	14
3.2	Inhimillinen pääoma.....	16
3.3	Sosiaalinen pääoma ja signaalivaikutus	18
4	Aiempiä empiirisiä tuloksia	20
4.1	Tutkimusasetelman mahdollisia harhoja	20
4.2	Aiempi empiirinen tutkimus alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteydestä	21
4.3	Muut tekijät	27
4.4	Aiempi empiirinen tutkimus alkoholin kysynnästä	29
5	Aineisto ja menetelmät	33
5.1	Aineisto.....	33
5.1.1	Muuttujat	33
5.1.2	Aineiston heikkouksia	35
5.2	Menetelmä	36
5.2.1	Ordered probit -malli	37
5.2.2	Endogeenisuus ja kaksivaiheinen menetelmä.....	39
6	Tulokset	42
6.1	Aineiston kuvailua.....	43
6.2	Koko aineiston tulokset	47
6.3	Sukupuolikohtaiset tulokset.....	48
6.4	Kaksivaiheisen menetelmän tulokset.....	54
7	Johtopäätökset	58
8	Lähteet	60
8.1	Aineisto.....	60
8.2	Kirjalliset lähteet	60
8.2	Internet-lähteet.....	66
Liite A:	Muuttujat	67
Liite B:	European Social Survey 7 – kysymysasettelut	68

B.1 Alkoholinkulutus	68
B.2 Tulot.....	69
B.3 Taustamuuttajat	70
B.4 Terveys, sosiaalisuus ja luonteenpiirteet.....	70
B.5 Instrumenttimuuttuja.....	72
Liite C: Taulukot.....	73
C.1 Ordered probit -kertoimet yksinasuville	73
C.2 Ordered probit -mallin marginaalivaikutukset.....	74
C.3 Lineaarinen yksivaiheinen regressio vertailua varten.....	75
C.4 Hausmanin (1978) testi endogeenisuudesta.....	75

Taulukot ja kuvat

Taulukko 1: Taulukko alkoholin saatavuudesta ja alkoholiverotuksen tasosta eri Pohjoismaissa.....	12
Taulukko 2: Kuvailevat tilastot	43
Taulukko 3: Painotetun aineiston jakautuminen maittäin.....	44
Taulukko 4: Alkoholinkulutuksen jakautuminen sukupuolen mukaan.....	45
Taulukko 5: Alkoholinkulutuksen jakautuminen tulokymmenyksittäin.....	46
Taulukko 6: Alkoholinkulutusryhmien piirteitä	47
Taulukko 7: Koko aineiston kertoimet	48
Taulukko 8: Kertoimet erikseen molemmille sukupuolille	49
Taulukko 9: Ensimmäisen vaiheen ordered probit -kertoimet.....	56
Taulukko 10: Toisen vaiheen regressiokertoimet.....	57
Kuva 1: Marginaalivaikutukset tulokymmenyksittäin lopullisessa mallissa	50

1 JOHDANTO

Alkoholin kulutus ja sen haitat ovat Suomessa ja muissa Pohjoismaissa merkittävä kansanterveydellinen haaste, ja alkoholipolitiikan muutokset aiheuttavat jatkuvasti keskustelua mediassa ja politiikassa. Suomessa kokonaiskustannuksen alkoholin suorista vaikutuksista on arvioitu olleen 1,6 miljardia euroa vuonna 2018 (Stockwell, 2019). Tutkimustieto alkoholin hyödyistä ja haitoista on melko yksiselitteistä – hyvin vähäinen alkoholinkäyttö voi tuoda joitain terveyshyötyjä, mutta riskit kasvavat alkoholinkulutuksen kasvaessa. (Duodecim, 2019)

Taloustieteen kannalta alkoholinkulutus on kiinnostava tutkimuskohde alkoholinkulutuksen aiheuttamien yhteiskunnallisten kustannusten sekä alkoholin muiden erityispiirteiden vuoksi. Taloustieteen ja kansanterveystieteen kirjallisuus osoittaa selkeästi (mm. Laaksonen ym., 2003; Cawley ja Ruhm, 2011) että terveyskäyttäytyminen ja terveydentila sekä sosioekonominen asema korreloivat positiivisesti, mutta tutkimusnäyttö osoittaa myös melko yhtenäisesti sen, että kohtuullisen alkoholinkulutuksen ja tulojen välillä on positiivinen yhteys (mm. van Ours, 2004; Auld, 2005). Terveyskäyttäytymisen vaikutukset työmarkkinatulemiin, kuten työllisyyteen ja tuloihin on yksi eniten tutkituista aiheista terveyskäyttäytymiseen liittyen. Juuri alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteydestä tekee erityisen kiinnostavan se, että paljon tutkitun yhteyden taustamekanismit ovat edelleen ainakin osittain mysteeri.

Alkoholinkulutus ajatellaan helposti terveyden kannalta negatiivisena tekijänä, mutta tosiasiasa tulojen ja alkoholinkulutuksen yhteyden taustatekijänä oletetaan osassa kirjallisuutta olevan nimenomaan kohtuullisen alkoholin käytön positiiviset vaikutukset terveyteen, ja tämän myötä myös työntekijän tuottavuuteen, työmarkkinatulemiin ja tuloihin (mm. Berger ja Leigh, 1988; Heien, 1996; Hamilton ja Hamilton, 1997). Toisaalta usean tutkimuksen mukaan terveydelle turvallisen tai jopa etuja tuovan alkoholinkulutuksen raja on epäselvä ja monet alkoholin terveyshaitat suurenevät suoraan suhteessa kulutukseen (Duodecim, 2018), mikä saa kyseenalaistamaan terveysvaikutusten roolia taustamekanismina. Toinen syy suhteen taustalla voi olla sosiaaliset tekijät: alkoholin kulutus lisää sosiaalista pääomaa, mikä vuorostaan johtaa parempiin työmarkkinatulemiin (esim. MacDonald ja Shields, 2001; Peters, 2009). Lisäksi syyksi yhteydelle on esitetty havaitsemattomia muuttujia luonteenpiirteiden muodossa (Lye ja Hirschberg, 2010) sekä inhimillistä pääomaa (Bray, 2005). Jotta taustamekanismeja päästään

analysoimaan tarkemmin, tutkielmassa on esitelty teoriaosuudessa sekä Grossmanin (1972) terveysterveyspääoman malli sekä Glaeserin ym. (2002) sosiaalisen pääoman taloudellinen malli.

Tämän tutkielman tarkoituksena on siis tutkia alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyttä Pohjoismaissa. Tutkimuskysymykset on määritelty seuraavalla tavalla:

Tutkimuskysymys 1: Onko alkoholinkulutus yhteydessä tuloihin?

Tutkimuskysymys 2: Mitkä ovat mekanismit mahdollisen yhteyden taustalla?

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen pyritään vastaamaan pääasiassa ordered probit -menetelmällä, European Social Survey 7 -aineistoa hyödyntäen Suomen, Tanskan, Ruotsin ja Norjan osalta. Kertoimet ja marginaalivaikutukset lasketaan erikseen naisille ja miehille, koska aiemman kirjallisuuden perusteella sukupuolten välillä on todennäköisesti eroja. Tulokset ovat samassa linjassa aiemman kirjallisuuden enemmistön kanssa siltä osin, matalampiin tulokymmenyksiin kuulumisen todennäköisyys on raittiille todennäköisempää kuin alkoholia kuluttavalle. Rungas alkoholinkulutus sen sijaan on yllättäen kohtuullista alkoholinkulutusta todennäköisempää ylemmissä tuloluokissa, tosin kertoimet ovat vain heikosti merkitseviä. Rungas kulutuksen positiivista yhteyttä saattaa osittain selittää tutkielmassa melko tiukasti määritelty rungas alkoholinkulutuksen käsite. Vaikutuksen suuntaa on haastava analysoida, eikä sen suhteen voida tehdä tulosten perusteella vahvoja johtopäätöksiä. Endogeenisuuden aiheuttamaa harhaa pyritään korjaamaan kaksivaiheisella menetelmällä instrumentin, uskonnollisuuden, avulla. Menetelmän soveltamiseen ja instrumentin valintaan liittyy kuitenkin useita haasteita, minkä vuoksi kaksivaiheisen menetelmän tuloksia on tulkittava varoen.

Toista tutkimuskysymystä lähdetään tarkastelemaan lisäämällä malliin terveydellisiä, sosiaalisia ja persoonallisuudenpiirteitä kuvaavia selittäviä tekijöitä. Alkoholinkulutuksen ja tulojen suhteen oletetaan siis selittyvän kohtuullisen alkoholinkulutuksen lievillä positiivisilla terveysvaikutuksilla (esim. Heien, 1996), sosiaalisen juomisen positiivisilla vaikutuksilla (esim. MacDonald ja Shields, 2001) sekä sillä, että tietynlainen alkoholinkulutus peilaa myös luonteenpiirteitä, jotka vaikuttavat samanaikaisesti myös inhimilliseen pääomaan ja täten tuloihin (Lye ja Hirschberg, 2010). Tuloksista voidaan havaita, että käytettyjen terveydentilaa, sosiaalisuutta ja persoonallisuuden piirteitä kuvaavien tekijöiden vaikutusta alkoholinkulutuksen ja tulojen väliseen yhteyteen ei voida todentaa. Piirteiden lisääminen selittäjiksi pienentää alkoholinkulutuksen kertoimia hyvin vähän.

Tutkielma rakentuu siten, että seuraavassa alaluvussa avataan ja tarkennetaan tutkimuskysymyksiä sekä avataan alkoholipoliittikkaa ja -kulutustottumuksia Suomessa ja muissa pohjoismaissa. Toisessa luvussa syvennyttään inhimilliseen pääoman (Bray, 2005) Grossmanin (1972) terveystopääoman mallin ja Glaeserin ym. (2002) sosiaalisen pääoman mallin merkityksiin alkoholinkulutuksen ja tulojen välisessä yhteydessä. Samassa luvussa avataan myös kysynnän jouston teoriaa ja tutkimusta alkoholin kysynnän käyttäytymisen suhteen, koska sillä on merkitystä sekä alkoholinkulutuksen endogeenisuuden arvioimisen kohdalla sekä yhteyden taustamekanismeista keskustellessa. Lisäksi avataan aikaisempaa kirjallisuutta alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatuleman yhteydestä jaoteltuna terveydelliseen ja sosiaaliseen näkökulmaan ja käydään läpi muita tekijöitä, joilla on vaikutusta yksilön alkoholinkulutustottumuksiin. Kolmannessa luvussa kuvataan tutkielman empiirisessä osassa käytettävä aineisto, käytetyt muuttujat ja aineiston mahdolliset heikkoudet. Neljäs luku käsittelee käytettyjä empiirisiä menetelmiä eli ordered probit -mallia, viides luku esittelee eri mallien avulla saadut tulokset ja tutkielman tulosten soveltaminen teoriaan ja aikaisempaan kirjallisuuteen, ja lopuksi kuudes luku tiivistää johtopäätökset.

2 ALKOHOLI HYÖDYKKEENÄ

Taloustieteen perusteorioiden mukaan yksilöiden käyttäytymistä ohjaa hyödyn maksimointi, päätösten teko perustuen tarjolla olevaan tietoon sekä ajan mukaan johdonmukaiset. Alkoholi eroaa kuitenkin teoreettisesta hyödykkeestä usealla erityispiirteellään.

Ensinnäkin kulutuksen tason mukaisesti alkoholi voi aiheuttaa joko lieviä positiivisia tai negatiivisia vaikutuksia kuluttajan terveyteen. Terveysvaikutukset vuorostaan johtavat ulkoisvaikutuksiin, esimerkiksi sosiaalisiin ongelmiin tai kuluihin terveydenhuollossa. Liiallisen alkoholinkulutuksen sosiaaliset ja terveydelliset haitat tulevat useimmiten viiveellä (Cook ja Moore, 2000), mikä vaikuttaa yksilön kykyyn toimia johdonmukaisesti. Aikaulottuvuutta ei välttämättä oteta huomioon kulutuspäätöstä tehdessä, jolloin yksilö ei toimi taloustieteen oletusten mukaisesti johdonmukaisesti yli ajan. Lisäksi alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyden tutkimisen yhteydessä on tärkeä erotella toisistaan alkoholin kulutuksen määrää kuvaavia piirteitä. Kulutuksen intensiteetti, tiheys ja kokonaiskulutus vaikuttavat haittojen suuruuteen ja kerääntymiseen. Näiden lisäksi alkoholinkulutusta määrittää vahvasti sosiaalinen ympäristö.

Mainittujen alkoholinkulutuksen erityispiirteiden vuoksi on tarvetta kulutuksen sääntelyyn. Kulutuksen haittoja pyritään kansallisissa lainsäädännöissä hillitsemään erityisillä politiikkatoimilla, joilla vaikutetaan muun muassa alkoholin hintoihin ja täten kysyntään sekä alkoholin saatavuuteen. Politiikkatoimissa ja kulutustottumuksissa on kansallisia eroja, mutta pohjoismaisessa lainsäädännössä on keskenään paljon samankaltaisuutta. Tässä kappaleessa käydään läpi alkoholinkulutuksen erityispiirteitä, ja lopuksi niiden hillitsemiseksi säädettyä pohjoismaista alkoholipolitiikkaa.

2.1 Alkoholin terveysvaikutukset

Yksi merkittävä alkoholiin liittyvä piirre on sen terveysvaikutukset, erityisesti kulutetun määrän mukaan vaihtelevat vaikutukset, sekä runsaaseen kulutukseen liittyvät sosiaaliset haitat. Alkoholinkulutukseen yhdistetään lähinnä sen negatiiviset vaikutukset terveyteen, mutta on havaittu myös useita matalaan alkoholin kulutukseen liittyviä positiivisia vaikutuksia.

Suomalainen Käypä hoito -suositus jakaa alkoholinkäytön riskirajat suuren riskin, kohtalaisen riskin ja todennäköisesti riskittömän käytön tasoihin. Alkoholinkäyttö, josta ei todennäköisesti ole riskiä terveelle henkilölle, on naisilla 0–1 annosta ja miehillä 0–2 annosta päivässä, mikä perustuu uusimpaan suomalaiseen ravitsemussuositukseen. Kohtalainen riski on määritetty miehillä 14 ja naisilla 7 annokseen viikossa ja suuri riski miehillä 23–24 annokseksi ja naisille 12–16 annokseksi viikossa. Yksi alkoholiannos vastaa esimerkiksi pientä oluttölkkiä tai 12 cl viiniä. (Alkoholiongelmaisen hoito: Käypä hoito, 2018)

Viimeisten tutkimusten mukaan näidenkin riskirajojen oletetaan olevan suurilta osilta liian korkeita, sillä Wood ym. (2018) yhdistää alkoholinkulutuksen muun muassa korkeampaan aivoinfarktin, sepelvaltimotaudin ja sydämen vajaatoiminnan riskiin sekä matalampaan eliniänodotteeseen, kun kulutus ylittää n. kahdeksan viikoittaisen alkoholiannoksen tason. Suomessa haitat ovat ongelma selvimmin työikäisten kohdalla, ja alkoholi on yksi työikäisten yleisin kuolinsyistä (Tilastokeskus, 2018).

Negatiivisten vaikutusten lisäksi on todettu vähäisen alkoholinkulutuksen positiivisia vaikutuksia sekä fyysiseen että psyykkiseen terveyteen. Matala alkoholin kulutus, tarkoittaen 0,5–1 alkoholiannosta päivässä, voi alentaa riskiä kuolla sydän- ja verisuonitauteihin sekä alentaa riskiä sairastua tyyppin 2 diabetekseen, verrattuna täysin raittiisiin. Kausaliteetista ei tässä yhteydessä kuitenkaan ole varmuutta eli kyseessä voi olla osittain juojien, ei juomien ominaisuudet. Yleinen konsensus onkin se, että alkoholia ei kuitenkaan pidä käyttää mainittujen sairauksien ehkäisyyn siihen liittyvien haittavaikutuksien vuoksi. (Mäkelä, terveyskirjasto.fi, 2019) Tieteellisessä keskustelussa kyseenalaistetaan matalaankin alkoholinkulutukseen yhdistetyt terveyshyödyt, sillä verrattuna täysin raittiisiin, voi raittiiden joukossa olevat entiset alkoholinkuluttajat luoda tuloksiin harhaa ja täten ylikorostaa kohtuullisen juomisen terveyshyötyjä (Stockwell ym., 2016). Samasta syystä harhaa voi syntyä myös alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyttä tutkittaessa.

Kohtuullisella alkoholinkulutuksella on havaittu voivan olla positiivisia vaikutuksia mielenterveyteen, mutta tulokset ovat osittain ristiriitaisia. Itsekoetun terveyden ja kohtuullisen alkoholinkulutuksen välillä on todettu olevan positiivinen yhteys (Poikolainen ym., 1996), toisaalta koko ikänsä raittiina olleiden ja nykyisten alkoholin kuluttajien välillä on löydetty merkitseviä eroja itse koetussa fyysisessä tai psyykkisessä terveydessä, kun taas koko ikänsä raittiina olleiden ja kohtuullisesti kuluttavien välillä ei vastaavia eroja havaittu (Stranges ym., 2006). Myös positiivisten tunteiden, kuten rentoutuneisuuden, stressin vähentymisen, sekä

yleisen psyykkisen hyvinvoinnin ja alkoholinkulutuksen yhteys on pystytty todistamaan lukuisissa tutkimuksissa (Peele ja Brodsky, 2000). Skogen ym. (2009) havaitsee norjalaisesta aineistosta, että ahdistuksen ja alkoholinkulutuksen välinen suhde seuraa u-mallia, jolloin sekä runsaasti alkoholia kuluttavat että ei lainkaan alkoholia kuluttavat kärsivät merkittävästi enemmän ahdistuksesta ja masennuksesta kuin kohtuullisesti alkoholia kuluttavat. Kevyt ja kohtuullinen alkoholinkulutus on myös ruotsalaisella aineistolla yhdistetty matalimpaan masennuksen riskiin (Gémes ym., 2019). Stranges ym. (2006) havaitsevat päivittäisen alkoholinkulutuksen yhteyden parempaan mielenterveyteen naisten kohdalla ja kohtuullisen juomisen yhteyden parempaan fyysiseen terveyteen miehillä. Koivumaa-Honkanen ym. (2012) havaitsevat kaikkien alkoholimuuttujien nostavan riskiä tyytymättömyyteen elämään ja yhteyden olevan sitä vahvempi, mitä runsaampaa alkoholin kulutus on.

Toisaalta sekä alkoholin aiheuttamiin terveyshaittoihin että tulojen ja alkoholinkulutuksen yhteyteen liittyy alkoholihaittojen paradoksin käsite. Useissa tutkimuksissa on todettu, että huono-osaisemmat kärsivät enemmän alkoholin haitoista, vaikka kuluttaisivatkin saman määrän kuin verrokkit. Mahdollisia syitä paradoksin taustalla on muu haitallinen terveyskäyttäytyminen, yleisempi runsas kertakulutus, erot aiemmassa alkoholinkulutuksessa sekä oman alkoholinkulutuksen aliarviointi. (Bellis ym., 2016) On siis mahdollista, ettei parempituloisten alkoholinkäyttö, erityisesti kohtuullisina määrinä, vaikuta negatiivisesti terveyteen yhtä voimakkaasti, koska muut elintavat ovat terveemmät.

Mainittujen vaikutuksen lisäksi alkoholinkulutus lisää onnettomuuksien riskiä ja väkivaltaa (Corrao ym., 1999), jotka molemmat aiheuttavat taloudellisia, terveydellisiä ja sosiaalisia haittoja myös muille kuin alkoholia kuluttavalle yksilölle itselleen. Esimerkiksi alkoholin merkitys liikenneonnettomuuksissa on suuri, ja raittijuoppojen osuus kuolemaan tai loukkaantumisiin johtaneissa onnettomuuksissa on merkittävä (Warpenius ym., 2013). Onnettomuuksien lisäksi on havaittu, että Pohjoismaissa perheväkivalta kulutettua alkoholilitraa kohden on yleisempää Etelä-Euroopan maihin verrattuna, mitä saattaa selittää osittain juomakulttuurin liittyvä humalahakuisuus (Rossow, 2001). Suomessa on myös havaittu, että jopa neljäsosa nuorista on kokenut haittoja kodin aikuisten alkoholikäytöstä (Warpenius ym., 2013).

Huolimatta matalan alkoholinkulutuksen mahdollisista positiivisista vaikutuksista fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen, on erityisesti runsaamman kulutuksen haitat huomattavia. Vuonna 2018 kokonaiskustannus alkoholin aiheuttamista haitoista, sisältäen kuolemat, menetetyt

tuottavat työvuodet, sairaalakäynnit, aiheutuneet työkyvyttömyydet sekä poliisille ilmoitetut rikokset, on arvioitu olleen vuonna 2018 Suomessa 1,6 miljardia euroa (Stockwell ym., 2019). Alkoholinkäyttö aiheuttaa kuitenkin ulkoisvaikutuksia terveyteen, poissaoloihin ja rikollisuuteen liittyvien kustannuksien lisäksi myös muiden sosiaalisten haittojen ja epäsuorien terveyshaittojen kautta.

2.2 Kulutuksen aikaulottuvuus

Cook ja Moore (2000) mainitsee yhtenä alkoholin erityispiirteenä hyödykkeenä alkoholinkulutuksen vaikutukset yli ajan. Juominen liittyy tapoihin ja tottumuksiin, jolloin nykyisellä kulutuksella on vahva vaikutus tulevaisuuden mieltymyksiin ja menneisyyden kulutus vaikuttaa ennustettavalla tavalla tulevaan. Alkoholinkulutuksen vaikutukset voivat olla havaittavissa joko lyhyellä tai pitkällä aikavälillä: ne voivat vaikuttaa fyysiseen ja psyykkiseen terveyteen vuosien tai jopa vuosikymmenten ajan. Aikaulottuvuus liittyy alkoholinkulutusta kuvaavien ryhmien mahdollisesti aiheuttamiin harhoihin, sillä usein kulutusryhmissä käsitetään, aineistojen rajallisuuden vuoksi, vain sen hetkinen alkoholinkulutus.

Suuressa osassa aikaisempia tutkimuksia (mm. Barret, 2002; Auld, 2005), kuten myös tässä, on jaettu alkoholinkulutustottumukset kolmeen eri ryhmään: raittiuteen, kohtuulliseen alkoholinkäyttöön sekä runsaaseen alkoholinkäyttöön. Osa tutkimuksista on ottanut huomioon myös raittiiden ryhmän heterogeenisuuden ja erotelleet sen ikiraittiisiin ja entisiin alkoholinkäyttäjiin (mm. Johansson ym., 2006; Böckerman, ym., 2017).

Kyseisiin ryhmittelyihin liittyy riski väärin ryhmittelyn sekä puuttuvan muuttujan harhasta, mikä voi toimia myös yhtenä taustatekijänä alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatulemien positiiviselle yhteydelle. Jarl ja Gertham (2010) tutkivat sitä, aiheuttaako yksinkertaistettu ryhmittely alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyden tutkimuksissa väärinluokittelun ja/tai puuttuvan muuttujan harhaa. Tutkimuksessa on nostettu esille kolme mahdollisuutta ryhmittelyn virheisiin: aiemmin alkoholia kuluttaneet raittiiden ryhmässä, aiemmin runsaasti alkoholia kuluttaneet ja aiemmin raittiina olleet. Ensiksi mainittu viittaa siihen, että raittiiden ryhmässä osa yksilöistä on aiempia alkoholinkäyttäjiä, joilla on mahdollisesti taustalla alkoholin ongelmakäyttöä. Tämä voi harhaisesti nostaa kohtuullisen alkoholinkulutuksen etuja verrattuna raittiuteen, minkä harva tutkimusasetelma on ottanut huomioon. Tämän lisäksi harhaa voi aiheuttaa se, että osa paljon alkoholia käyttävistä, jotka kohtaavat terveysongelmia,

eivät lopeta kokonaan, vaan vähentävät kulutustaan. Tällöin kohtuullisen alkoholinkulutuksen ryhmässä on runsaasta käytöstä siirtyneitä yksilöitä, joilla on erilainen terveyden taso ja muita piirteitä verrattuna koko ikänsä kohtuullisesti alkoholia kuluttaneisiin.

Jarl ja Gertham (2010) päätyvät tutkimuksessaan siihen, että väärinluokittelun harha on todennäköinen, sillä useimmiten käytetyt kulutusluokat eivät ole homogeenisiä. Huolimatta niinkään kulutuksen tasosta, alkoholitottumuksiaan muuttaneet yksilöt eroavat niistä yksilöistä, jotka ovat aina kuluttaneet alkoholia samalla tavalla.

Osassa julkaisuista on otettu huomioon raittiiden ryhmässä olevat entiset alkoholinkäyttäjät. Niiden mukaan vaikuttaa siltä, että aiemmalla alkoholinkäytöllä on negatiivinen vaikutus työllisyyteen ja tuloihin (Johansson ym., 2006; Heien, 1996) verrattuna koko elämänsä raittiina olleisiin. Johanssonin ym. (2006) tutkimuksen mukaan raittiuden aiheuttama sanktio tuloissa olisi itseasiassa kokonaan aikaisempien alkoholinkäyttäjien ryhmittymän aiheuttama. French ja Zarkin (1995) päätyvät tulokseen koko raittiiden ryhmän palkkasanktiosta, mutta koko elämänsä raittiina olleiden kohdalla kerroin oli pienempi ja merkitsevyys heikompi. Böckerman ym. (2017) havaitsee suomalaisen kaksosaineiston osalta, että aikaisemmin alkoholia kuluttavilla on pitkällä aikavälillä yhtä paljon matalammat tulot kuin runsaasti kuluttavilla verrattuna kohtuullisesti alkoholia kuluttavien ryhmään. Tämän lisäksi aiemmin alkoholia kuluttaneet työskentelivät havaintojaksolla vähemmän.

2.3 Sosiaaliset piirteet

Kuten yksilöiden terveystyöskentelyyn yleisestikin, liittyy alkoholinkulutukseen ja -kysyntään lisäksi sosiaalisia tekijöitä, jotka vaikuttavat osaltaan yksilön kulutukseen. Sosiaalinen ympäristö voi olla yksi tekijöistä, jotka toimivat taustamekanismina alkoholinkulutuksen ja tulojen välillä, koska se on yhteydessä myös yksilön työmarkkinatulemaan.

Manski (2000) analysoi julkaisussaan sosiaalisen vuorovaikutuksen vaikutusta yksilöiden käyttäytymiseen taloustieteellisestä näkökulmasta, ja vedettyjä johtopäätöksiä voidaan soveltaa myös alkoholinkulutukseen. Yhtenä mahdollisena selityksenä yhteydelle esitetään ryhmän sisäinen vuorovaikutus, eli ryhmän käyttäytyminen vaikuttaa yksilön käyttäytymiseen. Toinen selitys on ulkoisten piirteiden vaikutus, joka viittaa siihen, että ryhmän jäsenten eksogeeniset

piirteet, kuten ikä tai sosioekonominen tausta, vaikuttavat yksilön käyttäytymiseen. Kolmantena selityksenä esitetään ei-sosiaaliset vaikutukset, joiden mukaan ryhmä käyttäytyy samankaltaisesti, koska jäsenillä on samanlaisia piirteitä tai samanlainen ympäristö. Näiden lisäksi yksilöiden vaikutus toisiinsa tapahtuu rajallisten resurssien, odotusten ja suoran mieltymyksiin vaikuttamisen kautta.

Alkoholinkulutuksen sosiaaliseen kontekstiin voidaan lisätä teoria kollektiivisesta alkoholikulttuurista (Skog, 1985). Skogin empiiristä tukeakin saanut teoria esittää, että yksilöllisiin alkoholinkulutusvaikutuksiin vaikuttavat vahvasti kollektiiviset tekijät, jolloin väestöillä on tapana käyttää alkoholia samankaltaisesti. Tätä teoriaa tukee muun muassa Bräker ja Soellnerin (2017) tutkimus eurooppalaisista nuorista ja heidän alkoholinkulutustottumuksistaan. Myös Cook ja Moore (2000) nostavat sosiaalisen kontekstin merkittävänä vaikuttavana tekijänä alkoholinkulutukseen, ja erityisesti yksilön alkoholinkulutuksesta saatavaan hyötyyn, vaikuttavana tekijänä. Moni voi kokea sosiaalisessa ympäristössä juomisen miellyttävämpänä, sosiaalinen ympäristö voi vaikuttaa suoraan alkoholin saatavuuteen ja toisaalta alkoholin nauttiminen raittiiden seurassa ei lisää yksilön hyötyä samalla tavalla kuin muiden alkoholia nauttivien seurassa. Yksilöllisten juomatottumusten yhteys muiden juomatottumuksiin voi täten aiheuttaa sosiaalisen kertoimen hintojen, tulojen ja muiden ulkoisten vaikutuksille alkoholin kokonaiskulutukseen. Julkaisussa nostetaan esille myös työpaikan sosiaalisen ympäristön vaikutuksen, jolloin jo pelkästään ammatinvalinta voi johdattaa yksilön alkoholia suosivampaan työympäristöön. (Cook ja Moore, 2000)

Sosiaalisten verkostojen merkitystä alkoholinkulutuksen suhteen ja alkoholinkulutuksen kollektiivisuutta tukevat myös muun muassa DeSimonon (2007, 2009) tulokset. DeSimone (2009) on havainnut yhdysvaltalaisien korkeakoulujen veljes- ja sisarkuntien jäsenyyden merkitsevän ja voimakkaan positiivisen yhteyden yksilön alkoholinkulutukseen, erityisesti runsaaseen alkoholinkulutukseen. Sisar- ja veljeskuntien jäsenyydellä on todettu olevan vaikutuksia myös muun muassa pitkiin ystävyys-suhteisiin, joista on mahdollisesti apua uraan liittyvässä verkostoitumisessa (Marmaros ja Sacerdote, 2002).

2.4 Vaikutusten kertymiseen vaikuttavia piirteitä

Alkoholinkulutusta tutkiessa on tärkeä erotella toisistaan alkoholin kulutuksen piirteitä: kulutuksen intensiteetti, tiheys ja kokonaiskulutus sekä ongelmakäytön eri tasot. Kulutuksen kokonaisuudella on vaikutus haittojen kerääntymiseen, mutta myös intensiteetillä on merkityksensä. Tutkimuksissa tulee ilmi nimenomaan kohtuullisen alkoholinkulutuksen positiivinen vaikutus palkkaan, kun taas runsas kulutus on pystytty liittämään pienempiin tuloihin (mm. van Ours, 2004; Auld, 2005). Runsa kulutus määritellään eri tutkimuksissa vaihtelevasti joko erikseen juomisen tiheyden, kertakulutuksen määrän tai kokonaiskulutuksen tai yhdistetysti useamman piirteen perusteella.

Intensiteetillä tarkoitetaan tässä yhteydessä sitä, kuinka paljon yksilö juo kerralla – eli onko kyseessä kohtuullinen vai runsas kerta-alkoholinkulutus, niin kutsuttu humalajuominen. Suuri osa aikaisemmasta kirjallisuudesta ottaa huomioon kohtuullisen ja runsaan kertakulutuksen erot, eikä tutki pelkästään kokonaiskulutusta. Kulutuksen tiheys eli se, kuinka usein yksilö juo, on toinen merkittävä kulutusta kuvaava piirre.

Sekä korkea kulutuksen intensiteetti että tiheys sekä kulutukseen liittyvä mahdollinen riippuvuus voivat viitata sen sijaan alkoholin ongelmakäyttöön ja jopa alkoholismiin. Alkoholin ongelmakäytön käsite voidaan jakaa kolmeen ryhmään: riskikäyttöön, haitalliseen käyttöön ja riippuvuuteen. Riskikäytössä kulutuksen korkean riskin rajat, eli miehillä 23–24 annosta ja naisilla 12–16 annosta viikossa (Alkoholiongelmaisen hoito: Käypä hoito, 2018), ylittyvät, mutta merkittäviä alkoholihaittoja tai -riippuvuutta ei vielä ilmene. Haitallisen käytön kohdalla voidaan jo todeta tunnistettavia ja määriteltävissä olevia alkoholinkulutuksesta johtuvia haittoja. Alkoholiriippuvuus, eli alkoholismi, on sen sijaan oireyhtymä, johon liittyy muun muassa juomisen pakonomaisuus, vieroitusoireet ja juomisen jatkuminen haitoista huolimatta. (Alkoholinkäytön ongelmakäytön määritelmät ja diagnoosit: Käypä hoito, 2015)

Alkoholin ongelmakulutuksen erilaiset tasot olisi hyvä pystyä erittelemään toisistaan, mutta esimerkiksi tässä tutkielmassa ei voida aineiston rajallisuuden vuoksi vetää yksityiskohtaisempia johtopäätöksiä varsinaisesta haitallisesta käytöstä tai alkoholiriippuvuudesta. Osa aiemmasta kirjallisuudesta keskittyy kuitenkin nimenomaan haitallisen kulutuksen ja työmarkkinatuleman yhteyden tarkasteluun (esim. French ym., 2011).

Lisäksi erityisesti raittiiden kohdalla aiemmalla alkoholikäytöllä on merkitystä, sillä aikaisempi alkoholin ongelmakäyttö voi vaikuttaa vielä raittiinakin työllisyyteen ja täten tuloihin, ja täten vaikuttaa negatiivisesti koko raittiiden ryhmän tuloihin (Jarl ja Gertham,

2010). Monissa tutkimuksissa raittiiden ryhmää ei olla erikseen eroteltu aiemmin alkoholia käyttäneisiin ja aina raittiina olleisiin, mikä voi aiheuttaa tuloksen harhaisuutta, kuten aikaulottuvuudesta keskustellessa tuli ilmi.

2.5 Alkoholipolitiikka Pohjoismaissa

Yllä mainittujen alkoholin erityispiirteiden vuoksi yksilön alkoholinkulutuksen rajoittamiseksi on tehty useita toimia. Kulutuksen negatiivisia vaikutuksia pyritään usean maan lainsäädännössä hillitsemään erityisillä politiikkatoimilla, joilla vaikutetaan muun muassa alkoholin hintoihin ja täten kysyntään sekä alkoholin saatavuuteen. Politiikkatoimissa ja kulutustottumuksissa on kansallisia eroja, mutta pohjoismaisessa lainsäädännössä on keskenään paljon samankaltaisuutta.

Pohjoismaat voidaan jaotella pohjoiseurooppalaisten, vahvoja alkoholijuomia suosivien, juomatapojen alle. Oleellisia piirteitä pohjoiseurooppalaisille juomatavoille on epäsäännöllinen humalajuominen, esimerkiksi viikonloppujen tai juhlakausien aikana, julkisen humalatilän hyväksyntä sekä se, ettei alkoholinkulutus ole päivittäistä. (Popova ym., 2007) Pohjoiseurooppalaisille tyypilliseen juomakulttuuriin liittyy useita haittavaikutuksia, esimerkkinä alkoholinkulutukseen liitetty yleisempi perheväkivalta Pohjoismaissa (Rossow, 2001). Pohjoiseurooppalaiseen alkoholinkulutuskulttuuriin liittyvät haitat voivat olla yksi syy, miksi alkoholin saanti on rajoitetumpaa ja verotus korkeampaa juuri Pohjoismaissa muuhun Eurooppaan verrattuna.

2010-luvun alussa alkoholinkulutuksen kokonaismäärä on Pohjoismaissa laskenut ja sen jälkeen tasaantunut. Kulutus on vuoden 2018 lukemien perusteella korkeinta Tanskassa, jossa puhdasta alkoholia kului 9,1 litraa yli 15-vuotiasta asukasta kohden. Vastaava kulutusmäärä Suomelle oli 8,4 l, Norjalle 7,7 l ja Ruotsille 6,0 l. Vaikka pohjoismaista juomakulttuuria kuvataan humalajuomisen vahvojen alkoholijuomien yleisyydellä, on kokonaiskulutus kuitenkin alle Euroopan keskitason. (OECD, 2019)

Alkoholikulttuurin lisäksi Pohjoismaissa on lisäksi yhteneväisyyksiä keskivertoa tiukemman alkoholipolitiikan suhteen, Tanskan tosin ollessa poikkeuksena kevyemmällä rajoituksilla. Suomessa, Ruotsissa ja Norjassa alkoholin myynti on keskitetty valtion monopoleille, kun taas Suomessa on kevyitä (alkoholia alle 5,5 % sisältäviä) alkoholijuomia myytävänä myös päivittäistavarakaupoissa. Suomen Alkossa on keskimäärin pidemmät aukioaloajat verrattuna

Norjan Vinmonopolet-liikkeeseen ja Ruotsin Systembolagetiin. Tanskassa on vapain politiikka myös ikärajojen suhteen, sillä Tanskan ikäraja alkoholille on 16, kun taas Suomessa ja Norjassa ikärajat kevyemmille ja vahvemmille alkoholijuomille on 18 ja 20 ja Ruotsissa sen sijaan 20. (Häkkinen, 2019)

Alkoholin saatavuuden rajoitusten lisäksi alkoholin kysyntään vaikuttavat alkoholiverot ja - hinnat (Mäkelä ja Österberg, 2009). Alkoholiverotus on samansuuntaista muiden rajoitteiden suhteen: Tanskassa on selkeästi alin alkoholiverotuksen taso, mutta toisaalta Systembolagetissa on muihin monopoleihin verrattuna alimmat hinnat. (Häkkinen, 2019)

Taulukko 1: Taulukko alkoholin saatavuudesta ja alkoholiverotuksen tasosta eri Pohjoismaissa

	Suomi	Ruotsi	Norja	Tanska
Alkoholin saatavuus	Rajoitettu	Erittäin rajoitettu	Erittäin rajoitettu	Hieman rajoitettu
Alkoholimonopoli	Alko	Systembolaget	Vinmonopolet	-
Keskimääräinen veroprosentti 100 % -alkoholille (1.1.2019)	41,0 %	31,70 %	52,70 %	11,60 %

3 TEOREETTINEN TAUSTA

Terveys- ja behavioraalista taloustiedettä sivuava kirjallisuus sisältää teoreettista pohjaa mekanismeille, jotka voivat selittää alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatulemien yhteyttä.

Alkoholinkulutuksen vaikutukset tuottavuuteen, ja täten työmarkkinatulemiin, voidaan jakaa suoriin ja epäsuoriin vaikutuksiin. Suoriksi vaikutuksiin voidaan käsittää esimerkiksi onnettomuuksien aiheuttamat vammat ja pitkäaikaisen kulutuksen aiheuttamat vauriot fyysisessä terveydessä. Alkoholinkulutuksen epäsuoria vaikutuksia voidaan havaita esimerkiksi inhimillisen pääoman tai terveyden kautta tuottavuudessa ja näin ollen tuottavuuden kautta myös palkoissa. (Cook ja Moore, 2000)

Useiden terveystyötytymisen vaikutuksia tutkivien lähteiden lähtökohtana on näyttää korrelaatioita muuttujien välillä, mikä kuitenkin ei kerro tarkemmin mahdollista yhteyttä selittävistä mekanismeista. Korrelaation taustalla on yleensä useita tekijöitä: epäterveellisen käyttäytymisen kausaalinen vaikutus lopputulemiin, lopputulemien vaikutus terveystyötytymiseen eli käänteinen kausaalisuus sekä havaitsemattomien muuttujien vaikutus sekä terveystyötytymiseen että lopputulemiin. Käänteisen kausaalisuus voi selittää esimerkiksi työttömyyden aiheuttamat huonommat elintavat ja havaitsemattomia muuttujia voi olla muun muassa erot riskinottohalukkuudessa tai nykyisen aikajakson suosimisessa suhteessa tulevaan. (Cawley ja Ruhm, 2011) Alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyden taustamekanismissä on esitetty terveyttä (esim. Berger ja Leigh, 1988; Heien, 1996), sosiaalisia tekijöitä (esim. Peters ja Stringham, 2006; MacDonald ja Shields, 2001) sekä luonteenpiirteitä (Lye ja Hirschberg, 2010). Suurin osa aikaisemmasta kirjallisuudesta tunnistaa alkoholinkulutuksen ja tulojen välisen käänteisen kausaation ja pyrkii käsittelemään alkoholinkulutusta endogeenisena muuttujana, todeten instrumenttimenetelmien käytön tosin vaikeahkoksi (mm. MacDonald ja Shields, 2001; van Ours, 2004). Tässä luvussa käsitellään taloustieteen teorioita, jotka voivat tarjota selityksiä alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyden taustalla olevista mekanismeista.

3.1 Terveyspääoman malli

Terveydellä on merkittävä vaikutus yksilön tuottavuuteen, hyvinvointiin ja hyötyyn, minkä takia sitä on käsitelty paljon myös taloustieteellisestä näkökulmasta. Koska alkoholin kulutuksella on havaittu olevan, kulutuksen tasosta riippuen joko negatiivisia tai positiivisia, vaikutuksia yksilön terveyteen, mainitaan terveys mahdolliseksi taustamekanismiksi myös alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatuleman väliseen yhteyteen (esim. Heien, 1996; Hamilton ja Hamilton, 1997).

Grossman (1972) loi terveystaloustieteen mallin, joka on edelleen yksi tunnetuimmista ja käytetyimmistä terveystaloustieteen teorioista. Mallin mukaan yksilön terveys määrittää ajan, jonka yksilö voi käyttää ansioiden tuottamiseen ja täten inhimillisen pääoman käyttämiseen, kun taas muiden inhimillisen pääoman komponenttien kohdalla yksilön taidot ja tiedot vaikuttavat suoraan tuottavuuteen. Mallin mukaan ihmisillä on syntyessään terveysvaranto, joka heikkenee iän myötä, mutta jota voidaan nostaa investoinneilla. Terveys toimii sekä kulutus- että investointihyödykkeenä, sillä se vaikuttaa yksilön hyötyfunktioon suoraan sekä määrittää muun muassa työntekoon käytettävissä olevan terveen ajan. Grossman olettaa lisäksi, että inhimillinen pääoma vaikuttaa tuottavuuteen ja palkkoihin, mutta terveys vaikuttaa vain yksilön terveisiin päiviin, jolloin tämä voi tehdä töitä. Täten terveydellä on vaikutusta vuosittaiseen palkkaan, ei tuntipalkkaan. (Grossman, 1972)

Mallia voidaan soveltaa myös epäterveelliseen käyttäytymiseen, mikä voidaan tulkita negatiivisena sijoituksena terveystalouteen, mutta epäterveellisenä pidetyt investoinnit eivät välttämättä ole yksiselitteisiä, sillä ne voivat myös lisätä yksilön hyötyä (Cawley ja Ruhm, 2011). Alkoholinkulutus on malliesimerkki terveystaloustieteen käytäytymisestä, jota ei voida suoraan tuomita pelkästään negatiiviseksi tai positiiviseksi investoinniksi terveyteen.

Cook ja Moore (2000) muodostavat terveystaloustieteen mallin lisäten siihen alkoholinkulutuksen, perustaen mallinsa sekä Grossmanin että muiden inhimillistä pääomaa ja terveyttä sivuavien tutkijoiden töihin sekä rationaalisen kuluttajan käsitteeseen. Malli huomioi menneen kulutuksen, mutta jättää huomioimatta sen, että osa kuluttajista saattaa vähentää alkoholinkulutustaan, koska ottavat huomioon sen mahdolliset tulevaisuuden vaikutukset muun muassa koulutukseen ja työllisyyteen.

Terveyden pääoma periodille t muodostuu seuraavalla tavalla (Cook ja Moore, 2000):

$$(1) \quad H_t = H(M_t, A_t, H_{t-1}, v_H),$$

jossa M , eli terveydenhuolto, ja A , eli alkoholinkulutus, ovat terveyden tuotannon panoksia ja terveys on riippuvainen olemassa olevasta terveysterveyspääoman varastosta (H_{t-1}) sekä muista terveyden määrittäjistä (v_H). Terveydenhuollon vaikutus terveyteen oletetaan positiiviseksi ja alkoholinkulutuksen marginaalivaikutus vaihtelevaksi sen tason suhteen, jolloin korkeampi alkoholinkulutus johtanee negatiiviseen marginaalivaikutukseen. Kuten jo aiemmin mainittu, alkoholi voi vaikuttaa yksilön terveyteen joko suoraan tiettyjen sairauksien kasvavan riskin osalta, huonontamalla suorituskykyä esimerkiksi autolla ajamisen kohdalla ja toisaalta kohtuullinen kulutus voi aiheuttaa myös positiivisia terveysvaikutuksia. Yhtälön tarkempi muoto määrittyy hypoteettisen suhteen mukaisesti, ja monissa tutkimuksissa on sallittu suhteen epälineaarisuus käyttämällä alkoholinkulutusta kuvaavia dummy-muuttujia tai kulutetun alkoholin määrän neliöitä.

Terveyden tuotantofunktion lisäksi yksilön päätöksiä rajoittaa käytettävissä oleva aika:

$$(2) \quad L + R = 1$$

Aikarajoitus muodostuu siitä, että yksilöllä on yksi yksikkö aikaa, jonka voi käyttää haluamallaan tavalla työntekoon, L , tai vapaa-aikaan, R . Työntekoon käytetty aika, L_t , työstä saatava palkka, W_t , sekä työnteon ulkopuolelta saadut tulot, I_t , määrittävät yksilön tuloja periodilla t , Y_t :

$$(3) \quad Y_t = L_t W_t + I_t$$

Päätöksen terveysterveyspääoman panoksista sekä ajan käyttämisestä yksilö tekee maksimoiden elämänmittaisen hyötynsä. Yksilön hyöty, U , periodilla t määräytyy seuraavan yhtälön kuvaamalla tavalla:

$$(4) \quad U^t = U(H_t, X_t, A_t, A_{t-1}),$$

jossa H_t, A_t, A_{t-1} ovat samat kuin yllä, ja X_t kuvaa muita hyödykkeitä. Koko elämän mittainen hyöty, V , määräytyy seuraavalla tavalla:

$$(5) \quad V = \sum_{t=1}^{\infty} \delta^{t-1} U^t,$$

jossa δ on yksilöllinen diskonttauskerroin eli $\delta = 1/(1 + r)$, jossa r on diskonttaustekijä.

Jos yksilö maksimoi hyötynsä (5) perustuen (1) ja (2) sekä budjetin asettamiin rajoitteisiin ja tiettyjen oletusten vallitessa, saadaan johdettua yhtälöt alkoholin kysynnälle ja työn tarjonnalle. Seuraavat yhtälöt näyttävät alkoholin kysynnän ja työn tarjonnan:

$$(6) \quad A_t = \alpha_0 + \alpha_1 W_t + \alpha_2 A_{t+1} + \alpha_3 A_{t-1} + \alpha_4 P_{At} + \alpha_5 P_t + \alpha_6 X_t + \varepsilon_{At}$$

$$(7) \quad L_t = \gamma_0 + \gamma_1 W_t + \gamma_2 A_{t+1} + \gamma_3 A_{t-1} + \gamma_4 P_{At} + \gamma_5 P_{Mt} + \gamma_6 X_t + \varepsilon_{Lt}$$

Alkoholin kysyntään vaikuttaa täten nykyisen alkoholikulutuksen lisäksi sekä mennyt alkoholinkulutus että potentiaalinen tuleva kulutus. P_{At} ja P_{Mt} viittaavat alkoholin ja terveydenhuollon hintoihin kyseisenä ajankohtana. Mennyt ja tuleva kulutus ovat mukana, koska yksilö maksimoi koko elämän mittaisen hyötynsä.

Terveyspääoman mallin uskollinen soveltaminen vaatii aineiston ulottumisen aiempaan alkoholinkulutukseen, mikä ei tässä tutkielmassa toteudu. Lisäksi mallin käsitys siitä, ettei terveys suoraan vaikuta tuottavuuteen ja palkkoihin, vaatisi nimenomaan vuosittaisten tulojen tarkastelun. Toisaalta monessa tapauksessa sairauspoissaolot eivät vaikuta vielä lyhyellä tähtämellä vuosituloihin. Muun muassa Böckerman ym. (2017) ottaa pitkäikäistutkimuksensa tutkimusasetelmassa huomioon työllistyneenä oloajan ja täten tarjoaa empiiristä evidenssiä siitä, että alkoholinkulutus on yhteydessä työllisenä oloaikaan.

Vaikka alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatulemien yhteyttä käsittelevässä kirjallisuudessa on todettu, että terveismekanismi on vain osa – tai jopa olematon osa – yhteyden taustalla olevaa selitystä (esim. Auld, 2005), malli tarjoaa kuitenkin tutkimusasetelman kannalta oleellista teoriapohjaa alkoholinkulutuksen suhteesta terveyspääomaan sekä terveyden suhteesta tuloihin. Se avaa terveyskäyttäytymistä ohjaavia tekijöitä ja korostaa myös muiden periodien kulutusvalintojen merkitystä.

3.2 Inhimillinen pääoma

Inhimillinen pääoma on linkittynyt terveyteen, sillä terveys voidaan nähdä osana inhimillistä pääomaa (Becker, 1962). Toisaalta terveyspääoman mallissa (Grossman, 1972) kouluttautuminen, eli panostus inhimilliseen pääomaan, voi parantaa terveyttä vahvistamalla yksilön terveellistä käyttäytymistä tai vahvistamalla terveyteen laitettujen panosten tuottoa.

Inhimillisen pääoman teorian mukaan sijoitukset inhimilliseen pääomaan lisäävät yksilön tuottavuutta ja täten tuloja (Becker, 1962). Beckerin teoria käsittää sijoitukset inhimilliseen

pääomaan toimintana, jolla voidaan vaikuttaa tulevaisuuden tuloihin käyttämällä ihmisiin resursseja. Teoriassa käytetyn jaottelun perusteella inhimillisen pääoman sijoituksiin kuuluu työssä tapahtuva koulutuksen ja opiskelun lisäksi terveydenhuolto, terveyskäyttäytyminen sekä tieto. Kohtuullinen alkoholinkulutus voidaan nähdä investointina inhimilliseen pääomaan kognitiivisia taitoja kehittävänä toimintana tai mahdollisten terveydellisten tekijöiden kautta (Bray, 2005).

Yhdeksi potentiaaliseksi mekanismiksi alkoholinkulutuksen ja tulojen taustalla on esitetty alkoholin oppimiskykyyn, lähinnä negatiivisesti, vaikuttavat piirteet (esim. Cook ja Moore, 2000). Tällöin alkoholia nauttivat ihmiset oppisivat yhden opiskeluvuoden aikana vähemmän, jolloin inhimillisen pääoman muodostuminen heikentyy ja opiskeluvuoden palkkatuotto pienenee. Bray (2005) on muodostanut empiirisesti testatun mallin inhimillisen pääoman merkityksestä alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyden välillä. Mallia testatessa tosin havaitaan, että alkoholinkulutuksen vaikutus opiskelun ja työkokemuksen tuottavuuteen ei ole negatiivinen (Bray, 2005; Bray ym., 2018). Tässä luvussa esitetään kyseinen teorettinen malli tämän tutkielman kannalta relevantista näkökulmasta.

Brayn mallissa oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi, että kaikki inhimillinen pääoma on homogeenista ja ettei se kulu ajan saatossa. Seuraava yhtälö kuvaa tulojen muodostumista ja perustuu Willisin (1992) inhimillisen pääoman tuloyhtälöön:

$$(8) \quad Y_t = \beta_0 + \beta_1 X_t + \beta_2 K_t + \beta_3 H_t + e_t$$

Yhtälössä siis Y_t kuvaa periodin t tuloja, H_t on terveyspääoma ja K_t inhimillinen pääoma kyseisen periodin alussa, X_t kuvaa muita eksogeenisiä tekijöitä ja e_t on virhetermi. Alkoholinkulutus vaikuttaa inhimillisen pääoman tuotantofunktioon siten, että se saattaa vaikuttaa kognitiivisiin tai muihin taitoihin ja täten vaikuttaa oppimisprosessien tehokkuuteen. Tällöin inhimillinen pääoma (K_t) muodostuu Brayn (2005) esittämänä seuraavalla tavalla:

$$(9) \quad K_t = K_{t-1} + k(s_{t-1}, l_{t-1}, a_{t-1}) = K_0 + \sum_{j=0}^{t-1} k(s_j, l_j, a_j)$$

Inhimillistä pääomaa määrittävät tämän mukaan koulutus (s_t), työkokemus (l_t) ja alkoholinkulutus (a_t). Toisin sanoen yhtälö esittää, että periodin t alussa oleva inhimillisen pääoman varanto on yhtä suuri kuin edellisen periodin, $t-1$, alussa ollut varanto sekä periodilla $t-1$ muodostunut inhimillinen pääoma. Brayn mukaan terveyspääoma muodostuu samalla tavalla, mutta alkoholinkulutuksen lisäksi siihen vaikuttavina tekijöinä on muut terveyden tuottamiseen vaikuttavat tekijät, m_t .

Lopullinen johdettu malli, joka pyrkii ottamaan huomioon alkoholinkulutuksen vaikutuksen myös inhimillisen pääoman ja terveysterveyspääoman ulkopuoliset mekanismit, näyttää, että alkoholin vaikuttaessa inhimillisen pääoman tuotantofunktioon, koulutuksen tai työkokemuksen tuotto alkoholikäytön vuosina on erilainen kuin vuosina, jolloin alkoholia ei ole käytetty. Se tarjoaa näin ollen testin hypoteesille, jonka mukaan alkoholi vähentää kykyä muodostaa inhimillistä pääomaa. (Bray, 2005)

3.3 Sosiaalinen pääoma ja signaali vaikutus

Terveys- ja inhimillistä pääomaa vähemmän taloustieteelliseen teoriaan ankkuroitunut sosiaalinen pääoma voi selittää osan alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatulemien yhteydestä. Glaeser ym. (2002) määrittelee sosiaalisen pääoman sisältävän sosiaaliset taidot, karisman ja verkoston koon, jotka auttavat yksilöä saavuttamaan tuottoa kanssakäymisestä muiden kanssa, ja täten sitä voidaan pitää osana inhimillistä pääomaa. Sosiaalinen pääoma voidaan siis jakaa kahden tyyppiin piirteisiin: sisäisiin piirteisiin, kuten luonteenpiirteet ja karisma, sekä sosiaalisen pääoman sijoitusten tuloksiksi, kuten verkoston koko. Merkittävä ero sosiaalisessa pääomassa verrattuna muihin on sen ulkoisvaikutukset, sillä ihmiset, jotka kuuluvat sosiaaliselta pääomaltaan rikkaisiin ryhmiin, sijoittavat siihen itsekin helpommin. Sosiaalinen pääoma seuraa muilta osin hyvin oletusarvoista taloudellista sijoitusteoriaa: yksilöt sijoittavat siihen, kun kannusteet siihen ovat tarpeeksi korkeat.

Sosiaalisten verkostojen positiivinen merkitys työmarkkinoilla, sekä töiden saamisessa että työpaikalla etenemisessä, on tunnettu työmarkkinoiden piirre (Montgomery, 1991). Granovetter (1973) on korostanut erityisesti heikompien yhteyksien merkitystä muun muassa tiedon kulussa. Heikoilla yhteyksillä viitataan kaukaisempiin suhteisiin ja laajoihin verkostoihin. Näin ollen artikkelissa tuodaan esille se, että tiedonkulun kannalta, esimerkiksi työmarkkinoilla, tärkeimpiä ovat lähisuhteiden sijaan heikot sosiaaliset yhteydet. Myöhemmin Granovetter (2005) esittää, että yhtenä selityksenä sosiaalisten verkostojen vaikutukselle taloudelliseen lopputulemaan on nimenomaan niiden vaikutus tiedon kulkuun ja laatuun. Tietoa työntekijöistä, työnantajista ja työpaikoista kulkee jatkuvasti verkostojen kautta, mikä voidaan käsittää epätäydellisillä markkinoilla ilmenevän tiedon epäsymmetrian lieventymisenä (Granovetter, 2005). Työntekijöiden ja työnantajien välinen tiedon epäsymmetria ilmenee esimerkiksi siten, että työnantaja ei voi tietää kaikkea työnhakijan todellista tuottavuudesta,

sillä työnhakija voi jättää asioita kertomatta. Työnantajalla on tällaisessa tilanteessa vähemmän tietoa kuin työnhakijalla.

MacDonald ja Shields (2001) ovat liittäneet alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatuleman yhteyden taustalla oleviin sosiaalisiin verkostoihin signaalivaikutuksen siten, että sosiaalinen kanssakäyminen signaloi esimiestasolle yksilön työmotivaatiosta ja sitoutumisesta yritykseen. Samoin sekä inhimillisen että terveydellisen pääoman teorioiden korostaessa inhimillisen pääoman, kuten koulutuksen, merkitystä yksilön tuottavuuteen, on näiden mekanismien taustalla osittain signaalointivaikutus. Signaalointivaikutuksen mukaan inhimilliseen pääomaan panostaminen on tapa osoittaa työnantajille omaa kyvykkyyttä ja tuottavuutta, sillä työnantajilla ei ole mahdollisuutta nähdä suoraan näitä eroja yksilöissä (Weiss, 1995). Weissin mukaan yritykset siis tekevät johtopäätöksiä yksilöiden tuottavuuden eroista tietyn piirteen, kuten koulutuksen, perusteella, jolloin yksilöt vastaavat tähän kouluttautumalla pidemmälle. Samoin esimerkiksi työpaikan sosiaaliset verkostot, joiden rakentamiseen ja ylläpitoon on saattanut sisältyä alkoholin kohtuullista kulutusta, voivat signaloida työmotivaatiosta.

Terveys-, inhimillisen ja sosiaalisen pääoman mallit antavat osiittain alkoholinkulutuksen ja tulojen välisen yhteyden selittäviä tekijöistä. Terveyspääoman mallin mukaan alkoholin vaikutukset eivät vaikuttaisi suoraan yksilön tuottavuuteen, kuten inhimillisen pääoman oletetaan tekevän, vaan vaikuttaa yksilön tuottavien päivien määrään. Sosiaalinen pääoma astuu mukaan kuvioon, jos alkoholinkulutus on liitettävissä parempiin sosiaalisiin verkostoihin. Tällöin alkoholin kuluttaminen voidaan nähdä sijoituksena sosiaaliseen pääomaan, mikä taas yhdistetään parempiin mahdollisuuksiin työmarkkinoilla.

Todennäköisintä on se, että alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyttä selittää osittain jokainen mainituista teoreettisista kehyksistä. Aiemmassa empiriassa terveysterveyspääomaan ja inhimilliseen sekä sosiaaliseen pääomien perustuvat mekanismit ovat yleisimmin käsiteltyjä syitä yhteyden taustalla. Tässä tutkielmassa tarkastellaan erityisesti terveydellisten ja sosiaalisten tekijöiden mahdollista vaikutusta yksilön alkoholinkulutuksen ja tulojen taustalla. Oletamus mahdollisesta yhteydestä perustuu nimenomaan terveysterveyspääoman ja sosiaalisen pääoman malleihin, sekä niihin perustuvaan aiempaan empiriiseen tutkimukseen aiheesta.

4 AIEMPIA EMPIIRISIÄ TULOKSIA

Alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatulemien yhteyttä on tutkittu taloustieteen kirjallisuudessa suhteellisen laajasti. Aineisto on ollut monessa tutkimuksessa englanninkielisistä maista (mm. Auld, 2005; French ym., 2011), mutta myös eurooppalaista ja pohjoismaalaista aineistoa on hyödynnetty (mm. van Ours, 2004; Böckerman ym., 2017). Pohjoismaita käsittelevistä julkaisusta Böckerman ym. (2017) havaitsee, kuten valtaosa muusta empiirisestä tutkimuksesta, että yhteys raittiuden tai runsaan alkoholinkulutuksen ja tulojen välillä on negatiivinen. Jarl ja Gertham (2017) sekä Johansson ym. (2006) sen sijaan nostavat esille raittiiden joukossa olevien entisten alkoholinkuluttajien merkityksen kulutuksen ja tulojen suhteessa.

Aiempaa empiiristä tutkimusta yhdistää alkoholinkulutuksen endogeenisuuden ongelma. Tutkimusasetelma johtaa potentiaaliseen endogeenisuuden harhaan, sillä alkoholinkulutus vaikuttaa mahdollisesti tulojen muodostukseen. Tätä ongelmaa on aikaisemmassa tutkimuksessa pyritty ratkaisemaan muun muassa instrumenttimuuttujan avulla, mikä on todettu kuitenkin haasteelliseksi.

Tutkimuksista välittyy myös tulosten samansuuntaisuus: kohtuullisen alkoholinkulutuksen on havaittu olevan yhteydessä parempiin tuloihin, kun taas raittiudella ja alkoholin runsaalla kulutuksella on negatiivinen yhteys tuloihin. Tämän yhteyden taustamekanismeiksi on esitetty erilaisia vaihtoehtoja, joita käsitellään aiemman kirjallisuuden kautta tässä luvussa. Lisäksi käsitellään kirjallisuutta alkoholinkulutuksen kysynnän joustoista, joka tukee alkoholinkulutuksen ja tulojen molemminsuuntaisen kausaalisuuden hypoteesia.

4.1 Tutkimusasetelman mahdollisia harhoja

Alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatuleman välinen yhteys on monimutkainen, ja siksi sen tutkimiseen liittyy useita haasteita. Yksi merkittävimmistä huomioon otettavista tutkimusasetelman piirteistä on alkoholinkulutuksen mahdollinen endogeenisuus tulojen osalta, mikä voi aiheuttaa harhaisuutta tuloksiin. Toisaalta ainakin Ziebarth ja Grabka (2009) toteaa, etteivät löytäneet tukea tulojen ja juomisen väliselle endogeeniselle yhteydelle.

Osa aiemmasta empiirisestä tutkimuksesta (esim. van Ours, 2004; Bray ym., 2018) on pyrkinyt korjaamaan endogeenisuuden instrumenttimuuttujaa käyttämällä. Toinen käytetty tapa on kiinteiden vaikutusten menetelmä, jolla ainakin osa endogeenisuuden aiheuttamasta korjaantuu

(esim. Tekin, 2004; French ym., 2011). Kiinteiden vaikutusten menetelmä vaatii kuitenkin aineistolta enemmän, eikä sitä voi soveltaa esimerkiksi poikkileikkausaineistoon.

Instrumenttimuuttujaa hyödyntävissä menetelmissä on omat haasteensa. Instrumentin tulee täyttää kaksi ehtoa: sen on oltava validi eli korreloitava endogeenisen muuttujan kanssa eikä se saa korreloida virhetermin kanssa. Erityisesti jälkimmäisen ehdon täyttävän instrumentin löytäminen voi olla haasteellista.

Useampi tutkija, joka on käyttänyt alkoholinkulutuksen ja työmarkkinatuleman yhteyden tutkimisessa instrumenttimuuttujaa, on nostanut esille instrumenttimuuttujan valintaan liittyvän haasteellisuuden. Esimerkiksi van Ours (2004) ja MacDonald ja Shields (2001) raportoivat kaksivaiheisissa menetelmissään niin suuria kertoimia, että niihin ja instrumenttimuuttujien hyvyyteen on suhtauduttava varauksella. Instrumenttimuuttujina eri malleissa on käytetty muun muassa alkoholin hintoja (mm. Auld, 2005), uskonnollisuutta (mm. Auld, 2005; Ormond ja Murphy, 2016), nuorena tupakoimista ja paikallisia juomistottumuksia mittaavia muuttujia (Barret, 2002), aikaisin aloitettua alkoholinkulutusta (van Ours, 2004) sekä perheeseen liittyviä taustatekijöitä, alkoholin ja muiden tuotteiden hintatietoja ja yliopistomaksuja (Bray ym., 2018).

Moneen mainittuun instrumenttiin liittyy kuitenkin erityisesti riski instrumenttimuuttujan ja virhetermin välisestä korrelaatiosta. Osa riskikäyttäytymisen tutkimisen yhteydessä usein käytetyistä instrumenteista, kuten perheenjäsenten historia vastaavasta käyttäytymisestä, on todettu ainakin potentiaalisesti epäpäteviksi instrumenteiksi muun muassa havaitsemattoman heterogeenisuuden ja politiikkatoimien endogeenisuuden vuoksi (French ja Popovici, 2011).

4.2 Aiempi empiirinen tutkimus alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteydestä

Osa aiemmista empiirisistä julkaisuista (mm. Berger ja Leigh, 1988; French ja Zarkin, 1995; Heien, 1996; Hamilton ja Hamilton, 1997) päätyvät kohtuullisen alkoholinkulutuksen positiiviseen palkkavaikutukseen perustaen tuloksen kohtuullisen kulutuksen terveysvaikutuksille. Tutkimusten hypoteesi terveysvaikutuksen merkitykselle on kuitenkin teoreettinen, eikä sille löydy mainituissa artikkeleissa varsinaista empiiristä evidenssiä.

Sen sijaan osa tutkimuksesta on keskittynyt tutkimaan alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyttä taustalla mahdollisesti olevien sosiaalisten syiden kautta (mm. MacDonald ja Shields, 2001;

Peters, 2009), olettaa taustamekanismin muodostuvan sekä terveydellisistä että sosiaalisista tekijöistä (mm. van Ours, 2004) tai lisää mekanismiin myös persoonallisuuden piirteiden vaikutuksen (Lye ja Hirschberg, 2010). Taustahypoteesina sosiaalisissa näkökulmissa on se, että juominen lisää sosiaalista pääomaa, mikä johtaa parempiin työmarkkinatulemiin. Sosiaalisuuteen osittain liittyen mekanismina saattaa toimia myös tietyt persoonallisuudenpiirteet, jotka ovat useimmissa tutkimuksissa jääneet havaitsemattomiksi muuttujiksi aiheuttaen harhaisuutta kertoimiin (Lye ja Hirschberg, 2010). Bray (2005) ja Bray ym. (2018) lisäävät keskusteluun näkökulman alkoholin kulutuksen niistä hyödyistä, joiden myötä alkoholi parantaa inhimillisen pääoman muodostumista.

Alkoholinkulutuksen terveysvaikutusten merkityksen yhteyden taustalla voi kyseenalaistaa esimerkiksi empiriassa käytettyjen alkoholin kulutuksen määrien vuoksi. Taloustieteellisissä tutkimuksissa kohtuullinen alkoholinkäyttö on määritelty usein terveystieteessä määritettyjä tämänhetkisiä suosituksia korkeammiksi, tai ainakin kohtuullisen riskin tasoisiksi. Täten alkoholin terveyshyöty vaikuttaa perusteettomalta taustasyyltä yhteydelle. Kohtuullinen alkoholinkulutus voi olla määritetty esimerkiksi alle kahdeksaksi juomaksi saman päivän aikana, mutta juomiskertojen tiheys voi olla vaikka joka päivä (Hamilton ja Hamilton, 1997) tai alle 14 tai 21 annokseksi viikossa sukupuolesta riippuen (Ormond ja Murphy, 2016). Edellä mainituissa julkaisuissa terveydelliset syyt alkoholin kohtuullisen kulutuksen palkkalisälle on lähinnä oletettu taustamekanismiksi, eikä itse mekanismia ole varsinaisesti tutkittu. Esimerkiksi Auldin (2005) tulokset lähes muuttumattomista alkoholinkulutuksen kertoimista terveysmuuttujien jäädessä pois viittaavat siihen, ettei terveys ole merkittävä mekanismi alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyden taustalla. Toisaalta terveysvaikutusten merkitys on todennäköisesti olemassa runsaan alkoholinkulutuksen palkkasanktion taustalla (esim. French ym., 2011).

Auldin (2005) artikkelissa tutkitaan kanadalaisten, työllistyneiden miesten alkoholinkulutuksen ja tupakoinnin tulovaikutuksia ja kontrolloidaan molempien kohdalla mahdollinen endogeenisuus katolilaisuuden ja alkoholi- ja tupakkahintojen avulla. Tulokset eroavat aikaisemman kirjallisuuden enemmistöstä, sillä aineistosta havaitaan, että kohtuullinen juominen johtaa 10 % korkeampiin tuloihin kuin raittius, kun taas runsaaseen alkoholinkulutukseen verrattuna tulot ovat 2 % matalammat. Taustamekanismina testataan fyysistä aktiivisuutta ja itsekoettua terveyttä ja niiden lisäämisen olematon vaikutus alkoholinkulutuksen kertoimiin tulkitaan siten, ettei terveys ole merkittävä taustamekanismi

yhteyden taustalla. Sen sijaan Auld esittää taustasyiksi puuttuvien muuttujien harhaa. Aineiston suhteellisen pieni koko ja epävarmuus instrumenttimuuttujien sopivuudesta voivat kuitenkin aiheuttaa vääristymiä tuloksiin.

French ym. (2011) tutkii alkoholin ongelmakäytön ja työmarkkinaongelmien yhteyttä laajalla yhdysvaltalaisella paneeliaineistolla vuosilta 2001–2002 ja 2004–2005. Alkoholin ongelmakäyttö sisältää runsaan kertajuomisen, alkoholiriippuvuuden ja väärinkäytön, kun taas työmarkkinaongelmia kuvaavat irtisanominen, lomautus, jatkuva työttömyys sekä konfliktit esimiehen tai kollegoiden kanssa. Kiinteiden vaikutusten menetelmä mahdollistaa ainakin osittain endogeenisuuden kontrolloinnin. Tulokset osoittavat, että alkoholin ongelmakäyttö on yhteydessä työmarkkinoilla koettuihin vaikeuksiin, ja naisten kohdalla negatiiviset vaikutukset ovat jopa suuremmat kuin miehillä.

MacDonald ja Shieldsin (2001) englantilaista aineistoa hyödyntävässä tutkimuksessa havaitaan ammatillisen menestyksen ja alkoholinkulutuksen välillä tuttu käänteisen u:n muotoinen suhde. Kyseinen tutkimus lähtee selvittämään alkoholinkulutuksen vaikutusta ammattikohtaisiin keskimääräisiin tuntipalkkoihin sekä yhteydessä ilmenevää endogeenisuutta. Teoreettisena pohjana yhteydelle esitetään kohtuulliseen alkoholinkulutukseen mahdollisesti liittyvä sosiaalinen verkostoituminen ja sen signaalintivaikutukset työelämässä. Aineistona on terveystutkimukseen pohjautuva laaja englantilainen aineisto vuodelta 1992, jossa on mukana työllistyneet naiset (havaintoja 18430) ja miehet (havaintoja 15819). MacDonald ja Shields käyttävät OLS- ja IV-menetelmää voidakseen verrata eroja näiden välillä. Instrumenteista on muodostettu erilaisia malleja, joissa instrumenttimuuttujina toimii muun muassa pitkäaikaiset lievät sairaudet, kuten diabetes ja astma, vastaavan vanhempien säännöllinen tupakointi sekä omaan juomiseen liittyvät arviot, kuten syyllisyys omasta alkoholinkulutuksesta. Molemmilla menetelmillä tulee samansuuntaiset tulokset, eli suhde on positiivinen tiettyyn pisteeseen asti, mutta IV-kertoimet ovat positiivisia kapeammalla alkoholinkulutuksen alalla kuin OLS-kertoimet. Toisin sanoen OLS-kertoimien mukaan alkoholinkulutuksen palkkatuoton huipun kohdalla IV-kertoimet ovat jo negatiivisia. IV-kertoimet ovat kuitenkin suurempia kuin OLS-kertoimet, mikä viittaa mahdollisesti tulosten harhaisuuteen ja on hyvä ottaa huomioon tuloksista keskustellessa. Tulosten analysoinnin haasteena on se, ettei tutkimuksessa olla voitu ottaa huomioon kaikkea havaitsematonta vaihtelua, joka saattaa korreloida positiivisesti sekä kohtuullisen alkoholinkulutuksen että työmarkkinamenestyksen kanssa. Tulosten mukaan kuitenkin kohtuulliseen alkoholinkulutukseen liittyvät positiiviset, terveydelliset ja sosiaaliset,

tekijät sekä kohtuullisesti alkoholia käyttävien havaitsemattomat piirteet ovat yhteydessä menestykseen työmarkkinoilla.

Sosiaaliseen pääomaan taustamekanismina keskittyvät myös Peters (2009) ja Peters ja Stringham (2006). Peters ja Stringham (2006) vertaavat sosiaalisen ja ei-sosiaalisen juomisen vaikutuksia tuloihin ja päätyvät tulokseen, että miesten sosiaalinen juominen, tutkimuksessa on käytetty tätä kuvaamaan baareissa käymisen tiheys, on yhteydessä korkeampiin tuloihin kuin muun tyyppinen alkoholinkulutus. Tuloksissa huomataan ero naisten ja miesten välillä: naisten kohdalla alkoholin juominen nostaa ansioita, mutta sen sijaan baareissa käymisen tiheydellä ei vaikuta olevan yhteyttä. Buonanno ja Vanin (2013) päätyvät italialaisen aineiston suhteen lopputulemaan, että kodin ulkopuolinen rikkaampi sosiaalinen elämä on positiivisessa yhteydessä alkoholinkulutukseen. Lisäksi samassa taloudessa asuvien henkilöiden alkoholinkulutuksen intensiteetti liitetään korkeampaan alkoholinkulutukseen, mikä tukee kollektiivisen alkoholinkulutuksen teoriaa.

Sosiaalista pääomaa taustamekanismina tukee myös Petersin (2009) armeijan henkilöstöaineiston eri työsuhteissa olevien työntekijöiden – miehistön ja päällystön¹ – alkoholin kulutuksen tulovaikutusten vertailu. Teoksessa on havaittu alkoholia 2–38 annosta viikossa juovalle päällystön työntekijälle 2–8 % palkkaetu verrattuna vähemmän alkoholia kuluttaviin työntekijöihin. Miehistön jäsenillä etu on selkeästi pienempi, vain alle prosentin. Sosiaalisen mekanismin tutkiminen on perustettu sille, että päällystön ylennykset ovat subjektiivisempia päätöksiä kuin miehistön ylennykset, ja miehistön kohdalla pienempi osuus palkkavarianssista selittyy muilla piirteillä kuin palveluajan pituudella.

Lye ja Hirschberg (2010) avaavat alkoholinkulutuksen, luonteenpiirteiden ja tulojen yhteyttä meta-analyysissään päätyen siihen, että alkoholinkulutus saattaa toimia tiettyjen, inhimilliseen pääomaan ja tuloihin positiivisesti vaikuttavien, luonteenpiirteiden peilinä. Koska useimmat tutkimukset eivät käytä alkoholinkulutusta tai luonteenpiirteitä inhimillisen pääoman malleissa, voi alkoholin kohtuukulutuksen palkkalisä johtua muuttuvien puuttujien harhasta, eli tässä tapauksessa luonteenpiirteiden puutteesta, jolloin ne myös selittäisivät yhteyden taustamekanismia. Riskinottohalukkuuden yhteyden alkoholinkulutukseen on maininnut muun

¹ Armeijan työsuhteita kuvaavat käsitteet "enlisted personnel" ja "officers" on käännetty suuntaa antavasti miehistöksi ja päällystöksi.

muassa Barrett (2002), joka esittää myös hypoteesin, että kohtuullisen juomisen palkkalisä, suhteessa raittisiin ja runsaasti juoviin, johtuu tiettyjen persoonallisuudenpiirteiden ja työn piirteiden eri tuotoista, eikä niinkään näiden piirteiden suorista eroista.

Böckerman ym. (2017) tutkii alkoholin kulutuksen yhteyttä pitkän aikavälin työmarkkinatulemiin suomalaisella kaksospitkittäistutkimusaineistolla. Aineisto sisältää ennen vuotta 1958 syntyneitä epäidenttisiä ja identtisiä kaksospareja, ja kyselyajankohdat ovat olleet 1975, 1981 ja 1990. Lisänä on yhdistetty perusaineistoon myös työllisyystiedot vuosilta 1990–2009. Kaksosaineiston käyttö mahdollistaa yksilöiden elinympäristöön ja geneettisiin ominaisuuksiin liittyvien piirteiden kontrolloinnin. Tämän lisäksi tutkimuksessa on pystytty erottelamaan raittiiden joukosta ikiraittiit ja aiemmin alkoholia kuluttaneet. Työmarkkinatulemaa kuvaavina muuttujina tutkimuksessa käytetään keskimääräisiä vuosittaisia työllisyyskuukausia sekä keskimääräisiä vuosituloja. Julkaisussa havaitaan, että aiemmin alkoholia kuluttaneet ja runsaasti alkoholia kuluttavat tienaaavat lähes 20 % vähemmän kuin kohtuullisesti alkoholia kuluttavat. Lisäksi alkoholia aiemmin kuluttaneiden keskimääräinen aika työllistyneenä havaintojakson aikana oli pienempi kuin kohtuullisesti kuluttavilla. Pitkittäis- ja kaksosaineiston luonne mahdollistaa pitkäaikaisten vaikutusten tutkimisen sekä tiettyjen piirteiden kontrolloinnin, mutta tuloksiin liittyy kuitenkin joitain varauksia. Ensinnäkin runsas alkoholinkulutus voi aiheuttaa sen, että osa ryhmään kuuluvista on ehtinyt menehtyä tai muuten pudota pois aineistosta, jolloin runsaan kulutuksen kertoimet voivat olla harhaisia. Tämän lisäksi aineistosta puuttuu havainnot vuoden 1990 jälkeisistä, mahdollisesti muuttuneista alkoholitottumuksista. Kaksostutkimuksen käyttö ei myöskään täysin sulje pois esimerkiksi piileviä psykologisia tekijöitä, jotka liittyvät alkoholinkulutukseen ja työmarkkinatulemaan. Näiden lisäksi on mahdollista, että kaksosparien kulutukseen vaikuttaa näiden sosiaaliset suhteet ja ryhmittymät, mitä ei olla pystytty kyseisessä tutkimuksessa ottamaan huomioon.

Van Ours (2004) tutkii pääasiassa alkoholin kulutuksen ja tupakoinnin palkkavaikutuksia käyttäen alankomaalaista aineistoa työllisten osalta vuodelta 2001, keskittyen eniten miehiin. Menetelmänä käytetään jälleen sekä OLS- että IV-menetelmiä, ja lisäksi myös satunnaisten vaikutusten menetelmää. Riippuvaisena tulomuuttujana on tuntipalkkojen logaritmi ja alkoholinkulutusta kuvaavina muuttujina kategoriat kuukaudessa kulutettujen alkoholiannosten suhteen sekä dummy-muuttuja alkoholinkulutuksesta ylipäätänsä. Instrumenttimuuttujina IV-menetelmässä toimii aikaisin aloitettu alkoholinkäyttö, lapset ja puoliso, mutta van Ours

havaitsee sopivan instrumenttimuuttujan löytämisen hyvin haasteelliseksi, sillä instrumenttien käyttö johtaa moninkertaisiin kertoimiin OLS-kertoimiin verrattuna. OLS-menetelmän avulla saadut tulokset näyttävät, että alkoholinkulutuksella on positiivinen vaikutus miesten palkkoihin. Miesten palkkavaikutuksen huippu on kategoriassa, jossa alkoholia kulutetaan 63–93 annosta kuukaudessa, ja tällöin palkka on 27 % korkeampi kuin niillä, jotka eivät juo alkoholia. Naisten kohdalla alkoholinkulutuksen vaikutukset ovat erittäin lievät, mutta runsaasti alkoholia kuluttavien naisten havaitaan 10 % merkitsevyystasolla tienaaavan 26 % enemmän kuin alkoholista kieltäytyvien. Alkoholin palkkavaikutukset vaikuttavat olevan lähes irrallisia alkoholinkulutuksen intensiteetistä, mutta sen sijaan tupakoinnin negatiivinen vaikutus vaikuttaa kumoavat alkoholinkulutuksen positiivisen palkkavaikutuksen. Van Ours ei tutki syvemmin yhteyden taustalla olevia mekanismeja, mutta mainitsee todennäköisinä taustatekijöinä terveyteen ja sosiaaliseen verkostoitumiseen liittyvät tekijät. Molempien tekijöiden osalta mainitaan, että vaikutukset näkyvät luultavasti tuloissa hitaasti. Tutkimus osoittaa, että on olemassa havaitsemattomia tekijöitä, jotka vaikuttavat palkkoihin, ja jotka saattavat aiheuttaa tuloksiin harhaa siten, että alkoholinkulutuksen positiiviset palkkavaikutukset ovat yliarvioituja. Havaitsemattomien vaikutusten huomioiminen ja alkoholinkulutuksen dummy-muuttujien käyttö johtavat kuitenkin yhä alkoholinkuluttajien 10 % palkkalisään raittisiin verrattuna.

Bray (2005) pyrkii ainoiden joukossa eristämään inhimillisen pääoman muodostumisen mekanismina alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyden välillä, muodostaen olettamukselle teoreettisen mallin (ks. luku 3.2.), jota testaa myös empiirisesti. Empiirinen analyysi toteutetaan yhdysvaltalaisella pitkittäistutkimusaineistolla vuosilta 1979–1989. Menetelmässä pyritään kontrolloimaan sekä endogeenisuuden että otosvalikoinnin harhat käyttämällä semiparametrilla suurimman todennäköisyyden menetelmää pääasiallisena menetelmänä OLS-, IV- ja kiinteiden vaikutusten menetelmien lisäksi. Tulomuuttujana on jälleen keskimääräisten tuntiansioiden logaritmi ja alkoholimuuttujana viimeisimmän kuukauden aikana raportoitu alkoholinkulutus tai runsas alkoholinkulutus. Näiden lisäksi Bray pyrkii eristämään inhimillisen pääoman mahdollisen vaikutuksen mekanismina käyttämällä interaktiomuuttujia, joissa alkoholimuuttujat ovat vuorovaikutuksessa opinnoissa läsnäolon ja työtuntien määrän kanssa tiettyinä vuosina. Interaktiomuuttujien on tarkoitus kuvata opiskelu- ja työkokemusvuodet, joiden aikana vastaaja on käyttänyt alkoholia. Pitkittäisaineisto mahdollistaa sen, että interaktiomuuttujat muodostavat myös interaktiovarantoja. Tulokset viittaavat siihen, että kohtuullisella alkoholinkulutuksella on positiivinen vaikutus koulutuksen ja työkokemuksen tuottoihin ja tätä kautta inhimillisen pääoman kertymiseen. Runsaas

alkoholinkulutus kuitenkin vähentää hieman tätä positiivista vaikutusta. Syinä tuloksille esitetään kohtuullisen alkoholinkulutuksen positiiviset sosiaaliset vaikutukset sekä mahdolliset kognitiiviset vaikutukset, mitkä parantaisivat inhimillisen pääoman muodostumisen tehokkuutta. Tulosten kohdalla on otettava kuitenkin huomioon, etteivät kaikki tulokset ole tilastollisesti merkitseviä, joten johtopäätöksiä on tehtävä varovaisesti. Lisäksi tutkimuksessa ei kyetä eristämään alkoholinkulutusta, joka tapahtuu juuri ennen opintoja tai töitä tai niiden aikana, alkoholinkulutusmuuttujassa yleistetään viimeisen kuukauden aikana tapahtunut kulutus koskemaan koko kulunutta vuonna, eikä pystytä havainnoimaan yksilön eliniän alkoholinkulutushistoriaa. Puutteista huolimatta julkaisussa nostetaan esille inhimillisen pääoman merkityksen alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyden taustalla ja näyttää, ettei alkoholin vaikutus inhimillisen pääoman kertymiseen ole negatiivinen.

Lisäten edellä mainittuun, Bray ym. (2018) löytävät tukea selittämään alkoholinkuluttajan palkkaetua alkoholinkulutuksen positiivisilla vaikutuksilla inhimillisen pääoman muodostamiseen. Yleisesti ottaen juominen yhdistetään pienempään koulutuksen palkkatuottoon, kun taas runsas kertakulutus yhdistetään sekä koulutuksen että työkokemuksen korkeampaan tuottoon. Tulokset kirjoittajat tulkitsevat merkkinä siitä, että alkoholinkulutuksen vaikutus palkkoihin perustuu kahteen kognitiivisten taitojen kautta tapahtuvaan mekanismiin. Alkoholin kulutus voi vaikuttaa inhimillisen pääoman kohdentamisen tehokkuuteen negatiivisesti, mutta toisaalta positiiviseen vaikutukseen saada tuotettua inhimillistä pääomaa tehokkaammin.

Aiempi empiirinen tutkimus on siis käsitellyt laajasti erilaisia potentiaalisia taustamekanismeja ja endogeenisuutta on pyritty korjaamaan erinäisillä tavoilla. Havainnot ovat melko yhtenäisiä raittiuden sekä runsaan kulutuksen ja tulojen negatiivisesta yhteydestä. Kuitenkin sekä endogeenisuusharha että taustamekanismin mysteeri ovat edelleen osittain ratkaisematta.

4.3 Muut tekijät

Sekä alkoholinkulutukseen että tuloihin vaikuttaa edellä mainittujen tekijöiden lisäksi moni muukin tekijä, kuten sukupuoli, ikä ja koulutustausta. Näitä tekijöitä ja niiden vaikutuksia avataan tässä luvussa.

Naisilla tietynlainen terveyskäyttäytyminen, kuten tupakoinnin ja humalahakuisen juomisen välttäminen, on todennäköisempää kuin miehillä (Cawley ja Ruhm, 2011). Sukupuolten välillä

on eroja myös muun muassa riskinottohalukkuudessa ja palkoissa (French, ym., 2011). Aiemmassa kirjallisuudessa on useimmiten eroteltu yhteyden tutkiminen erikseen miehille ja naisilla (esim. MacDonald ja Shields, 2001; French ym., 2011), toisaalta osa tutkimuksista on keskittynyt yhteyteen nimenomaan vain miesten kohdalla (esim. Auld, 2005; Peters, 2009). Sukupuolieroja alkoholinkulutuksen palkkavaikutuksen suhteen on havaittu ristiriitaisesti. Van Ours (2004) ja Ziebarth ja Grabka (2009) päätyy miesten kohtuullisen alkoholinkulutuksen positiiviseen palkkavaikutukseen ja naisilla olemattomaan vaikutukseen. Cook ja Moore (2000) havaitsee, että alkoholin ongelmakäytön aiheuttaessa miesten tulotasoon negatiivisia vaikutuksia, voi vaikutus olla naisten kohdalla jopa positiivinen. Myös van Ours havaitsi samansuuntaisen, positiivisen, palkkavaikutuksen naisten runsaan alkoholinkulutuksen kohdalla. Potentiaalisiksi syyksi sukupuolieroille Cook ja Moore (2000) ovat artikkelissaan esittäneet sosiaalisen työympäristön: naiset saattavat miesvaltaisilla, ja usein parempipalkkaisilla, aloilla käyttää alkoholia enemmän ”miesten kaltaisesti” eli enemmän kuin muilla aloilla olevat naiset. Naisille matalampia vaikutuksia on sen sijaan raportoitu ainakin MacDonald ja Shields (2001). French ym. (2011) korostavat sukupuolierojen tutkimisen tärkeyttä ja havaitsevat, että alkoholin ongelmakulutus voi aiheuttaa naisille suurempia negatiivisia vaikutuksia työmarkkinatulemaan kuin miehillä. Tämä tulkinta eroaa täysin edellä mainitusta Cook ja Mooren (2000) esittämästä mahdollisesta syystä sukupuolten välisille eroille. Kuten sanottu, tulokset sukupuolieroista ovat hyvin vaihtelevia, ja niitä saattaa osittain selittää esimerkiksi suppeampi aineisto naisista tai miesten korkeampi työllisyysaste.

Alkoholinkulutus vaihtelee myös elämänvaiheen ja ikäryhmien mukaan. Synä tähän on eri elämänvaiheiden erilaiset sosiaaliset roolit sekä se, että eri ikäryhmät ovat syntyneet ja eläneet eri aikakausina (Mäkelä, 2018). Juomisen tuoma palkkaetu voi vaihdella iän mukaan, Ziebarth ja Grabka (2009) havaitsivat saksalaisesta aineistosta, että alle 35-vuotiaiden kohdalla ei ole näkyvissä alkoholinkulutuksen tuomaa palkkaetua, mutta edun suuruus kasvaa merkitsevyydessä ja suuruudessa vanhemmilla ikäryhmillä.

Koulutus on positiivisessa yhteydessä terveellisempään käyttäytymiseen, mutta korkealla koulutuksella on myös positiivinen yhteys kohtuulliseen alkoholinkulutukseen (Cutler ja Lleras-Muney, 2010). Cawley ja Ruhm (2011) tiivistävät useiden tutkimusten perusteella yhteyden toiseen suuntaan siten, että nuorten runsas alkoholinkulutus on yhteydessä negatiivisesti opintomenestykseen, mutta kohtuullisen alkoholinkulutuksen suhteen ei olla havaittu samankaltaista suhdetta.

Lisäksi asuinalue voi vaikuttaa alkoholinkulutukseen ja sen aiheuttamiin palkkaetuihin. Esimerkiksi Ziebarth ja Grabka (2009) huomaa eroja eri alkoholijuomien suhteen eri alueilla: maaseudulla oluen juonnilla on merkitsevä yhteys korkeampiin tuloihin, ja kaupunkialueilla sama yhteys on cocktail-juomilla. Juomatottumukset voivat siis olla eri alueilla erilaisia, myös juomatyypin ulkopuolella. On mahdollista, että runsas alkoholinkulutus on yleisempää haja-astutusalueilla kaupunkialueisiin verrattuna. Tätä tukevaan tulokseen on saksalaisten nuorten kohdalla päätenyt Donath ym. (2011) havaiten, että nuorison alkoholinkulutus yleisesti sekä humalahakuinen juominen on yleisempää maaseudulla, esittäen syyksi rajatut vapaa-ajanviettotavat kaupunkilaisiin verrattuna.

Yhtenä merkittävänä tekijänä mainittakoon vielä etninen tausta. Amerikkalaisten tutkimusten mukaan on havaita, että etnisen taustan omaavat kuluttavasti runsaasti alkoholia epätodennäköisemmin kuin valkoiset. Taustalla tässä on kuitenkin mahdollisesti muita korreloivia tekijöitä, kuten koulutus, eikä niinkään etninen tausta itsessään. (Cawley ja Ruhm, 2011) Pohjoismaissa väestö on hieman homogeenisempaa verrattuna muun muassa Yhdysvaltoihin, ja tutkielmassa käytettävässä ESS:n aineistossa etnisiin ryhmiin kuuluvien edustavuus on matalaa, sillä vain 3,4 % vastaajista ovat vastanneet kuuluvansa etniseen ryhmään, joten tässä tutkimusasetelmassa ei oteta huomioon etnistä taustaa.

4.4 Aiempi empiirinen tutkimus alkoholin kysynnästä

Osa tutkimuksista keskittyy alkoholin kysynnän hinta- tai tulojouston tutkimiseen. Tulokset antavat suuntaa myös alkoholinkulutuksen ja tulojen välisen yhteyden taustamekanismeille ja alkoholinkulutuksen mahdolliselle endogeenisuudelle. Kysynnän joustoa voidaan tarkastella eritellen alkoholituotteita ja alkoholinkulutustottumuksia. Wagenaar ym. (2009), Gallet (2007) ja Nelson (2014) ovat analysoineet laajaa alkoholin kysyntäjoustoa tutkinutta kirjallisuutta.

Wagenaar ym. (2009) tutkii artikkelissaan aiempaa kirjallisuutta alkoholiverojen tai -hintojen sekä alkoholin myynnin tai itseraportoidun kulutuksen välisestä suhteesta. Meta-analyysi 112 tutkimuksesta, jotka sisältävät yhteensä 1003 suhdetta kuvaavaa estimaattia, on koostettu osittain laskemalla osittaiskorrelaatiot kaikille pääasiallisille tutkimuksissa käytetyille malleille tai osapopulaatioille käyttäen estimaatteja, keskivirheitä, t-arvoja ja muita tilastotietoja. Lisätietoa analyysissä saadaan käyttämällä satunnaisten vaikutusten menetelmää. Menetelmä mahdollistaa sen, että erilaiset tutkittavana olevat vaikutukset eri julkaisuissa ja

julkaisukohtainen vaihtelu pystytään ottamaan huomioon. Tulosten mukaan korkeammat alkoholin hinnat vähentävät kulutusta, sillä alkoholin kysynnän hintajousto kokonaisuutena on $-0,51$ ja runsaan alkoholinkulutuksen kohdalla $-0,28$. Jouston voi tulkita siten, että alkoholin hinnan noustessa yhdellä prosentilla, kokonaiskulutus laskee $0,51$ prosentilla. Jousto vaihtelee myös eri alkoholijuomatuotteiden välillä: oluen jousto on $-0,46$, kun taas viinin kohdalla se on $-0,69$ ja vahvojen alkoholijuomien $-0,80$. Tuloksia voidaan pitää tukena sille, että korkeammat hinnat vähentävät alkoholinkulutusta. Niitä tulkittaessa on huomioitava, että kirjallisuusotos on melko vaihteleva monen piirteen suhteen, ja niiden täydelliseen yhdistämiseen ei ole olemassa menetelmiä. Ongelma on meta-analyysissä kuitenkin yleinen, eikä estä johtopäätösten tekemistä aineiston pohjalta.

Gallet (2007) on lähestynyt alkoholin kysynnän jouston teemaa usean tutkimuskysymyksen kautta, verraten muun muassa hinta- ja tulojoustoja eri alkoholityyppien välillä sekä joustoja pitkällä ja lyhyellä aikavälillä. Lisäksi Gallet pyrkii tarkastelemaan erilaisten käytettyjen kysynnän yhtälöiden, metodien ja aineistojen sekä muiden tutkimusten piirteiden vaikutusta havaittuihin joustoihin. Meta-analyysissä on käytetty 132 tutkimuksen tuloksia ja piirteitä ja yhteensä tutkittavana on ollut 1172 estimoitua hintajoustoja ja 1014 tulojoustoja. Suurimmassa osassa tarkastelussa olevista tutkimuksista on käytetty OLS-menetelmää estimoinnissa, mikä tarkoittaa, ettei alkoholin hintojen tai tulojen ja kysynnän molemminsuuntaista kausaliteettia olla otettu huomioon. Kaksivaiheisen menetelmän käyttö yhdistetään sen sijaan korkeampaan tulojoustoan. Mediaanihintajoustoksi alkoholin kysynnälle meta-analyysissä havaitaan $-0,535$, mikä vastaa suurin piirtein Wagenaarin ym. (2009) tulosta. Naisten kohdalla kysynnän jousto on korkeampi, $-0,75$, eli sen mukaan naisilla hintojen muutos vaikuttaa kysyntään enemmän kuin miehillä. Pitkällä aikavälillä jousto on myös hieman korkeampi, $-0,816$, verrattuna lyhyen aikavälin joustoan $-0,518$. Gallet on tutkinut hintajouston lisäksi tulojoustoja, eli tulojen muutosten vaikutusta alkoholin kysyntään, löytäen mediaanijoustoksi lukeman $0,69$. Tulojousto on herkkä aggregaatiolle, eli yksilötasolla se on reilusti matalampi kuin koko valtion tasolla. Kuten Wagenaarin ym. arvioissa, myös Galletin mukaan oluen hintajousto on pienempää kuin muiden tuotteiden. Viinillä on sen sijaan korkein tulojousto. Mainitut tulokset viittaavat alkoholin olevan normaalihyödyke, juomatyypistä riippumatta. Tämä vahvistaa oletusta alkoholinkulutuksen endogeenisuudesta simultaanisuuden vuoksi: myös tuloilla on vaikutusta alkoholinkulutukseen, ja kausaalisuus tuskin on vain tutkimusasetelmassa määritetyn suuntainen. On hyvä huomioida, että tulojen noustessa kulutetun alkoholin laatu

mahdollisesti paranee, jolloin alkoholin hinta on korkeampi ja täten alkoholin kustannukset nousevat.

Kuten edelläkin tuli esille, alkoholin kysynnän joustoissa on eroja sukupuolten välillä. Nelson (2014) havaitsee sukupuolten välisiä eroja tutkivien tutkimusten kirjallisuuskatsauksessaan, että aikuisten miesten alkoholikysynnän hintajoustot ovat vähemmän joustavia kuin naisilla. Toisaalta runsaasti alkoholia kuluttavien kohdalla kysyntä on lähes joustamatonta hinnan suhteen, riippumatta sukupuolesta.

Apouey ja Clark (2010) tutkivat rahallisten uhkapelivoittojen ja terveyskäyttäytymisen yhteyttä päätyen alkoholinkulutuksen kohdalla tulokseen, että voitot uhkapeleissä kasvattavat sosiaalisen juomisen todennäköisyyttä. Tämä vaikutus päti riippumatta sukupuolesta tai tulotasosta ja saattaa viitata siihen, että voittorahoja käytetään helposti sosiaaliseen alkoholinkulutukseen. Toki on hyvä huomioida se, että rahapalkkioiden kohdalla lisätulo saatetaan käyttää hyvinkin eri tavalla kuin palkkatulojen noustessa saavutettu lisätulo.

Edellä mainitut tulokset sopivat myös alkoholinkulutuksen tulovaikutuksista tehtyihin tutkimuksiin siltä osin, että viini alkoholituotteena ja sosiaalinen juominen voidaan yhdistää korkeampiin ansioihin (Ziebarth ja Grabka, 2009).

Mäkelä ja Österberg (2009) tutkivat Suomen vuoden 2004 alkoholiveron alentamisen vaikutuksia kulutukseen päätyen lopputulemaan 10 % kulutuksen noususta, kuten myös negatiivisten alkoholin terveysvaikutusten noususta. Erityisesti eniten juovat vaikuttavat olevan herkimpiä alkoholin hintojen muutoksille, mikä vaikuttaa olevan tuloksena ristiriidassa edellä mainittujen alkoholin kysynnän joustojen kanssa. Runsaan kulutuksen hintajousto on havaittu nimittäin matalammaksi kuin jousto kokonaisuutena (Wagenaar, 2009). Toisaalta Room ym. (2013) havaitsevat, ettei veroleikkaukset ja EU:n mahdollistamat rajojen avaamiset ja edullisemmän alkoholin saatavuuden lisääntyminen vaikuttaneet positiivisesti alkoholinkulutukseen Ruotsissa ja Tanskassa. Suomen osalta tulos on samansuuntainen kuin Mäkelän ja Österbergin edellä mainitussa katsauksessa.

Yksi näkökulma alkoholin kysyntään ja kysynnän käyttäytymiseen on se, että Pohjoismaiden kaltaisissa korkeatuloisissa maissa alkoholin muuttuminen suhteessa kohtuuhintaisemmaksi viime vuosikymmenten aikana on johtanut alkoholin kulutuksen huippuun. Tällöin kulutus on jo kysynnän optimaalisella tasolla, eikä hintojen muutokset täten enää vaikuttaisi kulutukseen.

(Room ym., 2013) Alkoholin kysynnässä voi kuitenkin tapahtua muutoksia hintojen ja tulojen muuttuessa yksilötasolla.

5 AINEISTO JA MENETELMÄT

5.1 Aineisto

Aineistona käytetään European Social Surveyn (ESS) seitsemännen kierroksen poikkileikkausaineistoa vuodelta 2014. Kyseisen kierroksen kysymyspatteristoon kuului myös alkoholinkäyttöä kuvaavia kysymyksiä. Tämän lisäksi aineisto sisältää kattavat taustatiedot vastaajista, sisältäen myös tulotietoja. Tutkielmaan on otettu mukaan aineistoa Suomen, Ruotsin, Norjan ja Tanskan osalta ja rajattu 18–75-vuotiaiksi. Rajausten jälkeen aineistossa on yhteensä 5497 havaintoa, joista 2628 on naisia ja 2869 miehiä.

ESS-kysely toteutetaan joka toinen vuosi yli 30 maassa, ja kyselytutkimuksen toteutuksesta vastaavat osallistujamaat. Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa eurooppalaisten asenteita, uskomuksia ja käyttäytymistä, ja joka vuosi toistuu osa ydinkysymyksistä samanlaisina, minkä lisäksi jokaiselle kierrokselle on teemoittaiset kysymykset. Sosiodemografisia taustoja on käsitelty laajasti, minkä lisäksi vuoden 2014 kierroksella on keskitytty muun muassa alkoholinkulutusta avaaviin kysymyksiin, mitä muiden vuosien kyselyt eivät ole kattaneet. Suomen osalta tutkimuksen on rahoittanut Suomen Akatemia, ja kerääjänä on ollut Tilastokeskus. (Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto, 2020)

Aineisto on painotettu analyysissä ESS:n post-stratifikaatio-painotuksilla, jotka perustuvat sukupuoleen, ikään, koulutukseen ja maantieteelliseen alueeseen. Painotukset korjaavat vastaamatta jääneiden kysymysten aiheuttamat sekä kattavuus- ja otantavirheet (Kaminska, 2020). Tulokset ilman painotuksia ovat kvalitatiivisesti samankaltaiset, eli painotukset eivät johda suuriin muutoksiin tuloksissa ja niiden tulkinnessa.

5.1.1 Muuttujat

Alkoholinkulutus on jaettu kolmeen eri kategoriaan: ei alkoholia nauttiviin eli raittiisiin, kohtuullisesti alkoholia kuluttaviin sekä runsaasti alkoholia kuluttaviin. European Social Survey 2014 -aineisto ei tarjoa tietoa alkoholinkulutuksen tarkasta määrästä, pelkästään siitä, kuinka usein haastateltava on nauttinut alkoholia viimeisen 12 kuukauden aikana tai kuinka usein haastateltava on nauttinut runsaasti alkoholia kerralla saman aikajakson aikana. Näitä kahta yhdistämällä on päädytty tässä tutkimuksessa siihen, että *raittiiden ryhmän* jäsenet eivät

juo ikinä alkoholia tai ovat juoneet viimeisen 12 kuukauden aikana harvemmin kuin kerran kuussa. *Runsas alkoholinkulutus* on rajattu siihen, että yksilö juo runsaasti kerralla kerran viikossa tai useammin. Tällä määrittelyllä kulutusryhmän on tarkoitus kuvata säännöllisesti tapahtuvaa runsasta kertajuomista. Runsaas alkoholinkulutus on aineistossa määritelty miesten kohdalla viideksi alkoholiannokseksi kerralla ja naisilla neljäksi annokseksi. Kohtuulliseksi alkoholinkulutukseksi jää tällöin se kulutus, joka ei kuulu runsaaseen kulutukseen tai raittiuteen. Kohtuullinen kulutus on tässä tutkielmassa siis hieman tiukemmin määritelty kuin monessa muussa aikaisemmassa tutkimuksessa. Esimerkiksi Hamilton ja Hamiltonin (1997) määrittämä kohtuullisen kulutuksen raja on jopa jokapäiväinen kulutus, joka on kuitenkin kerralla alle kahdeksan annosta ja Auldin (2005) sekä Barretin (2002) määrittämä miesten runsas juominen on määritelty yli seitsemäksi annokseksi kerralla viimeisen viikon aikana. Koska aineistosta ei saada kokonaiskulutuksen määrää, on vaikea arvioida ryhmiä Käypä hoito -riskirajojen puitteissa.

Tuloja kuvaava muuttuja on kotitalouden tulot, joka kymmenestä nettotulokategoriasta muodostuva muuttuja, ja vastaajat ovat määrittäneet tulonsa itse. Kategoriat muodostuvat kunkin maan tulokymmenysten mukaan (ks. liite B.2). Kotitalouden tuloja yksilön ansioiden sijasta on tutkinut myös muun muassa Ormond ja Murphy (2016). Tässä tutkielmassa oletetaan, että kotitalouden tulot korreloivat yksilön tulojen kanssa, ja että niitä voidaan pitää täten mittarina myös yksilön tuloille ja työmarkkinatulemalle. Analyysit tehdään robustisuusanalyysinä yhden henkilön kotitalouksille, ks. liite C.1.

Malliin lisätään myös sosiodemografisia taustamuuttujia, terveyttä kuvaavia muuttujia sekä sosiaalisuutta ja luonteenpiirteitä kuvaavia muuttujat.

Taustamuuttujina on ikä ja iän neliö, korkeakoulutuksen dummy-muuttuja, kotitaloudessa asuvien määrä, kaupunkialuemuuttujat, asuinmaata kuvaavat dummy-muuttujat sekä dummy-muuttuja asuinkumppanille ja lapsille. Terveyttä kuvaavana muuttujana käytetään subjektiivisesti koetusta terveydestä kertovaa muuttujaa sekä terveyskäyttämistä kuvaa tupakoinnin dummy-muuttujaa. Sosiaalisia suhteita kuvaavia muuttujia on myös kaksi: dummy-muuttuja ystävien tapaamisten määrälle sekä poliittisessa puolueessa tai muussa järjestössä toimimiselle. Samankaltaisia sosiaalisuutta muuttujia on käyttänyt ainakin Buonanno ja Vanin (2013), perustaen valinnat muun muassa siihen, että enemmän ihmisiä tapaava yksilö todennäköisemmin myös käyttää alkoholia enemmän toisten ihmisten kanssa kuin yksin. Luonteenpiirteitä kuvaavat muuttujat avoimuudesta ja riskinottohalukkuudesta. On

huomioitava, että sosiaalisuutta ja persoonallisuudenpiirteitä kuvaaviin muuttujiin on hyvä suhtautua kuitenkin varauksella, sillä rajallisen aineiston vuoksi ei voida käyttää laajempia tai kattavampia muuttujia.

Tutkielman toisessa kaksivaiheisessa menetelmässä käytetään instrumenttimuuttujana uskonnollisuutta, kuten Auld (2005) ja Ormonds ja Murphy (2016), eikä aineistossa ole muita instrumentiksi soveltuvia muuttujia. Uskonnollisuus voi kuitenkin olla pohjoismaiseen ympäristöön sopimaton, sillä uskonnon merkitys on Pohjoismaissa heikompi verrattuna esimerkiksi Yhdysvaltoihin. Lisäksi Pohjoismaissa uskonnollisuus voi olla yleisempää maahanmuuttajataustaisten keskuudessa, jota kautta se oletettavasti korreloi myös tulojen kanssa. Tämän vuoksi kaksivaiheisen menetelmän tuloksia tulkitaan tutkielmassa varovaisesti.

5.1.2 Aineiston heikkouksia

ESS7-aineistossa on joitain heikkouksia tutkimusasetelman kannalta. Ensinnäkin poikkileikkausaineisto luo omat rajoituksensa tutkimusasetelmalle, sillä sen avulla ei voida hallita yksilöllistä heterogeenisuutta eikä korjata endogeenisuutta kiinteiden vaikutusten menetelmällä.

Tulomuuttujan diskreetti muoto asettaa tutkimusasetelmalle haasteita. Joissain tutkimuksissa (esim. Ormond ja Murphy, 2016) on otettu tulokymmenyksistä keskipisteet ja saatu täten muuttuja jatkuvaan muotoon. Tässä tutkielmassa keskitytään kuitenkin ordered probit -malliin.

ESS7:n tarjoama aineisto vastaajien alkoholinkulutuksesta ei ole erityisen laajaa, sillä se ei sisällä alkoholinkulutuksen kokonaismäärää, vain sen, kuinka usein vastaaja on kertonut alkoholia kuluttavansa sekä kuinka usein vastaaja on kertonut nauttivansa alkoholia runsaan määrän kerralla. Alkoholinkulutuksen kysymykset rajoittuvat siis melko yleiselle tasolle. Aineistossa ei ole myöskään selvillä yksilön alkoholinkulutuksen historiaa, mikä johtaa siihen, ettei mallissa ole mahdollista ottaa huomioon raittiiden ryhmän heterogeenisuutta tai ottaa muutoin huomioon alkoholinkulutuksen intertemporaalista luonnetta. Raittiiden joukossa olevat entiset alkoholin ongelmakäyttäjät voivat korostaa kyseisen ryhmän kokemaa palkkasanktiota (Jarl ja Gertham, 2010). Aineistosta on ylipäättänsä mahdotonta validisti erotella ne, joilla on alkoholiongelmia.

Vaikka ESS:n tarkoituksena on kuvata koko väestöä, voidaan huomata aineiston tulojen jakautumisesta se, että korkeammat tulokymmenykset ovat vahvemmin edustettuina. Aineistossa käytetyt painotukset eivät korjaa tulojen jakautumisen epätasaisuutta. Tällöin aineistosta voi puuttua matalatuloisia ja tietoja heidän alkoholinkulutuksestaan.

Koko aineisto perustuu kyselytutkimukseen, jolloin kysymysten asetteluun ja haastattelumetodiin voi liittyä ongelmia. Vastauksiin voi siis liittyä virheitä esimerkiksi väärin muistamisen tai vahingollisen tai tarkoituksellisen aliraportoinnin vuoksi. Alkoholinkulutus voi olla sensitiivinen aihe, ja sen vastauksissa voi olla harhaisuutta. Erityisesti runsas alkoholinkulutus ja sekalaiset juomatottumukset voidaan yhdistää voimakkaampaan aliraportointiin. Havaitut juomistottumukset ovat jopa enemmän yhteydessä raportointivirheisiin kuin sosiodemografisiin tekijöihin (Boniface ym., 2014). Tämä voi vähentää runsaasti juovien osuutta aineistosta ja aiheuttaa täten harhaisuutta tulokseen. Toisaalta kirjallisuudesta löytyy tukea myös sille, että itseraportoidut alkoholimäärät voivat olla luotettavia ja käyttökelpoisia tilastolliseen analyysiin, kuten muun muassa Lintonen ym. (2004) havaitsee suomalaisten nuorten kohdalla. Käytännössä kaikki tutkimus alkoholinkulutukseen liittyen käyttää vastaavanlaisia aineistoja.

Lisäksi kategoriset vastaukset ovat täysin subjektiivisia, ja eri vastaajat ovat voineet käsittää asteikon eri tavoilla. Esimerkiksi oman terveyden kokemus ja luonteenpiirteiden sopivuuden arviointi itseensä ovat erittäin subjektiivisia kysymyksiä, eikä sen takia välttämättä täysin verrattavissa eri vastaajien kesken – toisaalta ne antavat kuitenkin suunnan yksilön kokemuksista, mikä vastaa tämän tutkielman tarpeita.

5.2 Menetelmä

Tutkielmassa käytetään pääasiallisena menetelmänä ordered probit -menetelmää. Endogeenisuuden vuoksi analysoidaan myös kaksivaiheissa instrumenttimenetelmällä saadut tulokset, mutta instrumenttiin liittyy useita haasteita. Instrumenttimenetelmiä terveystieteen tutkimuksissa tarkastelleet French ja Popovici (2011) toteavat, että pätevien instrumenttimuuttujien puuttuessa voi olla suoraviivaisinta lähteä selvittämään muuttujien välistä yhteyttä yksivaiheisella mallilla ja välttää vetämästä johtopäätöksiä kausaalisuuden suunnasta.

Koska tutkittavana oleva selitettävä muuttuja, yksilön kotitalouden nettotulot, on esitetty tulokymmennyksissä, se on suuruusjärjestyksessä oleva diskreetti muuttuja. Diskreetin muuttujan kohdalla OLS-regressio ei ole ihanteellinen, joten sen sijaan käytetään ordered probit -mallia. Tämä eroaa aikaisemmassa kirjallisuudessa käytetyistä malleista, jotka ovat lähinnä olleet OLS-regressiomalleja ja OLS:ia hyödyntäviä instrumenttimuuttujamalleja.

Mallit estimoidaan sekä koko aineistolle että erikseen molemmille sukupuolille, sillä enemmistö aikaisemmasta kirjallisuudesta painottaa tämän lähestymistavan tärkeyttä (esim. van Ours, 2004; French ym., 2011). Verrattuna koko aineistolla estimoituun malliin, saadaan sukupuolikohtaisista tuloksista hieman yksityiskohtaisempaa tietoa. Täten saadaan siis havaittua mahdolliset erot alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteydessä naisilla ja miehillä. Alla oleva yhtälö näyttää tulojen muodostumisen yksilölle i :

$$(10) \quad Y_i = \beta_0 + \beta_1 A_i^{\text{raitis}} + \beta_2 A_i^{\text{runsas}} + \beta_3 X_i + \beta_4 H_i + \beta_5 S_i + u_i$$

jossa A_i :t ovat dummy-muuttujat raittiudelle ja runsaalle alkoholinkulutukselle, X_i on vektori taustamuuttujille, H_i vektori terveysmuuttujille, S_i vektori sosiaalisille ja luonteenpiirteiden muuttujille ja u_i on virhetermi.

5.2.1 Ordered probit -malli

Tähän tutkielmaan on valikoitunut pääasialliseksi menetelmäksi ordered probit -malli, sillä se soveltuu diskreetille järjestyksessä olevalle selitettävälle muuttujalle. Menetelmä ei tällaisenaan ota huomioon endogeenisuutta, mutta endogeenisuuden korjaamiseen vaadittu instrumenttimenetelmä osoittautuu haastavaksi diskreettien muuttujien sekä validin instrumenttimuuttujan puutteen vuoksi. Kaksivaiheisen instrumenttimenetelmän soveltaminen tähän tutkimusasetelmaan esitellään luvussa 5.2.2 ja sillä saadut tulokset luvussa 6.4. Aikaisemmassa kirjallisuudessa on lisäksi todettu usein instrumenttimenetelmien kohdalla, että lopulliset kertoimet ovat olleet liian suuria ja täten viitanneet heikkoihin instrumentteihin (esim. van Ours, 2004; MacDonald ja Shields, 2001).

Ordered probit -malli voidaan pohjata latentin muuttujan malliin, joka näyttää seuraavanlaiselta (Greene, 2012, 721-838):

$$(11) \quad y_i^* = \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta} + u_i, \text{ jossa } u_i \sim \text{NID}(0,1), i = 1, 2, \dots, N$$

i kuvaa havaintoindeksiä, jolloin N on havaintojen määrä. y_i^* on latentti, jatkuva muuttuja ja y_i on yksilön i kotitalouden tulotaso tulokymmenyksittäin ilmaistuna ja saa arvoja välillä $[1,10]$ seuraavalla tavalla:

$$y_i = j \leftrightarrow \kappa_{j-1} < y_i^* \leq \kappa_j,$$

$$\text{jossa } j = 1, \dots, 10 \text{ ja } \kappa_{-1} = -\infty \text{ ja } \kappa_j = \infty$$

Alla olevassa yhtälössä on määritelty nyt selitettävälle muuttujalle todennäköisyyden kertymäfunktion malli. P_i on siis todennäköisyys havaita $y_i = j$ ja $F(\mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta})$ on todennäköisyyden kertymäfunktio, joka riippuu selittävien muuttujien vektorin \mathbf{x}_i arvoista. Todennäköisyys voi saada arvoja välillä $[0,1]$.

$$(12) \quad \begin{aligned} P_i &= Pr(y_i = j | \mathbf{x}_i) = E(y_i | \mathbf{x}_i) = F(\mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta}) \\ &= \phi(\kappa_j - \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta}) - \phi(\kappa_{j-1} - \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta}) \end{aligned}$$

Mallin estimoimiseen voidaan käyttää suurimman uskottavuuden menetelmää. Log-likelihood-yhtälöön määritetään mukaan indikaattorimuuttuja V_{ij} , joka saa arvon 1, kun $y_i = j$, ja muulloin arvon 0.

$$(13) \quad \begin{aligned} \ln L &= \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^{10} V_{ij} \ln(\phi_{ij} - \phi_{i,j-1}), \\ \text{jossa } \phi_{ij} &= \phi(\kappa_j - \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta}) \text{ ja } \phi_{i,j-1} = \phi(\kappa_{j-1} - \mathbf{x}'_i \boldsymbol{\beta}) \end{aligned}$$

Ordered probit -mallissa käytetään todennäköisyyden kertymäfunktiona standardoitua normaalijakaumaa.

On huomioitava, että ordered probit -mallissa β -kerrointa ei voida tulkita suoraan sellaisenaan. Sen sijaan lasketaan erikseen marginaalivaikutukset, jotka kertovat, kuinka todennäköisyys havaita tietty y :n arvo muuttuu, kun jokin selittävästä muuttujista muuttuu. Marginaalivaikutukset saadaan kertymäfunktion derivaatan avulla, $f(\cdot)$ on kertymäfunktiota vastaava tiheysfunktio:

$$(14) \quad \frac{\partial F(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})}{\partial \mathbf{x}} = f(\mathbf{x}'\boldsymbol{\beta})\boldsymbol{\beta}$$

Usein marginaalivaikutukset lasketaan muuttujien keskiarvopisteessä \bar{x} , mutta diskreettien selittäjien, mukaan lukien siis dummy-muuttujat, kohdalla muuttujan marginaalinen muutos ei ole mielekäs. Tällöin vaikutukset lasketaan diskreetteinä muutoksina perustasolta, kuten tässä tutkielmassa alkoholinkulutusryhmien suhteen. (Greene, 2012, 721–838)

5.2.2 Endogeenisuus ja kaksivaiheinen menetelmä

Yksi merkittävistä haasteista alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyden tutkimisen kohdalla on alkoholinkulutuksen endogeenisuus (mm. French ym., 2011; Bray ym., 2018).

Endogeenisuudella tarkoitetaan sitä, että selittävä muuttuja, tässä tutkimusasetelmassa alkoholinkulutus A_i , korreloi virhetermin kanssa:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 A_i + \beta_2 X_i + u_i, \quad E(u_i | A_i) \neq 0, \text{ joissa } u_i \text{ kuvaa virhetermiä.}$$

Tämä voi johtua molemminpuolisesta kausaliteetista eli simultaanisuudesta, havaitsemattomista muuttujista tai mittausvirheestä. Endogeenisuuden huomiotta jättäminen voi johtaa tuloksen harhaisuuteen. Ongelma voidaan kuitenkin ottaa huomioon instrumenttimuuttujamenetelmällä tai kaksivaiheisella menetelmällä, mikä tosin voi olla vaikea toteuttaa rajallisen aineiston ja instrumenttimuuttujan puutteen tapauksissa. (Greene, 2012, 259–272)

Tässä tutkielmassa alkoholinkulutuksen endogeenisuuden taustalla oletetaan olevan puuttuvat muuttujat sekä molemminpuolinen kausaliteetti. Yhdeksi alkoholinkulutuksen ja tulojen suhdetta selittäväksi taustamekanismiksi on esitetty puuttuvia muuttujia, jotka vaikuttavat sekä kulutukseen että tuloihin, esimerkiksi luonteenpiirteet (Lye ja Hirschberg, 2010). Näiden muuttujien puute tutkimusasetelmassa aiheuttaa harhaisuutta kertoimiin.

Kuten alkoholinkäytön kirjallisuutta käsiteltäessä kappaleessa 4.4 todettiin, että alkoholin kysyntään tulojoustavaa: Gallet (2007) on saanut mediaanitulojoustoksi 0,69, eli yksilön tulojen noustessa 1 %, alkoholin kysyntä nousee 0,69 %. Voidaan siis tämän perusteella olettaa, että myös tulot vaikuttavat alkoholinkulutukseen ja että tämä vaikutus on positiivinen. Näiden perusteella voidaan olettaa, että endogeenisuuden aiheuttama harha on positiivinen, eli se nostaa kertoimet suuremmiksi, mitä ne todellisuudessa olisivat.

Kuten jo edellä mainittu, instrumenttimuuttujamenetelmä voi olla monessa tapauksessa haastava toteuttaa, sillä instrumenttimuuttujan tulee täyttää tietyt ehdot ollakseen pätevä ja johtaakseen harhattomiin kertoimiin. Ensinnäkin instrumentin tulee olla relevantti eli korreloida endogeenisen selittävän muuttujan kanssa: $E(z_i | X_i) \neq 0$, jossa z_i kuvaa instrumenttimuuttujaa. Toiseksi instrumentin tulee olla eksogeeninen suhteessa virhetermiin, jolloin se ei saa korreloida virhetermin u_i kanssa: $E(z_i | u_i) = 0$. Heikko instrumentti korreloi vain heikosti endogeenisen muuttujan kanssa ja voi johtaa suuriinkin epätarkkuuksiin

kaksivaiheisen mallin kertoimissa. (Greene, 2012, 259–289) Tässä tutkielmassa suurempi ongelma on kuitenkin instrumenttimuuttujan korreloiminen selitettävän muuttujan kanssa. On todennäköistä, että uskonnollisuudella ja tuloilla on yhteys esimerkiksi maahanmuuttajataustaisuuden kautta. Maahanmuuttajien keskuudessa uskonnollisuus oletettavasti yleisempää ja samoin tulot ja työllisyysaste matalampia. Korreloimattomuus instrumenttimuuttujan ja virhetermin välillä voi olla myös vaikea todentaa.

Alkoholinkulutuksen endogeenisuuden aiheuttama harha voidaan sopivan instrumenttimuuttujan avulla korjata kaksivaiheisella menetelmällä. Tässä tutkielmassa on testattu kaksivaiheista menetelmää käyttämällä instrumenttimuuttujana uskonnollisuutta.

ESS7-aineisto ei luultavasti sisällä tarpeeksi validia instrumenttimuuttujaa, jotta kaksivaiheisen menetelmän tulokset olisivat harhattomat. Lisäksi sekä tulomuuttujan että alkoholinkulutusryhmän diskreettiys aiheuttaa lisähaasteita kaksivaiheisen menetelmän toteuttamiselle. Tässä alaluvussa käydään läpi menetelmä, jossa toisen vaiheen selitettävä muuttuja eli tulomuuttuja on yksinkertaistettu jatkuvaksi ja oletamme käytössä olevan validin ja relevantin instrumenttimuuttujan.

Ensimmäisen vaiheen yhtälön selittävien muuttujien tulee sisältää myös muuttuja, jota ei ole toisen vaiheen yhtälössä. Seuraavaksi kuvataan kaksivaiheinen metodi siten, että toisessa vaiheessa tuloyhtälöön lisätään ensimmäisessä vaiheessa saadut ennustetut arvot alkoholinkulutukselle.²

Ensimmäisessä vaiheessa tietyn alkoholinkulutuksen valinnan todennäköisyys määräytyy alla ordered probit -mallin mukaan. Malli esitetään luvussa 5.2.1.

Alkoholinkulutusfunktioista saadaan ennustetut arvot alkoholinkulutukselle, jotka lisätään tuloyhtälöön. Jos instrumentti täyttää sille asetetut ehdot, menetelmällä voidaan korjata alkoholinkulutuksen endogeenisuus suhteessa tuloihin.

Kaksivaiheisessa mallissa toinen malli estimoidaan siten, että tulomuuttuja on jatkuva. Vertailukohdaksi estimoidaan siksi yksivaiheinen OLS-regressiomalli, jonka tulokset ovat samansuuntaiset kuin ensisijaiset ordered probit -tulokset.

² Käytetty Wooldridgen (2002, 623-625) Stata-komentoa, jossa keskivirheet pysyvät valideina. Ks.

<https://www.stata.com/statalist/archive/2004-09/msg00339.html>

Toisessa vaiheessa tuloyhtälöön lisätään ensimmäisessä vaiheessa saadut ennustetut arvot, joita käytetään selittäjinä todellisen alkoholinkulutuksen sijasta. Tutkittavana oleva tuloyhtälö määräytyy samalla tavalla kuin tutkielmassa käytettävässä yksinkertaisemmassa menetelmässä:

$$(15) \quad Y_{ij} = X_i\beta_j + u_{ij}, \quad i = 1, 2, \dots, N \quad j = 1, 2, 3$$

jossa Y_{ij} on yksilön tulot, X on yksilön inhimillisen pääoman ja muun tuloihin vaikuttavien tekijöiden vektori, β on tarkastelussa olevien piirteiden kertoimet, u_{ij} on virhetermi. Indeksillä i viitataan yksilöön, eli N on havaintojen määrä, ja indeksillä j viitataan alkoholinkulutusryhmään. Oletetaan, että virhetermi u_{ij} on normaalisti jakautunut.

Tässä tutkielmassa haasteita aiheuttaa pätevän instrumenttimuuttujan löytämisen haasteiden lisäksi tutkittavan selitettävän sekä selittävien muuttujien diskreettiys. French ja Popovici (2011) toteavat, että pätevien instrumenttimuuttujien puutteessa voi olla suoraviivaisinta lähteä selvittämään muuttujien välistä yhteyttä yksivaiheisella mallilla ja välttää vetämästä johtopäätöksiä kausaalisuuden suunnasta. Tämän takia pääasiallisena menetelmänä pysyy ordered probit -malli.

6 TULOKSET

Tässä luvussa esitellään mainituilla menetelmillä saadut tulokset. Ensin tarkastellaan aineistoa kuvailevia tilastoja ja tulkitaan niistä saatavaa tietoa. Toisessa ja kolmannessa alaluvussa esitellään ordered probit -kertoimet ja marginaalivaikutuksia koko aineiston osalta sekä erikseen naisille ja miehille. Lopulta käydään läpi myös kaksivaiheisella menetelmällä saadut tulokset ja pohditaan niiden pätevyyttä.

6.1 Aineiston kuvailua

Tässä luvussa esitellään ja tulkitaan aineistoa kuvailevia tilastoja.

Taulukko 2: Kuvailevat tilastot

Muuttuja	Kuvaus	Havainnot	Keskiarvo*	Keskihajonta*	Min	Max
Kotitaloudet tulot (income)	kotitalouden nettotulot, tulokymmenys (ks. Tarkemmat tiedot liite xx)	5497	5.9756	2.8363	1	10
Alkoholinkulutusmuuttujat						
Raittius	1, jos ei juo alkoholia, 0 muutoin	5497	0.1588	0.3655	0	1
Kohtuullinen alkoholinkulutus	1, jos juo alkoholia tutkielmassa määritetysti kohtuudella, 0 muutoin	5497	0.6729	0.4692	0	1
Runsas alkoholinkulutus	1, jos juo alkoholia tutkielmassa määritetysti runsaasti, 0 muutoin	5497	0.1683	0.3742	0	1
Taustamuuttujat						
Sukupuoli	1, jos mies; 0, jos nainen	5497	0.5152	0.4998	0	1
Ikä	ikä	5497	46.6257	16.0644	18	75
Kotitaloudessa asuvien määrä	kotitaloudessa asuvien määrä	5497	2.5406	1.3120	1	8
Korkeakoulutus	1, jos kouluvuosien perusteella korkeakoulutettu	5497	0.6048	0.4889	0	1
Suuri kaupunki	1, jos asuu suuressa kaupungissa tai sen lähialueella, 0 muutoin	5497	0.3769	0.4847	0	1
Pieni kaupunki	1, jos asuu pienessä tai keskikokoisessa kaupungissa tai kunnassa, 0 muutoin	5497	0.3085	0.4619	0	1
Taajama	1, jos asuu pienemmässä taajamassa tai kunnassa tai maaseudulla, 0 muutoin	5497	0.3146	0.4644	0	1
Lapsia taloudessa	1, jos samassa taloudessa asuu lapsi/lapsia, 0 muutoin	5497	0.3617	0.4805	0	1
Puoliso	1, jos asuu kumppanin kanssa, 0 muutoin	5497	0.6679	0.4710	0	1
Terveydelliset, sosiaaliset ja persoonallisuuden muuttujat						
Koettu terveys	1, jos kokee terveytensä hyväksi tai erittäin hyväksi, 0 muutoin	5497	0.7665	0.4231	0	1
Tupakointi	1, jos polttaa tupakkaa, 0 muutoin	5497	0.2005	0.4004	0	1
Sosiaalisuus	1, jos tapaa ihmisiä sosiaalisesti vähintään kuukausittain, 0 muutoin	5497	0.9041	0.2945	0	1

Osallistuminen	1, jos on viimeisen vuoden aikana osallistunut poliittisen puolueen tai muun järjestön toimintaa, 0 muutoin	5497	0.3644	0.4813	0	1
Avoimuus	1, jos kuvailee itseään ainakin jossain määrin avoimeksi, 0 muutoin	5497	0.6374	0.4808	0	1
Riskinottohalukkuus	1, jos kuvailee itseään ainakin jossain määrin halukkaaksi ottamaan riskejä, 0 muutoin	5497	0.4303	0.4952	0	1

* survey-painotuksilla

Kuten nähdään taulukosta 3, alueelliset painotukset tasaavat maakohtaisen jakautumisen, joka vastaa suunnilleen kunkin Pohjoismaan väestömääriä.

Painotetun aineiston perusteella lähes kaksinkertainen osuus naisista on raittiita (20,3 %) verrattuna miehiin (11,7 %), mikä ei eron suuruuden puitteissa mene täysin yksiin esimerkiksi Mäkelän ym. (2018, 28) havaintoihin. Toisaalta suunta on siinä mielessä oikea, että naisilla raittius on yleisempää kuin miehillä, mutta eroa ei ole Mäkelän ym. aineistossa todettu yhtä suureksi. Taulukon mukaan runsas alkoholinkulutus on taas lähes kaksinkertaisesti yleisempää miehillä (21,9 %) kuin naisilla (11,5 %), mikä vastaa jälleen suunnaltaan Mäkelän ym. tuloksia, eli miesten kohdalla se on runsaampaa. Osuuksia ei voi suoraan verrata muihin havaintoihin, koska erityisesti runsaan alkoholinkulutuksen kohdalla on eroavaisuuksia sen määritelmässä, osittain ESS7-aineiston rajoitusten vuoksi.

Taulukko 3: Painotetun aineiston jakautuminen maittain

Maa	Painotettu osuus
Tanska	21.38
Suomi	30.80
Norja	21.96
Ruotsi	25.87
Yhteensä	100.00

Taulukko 4: Alkoholinkulutuksen jakautuminen sukupuolen mukaan

Alkoholinkulutusryhmä	naiset	miehet	Yhteensä
1	526 (20.02)	338 (11.78)	864 (15.72)
	20.31	11.72	15.28
2	1825 (69.44)	1931 (67.31)	3756 (68.33)
	68.23	66.4	67.29
3	277 (10.54)	600 (20.91)	877 (15.95)
	11.46	21.89	16.83
Yhteensä	2628 (100.00)	2869 (100.00)	5497 (100.00)
	100.00	100.00	100.00

Ensimmäisellä rivillä on määrät ja suluissa prosentuaalinen määrä. Toisella rivillä on sarakekohtaiset *survey-painotetut osuudet*.

Alkoholinkulutusryhmät: 1 – ei kuluta alkoholia, 2 – kohtuullinen alkoholinkulutus, 3 – runsas alkoholinkulutus

Taulukosta 5 havaitaan, että raittiiden osuus on pienempi ylimmissä tulokymmenyksissä. Runsaasti alkoholia kuluttavien osuus sen sijaan nousee selkeästi tulokymmenyksen noustessa. Lisäksi, kuten taulukko 5 näyttää, painottuu aineisto selkeästi ylempiin tulokymmenyksiin, huolimatta käytetyistä kyselypainotuksista. Kyselyaineiston painotukset on luotu muun muassa alueiden suhteen, eivätkä ne täten korjaa kokonaan tulojen epätasaisen jakautumista. Epätasaisen jakautumisen vuoksi aineistosta saattaa puuttua esimerkiksi matalatuloisia, jotka käyttävät runsaasti alkoholia, mikä taas voi vääristää tulosta ja yliarvioida alkoholinkulutuksen tulohyötyä. Eri tulotasojen henkilöt ovat lisäksi erityisen epätasaisesti edustettuja eri maiden kyselyaineistoissa. Tämän vuoksi erilliset maakohtaiset mallit olisivat voineet olla harhaisia, vaikka maiden välisiä erot tutkittavassa yhteydessä ja sen taustamekanismeissa voisivat olla kiinnostavia.

Taulukko 6. kuvaa eri alkoholinkulutusryhmien piirteitä. Painotetun aineiston perusteella runsaasti alkoholia kuluttavien keskimääräiset tulot ovat korkeammat kuin raittiilla ja kohtuullisesti alkoholia kuluttavilla. Raittiiden keskimääräiset tulot ovat sen sijaan matalimmat. Ikäryhmien osuudet ovat melko tasaisesti jakautuneet eri kulutusryhmiin, mutta raittiiden ja runsaasti kuluttavien ryhmissä voidaan havaita olevan hieman enemmän yli 60-vuotiaita kuin kohtuudella kuluttavissa. Raittiiden joukossa suhteellisen suuri osuus on naisia, 62,0 %, kun taas runsaasti kuluttavista naisista on vain 33,0 %. Raittiiden joukosta noin puolet ovat korkeasti koulutettuja, mutta osuudet ovat suuremmat alkoholia kuluttavissa: kohtuudella kuluttavista 63,5 % ja runsaasti kuluttavista 57,8 % on korkeakoulutettuja.

Taulukko 5: Alkoholinkulutuksen jakautuminen tulokymmenyksittäin

Kotitalouden nettotulot tulokymmenyksittäin	Alkoholinkulutusryhmä			
	1	2	3	Yhteensä
1	102 (11,81)	225 (5,99)	68 (7,75)	395 (7,19)
	12,41	6,36	7,95	7,59
2	101 (11,69)	261 (6,95)	44 (5,02)	406 (7,39)
	12,20	7,38	5,36	7,8
3	92 (10,65)	294 (7,83)	59 (6,73)	445 (8,10)
	9,67	8,02	5,98	7,94
4	101 (11,69)	359 (9,56)	81 (9,24)	541 (9,84)
	12,22	9,96	9,05	10,17
5	86 (9,95)	369 (9,82)	69 (7,87)	524 (9,53)
	9,34	9,72	7,53	9,29
6	97 (11,23)	395 (10,52)	103 (11,74)	595 (10,82)
	11,07	10,11	12,10	10,59
7	78 (9,03)	459 (12,22)	77 (8,78)	614 (11,17)
	8,81	11,31	8,02	10,36
8	95 (11,00)	450 (11,98)	129 (14,71)	674 (12,26)
	11,13	11,88	15,20	12,32
9	52 (6,02)	419 (11,16)	106 (12,09)	577 (10,50)
	6,09	11,20	12,39	10,59
10	60 (6,94)	525 (13,98)	141 (16,08)	726 (13,21)
	7,06	14,06	16,42	13,34
Yhteensä	864 (100,00)	3756	738	5497
	100,00	100,00	100,00	100,00

Ensimmäisellä rivillä on määrät ja suluissa prosentuaalinen määrä. Toisella rivillä on sarakekohtaiset *survey-painotetut osuudet*.

Alkoholinkulutusryhmät: 1 – ei kuluta alkoholia, 2 – kohtuullinen alkoholinkulutus, 3 – runsas alkoholinkulutus

Taulukko 6: Alkoholinkulutusryhmien piirteitä

	Alkoholinkulutusryhmä		
	1	2	3
Kotitalouden tulot, tulokymmenysten <i>keskiarvo</i>	5.04 (.1026)	6.099 (.049)	6.365 (.099)
18–30-vuotiaat, <i>osuus</i>	0.1966 (.015)	0.2099 (.0069)	0.2042 (.0135)
31–59-vuotiaat, <i>osuus</i>	0.4909 (.0184)	0.5437 (.0085)	0.5258 (.0176)
60–75-vuotiaat, <i>osuus</i>	0.3125 (.0163)	0.2463 (.0072)	0.2700 (.0155)
Korkeasti koulutetut, <i>osuus</i>	0.5033 (.189)	0.6354 (.0087)	0.5782 (.0182)
Naisten <i>osuus</i>	0.6199 (.0158)	0.4916 (.0076)	0.3301 (.0155)
N	864	3756	877

Survey-painotetut osuudet ja keskiarvot; suluissa keskivirheet)

Alkoholinkulutusryhmät: 1 – ei kuluta alkoholia, 2 – kohtuullinen alkoholinkulutus, 3 – runsas alkoholinkulutus

6.2 Koko aineiston tulokset

Ordered probit -mallin kohdalla regressiokertoimet kertovat lähinnä vaikutuksen suunnasta, eikä niitä voi suoraan tulkita sen tarkemmin. Sen sijaan marginaalivaikutukset tulokymmenysten suhteen kertovat tarkempaa tietoa eri muuttujien vaikutuksista tarkasteltavana olevaan selitettävään muuttujaan, ja ne voidaankin tulkita todennäköisyyksinä olla tietyssä tuloluokassa tietyillä selittävien muuttujien arvoilla. Mallit on rakennettu siten, että raittiuden ja runsaan juomisen kertoimet näyttävät erot kohtuulliseen alkoholinkulutukseen.

Taulukko 7 esittelee koko aineiston kertoimet. Perusmallissa, jossa muuttujina on vain sosiodemografiset taustamuuttujat, havaitaan, että raittiudella, taajamassa asumisella ja samassa kotitaloudessa asuvilla lapsille on tilastollisesti merkitsevä negatiivinen yhteys yksilön tuloihin. Sen sijaan runsas alkoholinkulutus, ikä, kotitaloudessa asuvien määrä, korkeakoulutus, suuressa kaupungissa asuminen ja kumppani ovat merkitsevässä positiivisessa yhteydessä tuloihin. Mallissa, jossa on mukana myös terveyteen, sosiaalisuuteen ja persoonallisuuteen liittyviä tekijöitä, havaitaan lisäksi tupakoinnin negatiivinen yhteys tuloihin. Täydennetyssä mallissa itsekoetun terveydentilan, sosiaalisten tapaamisten määrän, järjestö- ja puoluetoimintaan osallistumisen ja riskinottohalukkuuden havaitaan korreloivan tulojen kanssa positiivisesti. Avoimuudella ei havaita olevan tilastollisesti merkitsevää yhteyttä tuloihin.

Taulukko 7: Koko aineiston kertoimet

Selitettävä muuttuja: tulokymmenykset		
	Perusmalli	Yhdistetty malli
raittius	-.4404*** (.0451)	-.419*** (.0453)
runsaan alkoholinkulutus	.1007** (.0427)	.1329*** (.0428)
ikä	.1003***	.1082***
ään neliö	-.001***	-.0011***
Ruotsi	.3503***	.2961***
Tanska	-.1006**	-.1082**
Norja	-.2541***	-.2879***
kotitaloudessa asuvien määrä	.3996***	.3948***
korkeakoulutus	.372***	.3014***
suurkaupunki	.1483***	.148***
taajama	-.1148***	-.104***
kotitaloudessa lapsia	-.4531***	-.4524***
puoliso	.7693***	.7624***
tupakointi		-.2439*** (.0406)
itsekoettu terveys		.293*** (.0378)
sosiaaliset tapaamiset		.164*** (.0544)
osallistuminen		.1261*** (.033)
avoimuus		-.0479 (.0349)
riskinotto		.1093*** (.0343)
N	5497	5497

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1; suluissa keskivirheet

survey-painotukset mukana, ordered probit -menetelmä

6.3 Sukupuolikohtaiset tulokset

Tässä kappaleessa esitellään tulokset sukupuolikohtaisille malleille. Tuloksista voidaan havaita eroja naisten ja miesten välillä, raittiuden negatiivinen yhteys tuloihin ja yllättäen runsaan alkoholinkulutuksen positiivinen yhteys tuloihin, mutta heikompi tai olematon merkitsevyys. Verrattuna molemmille sukupuolille yhdessä tehtyyn malliin, saadaan sukupuolikohtaisista tuloksista yksityiskohtaisempaa tietoa, ja voidaan havaita muun muassa eroja raittiuden palkkasanktioissa ja runsaan alkoholinkulutuksen tilastollisessa merkitsevyydessä sukupuolten välillä. Marginaalivaikutukset jokaiselle mallille erikseen löytyvät liitteestä C.2. Tuloksista

keskustellessa on tärkeä huomioida, että kausaalisuuden suunnasta ei voida tulosten perusteella vetää johtopäätöksiä.

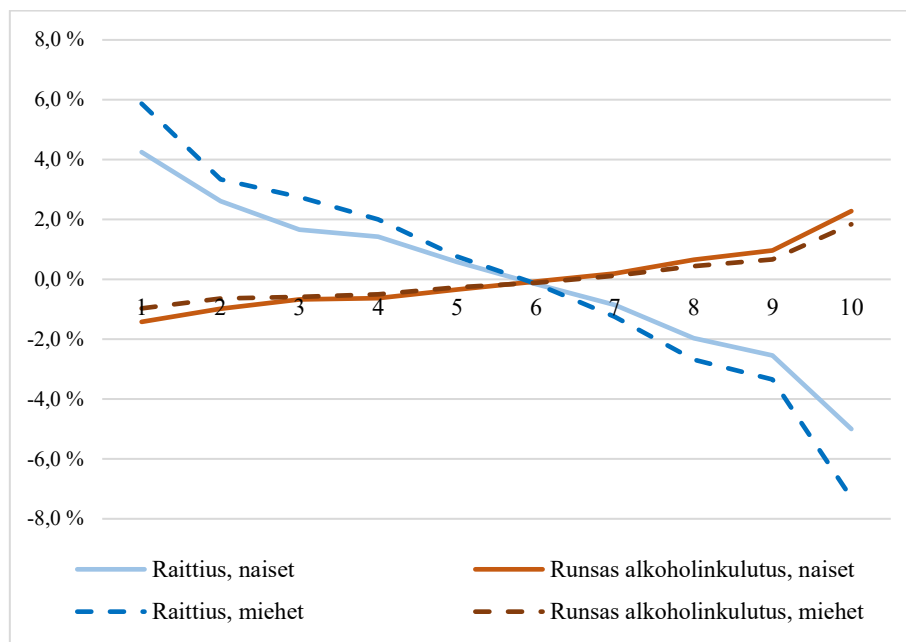
Taulukko 8: Kertoimet erikseen molemmille sukupuolille

Selitettävä muuttuja: tulokymmenykset

	Perusmalli		Terveysmalli		Sosiaalinen malli		Yhdistetty malli	
	n	m	n	m	n	m	n	m
raittius	-.3719*** (.0582)	-.5034*** (.0732)	-.3696*** (.0586)	-.4849*** (.0733)	-.3664*** (.0585)	-.4893*** (.0716)	-.3655*** (.0587)	-.47*** (.0721)
alkoholinkulutus	.1359* (.076)	.0447 (.052)	.1421* (.0759)	.0857 (.0524)	.1377* (.0757)	.0607 (.0523)	.1429* (.0758)	.098* (.0527)
ikä	.1137***	.0895***	.1204***	.0952***	.1154***	.093***	.1215***	.0984***
iän neliö	-.0012***	-.0009***	-.0012***	-.001***	-.0012***	-.0009***	-.0013***	-.001***
Ruotsi	.3734***	.3405***	.3423***	.2828***	.3737***	.3125***	.3465***	.26***
Tanska	-.0902	-.1025*	-.0915	-.1007*	-.0845	-.1276**	-.0852	-.1262**
Norja	-.2325***	-.2681***	-.262***	-.2993***	-.2304***	-.2785***	-.2561***	-.3101***
kotitaloudessa asuvien määrä	.4002***	.3959***	.39***	.3949***	.3986***	.401***	.3881***	.4004***
korkeakoulutus	.4395***	.3425***	.3762***	.3005***	.4145***	.319***	.3561***	.2825***
suurkaupunki	.121**	.1747***	.108*	.1793***	.1245**	.1822***	.1111**	.1862***
taajama	-.2237***	-.0417	-.2212***	-.0231	-.229***	-.0359	-.2271***	-.0168
kotitaloudessa lapsia	-.4848***	-.3958***	-.4744***	-.4119***	-.4763***	-.4061***	-.4668***	-.4218***
puoliso	.9871***	.5742***	.9709***	.5483***	1.0007***	.5871***	.983***	.5617***
Terveys								
tupakointi			-.2361*** (.0611)	-.2745*** (.0546)			-.2286*** (.061)	-.2602*** (.0545)
itsekoettu terveys			.3411*** (.0547)	.269*** (.0514)			.3357*** (.0545)	.2555*** (.0516)
Sosiaalisuus ja persoonallisuus								
sosiaaliset tapaamiset					.1207 (.0794)	.2662*** (.0694)	.0609 (.0814)	.2479*** (.0707)
osallistuminen					.1111** (.0486)	.167*** (.045)	.1013** (.0488)	.1396*** (.0448)
avoimuus					-.0307 (.0512)	-.0417 (.0474)	-.0218 (.0511)	-.0568 (.0475)
riskinotto					.0692 (.052)	.1265*** (.0467)	.0663 (.0515)	.1383*** (.0467)

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1; suluissa keskirviheet osassa kertoimista

Kuva 1: Marginaalivaikutukset tulokymmenyksittäin lopullisessa mallissa



Yksinkertaisimmasta perusmallista havaitaan taulukosta 8, että raittiuden kerroin on molemmilla sukupuolilla negatiivinen. Raittiuden osalta liitteessä C.2 olevia marginaalivaikutuksia voidaan tulkita siten, että raittiilla naisella on 4,4 prosenttiyksikköä suurempi todennäköisyys olla alimmassa tulokymmenyksessä kuin kohtuullisesti alkoholia kuluttavalla ja toisaalta 5,1 prosenttiyksikköä pienempi todennäköisyys olla ylimmässä tulokymmenyksessä. Miehillä tulokset ovat samansuuntaiset, sillä raitis mies on 6,5 prosenttiyksikköä todennäköisemmin alimmassa tulokymmenyksessä ja 7,8 prosenttiyksikköä epätodennäköisempää ylimmässä kymmenyksessä. Raittiuden palkkasanktio on tulosten perusteella perusmallissa miehillä suurempi kuin naisilla.

Runsaan alkoholinkulutuksen yhteyttä on hankalampi tulkita. Runsas kulutus ei ole miehillä tilastollisesti merkitsevä yksinkertaisimmassa mallissa, ja naisillakin vain jonkin verran merkitsevä ($p < 0,10$). Tämä viittaa siihen, ettei miesten runsas alkoholinkulutus tässä määritelmässään eroa merkitsevästi tulovaikutuksiltaan kohtuullisesta alkoholinkulutuksesta.

Yhdistetyssä mallissa on otettu huomioon sekä terveyteen liittyvät tekijät että sosiaaliset ja persoonallisuudenpiirteisiin liittyvät tekijät. Miesten kohdalla runsas alkoholinkulutus on nyt tilastollisesti merkitsevä 10 % -tasolla, toisin kuin aiemmissa malleissa. Naisten runsas alkoholinkulutus edelleen jonkin verran merkitsevä. Raittiuden ja runsaan kulutuksen kertoimet pysyvät edelleen samansuuntaisina. Kertoimien ovat yhdistetyssä mallissa kvalitatiivisesti

samankaltaiset pelkästään yksinasuvien kohdalla, ks. liite C.1, minkä vuoksi oletetaan, että kotitalouden tuloja voidaan käyttää mittarina myös yksilön tulojen kohdalla.

Lopullisen mallin tuloksista havaitaan kuvasta 1 (ks. myös liite C.2), että raittiilla naisella on 4,3 prosenttiyksikköä suurempi todennäköisyys olla alimmassa tulokymmenyksessä kuin kohtuullisesti alkoholia kuluttavalla ja toisaalta 5,0 prosenttiyksikköä pienempi todennäköisyys olla ylimmässä tulokymmenyksessä. Alkoholista kieltäytyvä mies on 5,9 prosenttiyksikköä todennäköisemmin alimmassa tulokymmenyksessä ja 7,3 prosenttiyksikköä epätodennäköisempää ylimmässä kymmenyksessä. Yhteen laskemalla marginaalivaikutuksia yhdistetyssä mallissa voidaan havaita, että raitis nainen kuuluu 10,5 prosenttiyksikköä todennäköisemmin alimpaan tulopuoliskoon. Miehillä todennäköisyys olla alimmassa viidessä tulokymmenyksessä on 14,7 prosenttiyksikköä. Miehillä raittiuden aiheuttama tulosanktio on siis suurempi kuin naisilla. On huomioitava, että aineistosta ei pystytty erottamaan raittiiden ryhmän menneisyyden alkoholinkulutustottumuksia, joten negatiivista tulovaikutusta aiheuttaa osittain entisten alkoholin suurkuluttajien vaikutus. Muun muassa French ja Zarkin (1995) ja Heien (1996) ovat päätyneet tulokseen, että entisten alkoholinkuluttajien kohdalla palkkasanktio on suurempi, mutta on olemassa myös ikiraittiiden kohdalla, kun taas Johanssonin ym. (2006) mukaan raittiuden aiheuttama sanktio tuloissa olisi itseasiassa kokonaan aikaisempien alkoholinkäyttäjien ryhmittymän aiheuttama.

Runsaasti alkoholia kuluttava nainen on 4,1 prosenttiyksikköä todennäköisemmin neljässä ylimmässä tulokymmenyksessä ja runsaasti alkoholia kuluttava mies sen sijaan 3,1 prosenttiyksikköä todennäköisemmin ylimmissä neljässä kymmenyksessä verrattuna alkoholia kohtuudella kuluttavaan. Erot sukupuolten välillä ovat hyvin pieniä, kuten voi havaita marginaalivaikutuksia kuvaavasta kuviosta 1. Tulosten perusteella runsas kulutus voidaan lopullisessa mallissa yhdistää hieman suurempaan todennäköisyyteen olla korkeimmissa tulokymmenyksissä molemmilla sukupuolilla, mutta yhteys on tilastollisesti merkitsevä vain 10 % -merkitsevyydestasolla. Tämä viittaa siihen, ettei tämän tutkielman määritelmä runsaasta alkoholinkulutuksesta johda siihen, että alkoholinkulutuksen palkkavaikutus vaihtuisi jossain kohdassa negatiiviseksi. Tulos on ristiriidassa aikaisemman kirjallisuuden enemmistön kanssa, sillä suuri osa tutkimuksista on havainnut runsaan alkoholin kulutuksen yhteyden matalampiin tuloihin ja muihin työmarkkinaongelmiin kohtuulliseen kulutukseen verrattuna (esim. French ym. 2011).

Miehillä runsaan alkoholinkulutuksen merkitsevyys nousee 10 % -tasolle vasta yhdistetyssä mallissa, jossa on kontrolloitu terveys-, persoonallisuus- ja sosiaaliset piirteet. Muissa malleissa runsaan alkoholinkulutuksen yhteys tuloihin ei siis eroa merkitsevästi kohtuullisesta alkoholinkulutuksesta ja yhdistetyssäkin mallissa merkitsevyys on rajallinen. Tämä tukee jo aiemmin esitettyä päätelmää, ettei tämän aineiston ja runsaan kulutuksen määritelmän kohdalla voida vetää johtopäätöstä siitä, että kulutuksen kasvaessa sen yhteys tuloihin muuttuisi negatiiviseksi.

Tämän tutkielman tulosten kanssa vastaavanlaisen tuloksen runsaan alkoholinkulutuksen positiivisesta yhteydestä tuloihin on saanut Auld (2005). Tutkimuksessa havaitaan, että kohtuullinen alkoholinkulutus johtaa 10 % korkeampiin tuloihin kuin raittius ja toisaalta 2 % matalampiin tuloihin kuin runsas alkoholinkulutus, myös endogeenisuuden oltua kontrolloitu. Toisaalta Barrett (2002) havaitsee, että alkoholinkulutuksen käsitteleminen eksogeenisena dummy-muuttujana johtaa siihen, että tulot näyttävät kasvavan runsaamman alkoholinkäytön myötä. Kun alkoholinkulutuksen endogeenisuus kontrolloidaan, tulokset näyttävät kohtuullisen kulutuksen positiivisen palkkavaikutuksen ja runsaan kulutuksen negatiivisen vaikutuksen. On siis mahdollista, että tutkielman kontrolloimaton endogeenisuus aiheuttaa osittain vääristyneen tuloksen.

Tämän tutkielman osalta on myös huomionarvoista, että runsaan alkoholinkulutuksen määritelmällinen raja on matala verrattuna aikaisempiin tutkimuksiin, sillä runsas kulutus on määritelty vähintään viikoittaiseksi viideksi alkoholiannokseksi kerralla miesten kohdalla ja neljäksi annokseksi naisilla. Kulutusryhmän matala raja on kuitenkin yhteneväinen terveys-suositusten kanssa, joten tulos on joka tapauksessa ristiriitainen alkoholin kulutukseen liitettyjen negatiivisten terveysvaikutusten osalta. Muun muassa Auld (2005) ja Barret (2002) määrittävät runsaan alkoholinkulutuksen miehillä yli 8 annokseksi kerralla viimeisen viikon aikana, ja monessa julkaisussa käsitellään nimenomaan alkoholin ongelmakäyttöä, joka sisältää muun muassa alkoholiriippuvuuden (esim. French ym., 2011). Tässä tutkielmassa käytetyn aineiston rajallisuuden vuoksi ei olla voitu määritellä tarkemmin runsasta alkoholinkulutusta, eikä erotella joukosta haitallista alkoholinkulutusta ja alkoholiriippuvuutta. Lisäksi aineistosta voi puuttua eniten alkoholinkulutuksesta kärsineet yksilöt, mitä tukee osaltaan aineiston epätasainen tulojakauma.

Jo yksinkertaisimmasta mallista, jossa ei ole mukana terveyteen, sosiaalisuuteen ja persoonallisuuteen liittyviä muuttujia, havaitaan taulukon 8 mukaan, että ikä, kotitaloudessa

asuvien määrä, korkeakoulutus, suuressa kaupungissa asuminen ja puoliso ovat positiivisessa yhteydessä kotitalouden nettotuloihin. Sen sijaan pienessä kaupungissa asumisen ja kotitaloudessa asuvien lasten yhteys tuloihin on negatiivinen. Kertoimet pysyvät kvalitatiivisesti samoina uusia selittäjiä lisättäessä.

Yhteyden taustalla olevien mekanismien osalta ei voida tulosten perusteella vetää suoraviivaisia johtopäätöksiä. Erot ensimmäisen ja muiden mallien antamissa kertoimissa ja marginaalivaikutuksissa kertovat terveydellisten, sosiaalisten ja persoonallisuuden piirteitä kuvaavien tekijöiden merkityksestä tulojen ja alkoholinkulutuksen yhteyden taustalla.

Tuloksista havaitaan, etteivät käytetyt terveyteen, sosiaalisuuteen tai persoonallisuuden piirteisiin liittyvät muuttujat selitä kuin erittäin pienen osan alkoholinkulutuksen ja tulojen välisestä yhteydestä. Naisilla raittiin todennäköisyys olla alimmassa tulokymmenyksessä laskee hyvin vähän perusmallin ja yhdistetyn mallin välillä, vain 0,2 prosenttiyksikköä, kun malliin lisätään selittäviä muuttujia. Runsaan alkoholinkulutuksen kohdalla ero on myös hyvin pieni, mutta todennäköisyys kasvaa. Miehillä erot ovat absoluuttisesti hieman suurempia, sillä ero raittiin todennäköisyydessä olla alimmassa tulokymmenyksessä laskee 0,7 prosenttiyksikköä, ja ylimmässä kymmenyksessä olon epätodennäköisyys laskee 0,5 yksikköä. Kyseisten muuttujien kontrolloiminen siis laskee raittiuden marginaalivaikutuksia hyvin vähän, mikä voidaan tulkita siten, että hyvin pieni osa raittiuden negatiivisesta palkkavaikutuksesta johtuu mahdollisesti terveyteen, sosiaalisuuteen tai persoonallisuuden piirteisiin liittyvistä syistä. Tämän perusteella alkoholinkulutus voi olla lievästi positiivisessa yhteydessä muun muassa itse koettuun terveyteen, mikä taas vuorostaan on yhteydessä tuloihin, mutta selkeää näyttöä tulokset eivät tästä tarjoa.

Tarkastellaan lisättyjä muuttujia myös erikseen. Terveysmalliin lisättyjen muuttujien, eli tupakoinnin ja itsekoetun terveyden kertoimet näyttävät sekä miehillä että naisilla, että tupakointi on negatiivisessa yhteydessä tuloihin, mikä on yhtenäinen aiemman kirjallisuuden kanssa (esim. van Ours, 2004; Auld, 2005). Itsekoetun terveyden muuttuja sen sijaan on positiivisessa yhteydessä tuloihin, mikä on jälleen samansuuntainen muun kirjallisuuden kanssa (esim. Karvonen ym., 2019). Marginaalivaikutukset raittiuden kohdalla, erityisesti alimmissa ja ylimmissä tulokymmenyksissä, pienenevät hyvin vähän perusmalliin verrattuna. Runsaan juomisen kohdalla marginaalivaikutusten muutoksen suunta on päinvastainen verrattuna raittiuteen: perusmalliin verrattuna runsaasti alkoholia kuluttavat naiset ovat hieman

kohtuullisia alkoholinkuluttajia epätodennäköisemmin alimmassa tulokymmenyksessä ja hieman todennäköisemmin ylimmässä.

Sosiaalisten muuttujien, eli sosiaalisten tapaamisten, puolue- tai järjestötoimintaa osallistumisen, avoimuuden ja riskinottohalukkuuden, lisääminen malliin terveystuuttujien sijasta ei vaikuta radikaalisti alkoholinkulutuksen kertoimiin. Lisätyistä muuttujista on naisilla ainoastaan osallistuminen puolue- tai järjestötoimintaan tilastollisesti merkitsevä ($p < 0,05$) ja sen yhteys tuloihin on positiivinen. Miehillä merkitseviä tekijöitä järjestö- tai puoluetöiminnan lisäksi ovat riskinottohalukkuus ja sosiaaliset tapaamiset, joilla on positiivinen yhteys tuloihin. Naisten kohdalla runsaan alkoholinkulutuksen marginaalivaikutukset pysyvät lähes samoina perusmalliin nähden. Tämä viittaisi tulkinnallisesti siihen, että naisten kohdalla juuri näiden tekijöiden merkitys on olematon. Peters ja Stringham (2006) havaitsivat samantyyppisen suunnan sosiaalisuuden suhteen: alkoholinkulutus nostaa naisillakin tuloja, mutta baarissa käymisen tiheys sosiaalisen juomisen mittarina ei ole merkitsevä, toisin kuin miehillä.

Alkoholinkulutukseen vaikuttavat tekijät voivat vaihdella sukupuolten välillä (Nelson, 2014), mikä voi osaltaan selittää toisistaan eroavia tuloksia naisten ja miesten välillä. Suuri osa aiemmasta kirjallisuudesta on keskittynyt tutkimaan alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyttä ja sen taustamekanismeja nimenomaan miehillä (esim. Auld, 2005; Peters, 2009), minkä takia voi olla, etteivät samat hypoteettiset mekanismit päde samalla tavalla naisten kohdalla.

Tämän tutkielman johtopäätökset kyseisten taustamekanismien olemassaolosta ja voimakkuudesta tulosten perusteella on erojen pienuuden sekä muuttujien vähyyden vuoksi vedettävä varoen. Johtopäätöksiä on vedettävä varovaisesti myös siksi, että käytetyt muuttujat on valittu rajallisesta aineistosta, eivätkä todennäköisesti kata kaikkia sosiaalisuutta sivuavia yksilön piirteitä. Raittiuden ja tulojen välinen negatiivinen yhteys molemmilla sukupuolilla sen sijaan voidaan havaita tulosten perusteella, vetämättä kuitenkaan päätelmiä kausaalisuuden suunnasta tai taustalla vaikuttavista mekanismeista.

6.4 Kaksivaiheisen menetelmän tulokset

Vaikka tutkielman pääasiallinen menetelmä on yksivaiheinen ordered probit -malli, tarkastellaan myös kaksivaiheisella instrumenttimenetelmällä saatuja tuloksia. Raittiuden kerroin pysyy negatiivisena, mutta instrumentin käyttäminen johtaa runsaan kulutuksen

negatiiviseen kertoimeen. Tulokset eivät kuitenkaan ole tulkittavissa suoraviivaisesti, koska kuten jo keskusteltu aiemmissa luvuissa, on pätevän instrumenttimuuttujan löytäminen haastavaa.

Yksinkertaisuuden vuoksi selitettävä tulomuuttuja on kaksivaiheisessa menetelmässä linearisoitu. Vertailukohdaksi on otettu yksivaiheinen OLS-regressio, jonka tulokset ovat liitteessä C.3. Tulokset ovat samansuuntaiset kuin ordered probit -mallissa, eli linearisointi ei aiheuta muutosta kvalitatiivisiin tuloksiin.

Kaksivaiheisen menetelmän osalta ensimmäisen vaiheen tuloksista havaitaan, että uskonnollisuus korreloi alkoholinkulutuksen kanssa tilastollisesti merkitsevästi. Näin ollen asetelmassa ei ole heikon instrumentin ongelmaa.

Ei kuitenkaan ole selvää, täyttääkö uskonnollisuus instrumenttimuuttujan vaadittua oletusta siitä, ettei se saa korreloida mallin virhetermin kanssa. Uskonnollisuus saattaa olla osa tulonmuodostusta, jolloin se ei olisi sopiva instrumentti alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyttä tutkittaessa. Toisessa vaiheessa saadut kertoimet taulukossa 10 herättävät kuitenkin epäilyksen, ettei instrumentti täytä toista ehtoa. Raittiuden kerroin on nimittäin toisessa vaiheessa suurempi verrattuna yksivaiheiseen malliin, mikä viittaa ongelmiin instrumentissa. Samankaltaisten tulokset kaksivaiheisessa menetelmässä saa myös van Ours (2004) ja MacDonald ja Shields (2001). Toisaalta runsaan alkoholinkulutuksen kohdalla merkitsevyys laskee olemattomaksi ja sen kerroin pienenee yksivaiheiseen menetelmään verrattuna. Näin ollen voisi olla mahdollista, että endogeenisuuden merkitys näkyy nimenomaan runsaan juomisen kohdalla, ja menetelmä ilman endogeenisuuden huomioonottamista antaa ylöspäin harhaisen tuloksen.

Bettendorf ja Dijkgraaf (2011) havaitsivat, että tulojen ja uskonnollisen yhteisön jäsenyyden ja osallistumisen välillä ei ole Alankomaissa yhteyttä, jos suhde on estimoitu asianmukaisella tavalla. On huomioitava, että johtopäätös voi kuitenkin olla maakohtainen. Kuten jo aiemmin keskusteltu, instrumenttina uskonnollisuus voi olla pohjoismaiseen ympäristöön sopimaton, sillä uskonnon merkitys on Pohjoismaissa heikompi verrattuna esimerkiksi Yhdysvaltoihin. Uskonnollisuus voi olla yleisempää esimerkiksi maahanmuuttajataustaisten keskuudessa, joissa myös työmarkkinatulemat ja tulot ovat keskimääräistä heikompia. Uskonnollisuudella on siis heikkoutensa alkoholinkäytön asianmukaisena määrittäjänä, mikä on hyvä ottaa huomioon analysoidessa tuloksia.

Taulukko 9: Ensimmäisen vaiheen ordered probit -kertoimet

alkoholinkulutus-ryhmä	kerroin	keskivirhe	t-arvo	p-arvo
ikä	.0334***	.0074	4.48	0
iän neliö	-.0004***	.0001	-4.92	0
korkeakoulutus	.0858**	.0353	2.43	.0152
kotitaloudessa asuvien määrä	-.0385*	.0199	-1.94	.0528
Ruotsi	.2267***	.0431	5.26	0
Norja	.0444	.0449	0.99	.3229
Tanska	.0971**	.0453	2.14	.0321
suurkaupunki	.1088***	.0388	2.80	.0051
taajama	.0194	.0403	0.48	.6306
lapsia kotitaloudessa	-.2151***	.0535	-4.02	.0001
puoliso	.1425***	.0404	3.53	.0004
uskonto	-.3331***	.0359	-9.28	0
cut1	-.4215	.1634		
cut2	1.6361	.1645		
N		5497.000		

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Taulukko 10: Toisen vaiheen regressiokertoimet

	tulot	kerroin	keskivirhe	t-arvo	p-arvo
	raittius	-1.961*	1.1008	-1.78	.0748
	runsas	-.0802	2.05	-0.04	.9688
	alkoholinkulutus				
	ikä	.2363***	.0279	8.47	0
	iän neliö	-.0024***	.0003	-8.36	0
	korkeakoulutus	.7637***	.1148	6.65	0
	kotitaloudessa asuvien määrä	.8621***	.0461	18.69	0
	Ruotsi	.6849***	.1732	3.95	.0001
	Norja	-.6278***	.086	-7.30	0
	Tanska	-.3006**	.1467	-2.05	.0405
	suurkaupunki	.3207***	.0916	3.50	.0005
	taajama	-.2928***	.0787	-3.72	.0002
	kotitaloudessa lapsia	-.98***	.2292	-4.28	0
	puoliso	1.7162***	.102	16.83	0
	Vakio	-2.3238***	.3326	-6.99	0
		N	5497.0000		

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

Hausmanin testin tulokset, liitteessä C.4, viittaa kuitenkin siihen, että alkoholinkulutus ei olisi endogeeninen tekijä. Hausmanin testissä nollahypoteesina on se, että selittävä muuttuja ja virhetermi eivät korreloi keskenään eli selittävä muuttuja ei ole endogeeninen. Tuloksen mukaan nollahypoteesia ei voida hylätä, eikä näin ollen voida vetää johtopäätöstä alkoholinkulutuksen endogeenisuudesta.

Testin tulosta luultavasti kuitenkin vääristää instrumenttiin liittyvät ongelmat, kuten se, ettei ole varmuutta siitä tulojen ja uskonnollisuuden korreloimattomuudesta. Täten Hausmanin testin tulos ei tarjoa vedenpitävää tietoa alkoholinkulutuksen endogeenisuudesta.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän pro gradu -tutkielman tavoitteena on pyrkiä tutkimaan alkoholinkulutuksen ja tulojen yhteyttä Pohjoismaissa sekä tämän yhteyden taustalla olevia tekijöitä. Tutkimuskysymyksiin pyritään vastaamaan käyttämällä ensisijaisesti ordered probit -menetelmää ja Aineistona on European Social Survey 7 -kyselyaineisto vuodelta 2014.

Tulosten perusteella alkoholinkulutus on yhteydessä tuloihin, mutta kausaalisuuden suunnasta ei voida niiden pohjalta vetää johtopäätöksiä. Molempien sukupuolten kohdalla alimpiin tulokymmenyksiin kuulumisen todennäköisempää raittiille: raitis nainen on 10,5 prosenttiyksikköä ja mies 14,7 prosenttiyksikköä todennäköisemmin alimmissa viidessä tulokymmenyksessä kohtuullisesti alkoholia kuluttaviin verrattuna. Runsaan alkoholinkulutuksen kohdalla johtopäätösten vetäminen on haasteellisempaa, sillä sen kertoimen merkitsevyys on heikompi ja ristiriidassa aikaisemman kirjallisuuden kanssa. Runsaan alkoholinkulutuksen havaitaan lisäävän molempien sukupuolten todennäköisyyttä olla ylimmissä tulokymmenyksissä. Yhtenä selityksenä ristiriitaisille tuloksille voi olla tutkielmassa käytetty runsaan alkoholinkulutuksen määritelmä, sillä määritelmän raja on matalampi kuin monessa muussa tutkimuksessa. Kaksivaiheisella menetelmällä saadut tulokset saattavat lisäksi viitata siihen, että nimenomaan runsaan alkoholinkulutuksen kohdalla endogeenisuus voi aiheuttaa runsaan kulutuksen kertoimeen harhaa ylöspäin.

Myös päätelmät yhteyden taustalla olevien mekanismien suhteen on tehtävä erittäin varovaisesti. Erot eri mallien välillä viittaavat siihen, että ainakin osa raittiuden palkkasanktiosta johtuu mahdollisesti terveyteen liittyvistä tekijöistä sekä sosiaalisista ja persoonallisuuteen liittyvistä tekijöistä. Miehillä tutkielmassa käytetyt sosiaaliset tekijät selittävät hieman enemmän tuloja, eikä naisilla sosiaalisten tapaamisten määrä ole yhteydessä tuloihin lainkaan. On todennäköistä, että taustamekanismina toimii lukuisia muita tekijöitä, jotka puuttuvat tästä tutkimusasetelmasta.

Aikaisemmassa kirjallisuudessa ollaan melko yksimielisiä siitä, että kohtuullinen alkoholinkulutus voidaan yhdistää parempaan työmarkkinatulemaan verrattuna raittiisiin ja runsaasti alkoholia kuluttaviin. Raittiuden osalta tämän tutkielman tulokset ovat yhtenäiset aiempien empiiristen tulosten kanssa. Kirjallisuus esittää syiksi alkoholinkulutuksen ja tulojen väliselle yhteydelle muun muassa kohtuullisen kulutuksen mahdolliset positiiviset

terveysvaikutukset ja runsaan kulutuksen negatiiviset vaikutukset (esim. Heien, 1996), kohtuullisen kulutuksen yhteys sosiaaliseen verkostoitumiseen (esim. Peters, 2009), tietyt luonteenpiirteet (Lye ja Hirschberg, 2010) sekä muut mahdolliset havaitsemattomat muuttujat, jotka vaikuttavat sekä alkoholikulutukseen että työmarkkinatulemaan (esim. Auld, 2005). Lisäksi raittiuden palkkasanktiota saattaa ainakin osittain selittää aikaisemmin alkoholia runsaasti kuluttavat raitistuneet yksilöt raittiiden ryhmässä (esim. Böckerman ym., 2017). Taustamekanismeista ei kuitenkaan olla löydetty aiemmissa tutkimuksissa laajaa evidenssiä, ja tämän tutkielman tulokset pysyvät samalla linjalla.

Tulevissa tutkimuksissa voitaisiin pyrkiä tarkastelemaan erityisesti yksilön alkoholikulutuksen historiaa ja pitkäaikaisia vaikutuksia työmarkkinatulemiin sekä paneutua tarkemmin persoonallisuuden rooliin yhteyden taustalla. Pitkittäistutkimusaineiston avulla voitaisiin sekä kontrolloida yksilöllisiä ajan kuluessa suhteellisen muuttumattomia piirteitä, ottaa huomioon alkoholikulutuksen historiaa sekä tutkia pitkän aikavälin yhteyttä. Tutkimukset ovat tähän mennessä keskittyneet lähinnä yhden maan aineistoon kerrallaan, joten maa- ja kulttuurikohtaiset erot ovat potentiaalinen tutkimuskohde. Tässä tutkielmassa oli mukana useita maita, mutta niiden välistä erottelua ei voitu tehdä, sillä tulokymmenykset oli epätasaisesti edustettuja eri maiden kyselyaineistoissa.

Aiemmassa kirjallisuudessa suhteellisen vähälle tarkastelulle ovat jääneet sukupuolten väliset erot sekä alkoholikulutuksen palkkavaikutuksissa että sen mahdollisissa erilaisilla taustamekanismeissa. Sukupuolierot olisivat kiinnostava aihe tulevaisuuden tutkimukselle. Varsinkin, kun viime vuosikymmenten aikana alkoholikulutuksen määrän erot naisten ja miesten välillä ovat tasaantuneet (Mäkelä ym., 2018). Alkoholikulutuksen ja tulojen suhde sivuaa taloustieteen lisäksi muun muassa terveystieteitä, minkä vuoksi tulevaisuuden tutkimustyössä on hyvä vaalia poikkitieteellisyttä.

8 LÄHTEET

8.1 Aineisto

European Social Survey. ESS7 - 2014 Edition 2.2. (2018).

Haettu: <https://www.europeansocialsurvey.org/data/download.html?r=7> (viitattu 19.1.2020)

European social survey 2014: Suomen aineisto [koodikirja]. (2020). Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Haettu: <https://services.fsd.tuni.fi/catalogue/FSD3068/PIP/cbF3068.pdf> (viitattu 19.1.2020)

8.2 Kirjalliset lähteet

Apouey, B., & Clark, A. E. (2015). Winning big but feeling no better? The effect of lottery prizes on physical and mental health. *Health Economics*, 24(5), 516-538.

Auld, M. C. (2005). Smoking, drinking, and income. *Journal of Human Resources*, XL(2), 505-518.

Barrett, G. F. (2002). The effect of alcohol consumption on earnings. *The Economic Record*, 78(240), 79-96.

Becker, G. S. (1962). Investment in human capital: A theoretical analysis. *The Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49.

Bellis, M. A., Hughes, K., Nicholls, J., Sheron, N., Gilmore, I., & Jones, L. (2016). The alcohol harm paradox: Using a national survey to explore how alcohol may disproportionately impact health in deprived individuals. *BMC Public Health*, 16(1), 111-10.

Berger, M. C., & Leigh, J. P. (1988). The effect of alcohol use on wages. *Applied Economics*, 20(10), 1343-1351.

Bettendorf, L., & Dijkgraaf, E. (2011). The bicausal relation between religion and income. *Applied Economics*, 43(11), 1351-1363.

Böckerman, P., Hyytinen, A., & Maczulskij, T. (2017). Alcohol consumption and Long-Term labor market outcomes. *Health Economics*, 26(3), 275-291.

Boniface, S., & Shelton, N. (2013). How is alcohol consumption affected if we account for under-reporting? A hypothetical scenario. *European Journal of Public Health*, 23(6), 1076-1081.

- Boniface, S., Kneale, J., & Shelton, N. (2014). Drinking pattern is more strongly associated with under-reporting of alcohol consumption than socio-demographic factors: Evidence from a mixed-methods study. *BMC Public Health*, *14*(1), 1297.
- Bräker, A., B., & Soellner, R. (2017). Is drinking contagious? An analysis of the collectivity of drinking behavior theory within a multilevel framework. *Alcohol and Alcoholism (Oxford)*, *52*(6), 692-698.
- Bray, J. W. (2005). Alcohol use, human capital, and wages. *Journal of Labor Economics*, *23*(2), 279-312.
- Bray, J. W., Hinde, J. M., & Aldridge, A. P. (2018). Alcohol use and the wage returns to education and work experience. *Health Economics*, *27*(2), e87-e100.
- Calvó-Armengol, A. (2004). Job contact networks. *Journal of Economic Theory*, *115*(1), 191-206.
- Cook, P. J., & Moore, M. J. (2000). Chapter 30. Alcohol. *Handbook of Health Economics*, *1*, 1629-1673. doi:10.1016/S1574-0064(00)80043-8
- Corrao, G., Bagnardi, V., Zambon, A., & Arico, S. (1999). Exploring the dose-response relationship between alcohol consumption and the risk of several alcohol-related conditions: A meta-analysis. *Addiction*, *94*(10), 1551-1573.
- Cutler, D. M., & Lleras-Muney, A. (2010). Understanding differences in health behaviors by education. *Journal of Health Economics*, *29*(1), 1-28.
- DeSimone, J. (2007). Fraternity membership and binge drinking. *Journal of Health Economics*, *26*(5), 950-967.
- DeSimone, J. (2009). Fraternity membership and drinking behavior. *Economic Inquiry*, *47*(2), 337-350.
- Donath, C., Grässel, E., Baier, D., Pfeiffer, C., Karagülle, D., Bleich, S., & Hillemacher, T. (2011). Alcohol consumption and binge drinking in adolescents: Comparison of different migration backgrounds and rural vs. urban residence--a representative study. *BMC Public Health*, *11*(1), 84.
- Farrell, S., Manning, W. G., & Finch, M. D. (2003). Alcohol dependence and the price of alcoholic beverages. *Journal of Health Economics*, *22*(1), 117-147.
- Franzen, A. (2006). Social networks and labour market outcomes: The non-monetary benefits of social capital. *European Sociological Review*, *22*(4), 353-368.
- French, M. T., & Popovici, I. (2011). That instrument is lousy! In search of agreement when using instrumental variables estimation in substance use research. *Health Economics*, *20*(2), 127-146.

- French, M. T., & Zarkin, G. A. (1995). Is moderate alcohol use related to wages? Evidence from four worksites. *Journal of Health Economics*, 14(3), 319-344.
- French, M. T., Maclean, J. C., Sindelar, J. L., & Fang, H. (2011). The morning after: Alcohol misuse and employment problems. *Applied Economics*, 43(21), 2705-2720.
- Gallet, C. A. (2007). The demand for alcohol: A meta-analysis of elasticities. *The Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 51(2), 121-135.
- Gémes, K., Forsell, Y., Janszky, I., László, K., D., Lundin, A., Ponce De Leon, A., . . . Moller, J. (2019). Moderate alcohol consumption and depression – a longitudinal population-based study in Sweden. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 139(6), 526-535.
- Glaeser, E. L., Laibson, D., & Sacerdote, B. (2002). An economic approach to social capital. *The Economic Journal (London)*, 112(483), F437-F458.
- Granovetter, M. (1973). The strength of weak ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Granovetter, M. (2005). The impact of social structure on economic outcomes. *The Journal of Economic Perspectives*, 19(1).
- Greene, W. H. (2012). *Econometric analysis* (7. painos). Harlow: Pearson.
- Grossman, M. (1972). *The demand for health: A theoretical and empirical investigation*. New York: Columbia University Press. doi:10.7312/gros17900
- Hamilton, V., & Hamilton, B. H. (1997). Alcohol and earnings: Does drinking yield a wage premium? *The Canadian Journal of Economics*, 30(1), 135-151.
- Heien, D. M. (1996). Do drinkers earn less? *Southern Economic Journal*, 63(1), 60-68. doi:10.2307/1061303
- Jääskeläinen, M., & Virtanen, S. (2020). *Päihtetilastollinen vuosikirja 2019: Alkoholi ja huumeet*. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos; Suomen virallinen tilasto.
- Jarl, J., & Gerdtham, U. (2010). Wage penalty of abstinence and wage premium of drinking-A misclassification bias due to pooling of drinking groups? *Addiction Research & Theory*, 18(3), 284-297
- Johansson, E., Alho, H., Kiiskinen, U., & Poikolainen, K. (2006). Abstaining from alcohol and labour market underperformance--have we forgotten the 'dry' alcoholics? *Alcohol and Alcoholism (Oxford)*, 41(5), 574-579.
- Kaminska, O. (2020). *Guide to using weights and sample design indicators with ESS data*. (V1.1). European Social Survey. Haettu: https://www.europeansocialsurvey.org/docs/methodology/ESS_weighting_data_1_1.pdf

- Karvonen, S., Martelin, T., Kestilä, L., & Junna, L. (2019). Tulotason mukaiset terveysterot. Kestilä, L. & Karvonen, S. (toim.), *Suomalaisten hyvinvointi 2018* (s. 101-119) Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Koivumaa-Honkanen, H., Kaprio, J., Korhonen, T., Honkanen, R. J., Heikkilä, K., & Koskenvuo, M. (2012). Self-reported life satisfaction and alcohol use: A 15-year follow-up of healthy adult twins. *Alcohol and Alcoholism (Oxford)*, 47(2), 160-168.
- Kremer, M., & Levy, D. (2008). Peer effects and alcohol use among college students. *The Journal of Economic Perspectives*, 22(3), 189-206.
- Laaksonen, M., Prättälä, R., Helasoja, V., Uutela, A., & Lahelma, E. (2003). Income and health behaviours. Evidence from monitoring surveys among Finnish adults. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 57(9), 711-717. doi:10.1136/jech.57.9.711
- Lintonen, T., Ahlström, S., & Metso, L. (2004). The reliability of self-reported drinking in adolescence. *Alcohol and Alcoholism (Oxford)*, 39(4), 362-368.
- Lung-Fei Lee. (1982). Some approaches to the correction of selectivity bias. *The Review of Economic Studies*, 49(3), 355-372.
- Lye, J., & Hirschberg, J. (2010). Alcohol consumption and human capital: A retrospective study of the literature. *Journal of Economic Surveys*, 24(2), 309-338.
- MacDonald, Z., & Shields, M. A. (2001). The impact of alcohol consumption on occupational attainment in England. *Economica (London)*, 68(271), 427-453.
- Mäkelä, P., & Österberg, E. (2009). Weakening of one more alcohol control pillar: A review of the effects of the alcohol tax cuts in Finland in 2004. *Addiction (Abingdon, England)*, 104(4), 554-563.
- Mäkelä, P., Härkönen, J., Lintonen, T., Tigerstedt, C., & Warpenius, K. (toim.) (2018). *Näin Suomi juo*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.
- Manski, C. F. (2000). Economic analysis of social interactions. *The Journal of Economic Perspectives*, 14(3), 115-136.
- Marmaros, D., & Sacerdote, B. (2002). Peer and social networks in job search. *European Economic Review*, 46(4), 870-879.
- Montgomery, J. D. (1991). Social networks and labor-market outcomes: Toward an economic analysis. *The American Economic Review*, 81(5), 1408-1418.
- Nelson, J. P. (2014). Gender differences in alcohol demand: A systematic review of the role of prices and taxes: Gender differences in alcohol demand. *Health Economics*, 23(10), 1260-1280.

- Ormond, G., & Murphy, R. (2016). The effect of alcohol consumption on household income in Ireland. *Alcohol and Alcoholism (Oxford)*, 56, 39-49.
- Peele, S., & Brodsky, A. (2000). Exploring psychological benefits associated with moderate alcohol use: A necessary corrective to assessments of drinking outcomes? *Drug and Alcohol Dependence*, 60(3), 221-247.
- Peters, B. L. (2009). The drinkers' bonus in the military: Officers versus enlisted personnel. *Applied Economics*, 41(17), 2211-2220.
- Peters, B. L., & Stringham, E. (2006). No booze? you may lose: Why drinkers earn more money than nondrinkers. *Journal of Labor Research*, 27(3), 411-421.
- Poikolainen, K., Vartiainen, E., & Korhonen, H. J. (1996). Alcohol intake and subjective health. *American Journal of Epidemiology*, 144(4), 346-350.
- Popova, S., Rehm, J., Patra, J., & Zatonski, W. (2007). Comparing alcohol consumption in Central and Eastern Europe to other European countries. *Alcohol and Alcoholism (Oxford)*, 42(5), 465-473.
- Rabinovich, L., Brutscher, P., Vries, H. d., Tiessen, J., Clift, J., & Reding, A. (2009). *The affordability of alcoholic beverages in the European Union: Understanding the link between alcohol affordability, consumption and harms*. RAND Corporation.
- Rehm, J., Baliunas, D., Borges, G. L. G., Graham, K., Irving, H., Kehoe, T., . . . Taylor, B. (2010). The relation between different dimensions of alcohol consumption and burden of disease: An overview. *Addiction*, 105(5), 817-843.
- Room, R., Bloomfield, K., Gmel, G., Grittner, U., Gustafsson, N., Mäkelä, P., . . . Wicki, M. (2013). What happened to alcohol consumption and problems in the nordic countries when alcohol taxes were decreased and borders opened? *The International Journal of Alcohol and Drug Research*, 2(1)
- Rossow, I. (2001). Alcohol and homicide: A cross-cultural comparison of the relationship in 14 European countries. *Addiction*, 96(1), 77-92.
- Skog, O. (1985). The collectivity of drinking cultures: A theory of the distribution of alcohol consumption. *Br J Addict*, 80(1), 83-99.
- Skogen, J. C., Harvey, S. B., Henderson, M., Stordal, E., & Mykletun, A. (2009). Anxiety and depression among abstainers and low-level alcohol consumers. The Nord-Trøndelag health study. *Addiction*, 104(9), 1519-1529.
- Stockwell, T. (2019). *Finnish alcohol policy at the crossroads: The health, safety and economic consequences of alternative systems to manage the retail sale of alcohol*. A report prepared for the Finnish alcohol monopoly, Alko. Canadian Institute for Substance Use Research, University of Victoria, BC, Canada.

- Stockwell, T., Zhao, J., Panwar, S., Roemer, A., Naimi, T., & Chikritzhs, T. (2016). Do “Moderate” drinkers have reduced mortality risk? A systematic review and meta-analysis of alcohol consumption and all-cause mortality. *Journal of Studies on Alcohol and Drugs*, 77(2), 185-198.
- Stranges, S., Notaro, J., Freudenheim, J. L., Calogero, R. M., Muti, P., Farinaro, E., . . . Trevisan, M. (2006). Alcohol drinking pattern and subjective health in a population-based study. *Addiction*, 101(9), 1265-1276.
- Tekin, E. (2004). Employment, wages, and alcohol consumption in Russia. *Southern Economic Journal*, 71(2), 397-417.
- van Ours, J.,C. (2004). A pint a day raises a man’s pay; but smoking blows that gain away. *Journal of Health Economics*, 23(5), 863-886.
- Wagenaar, A. C., Salois, M. J., & Komro, K. A. (2009). Effects of beverage alcohol price and tax levels on drinking: A meta-analysis of 1003 estimates from 112 studies. *Addiction*, 104(2), 179-190.
- Warpenius, K., Holmila, M., & Tigerstedt, C. (2013). *Alkoholi- ja päihdehaitat läheisille, muille ihmisille ja yhteiskunnalle*. Terveysten ja hyvinvoinnin laitos.
- Weiss, A. (1995). Human capital vs. signalling explanations of wages. *The Journal of Economic Perspectives*, 9(4), 133-154.
- Willis, Robert J. (1992). *Wage determinants: A survey and reinterpretation of human capital earnings functions*. In Handbook of labor economics, vol. 1, ed. Orley Ashenfelter and Richard Layard. New York: North Holland.
- Wood, A. M. et al. (2018). Risk thresholds for alcohol consumption: combined analysis of individual-participant data for 599 912 current drinkers in 83 prospective studies. *The Lancet*, 391(10129), 1512–1523.
- Wooldridge, J. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data* (Toinen painos). MIT Press.
- Ziebarth, N. R., & Grabka, M. M. (2009). In vino pecunia? The association between beverage-specific drinking behavior and wages. *Journal of Labor Research*, 30(3), 219-244.

8.2 Internet-lähteet

- Alkoholinkäytön ongelmakäytön määritelmät ja diagnoosit. Käypä hoito -suositus. (2015) Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. <https://www.kaypahoito.fi/nix00353> (viitattu 11.2.2021).
- Alkoholiiongelmaisen hoito. Käypä hoito -suositus. Duodecim. (2018). Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Päihdelääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50028#T2> (viitattu 19.10.2020)
- Häkkinen, E. (2019). *Information on the Nordic alcohol market 2019*. Helsinki: Alko Oy. Haettu: https://www.alko.fi/INTERSHOP/static/WFS/Alko-OnlineShop-Site/-/Alko-OnlineShop/fi_FI/pdf_t/Uutishuoneen%20pdf_t/Information%20on%20the%20Nordic%20Alcohol%20Market%202019.pdf (viitattu 19.10.2020)
- Mäkelä, P. (2019) *Alkoholi ja terveys*. www.terveyskirjasto.fi. Lääkärikirja Duodecim. https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk01120 (viitattu 19.10.2020)
- OECD. (2019). Alcohol consumption. Haettu: <https://data.oecd.org/healthrisk/alcohol-consumption.htm> (viitattu 19.10.2020)
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2020). *Alkoholijuomien kulutus - THL*. Haettu: <https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/paihteet-ja-riippuvuudet/alkoholi/alkoholijuomien-kulutus> (viitattu 19.10.2020)
- Tilastokeskus. (2019). *Kuolemansyyt 2018*. Tilastokeskus. Haettu: http://www.tilastokeskus.fi/til/ksyyt/2018/ksyyt_2018_2019-12-16_kat_001_fi.html (viitattu 19.10.2020)

LIITE A: MUUTTUJAT

- Korkeakoulutus: muuttuja saa arvon 1, kun yksilö on käynyt koulua yli 12 vuotta eli jatkanut opintoja toisen asteen jälkeen
- Kaupunkialue: *suurkaupunki* saa arvon 1, jos vastaaja asuu suuressa kaupungissa, suuren kaupungin lähiössä tai lähiseudulla; *kaupunki* saa arvon 1, jos vastaaja asuu pienessä tai keskikokoisessa kaupungissa tai kunnassa ja *taajama* saa arvon 1, jos vastaaja asuu pienemmässä taajamassa tai kunnassa tai maaseudulla
- Ruotsille, Norjalle ja Tanskalle on omat asuinmaata kuvaavat dummy-muuttujat, ja Suomi asuinmaana toimii verrokkina
- Puoliso (*puoliso*): saa arvon yksi, kun yksilö on vastannut asuvansa puolisonsa kanssa
- Lapset taloudessa (*lapsia kotitaloudessa*): saa arvon 1, kun yksilön taloudessa asuu lapsia
- Tupakointi (*tupakointi*): saa arvon, kun yksilö on vastannut tupakoivansa
- Subjektiiivisesti koettu terveys (*itsekoettu terveys*): saa arvon 1, kun yksilö kokee terveydentilansa hyväksi tai erittäin hyväksi
- Sosiaaliset tapaamiset: saa arvon 1, kun yksilö on vastannut tapaavansa ihmisiä sosiaalisessa tarkoituksessa useamman kerran kuussa
- Poliittisessa puolueessa tai muussa järjestössä toimiminen (*osallistuminen*): saa arvon 1, kun vastaaja on kertonut toimineensa poliittisessa puolueessa tai muussa järjestössä viimeisen vuoden aikana
- Avoimuus (*avoimuus*) ja riskinottohalukkuus (*risk*): saavat arvot 1, kun yksilö on kertonut kyseisen piirteen kuvaavan tätä jonkin verran tai enemmän
- Uskonnollisuus (*uskonto*): saa arvon 1, kun yksilö on vastannut olevansa uskonnollinen

LIITE B: EUROPEAN SOCIAL SURVEY 7 – KYSYMYSASETELUT

Seuraavat kysymykset on kopioitu ESS7:n suomenkielisestä kysymyspatteristosta.

B.1 Alkoholinkulutus

Kuinka usein olette nauttinut alkoholijuomia kahdentoista viime kuukauden aikana, eli [KULUVA KUUKAUSI, EDELTÄVÄ VUOSI] jälkeen? Alkoholijuoma voi tarkoittaa viiniä, olutta, siideriä, lonkeroa, väkeviä tai muita alkoholipitoisia juomia.

Päivittäin 01

Useita kertoja viikossa 02

Kerran viikossa 03

2–3 kertaa kuukaudessa 04

Kerran kuukaudessa 05

Harvemmin kuin kerran kuukaudessa 06

En koskaan 07

Kuinka usein kahdentoista viime kuukauden aikana olette juonut vähintään tämän (*alla näytetyt kortit*) määrän alkoholia yhdellä kerralla? Onko se tapahtunut....

...päivittäin tai lähes päivittäin 1

viikoittain 2

kuukausittain 3

harvemmin kuin kuukausittain 4

ei kertaakaan? 5

KORTTI 47a (miehille)

ESIMERKKI 1: 5 PULLOA TAI TÖLKKIÄ (0,33 l) KESKIOLUTTA, MIETOA SIIDERIÄ TAI MIETOA LONKEROA (n.4,5 %)

ESIMERKKI 2: 3 ISOA (0,5 l) A-OLUTTA, VAHVAA SIIDERIÄ TAI LONKEROA (n. 5,5%)

ESIMERKKI 3: 5 LASILLISTA (12 cl) VALKO-, PUNA- TAI KUOHUVIINIÄ (12-14%)

ESIMERKKI 4: 3 LASILLISTA (12 cl) VALKO-, PUNA- TAI KUOHUVIINIÄ (12-14%) JA KAKSI PULLOA TAI TÖLKKIÄ (0,33 l) A-OLUTTA, VAHVAA SIIDERIÄ TAI VAHVAA LONKEROA (n. 5,5 %)

ESIMERKKI 5: 3 ISOA (0,5 l) KESKIOLUTTA, MIETOA SIIDERIÄ TAI MIETOA LONKEROA JA 1 ANNOS (4 cl) VÄKEVIÄ ALKOHOLIJUOMIA (yli 22%)

ESIMERKKI 6: 5 ANNOSTA (4 cl) VÄKEVIÄ ALKOHOLIJUOMIA (yli 22%)

KORTTI 47b (naisille)

ESIMERKKI 1: 4 PULLOA TAI TÖLKKIÄ (0,33 l) KESKIOLUTTA, MIETOA SIIDERIÄ TAI MIETOA LONKEROA (n.4,5 %)

ESIMERKKI 2: 2 ISOA (0,5 l) A-OLUTTA, VAHVAA SIIDERIÄ TAI LONKEROA (n. 5,5%)

ESIMERKKI 3: 4 LASILLISTA (12 cl) VALKO-, PUNA- TAI KUOHUVIINIÄ (12-14%)

ESIMERKKI 4: 2 LASILLISTA (12 cl) VALKO-, PUNA- TAI KUOHUVIINIÄ (12-14%) JA KAKSI PULLOA TAI TÖLKKIÄ (0,33 l) A-OLUTTA, VAHVAA SIIDERIÄ TAI VAHVAA LONKEROA (n. 5,5 %)

ESIMERKKI 5: 2 ISOA (0,5 l) KESKIOLUTTA, MIETOA SIIDERIÄ TAI MIETOA LONKEROA JA 1 ANNOS (4 cl) VÄKEVIÄ ALKOHOLIJUOMIA (yli 22%)

ESIMERKKI 6: 4 ANNOSTA (4 cl) VÄKEVIÄ ALKOHOLIJUOMIA (yli 22%)

B.2 Tulot

Jos laskette yhteen kotitaloutenne kaikki tulot, kuinka paljon kotitaloutenne nettotulot eli tulot verojen jälkeen yhteensä kuukaudessa ovat. Jos ette tiedä tarkkaa lukua, voitte kertoa arvionne?

	Suomi	Ruotsi	Norja	Tanska
1.	< 1075	< 10 999	< 245 000	< 132 000
2.	1075 - 1366	11 000 - 14 999	245 001 - 345 000	132 000 - 173 999
3.	1367 - 1808	15 000 - 18 999	345 001 - 435 000	174 000 - 216 999
4.	1809 - 2215	19 000 - 21 999	435 001 - 520 000	217 000 - 263 999
5.	2216 - 2627	22 000 - 24 999	520 001 - 615 000	264 000 - 325 999
6.	2628 - 3157	25 000 - 28 999	615 001 - 705 000	326 000 - 396 999
7.	3158 - 3824	29 000 - 32 999	705 001 - 795 000	397 000 - 462 999
8.	3825 - 4555	33 000 - 39 999	795 001 - 915 000	463 000 - 530 999
9.	4556 - 5673	40 000 - 48 999	915 001 - 1 110 000	531 000 - 630 999
10.	> 5673	> 49 000	> 1 110 001	> 631 000
	EUR, kuukausittainen	SEK, kuukausittainen	NOK, vuosittainen	DKK, vuosittainen
<i>Aineiston lähde</i>	Income distribution statistics, 2012	European social survey, 2012	Statistics Norway's household income statistics, 2013	Statistics Denmark, 2008
<i>Valuuttakurssi</i>	n/a	1 SEK = 0,11 EUR	1 NOK = 0,118 EUR	1 DKK = 0,133 EUR

B.3 Taustamuuttajat

Mikä kortin kuvauksista parhaiten kuvaa asuinympäristöänne?

Suuri kaupunki (yli 100 000 asukasta) 1

Suuren kaupungin lähiö tai lähiseutu (suuren kaupungin vaikutusalueella / työssäkäyntialueella) 2

Pieni tai keskikokoinen kaupunki tai kunta (20 000 – 100 000 asukasta) 3

Pienempi taajama tai kunta (alle 20 000 asukasta) 4

Maaseutu / haja-asutusalue 5

Teidät itsenne mukaan laskettuna, kuinka monta henkeä lapset mukaan lukien asuu vakituisesti kotitaloudessanne? KOTITALOUS: KAIKKI SAMAAAN RUOKAKUNTAAN KUULUVAT, JOTKA ASUVAT VIRALLISESTI SAMASSA OSOITTEESSA, EIVÄT KUITENKAAN NE, JOTKA KÄYTÄNNÖSSÄ ASUVAT MUUALLA

Perheenjäsenen _sukulaisuussuhde vastaajaan ... Mikä on [nimi] sukulaisuussuhde Teihin?

Mies/vaimo/kumppani 1

Poika/tytär (mukaan lukien lapsipuoli, adoptiolapsi, sijaislapsi, puolison lapsi) 2

...

B.4 Terveys, sosiaalisuus ja luonteenpiirteet

Mikä vaihtoehdoista kuvaa parhaiten savukkeiden polttamistanne? Itse käärityt savukkeet lasketaan mukaan, mutta piippua, sikareita ja sähkötupakkaa ei.

Tupakoin päivittäin 1

Tupakoin, mutten päivittäin 2

En tupakoi, mutta olen tupakoinut 3

Olen tupakoinut vain muutamia kertoja 4

En ole koskaan tupakoinut 5

Mikä on Teidän terveydentilanne yleensä ottaen:

Erittäin hyvä 1

Hyvä 2

Kohtuullinen 3

Huono 4

Erittäin huono? 5

Vaikeuttaako päivittäistä elämäänne jokin pitkäaikainen sairaus, vamma tai mielenterveyden ongelma? JOS KYLLÄ: Paljon vai jossain määrin?

Kyllä, paljon 1

Kyllä, jossain määrin 2

Ei 3

Luen listan, jossa kuvataan erilaisia tunteita ja käyttäytymistä. Kuinka usein viimeisen viikon aikana Teistä on tuntunut seuraavalta: Olitte onnellinen?

1 En ollenkaan tai vain pienen osan ajasta

2 Osan ajasta

3 Suurimman osan ajasta

4 Kaiken aikaa tai lähes kaiken aikaa

Kuinka usein tapaatte ystäviänne, sukulaisianne tai työtovereitanne muuten kuin työasioissa? TAPAAMISET KASVOKKAIN JA VAPAAEHTOISESTI. KAIKKI YHTEENLASKETTUNA, ESIM. TAPAA KERRAN VIIKOSSA SUKULAISEN JA KERRAN VIIKOSSA TYÖTOVERIN = USEITA KERTOJA VIIKOSSA. EI SAMAN KOTITALOUDEN JÄSENIÄ.

En koskaan 1

Harvemmin kuin kerran kuukaudessa 2

Kerran kuukaudessa 3

Useita kertoja kuukaudessa 4

Kerran viikossa 5

Useita kertoja viikossa 6

Päivittäin 7

On olemassa erilaisia keinoja parantaa Suomen asioita tai estää asioiden kehittymistä huonoon suuntaan. Oletteko viimeisten 12 kuukauden aikana tehnyt mitään seuraavista.

Toiminut jossakin puolueessa tai poliittisessa ryhmässä?

Toiminut jossakin muussa järjestössä tai yhdistyksessä? MIKÄ TAHANSA YHDISTYS TAI JÄRJESTÖ (ESIM. HARRASTUSYHDISTYS) KELPAA, EI SIIS TARVITSE LIITTYÄ POLITIIKKAA.

Kuvailen lyhyesti ihmisten ominaisuuksia. Kuunnelkaa jokainen kuvaus ja kertokaa, kuinka paljon tai vähän kuvaus muistuttaa Teitä itseänne.

a) Hän pitää yllätyksistä ja etsii uusia asioita, joita voisi tehdä. Hänestä on tärkeitä tehdä erilaisia asioita elämässään.

b) Hän etsii seikkailuja ja haluaa ottaa riskejä. Hän haluaa jännitystä elämäänsä.

Erittäin paljon samanlainen kuin minä 1
Melko samanlainen kuin minä 2
Jonkin verran samanlainen kuin minä 3
Vain hieman samanlainen kuin minä 4
Ei juuri lainkaan samanlainen kuin minä 5
Ei lainkaan samanlainen kuin minä 6

B.5 Instrumenttimuuttuja

Riippumatta siitä kuulutteko johonkin uskonnolliseen yhteisöön, kuinka uskonnollinen mielestänne olette?

Ei lainkaan uskonnollinen 0

... 1
... 2
... 3
... 4
... 5
... 6
... 7
... 8
... 9

Erittäin uskonnollinen 10

LIITE C: TAULUKOT

C.1 Ordered probit -kertoimet yksinasuville

selitettävä muuttuja: tulokymmenykset

	Perusmalli	Yhdistetty malli
raittius	-.513***	-.497***
runsas alkoholinkulutus	-.001	.016
ikä	.157***	.177***
iän neliö	-.002***	-.002***
Ruotsi	.244***	.185**
Tanska	-.177*	-.188**
Norja	-.219**	-.282***
korkeakoulutus	.369***	.271***
suurkaupunki	.116	.115
taajama	-.033	-.05
tupakointi		-.213***
itsekoettu terveys		.403***
sosiaaliset tapaamiset		.101
osallistuminen		.043
avoimuus		-.099
riskinotto		.221***
N	1143	1143

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

C.2 Ordered probit -mallin marginaalivaikutukset

Marginaalivaikutukset naisilla

tulo- kymmenys	<i>Perusmalli</i>		<i>Terveysmalli</i>		<i>Sosiaalinen malli</i>		<i>Yhdistetty malli</i>	
	Raittius	Runsas alkoholinkulutus	Raittius	Runsas alkoholinkulutus	Raittius	Runsas alkoholinkulutus	Raittius	Runsas alkoholinkulutus
1	0.0442***	-0.0138*	0.0431***	-0.0141*	0.0434***	-0.0139*	0.0425***	-0.0142**
2	0.0271***	-0.0094*	0.0264***	-0.0097*	0.0266***	-0.0096*	0.0261***	-0.0098*
3	0.0171***	-0.0064*	0.0168***	-0.0066*	0.0168***	-0.0065*	0.0166***	-0.0067*
4	0.0146***	-0.0061*	0.0144***	-0.0063*	0.0144***	-0.0062*	0.0142***	-0.0063*
5	0.0059***	-0.0033	0.0059***	-0.0034*	0.0058***	-0.0033	0.0058***	-0.0034*
6	-0.0017	-0.0007	-0.0016	-0.0007	-0.0017	-0.0007	-0.0016	-0.0007
7	-0.0089***	0.0020**	-0.0086***	0.0020**	-0.0087***	0.0020**	-0.0085***	0.0020**
8	-0.0205***	0.0063*	-0.0200***	0.0065*	-0.0201***	0.0064*	-0.0197***	0.0065**
9	-0.0264***	0.0094*	-0.0258***	0.0097*	-0.0259***	0.0095*	-0.0254***	0.0097*
10	-0.0514***	0.0220*	-0.0506***	0.0227*	-0.0506***	0.0222*	-0.0500***	0.0228*

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Marginaalivaikutukset miehillä

tulo- kymmenys	<i>Perusmalli</i>		<i>Terveysmalli</i>		<i>Sosiaalinen malli</i>		<i>Yhdistetty malli</i>	
	Raittius	Runsas alkoholinkulutus	Raittius	Runsas alkoholinkulutus	Raittius	Runsas alkoholinkulutus	Raittius	Runsas alkoholinkulutus
1	0.0653***	-0.0046	0.0614***	-0.0086*	0.0625***	-0.0062	0.0587***	-0.0097*
2	0.0368***	-0.0030	0.0348***	-0.0057	0.0353***	-0.0040	0.0334***	-0.0064*
3	0.0299***	-0.0027	0.0286***	-0.0052	0.0288***	-0.0037	0.0275***	-0.0059*
4	0.0213***	-0.0023	0.0206***	-0.0044	0.0207***	-0.0031	0.0200***	-0.0050*
5	0.0077***	-0.0012	0.0077***	-0.0023	0.0076***	-0.0016	0.0076***	-0.0026*
6	-0.0024	-0.0005	-0.0019	-0.0010	-0.0020	-0.0007	-0.0015	-0.0011
7	-0.0142***	0.0006	-0.0132***	0.0011*	-0.0134***	0.0008	-0.0125*	0.0012**
8	-0.0296***	0.0021	-0.0279***	0.0039*	-0.0284***	0.0028	-0.0268*	0.0044*
9	-0.0364***	0.0031	-0.0346***	0.0059	-0.0351***	0.0042	-0.0334*	0.0067*
10	-0.0784***	0.0084	-0.0754***	0.0162	-0.0759***	0.0114	-0.0730*	0.0184*

*** p<.01, ** p<.05, * p<.1

C.3 Lineaarinen yksivaiheinen regressio vertailua varten

tulot	kerroin	keskivirhe	t-arvo	p-arvo	[95% luottam	usväli]
raittius	-.8559***	.0828	-10.34	0	-1.0182	-.6936
runsas kulutus	.2136***	.0824	2.59	.0095	.0521	.3751
ikä	.2347***	.0137	17.07	0	.2077	.2616
iän neliö	-.0024***	.0001	-16.36	0	-.0027	-.0021
korkeakoulutus	.8275***	.0654	12.65	0	.6993	.9557
kotitaloudessa asuvien määrä	.8348***	.0367	22.76	0	.7629	.9067
Ruotsi	.7088***	.0787	9.01	0	.5545	.8631
Norja	-.5983***	.0819	-7.30	0	-.7589	-.4377
Tanska	-.2007**	.083	-2.42	.0156	-.3633	-.038
suurkaupunki	.3318***	.0716	4.63	0	.1914	.4723
taajama	-.279***	.0744	-3.75	.0002	-.4249	-.1331
children	-.9474***	.0988	-9.59	0	-1.1411	-.7537
puoliso	1.7918***	.0747	23.98	0	1.6453	1.9382
vakio	-2.531***	.3013	-8.40	0	-3.1217	-1.9402
R ²		0.4054	N		5497.0000	

*** $p < .01$, ** $p < .05$, * $p < .1$

C.4 Hausmanin (1978) testi endogeisuudesta

Chi ² -testiarvo	2.514
P-arvo	.998