

TAMPEREEN YLIOPISTO  
Johtamiskorkeakoulu

# Palkan sivukulujen vaikutus työmarkkinoiden toimintaan

Kansantaloustiede  
Gradu-tutkielma  
Johanna Tynys

## Tiivistelmä

Suomalaisten yritysten kilpailukyvyyn lasku on saanut 2010-luvun alussa suurta huomiota mediassa. Erääksi kilpailukykyä heikentäväksi tekijäksi on nostettu työvoimakustannusten korkea taso ja jatkuva nousu. Työvoimakustannuksia nostavat työmarkkinajärjestöjen neuvottelemat vuosittaiset palkan perusnostot, työvoimaverot ja muut lakisääteiset maksut sekä yritysten vapaaehtoisesti maksamat työsuhde- ja luontoisedut. Nousevat työvoimakustannukset laskevat yritysten halua työllistää työntekijöitä. Tämän seurauksena työttömyys kasvaa ja yhteiskunnan hyvinvointi vähenee.

Tässä työssä keskitytään tarkastelemaan yrityksen maksettavaksi koituvia työpanoskäyttöön liittyviä kustannuksia ja näiden kustannusten vaikutuksia yrityksen työn kysyntään sekä teoreettiselta että empiiriseltä kannalta. Työmarkkinoiden teoria antaa selkeitä työllisyyteen positiivisesti vaikuttavia kausaliitteja. Empiirisen tarkastelun perusteella kuitenkin nähdään palkan sivukulujen muutosten todellisten vaikutusten työllisyyteen olevan vähäisiä. Varsinkin Suomessa ammattiliittojen toiminta työmarkkinoilla aiheuttaa kustannusten laskun kautta saatujen etujen siirtymisen lähes täysimääräisenä palkkatasoon työllisyyden sijasta.

## Sisällysluettelo

1. Johdanto .....	1
2. Palkan sivukulut .....	4
3. Työpanoskysyntä .....	10
3.1 Yleinen lyhyen aikavälin työpanoskysynnän malli .....	10
3.1.1 Yleisen mallin sovellus tasapainoratkaisuun .....	15
3.1.2 Aggregaattitason laajennus .....	16
3.2 Yleisen mallin laajennuksia .....	18
3.3 Yleisen mallin endogeeninen laajennus .....	22
4. Verokohtaanto ja ammattiliittojen vaikutus Suomessa .....	24
4.1 Verokohtaannon teoreettinen jakautuminen kilpailuilla markkinoilla.....	24
4.2 Ammattiliittojen vaikutus Suomen työmarkkinoihin.....	28
4.2.1 Ammattiliittojen teoreettiset vaikutukset työmarkkinoiden toimintaan.....	30
5. Empiirisiä tutkimuksia .....	39
5.1. Suomen sosiaaliturvamaksukokeilu .....	39
5.2 Pohjois-Ruotsin verokokeilu.....	46
5.3 U.S. New Jobs Tax Credit of 1977 – empiirinen tarkastelu .....	50
5.4 Norjan vapaaehtoisten työvoimakulujen reformi.....	60
6. Lopuksi.....	65
Lähteet.....	68
Liite 1. Korkeamäen ja Uusitalon (2009) kohde- ja vertailuryhmä .....	70

# 1. Johdanto

2000-luvun lopun finanssikriisi on viimeisen vuoden aikana nostanut talouspoliittisessa keskustelussa entistä enemmän keskiöön Suomen kilpailukyvyyn maailmanmarkkinoilla. Julkisesti on esitetty paljon mielipiteitä, joiden mukaan Suomen kilpailukykyä heikentävät varsinkin korkeat kustannukset ja laskenut hinta-laatusuhde. Erityisesti työvoimakustannusten jatkuvan nousun on katsottu olevan eräs syy yritysten kokonaiskustannusten kasvulle. Työvoimakustannuksia nostavat muun muassa sekä työmarkkinajärjestöjen yhteistyössä neuvottelemat palkkojen vuosittaiset korotukset että lakisääteiset, yritysten maksettaviksi lankeavat sosiaaliturvakontribuutiot. Työssä mallitettavaa yritysten työpanos jaetaan kahteen osaan: työntekijöiden määrään ja tehtyjen työtuntien määrään. Jos jaottelua ei tehdä, osa kustannusten työllisyysvaikutuksista - niin niiden suuruus kuin luonne - jäävät tarkasteluissa saavuttamatta (Hart 1984, 3).

Yritysten työpanoskustannusrakenteeseen kuuluu varsinaisen työntekijöille maksettavan palkan lisäksi paljon erilaisia lakisääteisiä ja vapaaehtoisia työpanoskustannuksia. Tällaisia kustannuksia ovat esimerkiksi yritysten maksamat sosiaaliturvamaksut, eläkeratkaisut ja lomarahat. Näiden palkan sivukuluiksi kutsuttujen maksuerien osuus työpanoskäytön kokonaiskustannuksista on noussut viimeisten vuosikymmenien aikana merkittävästi. Tämän johdosta Suomen mediassa työvoimakustannuksista käytävää keskustelua ja varsinkin niistä tehtäviä kotimaisia tutkimuksia tulisi ohjata kattamaan aiempaa enemmän myös näitä palkan sivukuluja. Itse kustannukset voivat olla joko muuttuvia tai kiinteitä ja ne laajentavat aiempaa yrityksen teorian minimointiongelmaa paremmin todellisia työmarkkinoita kuvaaviksi. Tämän työn tarkoituksena on käydä läpi näitä yritykselle kohdistettujen palkan sivukulujen vaikutuksia työmarkkinoiden toimintaan. Työ painottuu pitkälti yrityspuolen reaktioihin staattisessa, lyhyen aikavälin maailmassa, mutta myös työntekijäpuolen käyttäytymistä tarkastellaan saadaksemme aggregaattitason tasapainoratkaisu.

Työpanoksen käyttökustannusten tasoissa ilmenee eroja niin maiden kuin toimialojen välillä. Tämä voi olla seurausta muun muassa valtioiden talouspoliittisesta ilmapiiristä ja niiden verotuskäytännöistä, työntekijöiden demograafisista piirteistä ja preferensseistä tai ammattiliittojen jäsenistön koosta suhteessa koko työvoimaan ja täten niiden hallussa olevasta neuvotteluvoimasta. Esimerkiksi Woodburyn (1983, 174) tutkimuksessa todetaan ammattiliittojen korkean työvoimakattavuuden nostavan taloudessa toimivien yritysten työpanoskäytön kustannuksia 1,6–2,2 prosenttiyksikköä verrattuna kilpailullisiin markkinoihin.

Yleisesti veroista keskusteltaessa tulee ottaa huomioon myös verotaakan jakautuminen markkinoiden eri osapuolten kesken, eivätkä työmarkkinat ja työsuhteisiin liittyvät verot ole poikkeus. Verokohtaannon jakautumiseen vaikuttavat työn kysynnän ja tarjonnan lisäksi myös muut, esimerkiksi verovaroilla kustannettavien julkishyödykkeiden arvostusta kuvaavat markkinaparametrit. Työpanosverojen verokohtaannon eriarvoinen jakautuminen aikaansaa veron muutoksien työllisyysvaikutusten, niin negatiivisten kuin positiivistenkin, heikkenemisen. Suomessa verotaakan jakautumiseen työmarkkinaosapuolten kesken vaikuttaa voimakkaasti ammattiliittojen toiminta ja sen suorat seuraukset työn tarjontaan sekä epäsuorasti työn kysyntään. Yleisesti onkin havaittu työmarkkinajärjestöjen nostavan työsuhde- ja luontoisetujen osuutta yritysten työn kokonaiskompensaatiosta vahvan neuvotteluasemansa vuoksi. Yhdistysten katsotaankin ajavan suhteellisen pitkään työsuhteessa olleiden jäsentensä asiaa eli ne käyttäytyvät mediaaniäänestäjä-mallin kuvaamalla tavalla kollektiivisissa työmarkkinaneuvotteluissa. Tällainen mediaaniäänestäjä työllistyy useimmiten suuremmissa yrityksissä. (Hart 1984, 43.) Mediaaniäänestäjämallin käyttäminen neuvottelutilanteissa saattaa aiheuttaa suomalaisilla työmarkkinoilla varsinkin pienten ja keskisuurten yritysten kohdalla kustannusrakenteen vääristymää ylöspäin, sillä ne ovat työehtosopimusten yleissitovuuden vuoksi velvoitettuja samoihin korotuksiin kuin markkinoiden suuremmat yritykset.

Työmarkkinoiden teoreettinen pohja ei laajennuksistaan huolimatta välttämättä kuvaa realistisesti kaikkia markkinoilla ja taloudessa todellisuudessa vallitsevia lainalaisuuksia. Tämän vuoksi työssä tarkastellaan myös empiirisesti Pohjoismaissa ja Yhdysvalloissa tehtyjä, työllisyyden lisäämiseen tähtääviä verokokeiluja. Pohjoismaista Suomen ja Ruotsin tutkimuksissa keskitytään alueellisen kehittämisen verovähennyskokeiluihin korkean työttömyyden kunnissa sekä niiden antamiin tutkimustuloksiin. Yhdysvalloissa verovähennyskokeilu oli periaatteeltaan samanlainen erilaisessa taloudellisessa ympäristössä, mutta Norjan tutkimuksessa keskitytään ennemminkin yrityksen vapaaehtoisten eli endogeenisten kustannusten vaikutuksiin työntekijöiden näkökulmasta.

Työssä käydään läpi eri veropolitiikkaratkaisujen aikaansaamia niin teoreettisia kuin empiirisiä tuloksia. Tästä huolimatta työn tarkoituksena ei ole antaa suoria talouspoliittisia suosituksia, vaan vain pohtia samankaltaisten kokeilujen onnistumisten ja epäonnistumisten syitä ja seurauksia. Tämän lisäksi myös vertaillaan erilaisissa talousjärjestelmissä aikaansaatuja empiirisiä tuloksia ja erojen syitä. Alustavan arvion mukaan aiemmat empiiriset tutkimukset eivät ole löytäneet merkittäviä työllisyysvaikutuksia työpanoskäytön eksogeenisten kustannusten muutoksille, jolloin myös yksiselitteisten ja yksinkertaisten politiikkasuositusten antaminen on mahdotonta.

Työn toisessa kappaleessa eritellään yrityksille muodostuvia työpanoskustannuksia ja niiden maksuvelvoitteen muodostumisprosessia sekä tarkastellaan niiden suuruusluokkia suomalaisesta näkökulmasta. Kolmannessa kappaleessa esitellään yrityksen minimointiongelman teoriapohjaa perusmallin kautta sekä laajennetaan saatua tarkastelua sovellusesimerkin avulla. Samalla rakennetaan aggregaattitason ratkaisu ottamalla huomioon myös työpanoksen tarjontapuoli eli työntekijöiden ratkaisut. Neljännessä kappaleessa tarkastellaan verokohtaannon teoreettisia määräytymisperiaatteita sekä suomalaisilla työmarkkinoilla vaikuttavien ammattiliittojen toimintaa. Viidennessä kappaleessa tarkastellaan empiirisiä tutkimuksia suomalaisesta, ruotsalaisesta, yhdysvaltalaisesta ja norjalaisesta näkökulmasta, keskittyen pääasiassa lakisääteisten työvoimaverojen laskun vaikutuksiin työmarkkinoiden muuttujissa. Kuudennessa kappaleessa kerrataan teoreettisten ja empiiristen tutkimuksien tulokset ja tehdään päätelmiä palkan sivukulujen vaikutuksesta työmarkkinoiden käytökseen.

## 2. Palkan sivukulut

Yritykset uhraavat huomattavia määriä kustannuksia työpanoskäyttöön. Hartin (1984, 7–9) mukaan työpanoskustannukset muodostuvat sekä työntekijöiden työstään saamasta palkasta että yrityksen maksettavaksi lankeavista muista kuin palkkamuotoisista kustannuksista, eli palkan sivukuluista. Suorat työnteon kustannukset, joista yleensä käytetään nimitystä palkkakustannukset, koostuvat palkasta, palkkioista, palkkapreemioista bonuksista ja muista samantyyillisistä, melko pienistä kustannuseristä. Palkan sivukuluille ei taasen ole tiettyä kansainvälistä standardijaottelua, vaan ne muodostuvat eri maiden kohdalla erilaisista pakollisista ja vapaaehtoisista kontribuutioista. Tutkimuksissa pyritään usein määrittelemään palkan sivumuotoiset kustannukset laajimmassa mahdollisessa merkityksessään, esimerkiksi kattamaan vain yrityksen lakisääteiset työnantajakontribuutiot, jolloin teoreettinen tarkastelu antaa yleisluontoisempia tuloksia. Empiirisissä tutkimuksissa käytetty markkinadata antaa mahdollisuuden myös monimutkaisempaan ja spesifimpään kustannuserotteluun, jolloin voidaan saada reaaliaikaisia mielenkiintoisella tavalla kuvaavia tuloksia. Taulukossa 1 on kuvattu Suomen talouden keskeisiä muuttujia vuosien 2005–2012 välillä. Taulukon luvuista on havaittavissa työvoimaverojen osuuden lasku kokonaiskustannuksista, samanaikaisesti työtuntikorvausten nousun myötä.

Taulukko 1. Suomen työmarkkinoiden tunnuslukuja. Lähde: OECD. Viitattu 6.5.2014.

Vuosi	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Työvoimaverot %-osuuksina työvoimakustannuksista	31,3	30,6	30,4	30,4	29,3	29,4	29,3	29,4
Työtuntikorvauksen vuosittainen kasvu-%	3,7	2,9	3,7	4,4	2,3	1,8	3,2	3,5
Keskimääräiset työntekijäkohtaiset vuosityötunnit	1 716	1 709	1 706	1 688	1 673	1 677	1 680	1 672

Tutkimuksia valmistellessa ja dataa kerätessä ero palkan ja palkkioiden sekä erilaisten muiden työpanoskustannusten välillä on vaikea määritellä. Hart (1984, 9–10) kuitenkin esittelee kirjassaan Euroopan Yhteisöjen käyttämää yhdeksän kategorioista luokittelujärjestelmää, jossa palkkakustannukset jaetaan suoriin ansiotuloihin ja säännöllisiin bonuksiin, maksuihin työntekijöiden säästöhankeista sekä muista bonuksista ja palkkioista. Sivukulut jaetaan tekemättömästä työstä maksettuihin eriin, lakisääteisiin, tavanomaisiin, sopimuksenmukaisiin ja

vapaaehtoiisiin sosiaaliturvamaksuihin, luontoisetuuksiin, muihin sosiaalikontribuutioihin, ammattiin kouluttamiskustannuksiin sekä veroihin ja työnantajatuikiin. Kyseinen jaottelu on silti liian yleisluonteinen tuodakseen selkeää jakoa palkan ja sen sivukulujen välille. Lisäksi varsinkin palkan sivukulujen sisältö vaihtelee eri maiden vero- ja markkinakäytäntöjen mukaan, mikä tekee maiden välisestä vertailusta haastavaa.

Palkan sivukustannukset voivat olla joko lain tai markkinoiden määräämiä, eksogeenisiä kustannuksia tai vapaaehtoisia, eli endogeenisiä maksuja. Endogeenisiksi kutsutaan myös yhteisten sopimusneuvottelujen perusteella yritysten maksettaviksi koituvia maksuja. Useimmissa työpanoskäytön kustannuksiin liittyvissä tutkimuksissa ei ole keskitytty kustannusten erotteluun eksogeenisten ja endogeenisten välillä vaan ennemminkin erotteluun kvasikiinteiden ja muuttuvien kustannusten välillä. Tämä erottelu perustuu työpanoskustannusten luonteeseen joko työntekijöiden tai työtuntien määrään sidottuna muuttujana. Työntekijöiden määrään sidottuja kustannuksia kutsutaan kvasikiinteiksi tai kiinteiksi kustannuksiksi, riippuen tarkastelun aikavälistä. Tässä keskitytään lyhyen aikavälin teoriaratkaisuihin, jolloin kaikki työntekijäkohtaiset kustannukset ovat teknisesti kvasikiinteitä. Niitä kutsutaan kuitenkin tässä työssä pelkästään kiinteiksi kustannuksiksi, jotta rakennettava malli on yleistettävissä. Klassinen esimerkki kiinteistä työpanoskustannuksista ovat uuden työntekijän kouluttamiseen liittyvät kustannukset. Nämä kustannukset vastaavat työnteon määrästä riippumatonta erää, joka on yleensä kaikkien yrityksen työntekijöiden kohdalla samansuuruinen. Tehdyistä työtunneista, ja täten maksetusta palkkamenoista riippuvaisia kustannuksia kutsutaan muuttuviksi kustannuksiksi. Tällaisia ovat muun muassa työntekijän sosiaaliturvamaksujen kontribuutiot. Suurin osa kustannuksista on helppo jakaa kiinteisiin ja muuttuviin kustannuksiin, mutta varsinkin Yhdysvalloissa sosiaaliturvamaksut voivat olla joko kiinteitä tai muuttuvia, riippuen yrityksen kokonaispalkkakustannuksista. (Hart 1984, 9–14.)

Useimmissa OECD maissa palkan sivukulut kattavat noin 20–40 prosenttia yritysten työpanoskäytön kokonaiskustannuksista (Hart 1984, 33). Kokonaiskustannusten loppusumma voi vaihdella suurestikin eri maiden välillä. Kustannukset riippuvat eri maiden työmarkkinatoimijoiden kollektiivisista neuvotteluista, yritysten vapaaehtoisista kustannuksista, työn kysynnän ja tarjonnan palkkajoustoista sekä valtiovallan markkinoiden toimintaan puuttuvista toimista ja pakotteista. Valtiovallan toimilla tarkoitetaan tässä sekä valtion hallituksen harjoittamaa finanssi- ja tulopolitiikkaa että keskuspankin rahapoliittisia toimia. Näillä politiikkatoimilla ohjataan työnantajien ja työntekijöiden työmarkkinakäytöstä ja ratkaisuja. Suomessa työvoimaverot koostuvat työnantajien osuudesta eläkemaksuihin, työttömyysturvasta, kansallisen eläkevakuutusjärjestelmän maksuista, sosiaali- ja terveysturvavakuutuksen maksuista ja työnantajan



tapaturmavakuutusmaksuista (Korkeamäki ja Uusitalo, 2008, 755). Taulukossa 2 on kuvattu tärkeimpien työvoimaverojen suuruusluokkia miljoonina euroina muokattuna Verohallinnon palvelut veronsaajille -palvelun luvuista. Taulukon luvuista näkyy selvästi viimeaikainen työllisyyskehitys. Keva-maksuja ovat aiemmin Kuntien eläkevakuutukselle suoritettuja maksut, jotka koskevat kunta-alan, valtion, kirkon ja Kansaneläkelaitoksen työntekijöitä.

Taulukko 2. Eräiden työvoimaverojen suuruusluokkia miljoonina. Lähde: Verohallinnon palvelut veronsaajille. Viitattu 6.5.2014.

Vuosi	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Sosiaali-turvamaksut	2 494,43	2 093,19	1 619,20	1 594,62	1 655,27	1 615,09
Sairas-vakuutusmaksut	111,50	110,15	126,87	126,73	130,33	125,15
Keva-maksut	84,52	37,94	0,4	0,08	0,03	0,01

Yrityksen eksogeeniset työpanoskustannukset ovat lakisääteisiä, eikä yksittäisellä yrityksellä ole näin ollen mahdollisuutta poiketa niiden määrästä tai maksuista. Näistä merkittävin ryhmä on lakisääteiset sosiaaliturvan työnantajakontribuutiot, joiden kasvulle suurin osa palkan sivukulujen suhteellisen osuuden lisääntymisestä perustuu. Hartin (1984, 55–58) mukaan sosiaaliturvan kontribuutioiden kasvu on tiukasti sidoksissa myös yhteiskunnan yleisen hyvinvoinnin kasvuun. Tästä tärkeimpiä indikaattoreita ovat huomattava kasvu niin etuja tarjoavien valtioiden kuin itse etujen reaalisien arvon määrässä, etuja tarjoavien yritysten määrän nousu, työttömien ja pätkätyöläisten määrän nousu sekä taloudellisen lainsäädännön lisääntyminen. Varsinkin ansiotuloihin, palkkakustannuksiin ja voittoihin liittyvien verotussäädösten tiukentuminen saattaa aiheuttaa työmarkkinaosapuolten keskuudessa palkasta eroavien kompensatiomuotojen preferoimisen. Molempien ryhmittymien pyrkiessä vähentämään verotaakkaansa, pyrkivät ne suuntaamaan kompensatiota kevyemmin verotettujen endogeenisten sivukulujen suuntaan. Tämä muutos yritysten ja työntekijäryhmittymien käytöksessä on siis yksi syy endogeenisten palkan sivukulujen lisääntymiselle.

Endogeeniset työpanoskustannukset ovat yritykselle joko kollektiivisten, työmarkkinajärjestöjen välisten sopimusneuvottelujen seurauksena kohdistuvia maksuja, yleisen käytännön määräämiä tai täysin vapaaehtoisia maksuja. Sopimusneuvotteluissa määräytyvät maksut vastaavat yleensä ammatti- ja työnantajaliittojen yleisiä linjauksia ja näiden perusteella aikaansaatuja kompromisseja. Pitkissä työsuhteissa olevat työntekijät saattavat preferoida erilaisia työsuhte- ja luontoisetuja

suoran rahapalkan sijasta esimerkiksi palkan verotuksen vuoksi. Tällöin ammattiliitot saattavat olla paras kanava näiden preferenssien mukaisten lopputulosten edesauttamiseen. Jos ammattiliittojen jäsenistö koostuu pääasiassa pitkäaikaisissa työsuhteissa olevista työntekijöistä, pyrkii se toteuttamaan juuri näiden enemmistöjäseniensä toiveita. Tätä käyttäytymistä kutsutaan mediaaniäänestäjämalliksi. Pyrkiessään parantamaan työntekijöidensä asemaa ja hyvinvointia työmarkkinoilla, ammattiliitot pääsevät myös osallisiksi skaalan tuomista eduista: ammattiliittojen hankkiessa itse tai neuvotellessa työnantajan tarjoamista työsuhde-eduista, pystyvät ne hyödyntämään suuria jäsenmääriään molempien tapausten yhteydessä. (Hart 1984, 52–53.) Suuret kollektiiviset ryhmät pääsevät osallisiksi erilaisista paljousalennuksista ja spesifimmistä markkinainformaatiosta. Samalla ne pystyvät jakamaan kiinteitä kustannuksia ja etujen hankkimisen yksilökohtaista riskiä suuremmalle joukolle. Tällöin yksilökohtaiset kustannukset laskevat, huolimatta siitä ovatko ne yhteistyössä työnantajan kanssa maksettuja kuluja vai eivät. Varsinkin työvoiman muuttuvan ikärakenteen ja suhdannevaihtelujen myötä kiinnostavuuttaan työntekijöiden keskuudessa kasvattaneet erilaiset eläke- ja työttömyysturvan ratkaisut ovat mahdollisia työntekijöille vain suurten ryhmäjärjestelyjen kautta (Woodbury 1983, 167–168).

Sopimusneuvottelut sekä yleinen käytäntö sitovat ja velvoittavat työrauhaa tavoittelevia yrityksiä. Täysin vapaaehtoisten palkan sivukulujen määrä ja sisältö ovat kuitenkin vapaasti yritysten itsensä päätettävissä. Tällöinkään yrityksillä ei ole aivan täydellistä vapautta, vaan niiden valintoja ohjailee markkinoilla vallitseva käytäntö ja yritysten välinen kilpailu. Vapaaehtoisiksi tämän kustannusryhmän erät tekee yrityksille tarjoutuva tilaisuus jättää näiden kuluerien soveltamismahdollisuus käyttämättä. Esimerkiksi uusien työntekijöiden toimenkuvaan kouluttamisen kustannukset sekä työntekijöiden uudelleen kouluttamiset ovat tällaisia vapaaehtoisia kuluja, joita yritys toiminnassaan voi näin halutessaan uhrata. Yleensä vapaaehtoiset kulut ovat Hartin (1984, 45–46) mukaan investointeja henkiseen pääomaan. Tällöin yrityksen voidaan katsoa investoivan työntekijän henkisen pääoman eli osaamistason kartuttamiseen saadakseen korkeamman odotetun raja-arvon työntekijän tuottavuudelle diskontattuna tämän työsuhteen keston yli. Kustannuksilla tulee edes osittain saavuttaa jotain yrityskohtaista etua, muuten yhdelläkään työnantajalla ei ole kannustetta henkisen pääoman investointeihin. Investoimalla henkiseen pääomaan yritykset myötävaikuttavat myös oman houkuttelevan työnantajan imagoonsa työmarkkinoilla. Tämän myötä yritysten on mahdollista työllistää pienemmillä etsintä- ja palkkauskustannuksilla juuri omaan työyhteisöönsä parhaiten sopivia kandidaatteja.

Kustannuksia on tässä jaoteltu tehtyjen työtuntien ja työllisyyden mukaan, jolloin ne vastaavat yrityksille todellisuudessa kohdistuvia kustannuksia. Tämä kuitenkin vaatii perinteisen

tuotantofunktion muokkaamista työpanoksen kaksiosaisen jaottelun huomioon ottavaan muotoon. Työpanoskäyttö koostuu siis nyt sekä työntekijöiden määrästä eli työllisyydestä että tehdyistä työtunneista. Kyseistä jaottelua voi perustella korkeilla irtisanomis-, etsimis- ja palkkauskustannuksilla, joiden perusteella yrityksen on hyödykekesyynnän heilahtelujen aikaansaaman tuotantotasovaatimusten muuttuessa halvempaa muuttaa tehtyjä työtunteja kuin työllistämiensä ihmisten määrää. (FitzRoy & Hart 1985, 704–709.)

Eri maiden verojärjestelmissä ja -käytännöissä on huomattavia eroja, mikä saattaa aiheuttaa suuria eroja niiden tutkimisessa käytettäviin teoreettisiin ja empiirisiin malleihin. Empiirisiä tutkimuksia käsittelevän kappaleen yhteydessä esitellään myös Yhdysvaltalaisesta työpanosverojärjestelmästä. Läpi käytävän Yhdysvaltalaisen tarkastelun suoraa soveltamista eurooppalaisiin työmarkkinamalleihin vaikeuttaa Yhdysvaltojen lakisääteisten, eksogeenisten maksujen ja verojen kaksipuolainen luonne ”lasikattoinen”. Euroopassa ja varsinkin Suomessa työvoiman verottamisessa verotuksen lasikatto on asetettu varsin korkeaksi tai sitä ei ole lainkaan, jolloin sillä ei ole vaikutusta työvoimaverojen luoman kustannuksen luonteeseen. Yhdysvalloissa tämä verotuksen lasikatto on kuitenkin varsin alhainen. Hartin (1984, 64) mukaan verotuksen kattoraja liittyy työpanoskustannusten luonteeseen. Jos yrityksen maksamat puhtaat palkkakustannukset jäävät verotuksen lasikaton alapuolelle, ovat kustannukset muuttuvia kustannuksia, joiden veropohja kasvaa palkan noustessa. Jos taas lasikaton raja ylittyy, veron pohjaksi muodostuu tuo lasikaton arvo. Tällöin kustannukset luetaan yrityksen toistuviksi kiinteiksi kustannuksiksi. Yhdysvalloissa verotuksen lasikaton arvo on tällä hetkellä työttömyysturvan kontribuutioissa 7 000 Yhdysvaltain dollaria työntekijää kohden vuodessa. Käytännössä lasikatto rikkoutuu jokaisen työntekijän kohdalla, minkä vuoksi Yhdysvaltalaisessa teorianmallissa varsinkin lakisääteiset palkan sivukulut katsotaan kiinteiksi kustannuksiksi.

Yhdysvaltalainen työttömyysturvamaksujärjestelmä omaa kuitenkin vielä yhden monimutkaistuksen. Koska verotuksen lasikatto on työntekijäkohtainen, nousee verotuksen lasikatto suhteellisesti aina yrityksen työllistäessä uuden työntekijän tarkastelun alla olevaan työhön (Hart 1984, 69). Käytännössä tämä tarkoittaa lasikaton kertautuvan jokaisen vaihtuvan työntekijän kohdalla: jos yritys käyttää hyväkseen esimerkiksi vuokratyövoimaa kattaakseen tietyn tuotannollisen työn työpanostarpeen, nousee verotuksen lasikatto aina lasikaton arvon verran jokaista työntekijää kohti. Toisin sanoen, jos yritys työllistää vuoden aikana samaa työtä tekemään kaksi eriaikaista työntekijää, on verotuksen lasikatto kaksinkertainen. Jos taas työntekijöitä on vuoden aikana kolme, nousee lasikatto kolminkertaiseksi ja niin edelleen. Verotuksen lasikatto ei siis olekaan Yhdysvalloissa yksinkertainen ja yksiselitteinen käsite, vaan se saattaa vaihdella yrityskohtaisesti suurestikin eri toimialojen välillä. Tämän vuoksi Yhdysvaltalaisen, erityisesti

työttömyysturvan maksuja käsittelevän teorian antamien tulosten soveltaminen Euroopan ja Suomen tasolla on vaikeaa, ellei lähes mahdotonta. Lisäksi Yhdysvaltalaisista aineistoista saatuihin empiiristen tulosten eurooppalaisiin sovelluksiin on suhtauduttava varauksella.

### 3. Työpanoskysyntä

Yritys tekee päätökset panoskäytöstä niin työpanoksen kuin pääomapanoksen kohdalla kustannusten minimoinnin kautta. Jotta yrityksen reaktiot palkan sivukulujen muutokseen voidaan mallittaa, rakennetaan ensin teoriapohja tasapainoratkaisuille. Aluksi tarkastellaan yksinkertaista, lyhyen aikavälin staattista mallia, jossa tehdään voimakkaitakin oletuksia mallin muuttujista. Tämän jälkeen mallia laajennetaan erilaisin sovelluksin hellittämällä aiempia muuttujista tehtyjä oletuksia yksi kerrallaan.

#### 3.1 Yleinen lyhyen aikavälin työpanoskysynnän malli

Perinteisesti yrityksen tuotantofunktio on ollut muotoa  $Q = Q(K, L, \dots)$ , jossa  $K$  on kuvastanut pääoman määrää ja  $L$  työpanosta. Lyhyen aikavälin mallissa pääomapanos on ollut vakio  $K = \bar{K}$  ja työpanoskäyttö on ollut työntekijöiden määrän  $N$  funktio:  $L = L(N)$ . Tällöin yrityksen hyödyke­kysynnän vaihdellessa lyhyellä aikavälillä pääomapanos ei ole muuttunut, vaan yritys on sopeuttanut tuotantoaan työpanoksen kysyntää vaihtelemalla. Jotta työvoiman sopeuttaminen olisi mahdollista, ei työmarkkinoilla saisi esiintyä jäykkyyksiä eikä työvoiman vaihtuvuuteen tulisi liittyä minkäänlaisia kustannuksia. Feldsteinin (1967, 375) artikkelia mukailien työpanos voidaan ilmaista muodossa  $L = L(NH)$ , jolloin tuotantofunktio kirjoitetaan  $Q = Q(K, NH)$ , jossa  $H$  kuvaa keskimääräisiä työtunteja työntekijää kohti. Tällöin työpanoskäytön jousto työntekijöiden määrän suhteen  $\eta_N$  on yhtä suuri kuin työpanoskäytön työtuntijousto  $\eta_H$  ja substituutiojousto työtuntien ja työvoiman välillä on ääretön.

Työmarkkinoiden toiminnan sääntely niin lain kuin työmarkkinajärjestöjen välisten neuvottelujen tuloksena aiheuttaa kuitenkin työmarkkinoille jäykkyyksiä muun muassa työllistämiskustannusten ja irtisanomissäännösten kautta. Koska työmarkkinoilla on erilaisia työllistämiseen ja työhön liittyviä sivukustannuksia, työmarkkinoita käsittelevissä tutkimuksissa (esimerkiksi Feldstein, 1967 sekä Nadiri & Rosen, 1969)  $\eta_N$  ja  $\eta_H$  eivät olekaan enää yhtä suuria. Feldsteinin (1967, 375;377) mukaan tuotantofunktio on nyt muotoa  $Q = Q(K, N, H, t)$ , jossa  $t$  on aikatrendi, ja tuotannon työtuntijousto on suurempi kuin tuotannon jousto työntekijöiden määrän mukaan. Kyseinen oletus

joustoista tehdään, sillä lisäys työtunneissa lisää myös pääomapalveluiden käyttöä, jolloin pääomapalveluiden kustannukset nousevat suhteessa hitaammin kuin niiden käyttö. Tällöin suurempi työtuntien määrä laskee pääomapanoksen yksikkökäyttökustannuksia, mikä saattaa aikaansaada tuotannon nousua suhteellisesti työpanoskäyttöä enemmän. Lisäksi työpäivään, huolimatta sen pituudesta, kuuluu tietty, vakioinen määrä ”turhia” työtunteja, joiden aikana ei tuotantoa lisäävää työtä tehdä. Tällaisia tunteja ovat muun muassa työn valmisteluun käytetty aika sekä ruoka- ja kahvitauot. Nämä tuotannollisesti ”hukatut” tunnit eivät lisäänty suhteessa tehtyihin työtunteihin, jolloin esimerkiksi työviikkotunteihin tehdyt lisäykset kasvattavat tehokasta tuotantoon käytettyä aikaa huomattavasti. Tätä, toisistaan eroavien joustojen ajatusta jatkaen Hart (1984, 63) määrittelee tuotantofunktioksi

$$Q = F(N, h, K, I), \quad (1)$$

jossa keskimääräisiä työtunteja työntekijää kohti kuvastaa nyt  $h$  ja  $I$  on työntekijäkohtainen tuottavuusindeksi. Osittaisderivaatat  $F_i > 0$ ,  $F_{ii} < 0$  ja  $F_{ij} > 0$  ( $i \neq j$ ), ( $i, j = 1, \dots, 4$ ) merkitsevät hidastuvasti kasvavia rajatuotoksia jokaiselle panokselle ja positiivista ristituotosta. Nyt työpanoskäyttö on funktio työntekijöiden määrästä ja keskimääräisistä työtunneista työntekijää kohti

$$L = IG(N, h), \quad GN, Gh > 0, GNN, Ghh < 0. \quad (2)$$

Keskimääräiset työtunnit koostuvat kahdesta osasta:

$$h = h_s + (h - h_s), \quad (3)$$

jossa  $h_s$  on keskimääräiset normaalityötunnit ja  $(h - h_s)$  kuvaa keskimääräisiä ylityötunteja. Keskimääräiset normaalityötunnit ovat yrityksille eksogeeninen, yleensä työlainsäädännön mukainen vakio. Tässä työssä keskitytään tilanteeseen, jossa tasapainossa yhtiö teettää ylityötä eli  $(h - h_s) > 0$ . (Hart 1984, 63.)

Yrityksen työvoimakustannukset jaetaan yleensä muuttuviin kustannuksiin  $v$  ja (näennäisesti) kiinteisiin kustannuksiin  $z$ . Mukailleen Hartia ja Robbia (1983) kiinteät kustannukset jaetaan tarkastelussamme eksogeenisiin ( $z_x$ ) ja endogeenisiin kiinteisiin kustannuksiin ( $z_e$ ):

$$z = z_e + z_x. \quad (4)$$

Hart (1984, 11–14) määrittelee eksogeeniset kiinteät kustannukset niiksi kustannuksiksi, jotka ovat yhteiskunnan yritykselle määräämiä kustannuksia. Yritys ottaa nämä kustannukset annettuina, eikä

sillä ole mahdollisuutta päättää niiden tasosta. Eksogeeniset kiinteät kustannukset, kuten muutkin kiinteät kustannukset, määräytyvät työntekijöiden määrän  $N$  perusteella. Endogeenisiä kiinteitä kustannuksia ovat yritykselle markkinajärjestöjen yhteisen neuvottelujen tuloksena määräytyneet tai vapaaehtoisina maksetut työvoimakustannukset. Tällaisia ovat esimerkiksi koulutuskustannukset, lomarahat ja erilaiset etuudet.

Hart (1984, 64) vie kiinteiden kustannusten jaottelun vielä pidemmälle jakamalla eksogeeniset ja endogeeniset komponentit toistuviin ( $\tilde{z}$ ) ja kertaalleen määräytyviin ( $\bar{z}$ ) kiinteisiin kustannuksiin:

$$z = \tilde{z} + (q + r)\bar{z} = \tilde{z}_e + \tilde{z}_x + (q + r)(\bar{z}_e + \bar{z}_x), \quad (5)$$

jossa  $q$  on työntekijöiden irtisanoutumisaste ja  $r$  diskonttokorko. Sekä eksogeenisilla että endogeenisilla kustannuksilla on niin toistuvia kuin kertaalleen maksettavaksi tulevia komponentteja. Kertaalleen maksettavia endogeenisiä ja eksogeenisiä kustannuksia voidaan kutsua työvoiman käyttäjäkustannuksiksi tai investointikustannuksiksi ja niiden yhteenlaskettua määrää on korjattu työntekijöiden vaihtuvuutta kuvaavalla termillä sekä diskonttokorolla. Näin toimittaessa työvoimainvestoinnit, toisin sanoen investoinnit henkiseen pääomaan, voidaan sujuvammin rinnastaa pääomainvestointeihin. Kertaalleen maksettavia kustannuksia ovat esimerkiksi työllistämiseen liittyvät etsimis- ja palkkaamiskustannukset sekä koulutuskustannukset. Toistuviksi kustannuksiksi voidaan lukea muun muassa työnantajan työntekijöilleen järjestämien vapaa-ajan aktiviteettien kustannukset (esimerkiksi kulttuuri- ja liikuntasetelit), sosiaaliturvamaksut ja loma-aikojen palkat sekä lomarahat.

Työntekijäkohtainen tuottavuusindeksi  $I$  tukee ajatusta henkiseen pääomaan investoinnista. Hartin (1984, 45–46, 65) mukaan yritykset uhraavat endogeenisiä kiinteitä kustannuksia  $z_e$  pystyäkseen lisäämään omaa houkuttelevuuttaan työnantajana sekä edesauttamaan korkeamman työhyvinvoinnin tason saavuttamista. Tätä voidaankin mallintaa työpanoskäyttöä määritettäessä kirjoittamalla tuottavuusindeksi  $I$  kiinteiden endogeenisten kustannusten ja yleisen hintaindeksin  $p$  suhteen funktioksi:

$$I = I\left(\frac{z_e}{p}\right). \quad (6)$$

Tässä kohdin endogeenisiä kiinteitä kustannuksia ei ole korjattu irtisanoutumisasteen ja diskonttokoron summalla yksinkertaisuuden vuoksi. Näin menettelemällä saatetaan kuitenkin menettää osa kertaluonteisten kiinteiden kustannusten muutoksen vaikutuksesta työpanoksen tuottavuuteen.

Muuttuvat kustannukset  $v$  liittyvät enemmän työntekijän palkkaukseen ja muodostuvat normaalipalkkatasosta  $w_s$ , ylityöpalkasta  $w_p$  ja muista kuin palkkamuotoisista muuttuvista kustannuksista  $w_n$ :

$$v = w_s + w_p + w_n. \quad (7)$$

$w_n$  kuvaa siis palkan sivukulujen määrää. Ylityöpalkka on normaalipalkkatason ja ylityöpreemion  $\alpha$  tulo:

$$w_p = \alpha w_s, \quad (8)$$

jossa  $\alpha > 1$ . Muut kuin palkkamuotoiset muuttuvat kustannukset koostuvat pääasiassa erilaisista sosiaaliturvaan liittyvistä lakisääteisistä maksuista:

$$w_n = \beta(w_s + w_p) = \beta w_s(1 + \alpha) \quad 0 \leq \beta < 1, \quad (9)$$

jossa  $\beta$  kuvaa palkan keskimääräistä sosiaalikontribuution astetta.  $w_n$  koostuukin yleensä palkkamuotoisen korvauksen tasoon sidotuista palkan sivukuluista. Tarkasteluissa läpikäytävät palkan sivukulut ovat joko jatkuvasti toistuvia eksogeenisiä kustannuksia  $\tilde{z}_x$  tai muuttuvia palkan sivukulukustannuksia  $w_n$  (Hart 1984, 64–65.) Muuttuvat kustannukset ovat luonteeltaan enemmän eksogeenisiä kuin kiinteät kustannukset, sillä ne ovat joko ulkopuolisen sääntelyn tai markkinoiden toiminnan tulosta kilpailluilla työmarkkinoilla.

Yrityksen minimoitava kustannusfunktio saadaan edellä esitetyistä muuttuvista ja kiinteistä työvoimakustannuksista sekä pääomapanoksen käyttökustannuksista  $c = p_k(\delta + \pi)$ , jossa  $p_k$  kuvaa pääomapanoskäytön hintaa,  $\delta$  kuvaa pääomapanoksen poistoastetta ja  $\pi$  on alkuperäisen pääomahankinnan kustannus. Lisäksi tarvitaan vielä tuotannon järjestämiskustannukset  $s$ , jotka sisältävät muun muassa tehtaan tai toimiston lämmitys- ja valaistuskustannukset sekä muita kustannuseriä, joita tarvitaan minkäänlaisen tuotoksen aikaansaamiseksi. Tuotantofunktio muuntuu nyt kyseisessä tarkastelussa muotoon  $Q = F\left[I\left(\frac{z_e}{p}\right)G(N, h), K\right]$ . Yrityksen minimoitava kokonaiskustannus on muotoa

$$C = (\tilde{z}_e + \tilde{z}_x)N + (q + r)(\bar{z}_e + \bar{z}_x)N + w_s(1 + \beta)Nh_s + \alpha w_s(1 + \beta)N(h - h_s) + sh + cK. \quad (10)$$

Yritys minimoi tätä kustannusta rajoitteenaan tuotantofunktio. (Hart 1984, 65.)



Mallin toiminnan perusidea nähdään parhaiten komparatiivisen statiikan kautta. Tarkasteltaessa yrityksen kustannusrakennetta ja sen vaikutusta yrityksen työllistämistrategiaan, asetetaan rajoitteita perusmallille analyysin helpottamiseksi. Hartia (1984, 66) mukailleen asetetaan lyhyen aikavälin tarkastelun rajoitteiksi kiinteät vakioiset normaalitunnit ( $h_s = \bar{h}_s$ ) ja kiinteä pääoman määrä  $K = \bar{K}$  sekä asetetaan endogeeniset kiinteät kustannukset ja tuotannon järjestämiskustannukset nollassa, eli  $z_e = \tilde{z}_e = \bar{z}_e = 0$  ja  $s = 0$ . Tarkastelun yksinkertaistamiseksi eksogeenisiä ja muuttuvia kustannuksia ei tässä vaiheessa jaotella eri muotoihin, eli  $\tilde{z}_x + \bar{z}_x = z_x$  ja  $w_s + w_p + w_n = v$ . Tällöin kustannusten minimointiongelman lagrangen-funktioksi muodostuu

$$L(N, h, \lambda) = z_x N + v N h + \lambda [Q - G(N, h)], \quad (11)$$

josta saadaan ensimmäisen asteen ehdoista ratkaisemalla tasapainokysynnöiksi työntekijöiden määrälle ja työtunneille

$$\begin{aligned} N^* &= N^*\left(\frac{z_x}{v}, Q\right) & N_1^* < 0, N_2^* > 0 \\ h^* &= h^*\left(\frac{z_x}{v}\right) & h^{*'} > 0. \end{aligned} \quad (12)$$

Tällöin, jos esimerkiksi valtiovallan toiminnan seurauksena yrityksen maksamat sosiaaliturvamaksut nousevat ceteris paribus, kuten käy Hartin (1982, 658–661) artikkelissa, riippuvat yrityksen työpanoskäytön muutokset maksujen luonteesta. Jos sosiaaliturvamaksu on kiinteäksi luokiteltava kustannus, nousee yksittäisen työntekijän tekemät työtunnit työntekijöiden määrän kysynnän kustannuksella sosiaaliturvamaksujen noustessa. Tällöin yritys siis pitää tuotantonsa vakiona ja korvaa kallistunutta työntekijöiden määrää suhteellisesti halvemmaksi käyneellä ylityöllä. Työllisyys vähenee, mutta työtunnit kasvavat ja työpanoksen kokonaiskäyttö ei muutu. Näin on asian laita esimerkiksi Yhdysvalloissa, jossa sosiaaliturvamaksun määrä riippuu työvoimapanoksen käytön määrästä. Jos taas eksogeenisesti määräytyvä kustannus on muuttuva, kuten Suomessa ja suuressa osassa muuta Eurooppaa, sosiaaliturvamaksun nosto aiheuttaa kustannussuhteen muutoksen ja täten yrityksen työntekijöiden määrän nousun työntekijäkohtaisten työtuntimäärien kustannuksella.

### 3.1.1 Yleisen mallin sovellus tasapainoratkaisuun

Edellä esitetty staattinen tarkastelu on varsin yksiselitteinen otettaessa vain kysyntäpuolen työvoimavaikutukset huomioon kustannussuhteen kautta. Kuitenkin, jos tarkasteluun lisätään työn tarjontapuoli, ovat tulokset toisinaan moniselitteisiä. Hartin (1982, 648–660) tarkastelussa työmarkkinoiden toiminta riippuu kustannussuhdetarkastelun lisäksi myös etujen  $B$  ja työstä saatavien nettotulojen  $Y$  suhteesta. Eduiksi katsotaan tässä jo aikaisemmin mainittu sosiaaliturvamaksu eli työttömyysturva, joka rahoitetaan ainakin osittain yritysten kontribuutioilla. Työttömyysturvamaksu laskee työttömyyden kustannuksia työntekijälle, jolloin työntekijälle koituvat työn etsimiskustannukset nousevat suhteessa vapaa-aikaan. Tällöin töiden etsimiseen kohdistettu vaivannäkö vähenee ja myös työntekijöiden reservaatiopalkka saattaa nousta, jos irtisanotuksi tulemisen todennäköisyys nousee.  $\frac{B}{Y}$ -suhteen kasvaessa etujen nousun myötä, jo työssä olevien työntekijöiden työtuntien tarjonta kasvaa niillä työntekijöillä, joilla etujen nousu ei aiheuta reservaatiopalkan nousua yli nykyisen työstä saadun palkan. Niillä työntekijöillä, joilla palkka jää uutta reservaatiopalkkatasoa alemmaksi, työtuntien tarjonta laskee ja heillä on vähemmän kannustimia pyrkiä säilyttämään nykyinen työpaikkansa työttömyyden sijaan. Työttömien työnhakijoiden reservaatiopalkka nousee ja he jättäytyvät aiempaa suuremmalla todennäköisyydellä työttömyysturvan varaan työnhaun sijasta, jolloin työllistettyjen määrä taloudessa laskee.

Tarkasteltaessa tilannetta, jossa työttömyysetujen nousu rahoitetaan suoraan yritysten lakisääteisten kontribuutioiden nostolla, voivat työllisyysvaikutukset olla moniselitteisiä. Jos kontribuutiot ovat kiinteitä kustannuksia, etujen nousu saa aikaan yrityksen puolella halun vähentää työntekijöiden määrää pitääkseen työvoiman kokonaiskustannukset muutosta edeltäneellä tasolla. Tällöin myös tuotanto pysyy aikaisemmalla tasollaan. Yhdistettynä työntekijäpuolen reaktioihin etujen kasvun suhteen, työtuntien määrän lisäys työllisyyden kustannuksella kasvaa aiempaa pelkästään työnantajapuolta koskenutta tarkastelua enemmän. Jos taas kontribuutiot ovat muuttuvia kustannuksia, vaikeutuu työmarkkinoiden analyysi etujen ja kontribuutioiden muuttuessa. Nyt etujen nousu aiheuttaa nousun  $\frac{B}{Y}$ -suhteessa, mutta laskun  $\frac{z_x}{v}$ -suhteessa. Yritys haluaisi kasvattaa työntekijöidensä määrää ja laskea työntekijäkohtaisten työtuntien määrää, kun taas työntekijät pyrkivät nostamaan tehtyjä työtunteja ja laskemaan työllisyyttä. Nettovaikutusten määrittäminen työllisyyteen ja työntekijäkohtaisiin työtunteihin riippuvat mallin parametreista sekä työvoiman tarjonnan tulo- ja substituutiovaikutuksista, mikä asettaa tarpeen empiiriselle tarkastelulle vaikutusten yksiselitteiselle ymmärtämiselle. (Hart 1982, 660–661.)

### 3.1.2 Aggregaattitason laajennus

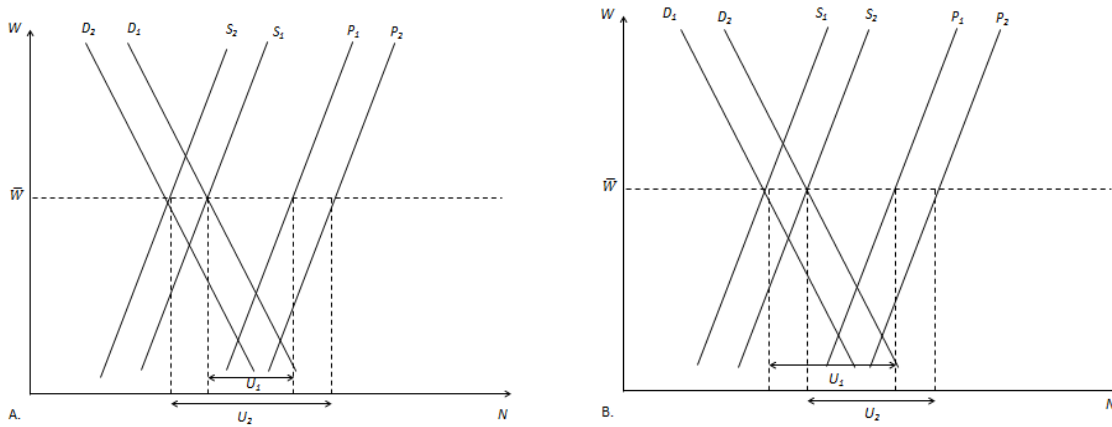
Jos edeltänyttä tarkastelua laajennetaan vielä sosiaaliturvamaksujen vaikutuksiin aggregaattitason tarkastelussa, saadaan Hartia (1982, 664–665) mukaillen kokonaistaloudellinen vaikutus. Etujen ja nettotulojen suhde tulee kyseisessä tarkastelussa osalliseksi myös kysyntäpuolelle yhdessä muiden selittävien tekijöiden vektorin  $\bar{X}'$  kanssa. Lisäksi työmarkkinoiden toimintaan vaikuttaa työvoiman osallistumisen aste  $P$ , joka on myös riippuvainen etujen ja nettotulojen suhteesta.  $P$  sisältää kaikki talouden työvoimaan ilmoittautuneet henkilöt heidän työnhaun aktiivisuudestaan riippumatta. Työmarkkinoiden toiminta voidaankin siis esittää muodossa:

$$\begin{aligned} D &= D\left(\frac{B}{Y}, \frac{z_x}{v}, \bar{X}'\right) & D_1 \leq 0, D_2 \leq 0 \\ S &= S\left(\frac{B}{Y}, \bar{X}'\right) & S_1 \geq 0 \\ P &= P\left(\frac{B}{Y}, \bar{X}'\right) & P_1 \leq 0, \end{aligned} \tag{13}$$

jossa jokainen reaktiofunktio on funktio etu-nettotulo -suhteesta ja  $\frac{B}{Y}$ -suhde todennäköisesti korreloi  $\frac{z_x}{v}$ -suhteen kanssa.  $\bar{X}'$  pidetään tarkastelussa vakiona, joten sen vaikutusta markkinatekijöihin ei malliteta lähemmin tässä. Tasapainoratkaisussa työttömyyttä voidaan mitata työvoimaan osallistuvien työntekijöiden määrän ja työmarkkinoiden tasapainotyöllisyyden erotuksena. Tarkastelussa palkkataso on kiinteä, jotta staattisen mallin aikaansaamat tulokset olisivat selkeämmin tulkittavissa. Lisäksi edut ja kontribuutiot kasvavat samassa suhteessa ceteris paribus sekä työpanoksen kysyntä, tarjonta ja työvoiman osallistumisaste oletetaan lineaarisiksi yksinkertaisuuden vuoksi.

Kuten aikaisemminkin, työttömyysetuuksien nosto rahoitetaan yritysten sosiaaliturvamaksujen korotuksella.  $\frac{B}{Y}$ -suhteen kasvaessa työvoiman osallistumisastetta kuvaava suora  $P$  siirtyy oikealle talouden tasapainoa kuvaavassa  $(N, W)$ -koordinaatistossa. Kasvaneet edut houkuttelevat työmarkkinoille aiempaa enemmän työnhakijoita. Jälleen tarkastelun tulos riippuu työttömyysturvakustannuksen luonteesta; jos kontribuutio on kiinteä kustannus, sekä  $\frac{B}{Y}$ -suhde että  $\frac{z_x}{v}$ -suhde kasvavat. Tällöin tarkastellut työpanoksen kysyntä- ja tarjontasuorat siirtyvät molemmat  $(N, W)$ -koordinaatistossa vasemmalle. Tarjontasuora siirtyy koordinaatistossa vasemmalle, jos korotettavan työttömyysetuuden piiriin kuuluu enemmistö työvoimasta tai jos taloudessa on enemmän työntekijöitä, joiden palkka on uutta reservaatiopalkkatasoa alempana. Seurauksena on

työttömyyden kasvu tasolta  $U_1$  tasolle  $U_2$ , kuten kuviosta 1.A. havaitaan. Jälleen, jos nouseva kustannus on muuttuva, ovat muutoksen vaikutukset monikäsitteisiä. (Hart 1982, 665)



Kuvio 1. Työttömyysetuuksien noston vaikutus työllisyyteen.

Nyt tarkasteluun täytyy kuitenkin lisätä vielä aggregaattitason työvoiman tarjontaan liittyvä epävarmuustekijä. Aggregaattitason työvoiman tarjonta nousee eli tarjontasuora  $S$  siirtyy oikealle  $(N, W)$ -koordinaatistossa, jos taloudessa on enemmän lakisääteisen korotuksen kohteena olevan työttömyysturvan piiriin kuulumattomia työntekijöitä tai työntekijöitä, joiden työstä saama palkka edelleen ylittää heidän uuden reservaatiopalkkansa. Tällöin talouden työntekijät eivät lyhyellä aikavälillä hyödy työttömyyskorvauksen nostosta esimerkiksi riittämättömän työhistorian takia. Tämän vuoksi työn tarjonta nousee joko työtuntien tarjonnan lisäyksenä tai aktiivisesti työtä etsivien määrän kasvuna. (Hart 1982, 666.) Tarkastelun nettovaikutukseen ovat osallisena siis kaksi kysymystä: saako talouden työvoima lunastaa tarkastelun alaisena olevan työttömyysetuuden sekä mikä on reservaatiopalkkatason jousto edun suhteessa (Hart 1982, 649). Jälleen tarvitaan empiiristä tarkastelua, jotta nettovaikutukset voidaan mallittaa yksiselitteisesti. Kuviossa 1.B. esitetään työttömyysetuuden noston vaikutukset talouden työllisyyteen tapauksessa, jossa kyseinen etuus on yrityksille muuttuva kustannus ja talouden työntekijöiden enemmistö kuuluu etuuden saajien piiriin.

Kyseinen tarkastelu ottaa palkkatason vakioisena, jolloin joko tarkastelu on niin lyhyen aikavälin tapaus, etteivät työmarkkinoiden muutokset ole vielä ehtineet vaikuttaa palkkatasoon tai palkka on keinoitekoisesti vakio. Molemmat tapaukset ovat taloudellisen tarkastelun mielekkyyden ja tulosten käyttökelpoisuuden kannalta kyseenalaisia tilanteita. Eräs mahdollisesti palkkatason vakioisena pitävä vaikutus voisi olla myös työpanosverojärjestelmän rakenteella ja työmarkkinoiden reaktioilla tämän rakenteen ja veron muutoksiin. Verojen ja työvoimakustannusten kohtaantoon palaamme tarkemmin tämän työn luvussa 4.

## 3.2 Yleisen mallin laajennuksia

Edeltäneessä tarkastelussa keskimääräiset normaalityötunnit pidettiin vakioina ja eksogeeniset kiinteät kustannukset sekä muuttuvat kustannukset käsiteltiin yhden muuttujan muodossa  $z_x$  ja  $v$ . Seuraavaksi annetaan normaalityötuntien vaihdella ja otetaan mukaan eksogeenisten kiinteiden kustannusten sekä muuttuvien kustannusten eri jaottelut. Nyt tasapainokysyntäfunktiot työntekijöiden määrälle ja tehdyille työtunneille ovat:

$$\begin{aligned} N^* &= N^*(\tilde{z}_x, \bar{z}_x, q, r, h_s, w_s, \alpha, \beta, Q) & N_i^* < 0 \ (i = 1, \dots, 4), N_j^* > 0 \ (j = 5, \dots, 8), N_9^* > 0 \\ h^* &= h^*(\tilde{z}_x, \bar{z}_x, q, r, h_s, w_s, \alpha, \beta, Q) & h_i^* > 0 \ (i = 1, \dots, 4), h_j^* < 0 \ (j = 5, \dots, 8), h_9^* \geq 0. \end{aligned} \quad (14)$$

Kun työntekijäkohtaiset kustannukset  $(\tilde{z}_x, \bar{z}_x, q, r)$  nousevat ceteris paribus esimerkiksi sosiaaliturvamaksujen noston seurauksena, nousevat uusien työntekijöiden rajakustannukset suhteessa jo työllistettynä olevien työntekijöiden tehtyjen työtuntien rajakustannuksiin. Tämän johdosta siirrytään yrityksissä nostamaan työtunteja työllistämisen kustannuksella. (Hart 1984, 68.)

Normaalityötuntien, normaalipalkan, ylityöpreemion tai sosiaalikontribuutioasteen noustessa ceteris paribus on lopputulos vastakkainen puhtaaseen kustannusvaikutukseen verrattuna. Tällöin uusien työntekijöiden rajakustannukset laskevat jo työssä olevien työntekijöiden tehtyjen työtuntien rajakustannuksiin verrattuna. Nyt yritykset päätyvät työllistämään suuremman määrän työntekijöitä ja teettämään heillä keskimääräisesti vähemmän työtunteja. (Hart 1984, 68.)

Kyseinen, normaalityötuntien eksogeenisen vaihtelun salliva tarkastelutapa on suosittu empiirisessä tutkimuksessa. Varsinkin julkinen valta on kiinnostunut niin kutsutusta työnjakohankkeesta, jossa olemassa oleva työ jaetaan useamman työntekijän kesken. Tämä toteutuu kun yritykset työllistävät aiempaa enemmän työntekijöitä ja teettävät heillä aiempaa vähemmän tehtyjä työtunteja. Hartin (1984, 136) mukaan julkinen valta voi pyrkiä työnjakohankkeen toteutumiseen muun muassa muuttamalla normaalityötunteja, vaadittavia ylityöpremioita tai sosiaalikontribuutioastetta. Julkisen vallan mahdollisuudet vaikuttaa normaalituntipalkkaan ovat rajoitetut, kun taas ammattiliittojen vaikutusmahdollisuudet ovat suuremmat sopimusneuvottelujen kautta. Varsinkin Suomessa ammattiliittojen neuvottelukohteena on pitkään ollut pääasiallisesti normaalituntipalkka ja sen korotukset. Teorian mukaan normaalituntipalkan laskeminen lisäisi taloudessa toimivien yritysten halua lisätä työntekijöitä ja vähentää työntekijäkohtaisia tehtyjä työtunteja kaikkien muiden muuttujien pysyessä vakioina. Tämän väitteen todenmukaisuus tulisi varmistaa empiirisen tutkimuksen kautta. Hartin (1984, 136–137) mukaan empiirisesti on todettu yhteys ylityöpreemion

noston *ceteris paribus* ja työllisyyden kasvun välillä, mutta tutkimuksissa on jouduttu tekemään vahvoja oletuksia muutoksen aikaansaamista kompensoivista reaktioista. Tällaisiksi yrityksen tekemiksi kokonaiskustannuksien vähentämiseen pyrkiviksi toimiksi voidaan lukea esimerkiksi työvoimapanoksen korvaamisen pääomapanoksella.

Julkinen valta voi pyrkiä työnjakohankkeen toteutumiseen myös puuttamalla yrityksen kustannusrakenteeseen muuttamalla yritysten maksettavaksi koituvien työvoimapolitiittisten kustannusten tasoja. Hart (1984, 139) esittelee suuren mielenkiinnon kohteeksi päässeän politiikkainstrumentin, jonka mukaan yritys saa joko suoraa valtionapua tai verokevennyksiä kasvattaessaan työntekijöidensä määrää. Tällaisia instrumentteja ovat esimerkiksi Yhdysvalloissa *US New Jobs Tax Credit of 1977* ja Ranskassa 1982 voimaantullut niin sanottu solidaarisuus sopimus. Ranskan solidaarisuus sopimuksen tavoitteena oli etukannustimien avulla saada yritykset työllistämään enemmän työntekijöitä laskemalla jo työllistettyjen työntekijöiden tekemiä työtunteja. Jos yritys siis vähensi keskimääräisiä tehtyjä työtuntejaan ja palkkasi uusia työntekijöitä saadakseen työvoimapanoksen kysyntänsä täytettyä, oli se oikeutettu valtionapuun. Valtionapu toteutettiin täydellisenä tai osittaisena sosiaaliturvamaksujen poistoina yrityksen palkkaamien uusien työntekijöiden kohdalla. Tällöin yrityksen saama valtionapu olikin luonteeltaan työpanosveroja leikkaava toimenpide.

Jotta kyseinen, työllisyyden kasvattamiseen pyrkivä politiikkainstrumentti voitaisiin esittää edellä läpikäytyjen teoriamallien avulla, on Hart (1984, 140–147) jakanut tarkastelun kahteen osaan. Ensimmäisessä osassa on otaksuttu yritysten saaman verovähennyksen olevan ehdollinen vain työntekijämäärän lisäyksestä, jolloin tarkastelu on yleisempää kuin Ranskan solidaarisuus sopimus edellyttää. Toisessa osassa laajennetaan valtion työpanosverojen leikkaus ehdolliseksi keskimääräisten työntekijäkohtaisten tehtyjen työtuntien vähennyksestä. Lisäksi mallissa on oletettu valtion työpanosveroleikkausta voitavan tehdä veroon, jonka alkuperäinen taso on määritelty joko suhteessa palkkaan tai sosiaaliturvakontribuutioihin. Kontribuution suhteessa määräytyneen veron tapauksessa kyseessä voi olla siis myös eksogeeninen kiinteä kustannus muuttuvien kustannusten sijasta. Näin on, jos yrityksen sosiaaliturvakontribuutiot on suuruudeltaan jokin yrityksen työllisyydestä riippuva kiinteä summa. Tällöin verovähennys on myös proportionaalinen kustannusten vähennys, suhteessa alkuperäiseen tasoon. Työvoimakustannusten verovähennys voidaan toteuttaa siis yrityksen uusien, aiemman työntekijämäärän ylittävien työntekijöiden osalta. Valtion verovähennys vaikuttaa yrityksen työvoimakustannuksiin tuettujen muuttujien (merkitään yläindeksillä *s*) kautta:

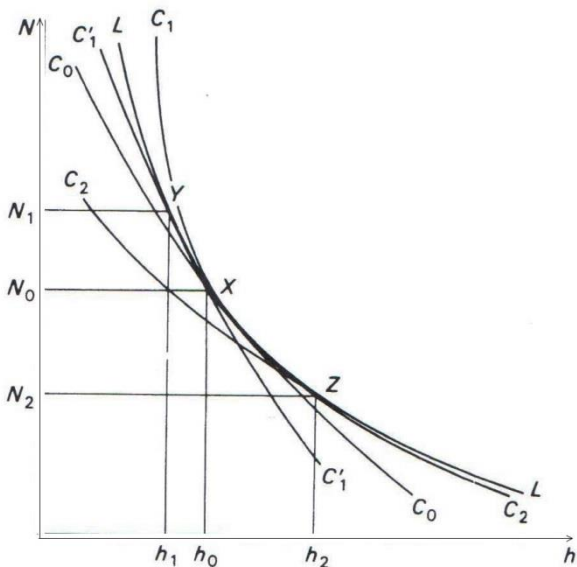
$$\begin{aligned}
w_s^s &= (1 - \mu_1)w_s \\
w_n^s &= \beta(1 - \mu_2)w_s(1 + \alpha) \\
z_x^s &= (1 - \mu_3)z_x,
\end{aligned} \tag{15}$$

jossa  $\mu_i$  kuvaa tuen tasoa ja on voimassa  $0 \leq \mu_i < 1$ . Yritys saa osakseen nämä verovähennyksien jälkeiset ”tuetut” kustannukset vain jos sen verovähennyksen jälkeinen työllisyys  $N$  ylittää alkuperäisen työllisyyden  $N_0$ , eli  $N > N_0$ . Tällöin yrityksellä on tuen saamismahdollisuuden muodostuttua kaksi vaihtoehtoista kustannusfunktiota verovähennyksen kohdistuessa muuttuvan työpanosverotukseen  $\varphi$ :

$$\begin{aligned}
C &= z_x N + vNh & N \leq N_0 \\
C &= z_x N_0 + z_x(N - N_0) + vN_0 h + v(1 - \varphi)h(N - N_0) & N > N_0.
\end{aligned} \tag{16}$$

Kuvio 2 havainnollistaa kyseiseen tarkasteluun liittyvää intuitiota. Kuviossa ei esitetä yksinkertaisuuden vuoksi kuin työn kysynnän muutokset verovähennyksen seurauksena. Tällöin siis työn tarjontapuolen oletetaan pysyvän muuttumattomana valtion verovähennyskokeilun johdosta. Alkuperäisessä tilanteessa yritys käyttää työpanosta määrän  $N_0 h_0$ . Tämä tulos saadaan kun yrityksen kustannuskäyrä  $C_0 C_0$  sivuaa yrityksen samatyöllistämiskäyrää  $LL$  pisteessä  $X$ . Verovähennyksen oletetaan siis vielä tässä vaiheessa olevan riippumaton normaalityötuntien tasosta. Nyt, jos yritys nostaa työllistämistään tason  $N_0$  yläpuolelle, antaa valtio sille verovähennystä. Tällöin yrityksen kustannuskäyrä muuttuu alkuperäisen työllisyystason ylittäviltä osin. Kustannuskäyrä on pisteen  $X$  alapuolella edelleen alkuperäisen kaltainen, mutta työllisyystason  $N_0$  yläpuolella se on muotoa  $X C_1$  välittömästi verovähennyksen jälkeen. Kustannuskäyrä muuttuu siis jyrkemmäksi alkuperäisen tasapainotyöllisyyden ylittävän työllisyyden osalta. Yrityksen minimointiongelman kautta uudeksi kokonaiskustannuskäyräksi verovähennyksen jälkeen saadaan käyrä  $C_1' C_1'$ , joka on matalammalla tasolla kuin alkuperäinen kustannuskäyrä ja sivuaa samatyöllistämiskäyrää pisteessä  $Y$ . Yritys lisää työllistettäviä  $N_1 - N_0$  verran ja vähentää työtuntejaan määrän  $h_0 - h_1$ . Tuen saamisen ollessa siis riippumaton työtuntien määrästä (erityisesti niiden vähentämisestä), johtavat julkisen vallan myöntämät palkkasidonnaisen veron vähennykset työntekijämäärän lisäämiseen ja tehtyjen työtuntien määrän vähentämiseen. Tällöin verovähennyskokeilu toteuttaa alkuperäisen tavoitteensa. Jos valtionapu muodostuu kiinteästä työkustannusvähennyksestä, saa verovähennys aikaan yrityksen käytöksessä täsmälleen samankaltaisen reaktion kuin muuttuviin kustannuksiin liittyvä vähennys sai. Verovähennys joka kohdistuu joko suoriin tai työntekijäkohtaisiin työpanoskustannuksiin uusien, tasapainokysynnän ylittävien työntekijöiden osalta johtaa yritykset lisäämään työntekijöidensä määrää ja vähentämään

työntekijäkohtaisia tehtyjä työtunteja. Ei siis ole väliä kohdistuuko vähennyksen kohteena oleva työpanosvero normaalipalkkaan, palkan muuttuviin sivukustannuksiin vai eksogeenisiin kiinteisiin kustannuksiin halutun työllisyysreaktion saavuttamiseksi.



Kuvio 2. Verovähennyksen vaikutus yrityksen toimintaan

Toisessa vaiheessa Hart (1984, 141–142) vie tarkastelua lähemmäs Ranskan valtionapumallia asettamalla työpanostuen ehdolliseksi myös työntekijäkohtaisten tehtyjen normalityötuntien vähentämisestä alkuperäisen tasapainotasonsa alapuolelle. Ensisijassa vaatimus saa aikaan tehtyjen työtuntien substituomisen työntekijöillä, jolloin yrityksen kustannusrakenne ja tasapainoratkaisu muuttuu. Tällöin kuviossa 2 kustannuskäyrä muuttuu suoraan alkuperäiseltä tasoltaan  $C_0C_0$  tasolle  $C_2C_2$ , jolloin tasapainotaso löytyy pisteestä Z. Uudella tasapainotasolla työpanoskäyttö on  $N_2h_2$ , eli työllisyys on laskenut ja työtunnit nousseet. Näin ollen joidenkin yritysten kohdalla niiden havaittu työpanoksen rajakustannus nousee työtuntien vähennyksen myötä enemmän kuin työpanostuen aikaansaaman rajakustannusten laskun verran. Tällöin kyseisillä yrityksillä ei olisi halua tavoitella valtionapua ollenkaan sen nostaessa yritysten rajakustannuksia. Tämän johdosta työnjakohanke saisi aikaan odotettua vähemmän työllistymistä. Näin kävi Ranskassa, jossa vain noin 5 prosenttia valtionapua tavoittelevista, politiikkaohjelmaan ilmoittautuneista yrityksistä onnistui substituomaan tehtyjä työtunteja uusilla työntekijöillä. Yhdysvaltojen verokokeilua tarkastellaan empiirisesti läheisemmin kappaleessa 5.3.

Hart (1984, 142) nostaa esille mielenkiintoisen sovelluksen yllä esitetystä marginaalitason tarkastelusta. Marginaalitasolla viitataan tässä valtionavun tai verovähennyksen rajoittumiseen vain yrityksen tasapainotyöllisyystason ylittäviin työntekijöihin. Yleistasolla taasen tuki myönnetään



kaikille yrityksen työntekijöille, jos yritys nostaa työntekijöidensä määrää tasapainotasonsa yläpuolelle ja laskee työntekijäkohtaisia työtunteja tasapainotason alapuolelle. Molempien tukimallien voidaan katsoa aikaansaavan positiivisia skaalavaikutuksia lopputuotteen hintaan. Tämän seurauksena pitkällä aikavälillä yrityksen lopputuotteen kysyntä kasvaa. Yrityksellä on siis kannustimia lisätä työntekijöidensä määrää myös pitkällä aikavälillä skaalavaikutuksen kautta. Eroavaisuuksia esiintyy kuitenkin tarkasteltaessa erimuotoisten tukien substituutiovaikutusta. Kaikkien marginaalitason tukien tapauksessa korvataan työntekijäkohtaisia tehtyjä työtunteja uusilla työntekijöillä, mutta yleisellä tasolla vain kiinteisiin kustannuksiin kohdistuvat tuet saavat aikaan kyseistä substituutiota. Jos yleisen tason työpanostuki kohdistuu muuttuviin kustannuksiin, saa se aikaan työntekijöiden korvaamista tehdyillä työtunneilla, jolloin aikaansaadut positiiviset skaalaeudut syrjäytyvät joko osittain tai kokonaan.

### 3.3 Yleisen mallin endogeeninen laajennus

Tähän asti yrityksen työvoimakustannuksia on käsitelty puhtaasti palkan ja lakisääteisten sivukulujen näkökulmasta, eli yrityksen päätöksentekoon ei ole jätetty sijaa endogeenisten muuttujien vaikutuksille. Yritykset pystyvät kuitenkin vaikuttamaan omilla toimillaan ja päätöksillään omiin työvoimakustannuksiinsa ja täten kulurakenteeseensa. Tämän vuoksi seuraavaksi käsiteltävä laajennus on todellisen maailmankuvan aikaansaamisen kannalta tärkeä. Kuten aikaisemmin jo mainittiin, endogeenisia palkan sivukuluja ovat myös erilaiset yhteisen päätöksenteon tuloksena syntyneet ratkaisut kuten ammattiliittojen vaikutuksesta ylläpidetyt lomakorvaukset. Myös näillä, yhteisratkaisuna syntyneillä kuluilla on suuri merkitys yrityksen kulurakenteeseen. Hart (1984, 71) jättää edelleen pääomapanoksen käytön kiinteälle tasolle, mutta sallii nyt  $z_e \neq \tilde{z}_e \neq \bar{z}_e \neq 0$  eli endogeeniset kiinteät kustannukset voivat poiketa nolasta. Lisäksi  $s \neq 0$  eli tuntimääräiset tuotannon järjestämisen kustannukset voivat myös olla positiivisia. Tällöin käsittelemämme taloudellinen malli ottaa huomioon sekä endogeeniset työpanoskäyttömenot että kulut, jotka vaihtelevat vain keskimääräisten työtuntien vaihdellessa. Myös normaalityötunteja koskeva rajoite palautetaan yksinkertaisuuden vuoksi eli työtuntien normaalitaso on kiinteä.

Ainoiksi yksiselitteisiksi vaikutuksiksi saadaan, että eksogeenisten kustannusten muutoksen vaikutus tasapainotyöllisyyteen on negatiivinen ja tuotannon järjestämiskustannusten muutoksen

vaikutus työtunteihin on negatiivinen. Muut vaikutukset ovat riippuvaisia parametrien arvoista ja ovat näin ollen tulkinnanvaraisia. (Hart 1984, 78–79.) Nyt voidaankin tulkita endogeenisten menojen aiheuttavan epävarmuutta tarkasteluihin. Ainoa endogeenisesti määräytyvä kustannuserä, jolla on yksiselitteinen vaikutus tasapainoratkaisuihin on tuotannon järjestämisestä koituvat kustannukset *s*. Tämäkään kustannuserä ei kuitenkaan vaikuta suoraan työllisten määrään, vaan yrityksen työllistettynä olevien työntekijöiden työtunteihin. Tuotannon järjestämiskustannukset ovat suoraan riippuvaisia tehtyjen työtuntien määrästä, joten on aivan loogista tulkita niiden nousun aiheuttavan myös työtuntien määrän vähentämistä kustannusten nousun seurauksena.

Yrityksen endogeenisten palkan sivukulujen huomioonottamisen myötä ei teoriasta löydy yksiselitteisiä ratkaisuja näiden kustannusten vaikutuksille niin työllistettävien kuin työtuntien määrään. Sen sijaan eksogeenisten kiinteiden kulujen vaikutus on edelleen selkeä työllisyyden kannalta: eksogeenisten kiinteiden kulujen laskiessa työllistettyjen määrä tasapainossa kasvaa. Tämän teorialuoksen pohjalta voitaisiinkin katsoa valtiovallalla olevan mahdollisuuksia vaikuttaa työllisyyteen eksogeenisiä, usein lakisääteisiä sivukuluja muuttamalla. Jotta voitaisiin saada käsitys vapaaehtoisten sivukulujen vaikutuksesta työmarkkinoihin, tulisi meidän suorittaa empiiristä tarkastelua aihealueen tiimoilta. Tähän palataan empiirisiä tutkimuksia läpikäyvässä kappaleessa viisi.

## 4. Verokohtaanto ja ammattiliittojen vaikutus Suomessa

Tässä kappaleessa keskitytään työvoimaverojen kohtaantoon ja siihen vaikuttaviin tekijöihin sekä tarkastellaan Suomen työvoimaverotaakan jakautumiseen vaikuttaviin tekijöihin. Ammattiliitoilla on voimakas asema Suomen työmarkkinoiden toiminnan ohjaajana. Tämän vuoksi tarkastellaan myös ammattiliittojen toimintaa ja näiden toimien suoria vaikutuksia työn tarjontaan ja välillisiä vaikutuksia työn kysyntään.

### 4.1 Verokohtaannon teoreettinen jakautuminen kilpailuilla markkinoilla

Veroista aiheutuva kohtaanto ei aina osu veroja suunniteltaessa tarkoitettulle kohteelle. Usein yritykset pystyvät siirtämään osan verorasituksestaan työntekijöiden tai kuluttajien vastuulle ja joissain tapauksissa veroa voidaan jopa vältellä joko toimi- tai kotipaikan valinnan avulla. Teorioiden mukaan verokohtaanto on riippuvainen työn kysynnän ja tarjonnan suhteellisista joustoista. Korkeamäen ja Uusitalon (2009, 757) mukaan tyypillisesti empiirisissä tutkimuksissa havaitaan työpanoksen tarjonnan jäykkyys palkan suhteen. Tällöin yritykset pystyvät hyödyntämään joustamattoman tarjonnan ja siirtämään työpanoksiin liittyvien työnantajamaksujen veronkorotukset työntekijöiden palkkoihin alentamalla niiden reaaliarvoja. Veronkorotuksien voidaan siis katsoa vähentävän työllisyyttä vain, jos korotuksia ei saada siirrettyä työntekijöiden kustannuksiksi alennetun palkkatason muodossa (Gruber 1997, 73). Näissä tarkasteluissa on kuitenkin kyseessä kilpailullisten työmarkkinoiden tapaus, joka ei suoranaisesti päde Suomen työmarkkinoiden toiminnan tarkasteluun. Ensin käydään läpi työttömyysturvan maksujen verokohtaannon yleistä teoriaa, jonka jälkeen avataan hieman Suomen työmarkkinoiden toimintaperiaatteita eritoten yritysten maksettavaksi koituvien työvoimakustannusten tapauksessa.

Murphy (2001, 45) määrittelee työvoimaverojen verokohtaannon määräytyvän markkinatasolla työn kysyntä- ja tarjontafunktioiden ollessa tunnettuja työn kysynnän ja tarjonnan palkkajousten avulla. Tällöin verokohtaannon kaava on:

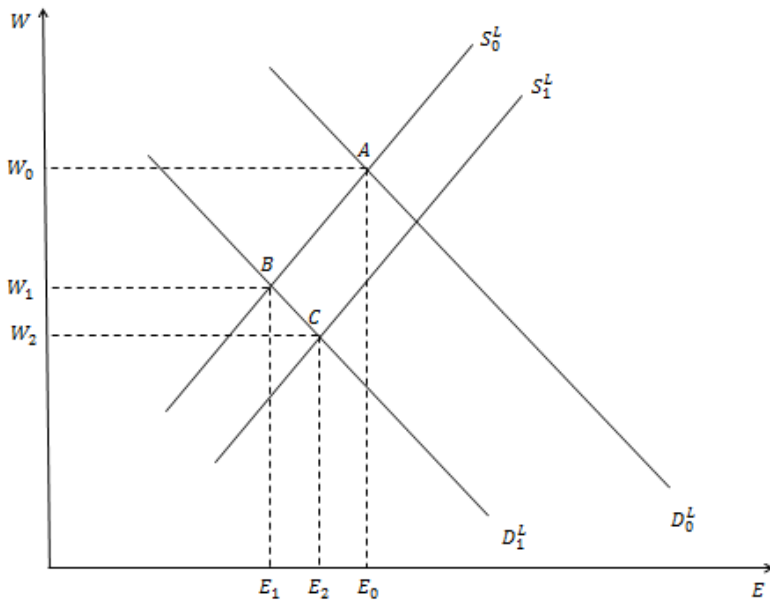
$$\frac{dw/w}{d\tau} = \frac{\eta_D}{\eta_S - \eta_D}, \quad (17)$$

jossa  $w$  kuvaa palkkatasoa,  $\tau$  yritykselle kohdistuvaa työvoimaveroa,  $\eta_D$  työn kysynnän palkkajoustoa ja  $\eta_S$  työn tarjonnan palkkajoustoa. Tällöin, mitä joustamattompaa on työn tarjonnan palkkajousto, sitä suuremmalta osin voidaan veronkorotukset siirtää palkkoihin, eli sitä suuremmalta osin veronkorotus kohdistuu työntekijöiden maksettavaksi. Toisin sanoen mitä enemmän työntekijä on sidoksissa työmarkkinoihin, sitä enemmän hän kantaa veronkorotuksen seurauksista. Erään yhdysvaltalaisen empiirisen tutkimuksen mukaan työn kysynnän palkkajoustoksi on estimoitu -0,63 ja työn tarjonnan palkkajoustoksi on miesten osalta saatu 0,1 ja naisille 0,45 (Murphy 2001, 45 [Fuchs, Krueger ja Poterba 1998]). Miesten työn tarjonta on siis paljon joustamattompaa kuin naisten, mikä voi johtua miesten ja naisten erilaisista preferensseistä ja asemasta työelämässä sekä kotona. Käytettäessä hyväksi tutkimuksessa saatuja estimaatteja, nähdään myös verokohtaannon jakautuvan erilailta sukupuolten välille. Miehet kantavat noin 86 prosenttia veronkorotuksesta, kun naisilla kyseinen luku on vain noin 58 prosenttia. Molemmista luvuista nähdään, että kilpailullisilla markkinoilla yritys voi siirtää yli puolet veronkorotuksesta työntekijän kontolle, mutta varsinkin miesten kohdalla tämä prosenttiosuus on huomattavasti suurempi joustamattomamman työn tarjonnan vuoksi.

Gruberin (1997, 75–77) mukaan työmarkkinoiden toimintaa voidaan kuvata työn kysyntä- ja tarjontafunktioiden kautta:

$$\begin{aligned} D &= D(w^*(1 + \tau_f)) \\ S &= S(w^*(1 - a\tau_e) + qw\tau_f), \end{aligned} \tag{18}$$

jossa  $D$  kuvaa työpanoksen kysyntää,  $S$  työpanoksen tarjontaa,  $w^*$  on tasapainopalkka ennen veron muutosta,  $\tau_f$  on yritykselle kohdistuva työvoimavero,  $\tau_e$  on työntekijän osuus pakollisista työvoimamaksuista,  $q$  mittaa työntekijöiden työnantajamaksuosuuksia kohtaan tuntemaa arvostusta ja  $a$  mittaa kuinka paljon työntekijöiden arvostus työnantajamaksuosuuksia kohtaan eroaa heidän arvostuksestaan suoraan rahapalkkaa kohtaan. Kuvio 3 kuvaa teoreettisen mallin graafista esitystä. Siinä  $D_0^L$  kuvaa alkuperäistä työpanoksen kysyntäkäyrää vallitsevalla työvoimaveron tasolla  $\tau$ .  $S_0^L$  kuvaa taasen alkuperäistä työpanoksen tarjontaa. Kysyntä ja tarjonta esitetään tässä yksinkertaisuuden vuoksi lineaarisina. Talous on tasapainossa pisteessä  $A$ , jossa vallitsee työllisyys  $E_0$  ja palkkataso  $W_0$ . Veron noustessa valtiiovallan toimien johdosta, lisääntyvät yritysten työpanoskustannukset. Tämän seurauksena kysyntäsuora siirtyy alaspäin  $(E, W)$ -koordinaatistossa eli työllisyys-palkka -koordinaatistossa kohtaan  $D_1^L$ , jossa työllisyys on tasolla  $E_1$  ja palkka tasolla  $W_1$ . Talous löytää uuden tasapainonsa pisteestä  $B$ .



Kuvio 3. Työllisyyden ja palkkatason muutokset työvoimaverojen nousun myötä.

Gruber (1997, 75–77) laajentaa myös verokohtaannon määrittämisen käsitettä kattamaan palkkajousten lisäksi muitakin reaali maailmassa vaikuttavia muuttujia. Jos työllisyyden määrittämisen mallissa otetaan huomioon työvoimaverojen käyttötarkoitus – työntekijöiden kansallisen työttömyys- ja sosiaaliturvan parantaminen – muuttuu tarkastelu hieman monimutkaisemmaksi. Tällöin tarkastelussa otetaan huomioon vero/sosiaalietu -suhde. Nyt verokohtaannon määräytymistä voidaan mallittaa funktion

$$\frac{dw/w}{d\tau_f} = \frac{\eta_S q - \eta_D}{\eta_D - \eta_S^*(1 - a\tau_e)} \quad (19)$$

avulla. Tällöin, jotta veron muutos siirtyisi täysimääräisenä palkkaan, eli ehto  $(dw/w)/d\tau_f = -1$  olisi voimassa, tulisi taloudessa vallita joko verovaroilla aikaansaatu palveluiden täysimääräinen arvostus markkinahintaansa ( $a = 0, q = 1$ ), täysin joustamaton työn tarjonnan palkkajousto tai täysin joustava työn kysynnän palkkajousto. Kuviota 2 voidaan hieman täydentää, jotta se ottaa huomioon kyseiset mallin lisäykset. Nyt tasapaino ei löydykään automaattisesti pisteestä B, vaan veronkorotus saa aikaan myös työn tarjonnan muutosta otettaessa verojen ja sosiaalietujen suhde huomioon. Työntekijät saavat veronkorotuksen myötä suuremman kompensaation työstään kuin alkuperäisessä tilanteessa, sillä osa työstä saatavista korvauksista tulee nyt valtion tarjoamina parantuneina sosiaalietuina. Tämä kokonaiskorvauksen lisäys saa aikaan työn tarjontakäyrän siirtymisen ulospäin työllisyys-palkka -koordinaatistossa kohtaan  $S_1^L$ . Tämän seurauksena työllisyys on tasolla  $E_2$  ja palkkataso on  $W_2$  pisteessä C. Työntekijät siis arvostavat veronkorotuksen myötä

saamiaan parantuneita sosiaalietuja niin paljon, että ovat valmiita hyväksymään alkuperäistä huomattavasti alemman palkkatason. Työn tarjontapuolen reaktion myötä veronkorotuksen aikaansaama työllisyyttä laskeva vaikutus on ensimmäistä tarkastelua alhaisempi, sillä työn tarjontapuolen toimet saavat aikaan työllisyyden lisäystä. Työn tarjontakäyrän siirtyminen riippuu verovaroilla kustannettavan edun kattavuudesta: jos edun saa jokainen kansalainen, riippumatta hänen työllisyysstatuksestaan, ei veron korotuksella ole työn tarjontaan minkäänlaista vaikutusta. Tällöin yksittäisellä työntekijällä ei esiinny kannustimia lisätä työn tarjontaansa. Verovaroin kustannettavan edun ollessa rajoitettu vain työssä oleville, esimerkiksi erilaisten eläkeratkaisujen muodossa, lisää veronkorotus työn tarjontaa.

Työvoimaverojen alentamista valtiovallan veropolitiikan seurauksena perusteellaan yleensä toimenpiteen työllisyyttä stimuloivalla vaikutuksella. Kuitenkin seuraavaksi esitettävissä tutkimuksissa erityisesti pohjoismaisissa empiirisissä tarkasteluissa ei ole löytynyt verovähennyksille selvää työllisyysvaikutusta. Yllä esitetyn teorian mukaan työntekijä kantaa suurimman osan verotaakasta kilpailullisilla markkinoilla työvoimaverojen noustessa. Tämän valossa voitaisiinkin päätellä ainakin osan työvoimaverojen vähennyksen vaikutuksista siirtyvän työntekijöiden palkkoihin. Bennmarkerin, Mellanderin ja Öckertin (2009, 480) mukaan verotaakan mahdollinen siirtyminen yritykseltä, eli aiotulta veronkantajalta, työntekijöille aiheuttaa muutoksen yrityksen bruttopalkassa. Tämä palkanmuutos aikaansaa reaktioita sekä työmarkkinoiden työnantaja- että työntekijäpuolella. Jos työnantajien työvoimaveroja lasketaan, on kilpailullisilla työmarkkinoilla yritysten teoreettinen ensireaktio lisätä työpanoksen kysyntää alentuneiden työpanoskustannusten vuoksi. Yrityksen vähentyneiden työvoimakustannusten aikaansaamasta hyödystä voi tällöin päästä osalliseksi myös yrityksen työntekijät palkkatason mahdollisen nousun myötä. Tämän johdosta alkuperäinen työllisyysvaikutus pienenee. Palkan nousu saattaa myös saada aikaan työn tarjonnan lisääntymisen, jolloin palkan ja työllisyyden tasapainotasot muuttuvat jälleen. Verotaakan siirtämismahdollisuus riippuu työn kysynnän ja tarjonnan palkkajoustoista. Nämä joustot ovat, shokkien aikaansaamien markkinareaktioiden, vastareaktioiden ja -vaikutusten suuruusluokkien lisäksi, empiirisesti määriteltäviä muuttujia. Näiden kaikkien tekijöiden yhteisvaikutuksen myötä työvoimaveromuutosten vaikutuksien tarkasteluista tulee monimutkaisia ja vaikeaselkoisia.

## 4.2 Ammattiliittojen vaikutus Suomen työmarkkinoihin

Kilpailullisilla työmarkkinoilla verokohtaanto riippuu suoraan työn kysynnän ja tarjonnan palkkajoustoista sekä työntekijöiden työvoimaverolla tuotettujen julkishyödykkeiden tarjonnan arvostuksesta. Suomen työmarkkinoilla työllisyyden ja varsinkin palkkatason määräytyminen ei kuitenkaan ole kilpailullista vaan yleensä kahden suuren toimijan neuvottelujen kaksivaiheinen tulos. Ensimmäisessä vaiheessa työntekijä- ja ammattijärjestöt neuvottelevat keskenään yleisestä palkkatasosta valtiovallan valvonnan alaisena. Tämän jälkeen toisessa vaiheessa työnantajat päättävät työllistämiensä työntekijöiden määrän annetulla palkkatasolla. Kyseinen neuvottelu-malli on ollut valtakunnallisella tasolla käytössä Suomessa virallisesti vuodesta 1969 lähtien. Kattavia neuvotteluratkaisuja on kuitenkin varhaisimmillaan käytetty jo vuosina 1950 ja 1951 alentamaan Korean sodan aikaansaamia inflatorisia voimia. Valtiovallan vaikutus on näkynyt järjestöjen välisissä palkkaneuvotteluissa niiden kattaessa sopimuksia työtunneista, työttömyysturvasta, perhepolitiikasta ja eläkejärjestelyistä. Yleensä kyseiset sopimuskohdat ovat olleet työnantajien endogeenisiä kustannuksia, joilla ei ole lain pakotevoimaa taustallaan. Suomalainen palkan määräytymisen malli on hyvin keskitettyjen neuvottelujen tulosta. Tästä huolimatta työehtosopimuksissa ei pystytä puuttumaan markkinoilla määräytyviin suhteellisiin hintoihin, vaan vain palkkojen yleiseen nousuvauhtiin ja työtehtäväkohtaisiin minimipalkkioihin. Voidaankin siis sanoa Suomen palkkamallin olevan yksittäisen työntekijän kohdalla yrityskohtainen. Vuosittaiset palkankorotukset ovat kuitenkin yhteisesti ja yleiskattavasti saavutettuja neuvottelutuloksia. Lukuun ottamatta 1990-luvulla yleistyneitä yrityskohtaisia järjestelyjä, on suomalainen työmarkkinoiden sopimusmalli pysynyt lähes muuttumattomana, vaikka talous sen ympärillä on kokenut suuria mullistuksia. 1980-luvun nousukiito katkesi nopeasti 1990-luvun alun laman seurauksena, aiheuttaen myös huomattavia uudelleen allokaatioita käytettävissä olevissa resursseissa. Lamavuosien jälkeen talous elpyi taas nopeasti, kohdatakseen vain uuden kriisin 2007 alkaneen finanssikriisin yhteydessä. (Uusitalo & Vartiainen 2009, 149–152.)

Ammattiliittojen keskeinen asema Suomen palkkatason määräytymisessä palkkaneuvottelujen takia on osittain seurausta ammattiliittojen jäsenmäärien korkeasta kattavuudesta suhteessa työntekijöiden määrään. Uusitalon ja Vartiaisen (2009, 152–153) mukaan ammattiliittojen jäsenmäärät kasvoivat voimakkaasti 1960-luvulla ja saavuttivat huippunsa vuonna 1992, ollen 82 prosenttia työvoimasta. Lamavuosien jälkeen ammattiliittojen jäsenmäärän osuus työvoimasta on kuitenkin laskenut ja vuonna 2004 se oli noin 70 prosenttia. Yleissitovien työehtosopimusten takia ammattiliittojen aikaansaamat palkankorotukset kattavat kuitenkin noin 95 prosenttia koko Suomen

työntekijämäärästä. Yleissitovuus kohdistuukin kaikkiin kyseisen toimialan työntekijöihin, jos vähintään puolet toimialan työnantajina toimivista yrityksistä ovat saman työnantajajärjestön jäseniä. Ammattiliittojen solmimien työehtosopimusten lainmukainen yleiskattavuus sitoo työnantajia niin valtakunnallisella yhteistyötasolla kuin yrityskohtaisesti ja sopimusten vastineena on työntekijäosapuolen työrauha sopimuksen voimassaoloajaksi. Yleiskattavuuden johdosta on jokaisella toimialalla kullekin työtehtävälle pystytty määrittämään minimipalkkauksen rajat. Vaikka työnantajien tarjoamat palkat yleensä ylittävät tämän kyseisen rajan, on sillä oma vaikutuksensa yrityskohtaisten palkkauskysymysten tuloksiin. Tästä minimipalkkauksen rajasta ja vuosittaisista palkkakorotuksista pystytään kuitenkin yritys- ja toimialatasolla poikkeamaan yleissitovasta työehtosopimuksesta huolimatta molempien sopijapuolten suostumuksella. Koska työehtosopimuksista poikkeamisen ehtona on molempien osapuolten suostumus ja varsinkin palkankorotusten mekaaninen hyväksyminen työnantajien toimesta, voidaan ammattiliitoilla katsoa olevan mahdollisuus vaikuttaa niin palkkatasoon kuin tuon tason sopeutumiseen eksogeenisten shokkien myötä.

Suomen palkkaneuvottelut ovat yleensä toimialakohtaisia kahden toimijan, työntekijä- ja työnantajajärjestöjen, välisiä neuvotteluja, joiden tärkeimpänä lopputuloksena on pidetty palkan yleiskorotuksista sopimista. Yleiskorotukseksi kutsutaan siis sitä palkankorotusta, joka koskee jokaista toimialan kyseisen työehtosopimuksen piiriin kuuluvaa työntekijää, huolimatta hänen alkuperäisestä palkkatasostaan. Työmarkkinajärjestöjen kattojärjestöt ovat aikavälillä 1980–2002 ottaneet aktiivisesti osaa varsinaisiin vuosittaisiin sopimusneuvotteluihin. Niiden läsnäolo tarkoittaa yleensä suuripiirteisempien ja yleisemmän tason sopimusneuvottelujen käynnistymistä. Kattojärjestöjen neuvotteluihin osallistumisen myötä päätetään yleisemmällä tasolla kaikkien Suomen toimialojen yhteisistä ratkaisuksista. Nämä ratkaisut ovat yleensä maltillisempia kuin toimialakohtaisissa neuvotteluissa ja antavatkin pohjan toimialakohtaisille sopimuksille. Yleensä toimialakohtaiset korotukset eivät eroa paljoa kattojärjestöjen suosituksista sekä ovat inflaatiovauhdin ja keskimääräisen tuottavuuden kasvun summan suuruusluokkaa. 1980-luvulta lähtien keskitettyä sopimusratkaisua ei saatu vain kuuden sopimuskierröksen tapauksessa. Vuosina 1980, 1983, 1988, 1994, 1995 ja 2000 jouduttiin liittokohtaiset neuvottelut käymään ilman kattojärjestöjen ennakkoneuvottelujen tuomaa lähtökohtaa. (Uusitalo & Vartiainen 2009, 152–154.)

Uusitalo ja Vartiainen (2009, 176–177) toteavat artikkelissaan Suomen palkkatason määräytymisen keskittyvän aiempaa enemmän yritystasolle, kun taas yleisellä tasolla päätetään vain palkan vuosikorotuksista. Tällainen mikrotason joustavuus ja makrotason yleissitovuus katsotaankin olevan rationaalinen kehityssuunta 2000-luvun alun suomalaisessa taloudessa. Euroon liittymisen



jälkeen nousi ammattiyhdistysten palkkavaatimusten koordinointi aiempaa tärkeämpään rooliin yhden yhteisen valuutan asettamien rajoitusten vuoksi. Ennen yhteisvaluuttaa kansalliset keskuspankit pystyivät edesauttamaan maltillisia palkkaratkaisuja uhkaamalla työmarkkinajärjestöjä korkotason nostolla. Koska rahatalouden kansallinen liikkumavara pieneni, muuttui paikallisten palkkaratkaisujen neuvottelemisen aiempaa helpommaksi, sillä keskuspankkien pakotusvoima katosi. Tarvitaankin siis voimakasta valtiovallan puuttumista ja koordinaatoratkaisuja, jotta palkkaratkaisut ja täten työvoimakustannuskehitys pysyisivät maltillisemmalla tasolla.

#### **4.2.1 Ammattiliittojen teoreettiset vaikutukset työmarkkinoiden toimintaan**

Työmarkkinoiden perinteinen tasapainotarkastelu muuttuu ammattiliittojen markkinavaikutusten huomioon ottamisen myötä. Aikaisemmissa tarkasteluissa yritys on työmarkkinoilla kohdannut oman kustannusrakenteensa vaihteluista huolimatta muuttumattomana pysyneen työn tarjontakäyrän. Tällöin palkkataso ja työllisyys määräytyvät tasapainoratkaisuna työn kysyntä- ja tarjontakäyrien kohdatessa. Palkkaneuvottelut huomioon ottavissa malleissa sen sijaan työn kysyntäkäyrä pidetään yleensä muuttumattomana. Työpanoksen kysynnästä käytetään kuitenkin usein aiempaa esitystä yksinkertaisempaa mallia. Ero kilpailulliseen malliin verrattuna on työntekijä- eli tarjontapuolen reaktioissa ammattiliittojen toiminnan kautta. Nyt kustannusrakenteen muutos esimerkiksi yrityksiin kohdistuvien lakisääteisten työvoimaverojen vaihtelun seurauksena ei aiheuta reaktioita vain yritysten työpanoksen kysynnässä vaan myös ammattiliittojen ohjauksen alaisena olevassa työn tarjonnassa.

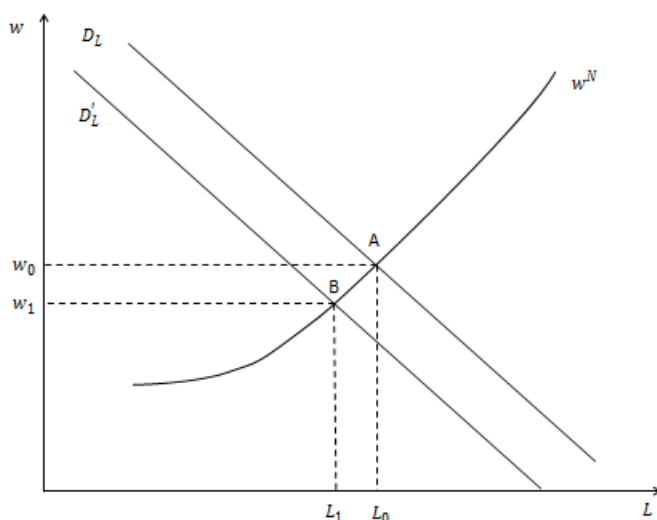
Koskela, Pirttilä ja Uusitalo (2004, 23) esittävät julkaisussaan työn kysyntäkäyrän  $D_L$  totutusti negatiivisena funktiona työvoimakustannuksista. Työssä kuitenkin korvataan tähän asti tunnettu työn tarjontakäyrä  $S_L$  palkanmääräytymiskäyrällä  $w^N$ . Palkanmääräytymiskäyrä on tässä liittokohtaisessa tarkastelussa positiivisesti työllisyydestä riippuvainen funktio. Tällöin malli ottaa huomioon ammattiliittojen molemmat päämäärät eli verojen jälkeisen palkkatason ja työllisyyden. Julkaisussa esitetty malli rakentuu niin kutsutun right-to-manage -periaatteen pohjalle. Tämän periaatteen mukaisesti taloudessa neuvotellaan ensin peruspalkasta kollektiivisilla sopimusneuvotteluilla, joihin osallistuvat ammattiliitot ja työnantajajärjestöt. Palkan määräytymisen jälkeen yritykset päättävät työllistettävien henkilöiden määrästä neuvottelujen tuloksena saadun

palkkatason perusteella. Malli on edellä esitettyä tarkastelua yksinkertaisempi ottamalla huomioon työpanoskäytön määrittelyssä vain työllisyyden määräytymisen. Tällöin voidaan työpanoskustannuksia käsiteltäessä käyttää työllisyyteen viittaavaa työvoimakustannusten nimitystä. Lisäksi mallissa ei tehdä yhtä hienostunutta eroa kiinteiden ja muuttuvien kustannusten välillä kuin aikaisemmassa tarkastelussa. Tästä johtuen yrityksen työvoimakustannusten komponenteiksi nousevat palkkataso ja erilaiset lakisääteiset työnantajamaksut. Varsinaisia endogeenisiä työvoimakustannuksia ei yrityksillä täten esiinny.

Työn kysyntään vaikuttavat yrityksen kokonaistyövoimakustannukset

$$\tilde{w} = w(1 + s), \quad (20)$$

jossa  $w$  on nimellispalkka ja  $s$  työnantajamaksut. Työnantajamaksuiksi luetaan tässä tarkastelussa kaikki palkkatasosta riippuvaiset, veronluonteiset sosiaalivakuutusmaksut. Työnantajamaksut vaikuttavat yrityksen kokonaistyövoimakustannuksiin ensisijassa suoraan niiden yhtenä komponenttina, jolloin työn kysyntä laskee työnantajamaksujen nousun myötä. Työn kysynnän laskun seurauksena työllisyys vähenee, mikä saattaa vaikuttaa palkkatasoon. Tällöin yrityksen työvoimakustannukset laskevat entisestään. Tämän seurauksena voidaan siis päätellä korkeamman työnantajamaksun alentavan neuvoteltua nimellispalkkaa, mutta vähemmän kuin työnantajamaksun korotuksen verran. (Koskela ym. 2004, 24–25.)



Kuvio 4. Työnantajamaksujen korotuksen vaikutus ammattiliittojen palkanmääräytymiskäyrän tapauksessa.

Kuviossa 4 on kuvattu työnantajamaksujen nousun intuitiivisia vaikutuksia talouden työllisyyden ja palkan tasoon  $(L, w)$ -koordinaatistossa. Alkuperäisestä tasapainotasosta A siirrytään työvoimakustannusten nousun seurauksena laskeneen työn kysynnän tasolta  $D_L$  tasolle  $D_L'$ . Tämän

johdosta kyseisen toimialan työmarkkinat löytävät uuden tasapainotason pisteessä B, jossa työllisyys on laskenut tasolta  $L_0$  tasolle  $L_1$  ja nimellispalkkataso on alkuperäistä tasoa  $w_0$  alemmalla tasolla  $w_1$ . Työn kysyntäkäyrä on siirtynyt alaspäin veron korotuksen määrän verran, mutta nimellispalkka ei ole laskenut samassa suhteessa. (Koskela ym. 2004, 25.)

Verokohtaantoa tutkittaessa tulisi ottaa huomioon myös verojärjestelmän mahdollinen progressio, sillä sen muutokset saattavat aiheuttaa laajoja työllisyysvaikutuksia työmarkkinamalleissa. Työnantajamaksujen mahdollisen progression myötä edellä esitetyt työnantajamaksut  $s$  koostuvatkin nyt kahdesta veroparametrasta: työnantajamaksujen asteesta  $s$  ja verovapaasta osasta  $a$ . Jos valtiolta haluaa vaikuttaa työllisyyteen muuttamatta kuitenkaan työnantajamaksujen verotulokertymää, nostaa se sekä maksujen astetta että maksujen verovapaata osaa. Tällöin korkeamman verovapaan osan johdosta työn kysyntä lisääntyy. Työn kysynnän lisääntymisen seurauksena ammattiliitot ovat valmiita hyväksymään alemman nimellispalkan neuvottelujen tuloksena. Tämän johdosta yrityksen kokonaistyövoimakustannukset laskevat. Jos työnantajamaksujen nosto ei alenna palkkoja verotuksen muutoksen määräisenä, lisää työnantajamaksun nosto itsessään kokonaiskustannuksia. Näin ollen verovapaan osuuden noston aiheuttama vaikutus työvoiman kokonaiskustannuksiin on teoreettisesti voimakkaampi kuin työnantajamaksujen nousu. Tällöin työnantajamaksujen progression nousun myötä kokonaistyövoimakustannukset laskevat ja työllisyys kasvaa. (Koskela ym. 2004, 29.)

Pissarideksen (1998, 156–158) artikkeli syventää edelle esitettyä intuitiota formaalimpaan suuntaan verratessaan kilpailullisten työmarkkinoiden tarkastelua ja ammattiliittojen neuvottelupohjaista mallia toisiinsa. Artikkelissa rakennetaan työmarkkinoiden osittaistasapainomalli, jossa ei oteta huomioon pääomaa tai verotuksen aikaansaamia ”ulkoisvaikutuksia”. Tällaisia vaikutuksia ovat pääasiassa harmaan talouden sektorin synty ja voimistuminen sekä työ- tai pääomapanoksen ulkoistaminen matalan palkkauksen ja verotuksen maihin. Rajoituksistaan huolimatta malli antaa kuitenkin tasapainoratkaisuna endogeenisen palkan ja työllisyyden. Mallissa myös oletetaan vallitsevan kilpailullisellakin tasolla tietty, rakenteellinen tasapainotyöttömyys verotuksen aiheuttaman verokiilan johdosta. Yksittäisen yrityksen työntekijäkohtainen verokertymä valtiovallalle on muotoa

$$T = a + tw, \tag{21}$$

jossa  $a$  kuvaa verojärjestelmän rakennetta,  $t$  on työnantajamaksun eli veron astetta kuvaava muuttuja ja  $w$  kuvaa yrityksen palkkatasoa.  $t$  voi saada arvoikseen vain nollan tai jonkin positiivisen luvun, mutta  $a$  voi olla myös negatiivinen. Yhdistettynä positiiviseen veroasteeseen,

negatiivinen  $a$  merkitsee verojärjestelmän progressiivisuutta. Rakenneparametrin  $a$  ollessa nolla, on vero suhteellinen eli proportionaalinen ja negatiivinen parametriarvo vastaa regressiivistä työnantajamaksujärjestelmää. Verojärjestelmän rakenteella on merkitystä osassa artikkelin tarkasteluissa. Suomessa työnantajille lakisääteisesti määräytyvien maksujen järjestelmä on pääsääntöisesti proportionaalinen palkkasummaan nähden. Poikkeuksena tästä ovat työttömyysvakuutusmaksut, jotka ovat yksiportaisesti progressiivisiä palkkasumman suhteen sekä työeläkevakuutusmaksut, jotka ovat kaksiportaisesti regressiivisiä palkkasumman suhteen. Työeläkevakuutusmaksujen eli TyEL-maksujen regressiivisyys johtuu suurten ja keskiuurten yritysten (palkkasumma yli 1,9 miljoonaa euroa) tarjoamista omista työkyvyttömyys- ja työeläkeohjelmista. Nämä ohjelmat joko täydentävät tai korvaavat ainakin osittain verovaroin rahoitettuja eläke- ja työkyvyttömyysohjelmia, minkä johdosta voidaan yrityksen verorasitetta pienentää. Suomen yrityksistä kuitenkin yli 90 prosenttia on pieniä, alle 10 henkilöä työllistäviä yrityksiä. (Suomen yrittäjät.) Tämän vuoksi voidaan mallia hyväksikäytettäessä tulkita Suomen työnantajamaksujen olevan proportionaalisia veroja yrityksen palkkasummasta.

Sekä kilpailullisessa että ammattiliittojen neuvottelumallissa työn kysyntä perustuu yrityksen voiton maksimoinnille tuotantofunktion asettamilla rajoituksilla. Tuotantofunktio on tarkastelussa muotoa

$$y = A[\alpha k^{(\sigma-1)\sigma} \left(\frac{y}{n}\right)^{1/\sigma} + (1-\alpha)n^{\frac{\sigma-1}{\sigma}}]^{\sigma/(\sigma-1)}, \quad (22)$$

jossa  $y$  on tuotannon taso,  $A$  on teknologian tasoa kuvaava parametri,  $k$  pääoman määrä,  $\alpha$  on tuotannon pääomaintensiivisyyden kuvaaja,  $n$  työllisyys sekä  $\sigma$  työpanoksen ja pääomapanoksen substituutiojousto. Työllisyys käsitetään tässä mallissa ylhäältä päin rajoitetuksi. Esitetyn tuotantofunktion lisäksi oletetaan normalisoidut lopputuotehinnat ja edellä läpi käyty verokertymä. Tällöin maksimoitaessa voittofunktiota työllisyyden suhteen, saadaan

$$\frac{\partial \pi}{\partial n} = (1-\alpha)A^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \left(\frac{y}{n}\right)^{\frac{1}{\sigma}} = (1+t)w + a. \quad (23)$$

Ratkaisemalla funktiot (22) ja (23) hyödyketarjonnan ja työn kysynnän suhteen annetulla palkkatasolla, saadaan työn kysyntäpuolen käyttäytymisen malli. Palkkataso määräytyy jälkeen ei verojärjestelmän rakenteella ole vaikutusta työn tarjontaan, mutta verotuksen kiristyminen laskee työn kysyntää kasvavien työkustannusten johdosta. Verojen muutoksen aiheuttamat reaktiot työn kysynnässä ja niiden voimakkuudet riippuvat pääasiassa työn kysynnän palkkajouston suuruudesta. Palkkajousto vaikuttaviksi parametreiksi voi nostaa pääomaintensiivisyyttä mittaavan parametrin  $\alpha$  ja tuotantopanosten substituutiojouston  $\sigma$ . Tässä

artikkelissa kyseisistä parametreista on käytetty arvoja  $\alpha = 0,3$  ja  $\sigma = 0,7$ . Koska työssä teknologian taso ja pääoman määrä ovat eksogeenisiä muuttujia, on niille asetettu arvot  $A = k = 1$ . (Pissarides 1998, 159.)

Kilpailullisilla työmarkkinoilla palkkataso ja työllisyys saadaan aggregaattitasapainon perusteella, sekä yritysten että työntekijöiden ollessa hinnan ottajia. Työttömyys on potentiaalisen työllisyyden ja tasapainotyöllisyyden välinen erotus. Työtön työntekijä saa työssäkäyvän palkkatasoa alhaisempia työttömyyskorvauksia. Täten hän kuluttaa enemmän vapaa-aikaa hyödykekulutuksen kustannuksella. Työntekijöiden aggregoitu työn tarjonta on johdettavissa työntekijöiden hyötyfunktioista. Olettaessa, että mallissa ei oteta huomioon säästöjen ja alkuvarallisuuden vaikutuksia saadaan työntekijän budjettirajoitteeksi

$$C = nw + (1 - n)b, \quad (24)$$

jossa  $n$  on työllisyys,  $w$  yrityksen palkkataso ja  $b$  on palkkatasoa alhaisempi työttömyystuen taso. Työntekijä valitsee työn tarjontansa maksimoiden hyötyään budjettirajoitteen vallitessa. Hyötyfunktioksi saadaan

$$U = B[\beta(nw + (1 - n)b)^{\gamma-1/\gamma} + (1 - \beta)(1 - n)^{(\gamma-1)/\gamma}]^{\gamma/(\gamma-1)}, \quad (25)$$

jossa  $B$  kuvaa työntekijän preferenssejä kulutuksen ja vapaa-ajan välillä,  $\beta$  kuvaa työntekijän kokemaa työllisyyden arvostustasoa ja  $\gamma$  on työn tarjonnan palkkajousto. Empiirisesti työn tarjonnan palkkajoustolle määritellään yleensä arvo 1 tai sitä pienempi, mikä merkitsisi työn tarjontakäyrälle taaksepäin kääntyvää ("backward bending") muotoa. Ensimmäisen asteen differenssin ja etujen palkkasidonnaisuusoletuksen avulla työn aggregaattitason tarjontafunktioksi saadaan

$$\frac{n^s}{1-n^s} = \left(\frac{\beta}{1-\beta}\right)^{\gamma}(1-\rho)^{\gamma}w^{\gamma-1} - \rho, \quad (26)$$

jossa  $n^s$  ilmaisee työn tarjontaa ja  $\rho$  kuvaa työttömyyskorvausten luonnetta, eli se on verotuksen politiikkaparametri. Kyseisen parametrin arvo on työttömyyskorvausten ja palkan suhdeluku. Tällöin palkkatason nousun myötä myös työttömyyskorvaukset nousevat, jolloin työntekijöillä ei ole insenttiiviä lisätä työn tarjontaansa palkkatason noususta huolimatta. Tämä vahvistaa käsitystä taaksepäin kääntyvästä tarjontakäyrästä.

Neuvottelumallissa työn tarjontakäyrä korvataan ammattiliiton palkanmääräytymiskäyrällä. Tällöin työvoimaverojen muutoksen kokonaisvaikutukset ovat seurausta työn kysynnän lisäksi työn

tarjontapuolen palkanmääräytymiskäyrän muodosta riippuvaisista reaktioista. Totutusti työnantajamaksujen lasku siirtää työn kysyntäkäyrää  $(L, w)$ -koordinaatistossa oikealle eli työn kysyntä lisääntyy. Tällöin sekä reaali-palkka että työllisyys nousevat, mutta muutosten suuruus riippuu palkanmääräytymiskäyrän jyrkkyydestä. Tähän jyrkkyyteen vaikuttaa ratkaisevalla tavalla verovarjoilla kustannettujen työttömyysetujen ja palkkatason välinen suhde sekä verojärjestelmän rakenne. Jos työttömyysetuudet muuttuvat suhteessa palkkaan, on palkanmääräytymiskäyrä joustavampi reaali-palkan suhteen. Tällöin palkanmääräytymiskäyrä on jyrkempi, jolloin työnantajamaksujen muutos siirtyy herkemmin palkkatason ja työllisyysvaikutukset pienenevät. Jos taas työttömyysetuudet on kiinnitetty tietylle, vakioiselle tasolle, esiintyy mallissa reaali-palkan jäykkyyttä ja palkanmääräytymiskäyrästä tulee horisontaalinen suora. Tällöin työnantajamaksujen muutokset siirtyvät täysimääräisinä työllisyyteen. Nyt voidaankin päätellä, että työttömyysetuuksien ja veronmuutosta seuraavan palkkatason välisen suhteen pysyessä muuttumattomana työnantajamaksujen noustessa, ei kyseisellä veronmuutoksella ole suurta vaikutusta työllisyyteen. Jos etuuksien ja palkkojen suhde kuitenkin muuttuu, muuttuu myös palkanmääräytymiskäyrän kulmakerroin ja täten vaikutukset työllisyyteen voivat olla suuret. (Pissarides 1998, 157.) Suomessa työttömyysetuudet ovat ansiosidonnaisia, jolloin ne vaihtelevat suhteessa palkkatason. Tämän johdosta Suomen tapauksessa palkanmääräytymiskäyrän voidaan katsoa olevan jyrkkä. Tällöin veromuutosten vaikutusten voidaan olettaa siirtyvän palkkatason työllisyysvaikutusten jäädessä pieniksi.

Pissaridesin (1998, 157) artikkelin mukaan toinen palkanmääräytymiskäyrään vaikuttava tekijä on verojärjestelmän rakenne ja sen muutokset. Jos verotus muuttuu progressiivisemmaksi, siirtää se palkanmääräytymiskäyrää oikealle ammattiliittomallin tapauksessa. Tällöin työllisyysvaikutukset ovat suuremmat kuin pelkästään työn kysyntäkäyrän siirtymisellä aikaansaadun tasapainoratkaisun vastaavat. Progressiivisuus ei kuitenkaan vaikuta kilpailullisten markkinoiden toimintaan, vaan sillä on vaikutusta vain neuvottelemalla aikaansaadun palkkaratkaisun malleissa. Koska Suomessa työnantajamaksujen progressiivisuus liittyy enemmän työntekijöiden ikään kuin palkkatason, ei progressiota käsitellä tässä kohtaa tämän syvämmässä.

Pissaridesin (1998, 162–163) artikkelissa keskitytään tarkastelemaan hajautetun neuvottelumallin vaikutuksia. Tässä mallissa palkkataso on siis yritysten ja yksittäisten ammattiliittojen välisen neuvottelujen tulos, eli käytännössä tarkastelu on toimialakohtainen. Ammattiliittojen mallissa työn kysyntäpuoli on edellä esitetyn kaltainen. Erona kilpailulliseen malliin on ainoastaan palkkatason määräytyminen kollektiivisen, markkinaosapuolten päätöksenteon tuloksena. Yritys päättää palkkaneuvottelujen jälkeen työllistämistään määrästä, joten kyseessä on jälleen jo edellä mainittu

niin kutsuttu right-to-manage -malli. Tasapaino saadaan siis tuotantofunktion, työn kysyntäfunktion ja seuraavaksi määriteltävän palkanmääräytymisfunktion avulla. Tarkastelussa ammattiliittojen palkanmääräytymiskäyrä määrittelee työllisyyden pienemmäksi kuin kilpailullinen työn tarjonta olisi. Tällöin työn tarjonta ei rajoita ammattiliittojen päätäntämahdollisuuksia ja neuvottelumallin tasapainoratkaisu toteutuu. Palkanmääräytymiskäyrän johtaminen aloitetaan ammattiliiton hyötyfunktion määrittelemisellä. Oletuksena on, että jos ammattiliiton jäsen ei saa töitä kyseiseltä toimialalta, hän työllistyy jollain muulla toimialalla palkalla  $w$  tai tienaa työttömyystuen  $b$ . Ammattiliitto ei hyötyfunktiossaan myöskään ota huomioon jäsentensä senioriteettia tai näiden välistä dynamiikkaa. Hyötyfunktio ei siis erottele yksittäisten jäsenten käytöstä, vaan se on kollektiivinen aggregaatti kaikkien jäsenten yli. Hyötyfunktioiksi muodostuu siis:

$$V_i = n_i \frac{w_i^{1-\gamma}}{1-\gamma} + (m_i - n_i) \left[ u \frac{b^{1-\gamma}}{1-\gamma} + (1-u) \frac{w^{1-\gamma}}{1-\gamma} \right]. \quad (27)$$

Funktiossa  $n_i$  on liittokohtainen työllisyys,  $m_i$  on liittokohtainen jäsenmäärä,  $w_i$  on neuvoteltu palkkataso ja  $u$  on työttömyystaso. Liittokohtaisen jäsenmäärän oletetaan olevan aina liittokohtaista työllisyyttä suurempi. Ammattiliittomallissa  $\gamma$  ei merkitse työn tarjonnan palkkajoustoa vaan kuvaa ammattiliiton riskiaversiivisuutta. Usein kirjallisuudessa ammattiliitot on oletettu riskineutraaleiksi, mutta tässä työssä niiden katsotaan olevan riskin kaihtajia, eli  $\gamma > 0$ . Tällöin simulaatio antaa mielenkiintoisempia tuloksia kuin riskineutraalien ammattiliittojen tapauksessa.

Hajautetun ammattiliittomallin tapauksessa yksittäinen ammattiliitto ei pysty vaikuttamaan palkkaan tai työllisyyden tasoon merkittävästi. Tämän vuoksi kaikki talouden työmarkkinoilla toimivat ammattiliitot neuvottelevat jäsenilleen saman palkan ja täten myös työllisyyden, eli  $w_i = w$  ja  $u = 1 - n_i$ . Yritykset ja ammattiliitot neuvottelevat palkasta, jolloin toimialalla  $i$  toimivan yrityksen voittofunktioksi saadaan

$$\Pi_i = y_i - (1+t)w_i n_i - a n_i. \quad (28)$$

Palkanmääräytymiskäyrä saadaan asettamalla toimialalla  $i$  toimivan yrityksen voitonmaksimointi-ongelma ja toimialan  $i$  ammattiliiton hyödynmaksimointi yhtä suuriksi ja ratkaisemalla ne funktioiden (22) ja (23) suhteen. Rakenneparametri  $a$  korvataan veroasteella  $z$ , joka on suhteellinen osuus palkkatasosta neuvottelutasapainossa. Lisäksi käytetään liiton työttömän jäsenen kokemasta hyvinvointitermein mitatusta tulonmenetyksestä funktiota  $\lambda = (1 - \rho^{1-\gamma}) / (1 - \gamma)$ . Tällöin, jäsenen työttömyyden pitkittyessä työllistymisen sijasta, menettää hän riskiaversiosta sekä etujen ja tulojen suhteesta riippuvaisen määrän työllistymisestä saamaansa hyötyä. Riskiaversiivisuuden

lisääntyessä tämä menetys kasvaa, sillä epävarmuus työllistymisestä tekee työttömyydestä ”kalliimpaa”. Työttömyyskorvauksen noustessa työntekijän tulonmenetys taasen pienenee vapaaajan muuttuessa halvemmaksi suhteessa kulutukseen. Näillä lisäyksillä palkanmääräytymiskäyräksi muodostuu

$$\delta[A^{1-\sigma}(1-\alpha)^{-\sigma}(1+t+z)^{\sigma-1}w^{\sigma-1}-1](1+t+z)-[\delta\sigma A^{1-\sigma}(1-\alpha)^{-\sigma}(1+t+z)^{\sigma-1}w^{\sigma-1}+(1-\delta)]\lambda(1+t)(1-n)=0, \quad (29)$$

jossa  $\delta$  on ammattiliiton neuvotteluvoimaa kuvaava parametri, joka voi saada arvoja nollan ja yhden välistä. Kun  $\delta = 1$  on kyseessä monopoliliiton malli. Ammattiliiton neuvotteluvoima on ensisijassa empiirisen tarkastelun perusteella pääteltävissä. Jos työ- ja pääomapanoksen substituutiojousto saa arvon yksi, voidaan palkanmääräytymiskäyrä esittää yksinkertaisemmassa muodossa:

$$u = 1 - n = \frac{\alpha\delta(1+t+z)}{\lambda(1-\alpha+\alpha\delta)(1+t)}. \quad (30)$$

Yhtälöstä näemme ammattiliittomallissa esiintyvän työttömyyden olevan korkeammalla tasolla kuin kilpailullisessa mallissa. Työttömyys toimiikin ammattiliiton palkkavaatimuksia ohjaavana sääntönä. Koska toimialakohtaiset ammattiliitot pyrkivät samoihin päämääriin, luovat ne talouteen yhtenäisen palkkatason. Tämä yhdistettynä taloudessa vallitsevaan työttömyyteen, varmistaa yksittäisen ammattiliiton jäsenen saavan saman korvauksen työstään, vaikka hän ei työllistyisikään ammattiliiton kanssa samalla toimialalla olevassa yrityksessä. (Pissarides 1998, 162–166.)

Kilpailullisesta mallista poiketen ammattiliittomallissa työnantajamaksujen muutos siirtää sekä työn kysyntäkäyrää että palkanmääräytymiskäyrää. Palkanmääräytymiskäyrä siirtyy koska yritykset ja ammattiliitot havaitsevat verojen riippuvan maksetusta palkasta. Tällöin, jos palkka ei nouse veroasteen  $t$  yhden yksikön nousun seurauksena yhtä yksikköä, säästävät sekä yritykset että ammattiliitot  $t$  yksikköä. Jos veronkorotus toteutetaankin progression kiristyksen kautta, on veronkorotuksella neuvottelumallissa suuremmat työllisyysvaikutukset. Kuten kilpailullisessakin mallissa, korkeampi työttömyyskorvaus implikoi korkeampaa työttömyyttä, sillä työttömyyden kustannukset työntekijälle hyvinvointitermein mitattuna pienenevät. Ammattiliiton riskiaversiivisuuden kasvaessa työttömyyden aiheuttamat hyvinvointimenetykset kuitenkin kasvoivat, minkä seurauksena tasapainotyöttömyys oli alhaisempaa kuin riskineutraalin ammattiliiton tapauksessa. Mielenkiintoisin ammattiliittomallin antama tulos on kuitenkin, että proportionaalisen verotuksen (eli  $z = 0$ ) tapauksessa, veronmuutoksella ei ole vaikutusta työllisyyteen, riippumatta substituutiovaikutuksen suuruudesta. Proportionaalisen veron noustessa



työn kysyntä- ja palkanmääräytymiskäyrä siirtyvät sisäänpäin yhtä paljon, jolloin veronmuutos siirtyy palkkoihin aikaansaamatta minkäänlaista työllisyysvaikutusta. Jos veronmuutoksesta aiheutuneen palkkatason alentumisen yhteydessä ei kuitenkaan lasketa työttömyysetujen tasoa, johtaa korkeampi verotuksen taso korkeampaan työttömyyteen myös proportionaalisen verotuksen tapauksessa. Yhteenvetona voidaan sanoa regressiivisen verotusjärjestelmän käytön ( $z > 0$ ) merkitsevän korkeampaa työttömyyttä ja progressiivisen verotusjärjestelmän ( $z < 0$ ) johtavan alhaisempaan työttömyyteen veroasteen noustessa. (Pissarides 1998, 165.)

Edellä esitetyt mallit käsittelevät hajautettuja neuvottelumalleja, jotka eivät ota huomioon nimellispalkkojen ja hintatason yhteyttä. Tällöin palkkaneuvotteluissa ei pystytä ”havaitsemaan” verovaroin rahoitettujen julkishyödykkeistä työntekijöille koituvia hyötyjä. Suomessa palkkaneuvotteluja käydään kuitenkin yleisemmällä, keskitetyllä tasolla. Tällöin neuvotteluissa on mukana työnantaja- ja ammattiliittojen kattojärjestöjä ja näin ollen ne kattavat kollektiivisesti suuremman osan toimialoista. Keskitetyimmällä tasolla voidaan olettaa neuvotteluosapuolten tuntevan verotulokertymän ja julkisen sektorin tarjoamien palveluiden välisen positiivisen yhteyden. Verotulokertymän positiiviset ulkoisvaikutukset vähentävätkin verotuksen muutoksen aikaansaamia vaikutuksia keskitetyllä tasolla. Tämän vuoksi tietyin oletuksin keskitetyn tason neuvottelujen tapauksessa palkat ovat alhaisempia, työn tarjonta pienempi ja työllisyys korkeammalla tasolla kuin liittokohtaisissa palkkaneuvotteluissa. (Koskela 2004, 7.)

Edellä esitettyyn teoriaan tämä keskitettyjen neuvottelujen laajennus vaikuttaa ensisijaisesti palkanmääräytymisfunktion parametriarvojen kautta. Varsinkin ammattiliittojen neuvotteluvoimaa kuvaava parametri  $\delta$  aiheuttaa muutosta tarkasteluun. Ammattiliittojen hyötyfunktio vaihtuu kattojärjestön hyötyfunktioon. Tämän funktion tulisi tarkasteluissa ottaa huomioon verokertymän ja julkishyödykkeiden tarjonnan välinen yhteys ja kattojärjestöjen jäsenille näistä hyödykkeistä koituva hyöty. Työn kysyntäpuolella keskitetyillä neuvotteluilla on vaikutusta vain, jos yritykset voivat olettaa verokertymän ja julkishyödykkeiden tarjonnan välisen yhteyden havaitsemisen vaikuttavan työntekijäpuolen neuvottelukäytökseen.

## 5. Empiirisiä tutkimuksia

Tässä jaksossa käydään läpi erilaisia Pohjoismaissa ja Yhdysvalloissa toteutettuja työvoimakustannuksiin vaikuttavia kokeiluja ja niiden empiirisiä vaikutuksia. Suomen ja Ruotsin kokeilut vaikuttavat alueittaisiin lakisääteisiin sosiaaliturvamaksuihin korkean työttömyyden kunnissa kun taas Norjassa kustannusvaikutukset kohdistuvat yritysten vapaaehtoiisiin työvoimakustannuksiin. Yhdysvaltojen kokeilut kohdistuvat työnantajamaksuihin koko talouden tasolla.

### 5.1. Suomen sosiaaliturvamaksukokeilu

Suomalaisesta näkökulmasta mielenkiintoinen työvoimakustannusten tasoon vaikuttava kokeilu on alun perin vuosina 2003–2005 Pohjois- ja Saaristosuomessa 20 kunnan alueella toteutettu työnantajamaksujen vähennyskokeilu. Maaliskuussa 2002 eduskunta päätti väliaikaisesti vuosina 2003–2005 poistaa työntekijöiden pakolliset kansallisen eläkevakuutusjärjestelmän ja terveysturvavakuutuksen maksut niiltä yrityksiltä, jotka operoivat pysyvästi kohdekunnissa. Päätös laski kyseisten yritysten työvoimaveroja keskimäärin 4,1 prosenttiyksikköä. Joulukuussa 2005 kokeilua päätettiin jatkaa vuoden 2009 loppuun asti. Kokeiluun pystyi osallistumaan yksityisesti tai julkisesti omistettu yritys, jolla oli pysyvä toimipiste jossakin kokeiluun osallistuneista kunnista. Kokeiluun ei kuitenkaan pystynyt osallistumaan maatalouden, kalastuksen tai kuljetusliikkeen harjoittaja tai kunnallinen yritys. Vähennyksen ylärajaksi asetettiin 30 000 euroa yritystä kohti. Kokeilun tarkoituksena oli arvioida työn sivukustannusten leikkauksesta koituneita vaikutuksia työllisyyteen. Verovähennykset rahoitettiin nostamalla yritysten terveysturvavakuutuksen maksuja kohdekuntien ulkopuolisille yrityksille 0,014 prosenttiyksikköä (Korkeamäki & Uusitalo 2009, 755–756.)

Korkeamäen ja Uusitalon (2009, 756–757) mukaan verokokeilun kohdekunnat valittiin poliittisen päätöksenteon perusteella Pohjois- ja Saaristosuomen korkean työttömyyden kunnista osittain kokeiluehdotusta työstäneen työryhmän suositusten mukaisesti. Kyseisen verovähennyksen saamiseksi yrityksen tarvitsi ilmoittaa verohallinnolle osallistumisestaan verokokeiluun. Tämän

jälkeen yritys sai automaattisesti vähentää verovapautusta vastaavan summan kuukausittaisista työnantajamaksuistaan. Lisäksi yrityksen tuli raportoida verohallinnolle vuosikertomuksissaan tekemänsä verovähennykset yksityiskohtaisesti. Tutkimuksessaan Korkeamäki ja Uusitalo (2008, 758–760) ovat mallittaneet työvoimaverojen pienentymisen vaikutusta työllisyyteen ja palkkatasoon empiirisesti luomalla verokokeilun kohdekuntien yrityksille vertailuryhmän yrityksistä muissa kunnissa. Tutkimuksen estimaatit perustuvat eroille työllisyydessä ja palkkakehityksessä kohdekuntien ja vertailuryhmän yrityksissä. Kohdekunnille oli korkean työttömyyden lisäksi tyypillistä matala teollistumisaste, maatalouden tärkeyden korostuminen sekä muuta maata alhaisempi koulutustaso. Vertailuryhmään valittiin kuntia, joilla oli yhtäläisyyksiä kohdekuntien kanssa työllisyysasteen, teollisen rakenteen ja työvoiman ominaispiirteiden saralla. Aikaisempi taloudellinen kehitys oli myös hyvin samankaltaista molemmissa ryhmissä. Vertailuryhmään valikoitui kuntia Itä-Suomesta ja Saaristosta liitteen 1 kuvion 1 esittämällä tavalla. Taulukosta 3 nähdään kohde- ja vertailuryhmän yhtäläisyydet sekä niiden ero koko maan keskiarvoihin. Väestöllisesti kohde- ja vertailuryhmiin on valikoitunut hyvin pieniä kuntia, jotka ovat kuitenkin pinta-alaltaan Suomen suurimpia. Eläkkeellä olevien asukkaiden osuus on huomattavasti suurempi ja koulutettujen pienempi. Koko maan keskiarvoon verrattuna kohde- ja vertailukunnissa on myös korkeampi työttömyysaste ja matalampi työllisyysaste. Nämä tekijät selittävät kohde- ja vertailukuntien korkeaa riippuvuussuhdetta valtion avusta.

Taulukko 3. Kohde- ja vertailuryhmien tunnusluvut vuoden 2002 luvuin.

	Lapin maakunnat		Koko Suomi
	Kohderyhmä	Vertailuryhmä	
<b>Asukasluku</b>			
Kokonaisasukasluku	65 000	238 000	5 200 000
Asukastiheys (asukasta/km)	0,84	4,72	17,06
Kaupungistumisaste	53,28	61,3	83,3
Eläkeaste	27,33	28,57	21,87
Toisen asteen koulutus	37,85	37,72	36,1
Yliopistotason koulutus	14,85	15,53	23,3
<b>Työllisyys</b>			
Työllisyysaste, %	52,33	53,18	64,16
Työttömyysaste, %	23,56	21,27	12,34
<b>Kunnallistalous</b>			
Valtion avustus, €/asukas	1782	1498	706
Verokertymä, €/asukas	2085	2022	2715

Korkeamäen ja Uusitalon (2009, 763–767) tutkimuksessa ensisijaiseksi huomionkohteeksi nousee verokokeilun vaikutukset työllisyyteen kohdekunnissa. Tätä on mitattu absoluuttisena muutoksena yrityksen työntekijöiden määrässä suhteellisten määreiden sijasta. Tällöin saadaan kokeilun

kokonaisvaikutukset laskettua ilman painotuksia muuttujissa. Tutkimuksessa havaitaan voimakasta kasvua työllisyydessä ennen vuotta 2001 ja laskua tämän jälkeen. Syynä tähän on pääasiallisesti yritysten tulo kyseisille työmarkkinoille ennen vuotta 2001 ja niiden poistuminen sieltä vuoden 2001 jälkeen. Tutkimuksessa on mukana vain yrityksiä, jotka toimivat kyseisillä työmarkkinoilla vuoden 2001 lopussa, minkä vuoksi tätä ennen markkinoille tulleet yritykset aiheuttavat suuren positiivisen muutoksen. Vuoden 2001 jälkeen poistuneet yritykset taas aiheuttavat suuren negatiivisen muutoksen työllisyydessä. Estimoinnissa verovähennys saikin aikaan työllisyyden voimakasta kasvua ennen vuotta 2001 ja voimakasta laskua heti vuoden 2001 jälkeen. Tärkeimmäksi huomioksi nousee kuitenkin kohde- ja vertailuryhmän lähes samanlainen työllisyyskehitys tutkimusvuosina. Ryhmien välinen ero on kauttaaltaan pienempi kuin estimaattien keskivirheet, eikä se ole minkään estimaatin kohdalla tilastollisesti merkitsevä. Kokeilun aloitusta seuranneiden kahden vuoden aikana kohderyhmän työllisyys kasvoi keskimäärin 0,103 työntekijää yritystä kohden enemmän kuin vertailuryhmän yrityksissä. Oottaessa huomioon kohderyhmän koko, 1430 yritystä, on muutoksen kokonaistyöllisyysvaikutus 147 uutta työpaikkaa. Tästä voidaan päätellä, että veromuutoksella ei ollut merkittävää vaikutusta työllisyyteen kohdekunnissa. (Korkeamäki ja Uusitalo 2009, 766, taulukko 4.) Tutkimuksessa ei kuitenkaan pystytä mallittamaan veromuutoksen vaikutuksia tehtyjen työtuntien määrään, jolloin täydellistä kuvaa talouden todellisesta toiminnasta ei pystytä muodostamaan kyseisen työn avulla.

Korkeamäki ja Uusitalo (2009, 767) tutkivat myös verokokeilun vaikutusta yritysten palkkatason kehitykseen. Vaikka veromuutos ei saanutkaan aikaan merkittävää työllisyyden kasvua, oli sillä vaikutusta yritysten palkkatasoon. Yritysten maksama palkka nousi verovähennyksen seurauksena kohde- ja vertailuryhmissä jokaisena tarkasteluajankohtana. Yritysten palkkakustannukset ovat nousseet huomattavan paljon enemmän kohderyhmän kohdalla vertailuryhmään nähden. Poikkeuksena on taas vuoden 2001 ja vuoden 2002 välinen muutos, jolloin vertailuryhmässä palkkataso nousi 635 euroa enemmän kuin kohderyhmässä. Kokeilua edeltäviltä kahdelta vuodelta kohderyhmän palkannousu oli kuitenkin kumulatiivisesti 4 euroa suurempi kuin vertailuryhmässä. Kokeilun aloituksen jälkeisinä kahtena vuotena kohderyhmän yritysten palkkakustannukset ovat kuitenkin nousseet jo 1728 euroa enemmän kuin vertailuryhmän yrityksillä. Tässäkin kohtaa estimaatit eivät kuitenkaan ole tilastollisesti merkitseviä. (Korkeamäki ja Uusitalo 2009, 767, taulukko 5.) Palkkatason nousuun voi katsoa vaikuttaneen kollektiivisten palkkaneuvottelujen esiintyminen taloudessa. Kohdekuntien markkinatoimijat olivat tietoisia verovähennyksoikeilun aloittamisesta, joten he pystyivät sopimaan palkkatason nostoista jo ennen verovähennysten voimaantuloa. Tällöin verovähennyksen kustannuksia laskeva vaikutus siirtyi lähes

kokonaisuudessaan palkkatasoon. Tämän vuoksi yritysten kokonaiskustannuksen taso pysyi lähestulkoon muuttumattomana ja työllisyysvaikutuksia ei ollut.

Korkeamäki (2011, 1–14) estimoi omassa tutkimuksessaan vuonna 2003 alkaneen verokokeilun laajennetun mallin vaikutuksia yritysten työllistämiseen, palkkakuluihin ja voittoihin sekä työntekijöiden tuntipalkkaan ja kuukausityötunteihin. Verokokeilu kattaa vuonna 2003 alkaneen alkuperäisen, vuoden 2009 loppuun jatkettuna kokeilun sekä vuonna 2005 alkaneen Kainuun hallintokokeilun. Kainuun kokeilussa yhdeksän kunnan alueelle myönnettiin alueen kehittämiseen tähtäävä itsehallinto-oikeus. Oikeuden myötä Kainuun alueen kunnat pääsivät osalliseksi samoista työvoimaverojen leikkauksesta kuin aikaisemmassa kokeilussa. Tällä kertaa verojen leikkaus ei kuitenkaan ollut seurausta lainsäädännöstä vaan kuntien yhteisen päätöksenteon tuloksesta. Edellisen tutkimuksen vertailuryhmä koostui pääasiassa niistä Kainuun alueen kunnista, jotka nyt ovat kohderyhmää. Tämän vuoksi tuli vertailuryhmä muodostaa uudestaan samoja periaatteita käyttäen. Estimointi on aiempaa tutkimusta monimutkaisempaa, sillä nyt pyritään mallittamaan työpanoksen käyttöä niin työtuntien kuin työntekijöiden määrän suhteen. Estimoitavaksi malliksi tässä tutkimuksessa muodostuu:

$$y_{it} = c_i + g_i t + \lambda_t + \tau w_{it} + x_{it} \gamma + u_{it} \quad t = 1, \dots, T, \quad (31)$$

jossa  $y_{it}$  on verovähennyksen kokonaisvaikutusta yritykselle,  $c_i$  on yrityskohtainen kiinteä vaikutus,  $g_i t$  on aluekohtainen aikatrendi yritykselle  $i$ ,  $\lambda_t$  on vuosittaiset vaikutukset,  $x_{it}$  kuvaa yrityskohtaisia kontrollimuuttujia ja  $u_{it}$  on idiosynkraattisten virhetermien kuvaaja.  $w_{it}$  on puolestaan dummy-muuttuja, joka indeksoi verokokeiluun osallistumista yrityksen osalta: muuttujan arvo on 1, jos yritys pääsee osalliseksi verokevennyksestä ja nolla muussa tapauksessa. Jos estimointi tehtäisiin ilman yrityskohtaista kiinteää vaikutusta, puuttuisi mallista kohde- ja vertailuryhmän erotteleva systemaattinen vaikutus kokonaan. Koska malliin on myös lisätty aluekohtainen aikatrendi ottaa se huomioon alue- tai tuotantoalakohtaiset trendit. Nämä trendit voivat aiheuttaa eroavuuksia suhdanne- ja tuotantovaihteluissa eri ryhmien yrityksille. Kyseisiä trendejä kutsutaan myös markkinatrendeiksi, sillä ne vaikuttavat kaikkiin yrityksiin, toimialasta tai kunnasta riippumatta. Regressiossa dummy-muuttuja on alkuperäisten Lapin ja Saariston kuntien kohdalla nolla vuosina 2001–2002 ja yksi vuosina 2003–2006 sekä Kainuun kunnille nolla vuosina 2001–2004 ja yksi 2005–2006. Korkeamäki estimoi mallissaan vuosien 2001–2006 käytöstä vähentääkseen ulkopuolisten ja sosiaaliturvamaksukokeiluun liittymättömien shokkien vaikutusta tuloksiin.

Korkeamäen tutkimus (2011, 17–19) estimoivat verovähennysoikeuden tulokset niin markkina- kuin yrityskohtaisilla trendeillä neljälle eri ryhmälle:

- 1) ryhmä, joka sisältää kaikki olemassa olevat yritykset ennen vuotta 2001
- 2) ryhmä, josta pääomaintensiivisimmät ja korkeimman työntekijävaihtuvuuden omaavat yritykset on poistettu
- 3) ryhmä, jonka yrityksillä potentiaalinen verovähennys on huomattavasti alle suurimman sallitun vähennyksen (vähennys alle 25 000 euroa) ennen kokeilun aloitusta
- 4) ryhmä, jonka yritykset täyttävät ehdot 2) ja 3)

käyttäen kolmea eri menetelmää: ensimmäiset differenssit, logaritmien differenssit ja suhteellisen muutoksen differenssi. Tutkimus löytää negatiivisen yhteyden kokeilun ja työllisyyden välille ensimmäisen differenssin menetelmälle kaikissa ryhmissä niin markkinatrendejä sisältävässä kuin yrityskohtaisessakin tarkastelussa. Työntekijäkohtaisesti mitatut tulokset antavat siis pääasiassa negatiivisen vaikutuksen verovähennykselle. Tällöin voidaan tulkita kohderyhmän aggregoidun vaikutuksen olleen myös negatiivinen. Yrityskohtaisia vaikutuksia sisältävässä logaritmoitujen differenssien tarkastelussa regressiokertoimet ovat myös negatiivisia. Tästä huolimatta vain markkinatrendit sisältävät logaritmoidut differenssit ja molemmat suhteellisen muutoksen differenssiregressiot antavat positiiviset regressiokertoimet työllisyydelle. Suurin positiivinen vaikutus saadaan ryhmälle kolme. Tällöin siis verovähennyksen voidaan tulkita antavan parhaimman tuloksen pienissä yrityksissä, joiden verovähennys jää alle suurimman sallitun vähennyksen määrän. Kaikkien tarkastelujen regressiokertoimet ovat kuitenkin hyvin pieniä, eikä yksikään niistä ole tilastollisesti merkitsevä. (Korkeamäki 2011, 19, taulukko 6.)

Verokokeilun vaikutukset yrityksen palkkasummaan ovat positiivisia kaikilla regressiometodeilla mitattuna. Tästä ovat poikkeuksena suhteellisen muutosten differenssit yrityskohtaisten vaikutusten tapauksessa. Ensimmäisen differenssin metodilla löytyvät euromääräiset vaikutukset yrityksen palkkasummaan. Varsinkin ryhmien yksi ja kolme tapauksessa yrityksen maksamat palkkamenot ovat nousseet huomattavasti sekä markkinavaikutuksia että yrityskohtaisia vaikutuksia tarkasteltaessa. Yksikään regressiokertoimista ei kuitenkaan tällä kertaa ole tilastollisesti merkitsevä. Lähimmäksi tilastollista merkitsevyyttä pääsee ensimmäisen differenssin menetelmällä ryhmä kolme pelkkien markkinatrendien tapauksessa. Palkkasumma kasvoi tämän estimaatin mukaan pienissä yrityksissä 2427 euroa. (Korkeamäki 2011, 19–20, taulukko 7.)

Yrityksiin kohdistuvista vaikutuksista vaikein mallitettava ovat vaikutukset yrityksen voittoon. Näin on, koska voitot ovat luonteeltaan muita muuttujia yrityskohtaisempia ja ajasta

riippuvaisempia tekijöitä. Tässä verokokeilun vaikutuksia mitataan operatiiviseen voittoon nähden. Koska kyseiset voitot olivat käytetyssä datassa usean havainnon kohdalla (23 prosenttia havainnoista) negatiivisia, ei niitä ole mielekästä mallittaa logaritmoitujen muuttujien avulla tai suhteellisten muutosten valossa. Tämän vuoksi tutkimuksessa vaikutuksia on mallinnettu ensimmäisten differenssien sekä yrityksen voittojen ja palkkakustannusten suhteen differenssin avulla. Jälkimmäinen regressiomalli ei mittaa suoraan verokokeilun vaikutusta operatiiviseen voittoon, mutta indikoi verokokeilun mahdollista palkkakustannuksen muutoksesta riippumatonta, ylimääräistä muutosta. Voitot kasvoivat jokaisen ryhmän osalta kaikissa regressoiduissa malleissa, mutta keskihajonnat ovat niin suuret, ettei tilastollisesti merkitsevää vaikutusta löydy. Suurin euromääräinen positiivinen vaikutus saatiin ensimmäisellä differenssillä yrityskohtaisten trendien tapauksessa ryhmälle 1. Kaikkien yritysten operatiivinen voitto kasvoi siis keskimäärin 9811 euroa verovähennyksen johdosta. (Korkeamäki 2011, 20, taulukko 8.)

Korkeamäen (2011, 20–22) tutkimuksen työntekijäpuolen vaikutuksia selvitetessä on käsiteltävien ryhmien joukkoon lisätty:

- 5) havaintoryhmä, jossa työntekijä oli saman yrityksen työllistämänä samassa toimessa periodeilla  $t - 1$  ja  $t$
- 6) ryhmä, jonka yritykset kuuluvat sekä kohde- että vertailukuntiin sijoittuviin toimialoihin.

Ryhmä viisi muodostettiin vähentämään kohinaa regressiossa. Ryhmä kuusi taas ottaa huomioon vain yritykset, jotka toimivat sekä kohde- että vertailukunnissa löytyvillä toimialoilla. Jos yritys kuuluu toimialaan, joka löytyy kohderyhmän kunnista mutta ei vertailuryhmästä, eivät tulokset näiden yritysten kohdalla ole vertailukelpoisia kyseisten ryhmien välillä. Kun selvitetään verokokeilun vaikutusta tuntipalkkaan, huomataan sen olevan kaikilla regressiomalleilla sekä markkinatekijöiden että työntekijäkohtaisten muuttujien tapauksessa negatiivinen. Tästä on poikkeuksena ryhmä neljä sekä markkinatekijöiden että työntekijäkohtaisten muuttujien tapauksissa. Ryhmän kuusi kohdalla regressiokertoimet indikoivat 26 sentin tai 1,6 prosentin vähennystä tuntipalkassa markkinatekijöillä mallitettaessa ja 21 sentin ja 1,2 prosentin vähennystä työntekijäkohtaisten muuttujien tapauksessa. Ryhmä kuusi on myös ainoa tilastollisesti merkitsevät regressiokertoimet omaava ryhmä kyseisissä regressioissa. Työntekijäkohtaisten muuttujien lisääminen muuttaa kaikkia estimaatteja markkinatarkastelua pienemmäksi. (Korkeamäki 2011, 22, taulukko 10.)

Negatiivista regressiokertoimista voidaan päätellä, ettei yrityksen palkkakustannusten nousu ole tuntipalkan nousun seurausta. Kyseinen muutos voitaisiin selittää tehtyjen työtuntien määrän

nousulla. Tutkimuksessa on estimoitu verokokeilun vaikutuksia kuukausikohtaisiin tehtyihin työtunteihin. Saatujen tulosten perusteella vain ensimmäisen differenssin menetelmällä saadaan positiivisia regressiokertoimia niin markkinamuuttujia kuin työntekijäkohtaisia tekijöitä käytettäessä. Muilla menetelmillä regressiokertoimet ovat muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta negatiivisia. Tilastollisesti merkitsevä muutos löytyy vain ensimmäisen differenssin ja markkinamuuttujien tapauksessa ryhmälle neljä. Tuloksen mukaan pienten, työvoimaintensiivisten yritysten työntekijät kokevat verovähennyksen seurauksena 5,40 tunnin nousun kuukausittaisissa työtunneissaan. (Korkeamäki 2011, 22–23, taulukko 11.)

Tutkimuksessaan Korkeamäki (2011, 28–29) pyrkii sulkemaan pois ulkopuolisten vaikutusten mahdollisuuden mallittamalla erikseen vuosittaiset verokokeilun aikaansaamat vaikutukset. Jos jokin regressiokertoimista on tilastollisesti merkitsevä ennen sosiaaliturvamaksukokeilun alkua, indikoi se jonkin mallin ulkopuolisen muuttujan vaikuttavan mallin regressioihin. Tutkimuksessa estimoidaan kaikki tulokset myös erikseen alkuperäisille kohdekunnille ja Kainuun alueelle, kuitenkin muuttamatta vertailuryhmää. Tulokset paljastivat toisiaan lähellä olevat, tilastollisesti merkityksettömät vaikutukset työttömyyteen vuosittaisella tasolla niin Lapin ja Kainuun alueen erillistapauksissa kuin aggregaattitasolla. Lisäksi verovähennys aiheutti tilastollisesti merkityksettömän vaikutuksen työttömyyteen alueiden erillisessä mallituksessa koko ajanjaksolla. Yrityksen palkkakustannukset olivat koko ajanjaksolla suuremmat Kainuun alueella. Lapissa taasen operatiivisen voiton muutokset olivat suurempia. Kumpikaan näistä regressioista ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä. Vuosittain toteutetussa tarkastelussa yrityksen palkkasumman tasoon vaikuttaa vertailuryhmän ja kohderyhmän välillä vallitseva negatiivinen trendi, joka ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä. Tilastollisesti merkitseviä eivät myöskään ole yritysten operatiivisten voittojen regressiokertoimet. Vuositasolla suoritettavassa regressiossa kuitenkin voidaan havaita kullekin verokokeilulle sen aloitusvuoden kohdalle suurimmat positiiviset voitot. Tämä antaisi heikkoja viittauksia yritysten mahdollisuuksille käyttää verovähennykset omien voittojensa kasvattamiseen. Tuntipalkan tapauksessa vuositasolla toteutettu estimointi antaa selityksen alkuperäisessä regressiossa esiintyneelle, tilastollisesti merkitsevästi negatiiviselle regressiokertoimelle ryhmän kuusi tapauksessa. Kertoimen negatiivisuus on peräisin Kainuun alueen verokokeilun aloitusvuodesta 2005, jolloin ilmeni huomattava tuntipalkan aleneminen (3,5 prosenttia). Lapissa taasen negatiivisen kertoimen vuotta 2002 seurasi positiivinen vaikutus kyseisen verokokeilun alkamisvuonna 2003. Muut regressiot eivät ole tuntipalkan mallittamisessa tilastollisesti merkitseviä. Koska tilastollisesti merkittävä negatiivinen vaikutus havaitaan vain



Kainuun tapauksessa, voidaan päätellä sen johtuvan ennemmin Kainuun alueelle tyypillisistä tekijöistä kuin sosiaaliturvamaksukokeilusta.

Huolimatta malliin tehdyistä muutoksista, ei Korkeamäki (2011, 30) löydä sosiaaliturvamaksukokeilulle tilastollisesti merkittävää vaikutusta kohdekuntien työllisyyteen, palkkakustannuksiin, voittoihin tai tuntipalkkaan. Euromääräisillä arvoilla mitattuna voidaan tulosten perusteella katsoa palkkakustannusten nousseen, työllisyyden pysyessä paikallaan ja voittojen kasvaessa. Poiketen aikaisemmasta tutkimuksesta (Korkeamäki & Uusitalo 2009), ei kyseisessä mallinnuksessa löytynyt vaikutusta tuntipalkkaan koko aineistoa tarkasteltaessa. Alueiden erillisessä tarkastelussa kuitenkin havaittiin positiivinen tuntipalkkavaikutus alkuperäisen, Lappia koskeneen verokokeilun seurauksena. Näiden tutkimusten perusteella voidaan todeta, että sosiaaliturvamaksuja lakisääteisesti laskeneella verokokeilulla ei ollut vaikutusta työllisyyteen Suomessa. Kokeilulla oli kuitenkin hieman vaikutusta muihin muuttujiin.

## **5.2 Pohjois-Ruotsin verokokeilu**

Ruotsin työmarkkinat toimivat hyvin samankaltaisesti kuin Suomen vastaavat. Ruotsalaiset yritykset toimivat vahvojen ammattiliittojen kanssa yhteistyössä työmarkkinoilla ja niillä on paljon lakisääteisiä työvoimakustannuksia maksettavanaan. Benmarker, Mellander ja Öckert (2009, 481) keskittyvät tutkimuksessaan estimoimaan Ruotsissa vuonna 2002 alkanutta verovähennysohjelmaa. Kyseinen talouspoliittinen ohjelma korvasi vuonna 1999 lakkautetun, EU-lainsäädännön vastaisen verovähennysohjelman Pohjois- ja Länsi-Ruotsin kunnille. Verovähennysohjelma takasi kohdekunnille ylimääräisen 10 prosentin vähennyksen työvoimaveroista vuonna 1997 voimaan astuneen, koko maata koskeneen 5 prosentin vähennyksen lisäksi. Maksimivähennys oli 92 000 euroa ja se koski kaikkia yksityissektorin yrityksiä, lukuun ottamatta maatalouden, kalastuksen tai kuljetuspalvelujen harjoittajia tai yli 65-vuotiaita työntekijöitä. Työvoimakustannusvaikutus oli keskimäärin 7,3 prosentin vähennys kyseisissä kuluissa. Verovähennysohjelman kohdekuntia olivat ”Alueittaisen tuen alue” (Regional Support Area, RSA) A:n kunnat, jotka kattoivat rannikkoa lukuun ottamatta koko Pohjois-Ruotsin ja verovähennyksestä pääsivät osallisiksi kaikki sitä hakeneet yritykset.

Benmarker ym. (2009, 484–485) estimoit tutkimuksessaan verovähennysohjelman vaikutusta työllisyyteen ja palkkoihin vertailemalla kohdekuntien (RSA A) yrityksiä vertailukuntien (RSA B) yrityksiin differenssien differenssi -menetelmällä. RSA B -alueeseen kuuluu pääasiassa Pohjois-Ruotsin rannikkoalueen kunnat sekä RSA A -alueen eteläpuolisia, korkean työttömyyden kuntia. Kyseisellä tavalla valittu vertailuryhmä vastaa mahdollisimman läheisesti kohderyhmää. Tällöin tutkimuksessa on varmistettu molempien ryhmien alttius samoille ulkoisille vaikutuksille. Ryhmät myös jakavat sekä työmarkkinat että hyödykemarkkinat, jolloin ulkoiset shokit vaikuttavat niihin samalla tavalla. Jotta estimoinnista saadaan rajattua pois ulkopuolisten shokkien vaikutukset (esimerkiksi kohdekuntaan tuen asettamisen jälkeen tuen saamisen takia muuttaneet yritysten aiheuttamat vääristymät datassa), käytetään tutkimuksessa hyväksi keskimääräisen työvoimaveroasteen aika- ja toimialasidonnaisuutta:

$$\tau_{jkrt} = \phi D_R * D_T + \delta_{kt} + \varpi_j + \eta_{jkrt}, \quad (32)$$

jossa  $D_R$  on dummy-muuttuja yrityksille, jotka kuuluivat RSA A:han vuoden 2001 lopulla,  $D_T$  on dummy-muuttuja tukiudistuksen alkamisen jälkeiselle ajalle,  $\delta_{kt}$  kuvaa aikasidonnaisia vaikutuksia,  $\varpi_j$  yrityssidonnaisia vaikutuksia ja  $\eta_{jkrt}$  on virhetermi.  $D_R * D_T$  kuvaa dummy-muuttujien interaktiota ja sitä käytetään regressiossa hyödyksi mallitettaessa puhdasta verovähennysohjelman vaikutusta. Regressiossa ei tulisi olla eroavaisuuksia taustatrendeissä eri alueiden välillä, kuuluvat ne tuen kohderyhmään tai eivät.

Benmarker ym. (2009, 485–486) saavat differenssien differenssi -regressionsa tulokseksi kohderyhmän yritysten varsinaiseksi verovähennykseksi ohjelman seurauksena keskimäärin 6,2 prosenttia. Vertailuryhmän verot eivät kuitenkaan muuttuneet merkittävästi. Palkat nousivat molemmissa ryhmissä tilastollisesti merkitsevästi: kohderyhmässä 0,158 yksiköllä ja vertailuryhmässä 0,146 yksiköllä. Tällöin verovähennysohjelman seurauksena yrityksen kokonaiskustannukset nousivat enemmän kohderyhmässä kuin vertailuryhmässä. Työttömyyden muutokselle saatiin kohderyhmän tapauksessa pieni vaikutus. Yhden prosenttiyksikön lasku työvoimaveroissa saa aikaan 0,06 prosentin laskun työllisyydessä. Tulos ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkitsevä. (Benmarker ym. 2008, 486, taulukko 1.)

Differenssien differenssi -menetelmällä havainnollistettiin verovähennyksen vaikutusten eroja kohdekuntien yritysten ja muiden kuntien yritysten välillä. Jotkin yritykset eivät kuitenkaan hakeneet verovähennystä tai muuttivat kohdekuntien ulkopuolelle. Tämän vuoksi edeltävää estimointia täydennetään lisäämällä siihen instrumenttimuuttuja. Kyseisenä muuttujana käytetään yrityskohtaisten trendien eroja kohderyhmässä ja sen ulkopuolella. Näin saadaan differenssien

differentiaalimuoto sekä yrityksen varsinaiseen verotaakkaan ja palkkasummaan. Tuloksista nähdään kohderyhmän yritysten työvoimaverojen laskeneen ohjelman seurauksena tilastollisesti merkitsevästi 6,74 prosenttiyksikköä vuosien 2002–2004 aikana. Varsinainen verovähennys jäi siis huomattavasti alhaisemmaksi kuin ilmoitettu maksimimäärä 10 prosenttiyksikköä. Tämä johtuu verovähennyksen luonteesta, jonka perusteella vain pienet yritykset saivat täyden verovähennyksen. Lisäksi varsinaisen verovähennyksen suuruuteen vaikuttivat verovähennystä hakeneiden yritysten, yli 65-vuotiaiden työntekijöiden sekä kohdekuuntien alueelta poismuuttaneiden yritysten määrä. Verovähennysohjelman johdosta kohderyhmän yritysten palkkasumma kasvoi keskimääräisesti 1,45 prosenttia enemmän kuin vertailuryhmän palkkasumma tarkasteltavan ajanjakson aikana. Kyseinen estimaatti ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä muuttuja. (Benmarker ym. 2009, 486–487, taulukko 2.)

Tutkimuksessa estimoidaan verovähennyksen vaikutusta vielä instrumenttimuuttuja-menetelmällä. Tällöin saadaan selville verovähennyksen vaikutukset yrityksen palkkasummaan. Nyt instrumenttimuuttujan avulla liitetään toisiinsa edellä esitettyjen kohderyhmää koskevien differentiaalimuotojen differentiaali -menetelmällä aikaansaadut varsinaiset verovähennykset ja palkkasumma. Tämä tehdään jakamalla jälkimmäisen regressioaikaansaama palkkasumman muutos edellisen regressioaikaansaamaan verovähennykseen. Instrumenttimuuttuja-regressioaikaansaamaa vaikutuksia kohderyhmälle tutkitaan logaritmoitujen palkkamenojen, työllisyyden sekä palkkamenojen ja työllisyyden suhteen yhteydessä. Palkkamenojen ja työllisyyden suhde kuvaa yksittäisen työntekijän palkkaa. Tarkastelu tehdään sekä vuosikohtaisesti että koko ajanjaksolle yhteisenä. Menetelmällä saadaan negatiivinen regressiokerroin kaikkien selitettävien muuttujien tapauksessa lähes kaikkina ajankohtina. Tästä on poikkeuksena vuosi 2002, jolloin verovähennyksen vaikutus työllisyyteen oli positiivinen. Vaikutukset ovat jokaisen regressiokertoimen mukaan vähäisiä ja vain vuoden 2004 palkkamenojen ja palkkamenojen ja työllisyyden suhde ovat tilastollisesti merkitseviä vaikutuksia. Koko ajanjaksolle (vuodet 2002–2004) regressoidussa mallissa saadaan negatiivinen regressiokerroin palkkamenoille ja yksittäisen työntekijän palkalle. Työllisyyden regressiokerroin on kuitenkin positiivinen, vaikkakin pieni. Näistä tuloksista vain yksittäisen työntekijän palkkameno on tilastollisesti merkitsevä kerroin. Kyseisen kertoimen tulkintana on, että yhden prosenttiyksikön vähennys työvoimaverossa saa aikaan palkan kasvun 0,23 prosenttia. Näin verovähennystuen aikaansaama 10 prosenttiyksikön vähennys työvoimaverossa siirtyy noin neljäsosan suuruiseksi työntekijöiden keskimääräiseen palkkaan. (Benmarker ym. 2009, 487–488, taulukko 4.) Regressioiden perusteella voidaan päätellä kyseisen artikkelin päätyneen samoihin lopputuloksiin kuin edellä läpikäytyt tutkimukset.

Benmarker ym. (2009, 488, taulukko 5) laajentavat tutkimustaan käsittelemään myös verovähennystuen vaikutuksia yritysten perustamiseen ja lopettamiseen. Tähän asti kyseinen artikkeli on käsitellyt markkinoiden reaktioita vain niiden yritysten kannalta, jotka olivat toiminnassa ennen ja jälkeen Ruotsin veroreformin alun. Nyt kuitenkin pyritään mallittamaan potentiaalisia yritysten perustamishaluja aggregoidun kunta\*toimiala -tason kautta. Tuloksista nähdään, että koko tutkimuksen aikana yhden prosenttiyksikön lasku työvoimaveroissa aikaansai 0,3 prosentin nousun aktiivisissa yrityksissä markkinoilla. Kyseisellä aggregoidulla markkina-alueella toimi tänä aikana 8273 yritystä. Tällöin verovähennysohjelman näennäinen 10 prosenttiyksikön työvoimaveron alennus sai aikaan 250 uuden, aktiivisen yrityksen tulon markkinoille. Kyseessä on tilastollisesti merkitsevä tulos. Tämän vuoksi voidaan vetää johtopäätös, että työvoimaverojen alentaminen saa aikaan yritysten määrän kasvua joko vähentämällä yritysten lopettamisia tai lisäämällä uusien yritysten perustamista. Tämä ei kuitenkaan tarkoita automaattisesti työllisyyden kasvua markkinoilla. Kyseistä uutta mallia käyttäen onkin estimoitu myös vaikutukset yrityksen logaritmoituihin kokonaispalkkamenoihin, työllisyyteen ja yksittäisen työntekijän palkkaan. Nyt havaitaan negatiiviset kertoimet kaikille estimoiduille muuttujille. Tämä indikoisi sekä palkan että työllisyyden nousua verovähennystuen seurauksena. Kyseisessä regressiomallissa havaitaan myös tilastollista merkitsevyyttä 10 prosentin luottamusvälillä vuonna 2003 aktiivisten yritysten määrän, kokonaispalkkamenojen ja työllisyyden kohdalla. Näiden tulosten perusteella voidaan päätellä, että regression tulosten kannalta on tärkeää lisätä yritysten perustamis- ja lopettamismahdollisuus mukaan tarkasteltavaan malliin. Tätä tukee myös yrityksen työntekijäkohtaisten palkkamenojen kokonaisvaikutuksen regressiokertoimen pieneneminen ja tilastollisen merkitsevyyden katoaminen, jolloin yritys ei siirtäisi tuen kautta saamaansa kustannusten alennusta palkkoihin. Tällöin ei voida katsoa yritysten harjoittavan verotaakan siirtoa työntekijöille.

Benmarker ym. (2009, 488–489) jakaa tutkimuksessaan käyttämänsä populaation kahteen osaan: olemassa olevat yritykset eli ennen vuotta 2002 olemassa olleet yritykset ja kaikki yritykset. Kaikkiin yrityksiin lasketaan vuosina 2001–2004 toimintansa aloittaneet tai lopettaneet ja toiminnassa olleet yritykset. Kun otetaan huomioon olemassa olevat yritykset, antaa tutkimus alan muun kirjallisuuden kanssa samanlaisia tuloksia. Tämä voidaan nähdä tässä ja aikaisemmin esitettyjen tutkimusten tulosten yhteneväisyydestä: työvoimaverojen vähennyksellä ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta työllisyyteen. Kuitenkin työvoimaverojen vähennyksellä voi olla vaikutusta palkkatasoon. Eroja muihin tutkimuksiin nähden muodostuu, kun tutkimukseen otetaan tarkastelun kohteeksi myös yritysten perustaminen ja lopettaminen. Tällöin nähdään

verovähennyksen aikaansaavan positiivisen ja tilastollisesti merkittävän vaikutuksen aktiivisten yritysten määrään. Lisäksi verovähennysohjelmalla saadaan aikaan heikko yhteys aikaansaadun yritysten määrän lisäyksen ja työllisyyden kasvun välillä. Tutkimuksen antamat heikot todisteet molempien tarkasteltavien yritysryhmien tapauksessa tapahtuvasta verotaakan siirtämisestä työntekijöille voivat olla peräisin verovähennyksen suppeasta kattavuudesta. Tämä tarkoittaa verovähennyksen jäävän koko maan alueella suhteellisen pienen yrityskannan ja työntekijämäärän toteutettavaksi. Myös verotaakan siirtymistä voidaan pohtia, sillä verovähennys ei siirry täysimittaisena palkkoihin, työllisyyteen tai niiden yhteisvaikutukseen. Pääasiallisesti kyseinen verovähennysohjelma kohdistui pieniin yrityksiin, jolloin ohjelmalla voidaan katsoa olleen hyvin vähäinen vaikutus koko maan toimialoittaisiin palkkaneuvotteluihin. Jos kyseessä olisi ollut koko maan kattava veroreformi, voisi tuloksilla odottaa olevan suurempi vaikutus juuri palkkaratkaisuihin. Tällöin alueellisen tutkimuksen tuloksena saadut työllisyysvaikutukset voidaan katsoa koko maan kattavassa tarkastelussa reformin mahdollisten vaikutusten ylärajaksi työvoimaverojen vähennyksen seurauksena.

### **5.3 U.S. New Jobs Tax Credit of 1977 – empiirinen tarkastelu**

Työllisyyskokeilujen teoriaa käsittelevän kappaleen yhteydessä mainittiin lyhyesti Yhdysvaltojen vuosien 1977–1978 työllisyyden lisäämiseen pyrkinyt työttömyysturvan maksuihin kohdistunut verovähennyskokeilu. Kokeilussa yritys pääsi osalliseksi työttömyysturvakustannusten 50 prosenttiyksikön vähennyksestä lisätessään työllistamiensä työntekijöiden määrää 2 prosenttia edellisvuoteen nähden. Verovähennyskokeilun taustalla oli halu vähentää alhaisemman osaamis- ja kokemustason omaavien työttömyyttä. Tällöin inflaativauhti ei välttämättä kasvaisi työllisyyden lisäämiseen tähtäävien toimien seurauksena. Tähän voidaan pyrkiä lisäämällä alhaisemmin koulutetun työvoiman käyttöä julkisella tai yksityisellä sektorilla. Julkisen sektorin työ on kuitenkin pitkälti korkeampaa koulutustasoa vaativaa, minkä vuoksi uusi työntekijä tulisi alistaa pidemmälle työkoulutusajalle. Tällöin julkisen sektorin työpanoskustannukset nousisivat yksityisen sektorin vastaavia korkeammiksi. Tämän vuoksi Yhdysvalloissa onkin keskitytty löytämään keinoja lisätä alhaisen koulutustason omaavien työntekijöiden työllisyyttä yksityisellä sektorilla. Aikaisemmat marginaaliverotusluontoiset kokeilut ovat kuitenkin osoittautuneet tehottomiksi muun muassa vaikean hakuprosessin ja kapea-alaisen kattavuutensa vuoksi. Näiden kokeilujen yhteydessä

työnantajat ovat pelänneet verovähennysten johtavan työntekijöiden alentuneeseen tuottavuuteen kohdistuessaan vain alhaisemman kokemus- ja osaamistason työntekijöihin. Sen sijaan marginaaliverokokeilut ovat antaneet viitteitä onnistumisesta. Nämä kokeilut ovat kohdistuneet yrityksen uusiin, aikaisemman tasapainotason ylittäviin työntekijöihin. Nyt edun saaminen ei olekaan sidottu työntekijän ominaispiirteisiin vaan vain uusien työntekijöiden palkkaamiseen. New Jobs Tax Credit sai alkunsa tämän kehityksen myötä. Kyseinen verokokeilu keskittyi varsinkin uusien työntekijöiden työllistämiseen osa-aikaistusten sijasta. Tämän pyrkimyksen takaamiseksi verovähennyksestä pääsi osalliseksi vain kasvattamalla kokonaispalkkakustannuksia vähintään viidellä prosentilla. Tällöin pelkkä kokoaikaisen työn muuttaminen osa-aikaiseksi ei saisi aikaan vaadittua kasvua työvoimakustannuksissa, vaan yrityksen tarvitsisi todella palkata uusia työntekijöitä. (Bishop 1981, 209–212.)

Perloff ja Wachter (1979, 173) ovat tutkineet empiirisesti Yhdysvaltojen vuosien 1977–1978 New Jobs Tax Credit -verokokeilun empiirisistä vaikutuksista. Heidän tutkimuksessaan näkyy verotuksen lasikaton vaikutus verohyvityksen muodostumisessa kaksitasoiseksi. Yhden työntekijän palkkakustannuksen ollessa alle tuolloisen verotuksen lasikaton (4 200 USD), on verovähennys palkkakustannusten mukana nouseva. Lasikaton rajan ylittyessä, tulee yrityksen työvoimaverokustannuksesta kiinteä 50 prosentin osuus 4 200 Yhdysvaltain dollarista. Vuoden 1977 työllisyyden edistämiseen tähtäävän verovähennyksen (employment tax credit, ETC) luonteenpiirteillä oli neljä mikroteoreettista oletusta. Näiden oletusten täyttymisen katsottiin edesauttavan verovähennyskokeilun onnistumista. Ensimmäisen oletuksen mukaan verovähennys kohdistui yrityksille työntekijöiden sijaan. Tällöin teoriamallien mukaan työpanoksen johdettu kysyntäkäyrä siirtyy työpanoksen tarjontakäyrän asemasta työllisyys-palkka -kehikossa. Koska työpanoksen kustannus laskee, ETC saa aikaan pääomapanoksen käytön vähentymisen työpanoksen käytön suhteen. Kilpailullisista työmarkkinoista tulee siis yksinkertaisen tasapainoteorian mukaisesti työpanosintensiivisempiä. Tässä tutkimuksessa keskitytään vain verovähennyksen vaikutuksiin koskien työntekijöiden määrää, jolloin työtuntimäärän muutokset sivuutetaan.

Verovähennyksen ehtona oli, että verovähennyksen sai tehdä vain joko 100 000 Yhdysvaltain dollariin asti tai 25 prosenttisesti yrityksen vuosittaisista, yhteenlasketuista työttömyysturvan maksuista. Yrityksen verovähennys määräytyi aina pienemmän kokonaissumman mukaan. Tällöin toinen verovähennyskäytännön teoreettisista oletuksista on yritysten halu substituoida korkean osaamistason omaavaa tai kokoaikaista työvoimaa alhaisen osaamistason omaavalla tai osa-aikaisella työvoimalla. Näin yritys pystyisi laskemaan palkkasummaansa ja täten verorasitettaan. Tämän vuoksi osa-aikaisesta työvoimasta tuli siis verotuksen lasikattokäytännön takia suhteellisesti

halvempaa. (Perloff & Wachter 1979, 173–174.) Vaikka verovähennyksen saamisrajoitukset estävät yrityksiä korvaamasta kaikkea kokoaikaisessa ja vakituksessa työsuhteessa olevaa työvoimaansa osa- ja määräaikaisella työvoimalla, voi sen silti odottaa vahvistavan esimerkiksi vuokratyövoiman käyttöä erityisesti pitkälti automatisoidun tehdastuotannon yhteydessä.

Perloffin ja Wachterin (1979, 174) mukaan kolmas verovähennyksen teoreettinen oletus on, että Yhdysvaltojen verovähennyskokeilulla on marginaalitasoinen vaikutus. Se ei täten vaikuta yrityksen koko työntekijäkuntaan vaan vain uusiin lisätyöntekijöihin. Nyt, jos yritys kasvattaa työntekijöidensä määrää alle verovähennyksen ylärajan oikeuttavan määrän, laskevat sen työpanoskäytön rajakustannukset. Työvoimakustannusten ollessa yli verovähennyksen ylärajan saavat yritykset sen sijaan osakseen periaatteessa puhtaasti könttäsommaisen verovähennyksen. Tällöin yrityksen työpanoksen rajakustannus jää muuttumattomaksi, mutta yrityksen keskimääräiset kustannukset laskevat. Könttäsommaisten verovähennysten tapauksessa tarkastellaan varsinkin voimakkaasti kasvavilla toimialoilla operoivia yrityksiä. Identtisten yritysten markkinoilla ja lyhyen aikavälin sekventiaalisessa tasapainotarkastelussa työllisyys kasvaa uusien yritysten perustamisen seurauksena. Tällöin voidaan verovähennyskokeilulla katsoa olevan, ainakin teoriassa, vaikutusta myös työllisyyteen työpanoskäytön rajakustannuksen pysyessä muuttumattomana.

Neljäs mikroteoreettinen oletus liittyy verovähennyskokeilun lyhyeen keston. Kokeilun kaksi operatiivista vuotta aikaansaa uuden työntekijän kohdalla kestoltaan vain yhden vuoden pituisen kustannusvähennyksen. Tämä kustannusvähennyksen vuoden mittainen kesto voi aikaansaada ”sahausta” yrityksen työllistämässä. Tästä johtuen kokeilun dynaamiset vaikutukset voivat olla merkittävät pidempiaikaisen kokeilun yhteydessä. Jos verovähennyskokeilu jatkettaisiin monivuotisemmaksi, ei sillä olisi vaikutusta yritysten kustannusvähennysmahdollisuuden keston, vaan se olisi edelleen vain vuoden mittainen. Tällöin yritykselle voisi muodostua insentiiviä ensin lisätä työvoimapanoksen käyttöä vuodeksi ja tuottaa hyödykkeitä varastoon tämän vuoden aikana. Seuraavana vuonna yritys taas laskisi työpanoskäyttöään vuoden ajaksi, jotta pääsisi taas verovähennyskelpoiseksi kolmantena vuonna. Tämän seurauksena varsinkin lyhyissä työsuhteissa olevat työntekijät eivät pääsisi osalliseksi työssä oppimisen positiivisista ulkoisvaikutuksista ja verokokeilun kaikki hyöty menisi yrityksille. (Perloff & Wachter 1979, 174.)

Perloffin ja Wachterin (1979, 175–176) tutkimuksessa käytetty data on kerätty yrityksille tehdyn kyselyn perusteella. Tämän seurauksena dataan liittyvien rajoitusten vuoksi verovähennyskokeilun kaikkia vaikutuksia yrityksen päätöksentekoon ei voida analysoida strukturoitujen mallien avulla. Esimerkiksi verovähennyksestä osalliseksi pääsemisen ehtojen sitovuutta ei tällöin voida käsitellä

tutkimuksen regressioissa yrityskohtaisesti. Kyselytutkimuksen perusteella kerätystä datasta saadaan selitettäväksi muuttujaksi muutos työllisyydessä vuosien 1976 ja 1977 välillä. Selittäviä muuttujia ovat verovähennystietoisuuden ja työllisyyden tietoisuuden lisäämisen dummy-muuttujat. Tietoisuuden dummy-muuttujaa saa arvon yksi, jos yritys oli tietoinen verovähennyskokeilusta ja siihen pätevytyksen ehdoista ja nolla muussa tapauksessa. Työllisyyden lisäämisdummy saa arvon yksi, jos yritys pyrki aktiivisesti lisäämään työllistettävien työntekijöiden määrää verovähennyskokeilun seurauksena ja nolla muissa tapauksissa.

Tutkimuksen kyselydataa hyväksikäyttävän OLS-regression tuloksista voidaan havaita kokeilusta tietoisien yritysten lisänsä työllistettäviä työntekijöitä yli 3 prosenttia enemmän kuin yritykset, jotka eivät olleet tietoisia verovähennyksestä. Kyseisissä regressioissa ei vielä otettu huomioon työllisyyden tietoisuuden lisäämisen muuttujaa. Näissä regressioissa ei myöskään voida tehdä eroa kokoaikaisten ja osa-aikaisten työntekijöiden välillä. Tällöin ei voida tutkimustuloksia tarkastelemalla todeta, millaisesta työvoiman lisäyksestä on kyse. Kun regressio tehdään ottamalla tarkastelussa huomioon yrityksen työllisyyden lisäämisdummy tietoisuusdummin sijasta, nähdään työllisyyttä tietoisesti lisäämään pyrkineiden yritysten saaneen aikaan yli 10 prosentin lisäyksen kaikkiin muihin yrityksiin nähden. Lisäksi aktiivisesti työvoimaansa lisäämään pyrkineet yritykset lisäsivät työvoimaansa yli 9 prosenttia verrattuna yrityksiin, jotka tiesivät verovähennyskokeilusta, mutta eivät tietoisesti pyrkineet lisäämään työllistämistään. Saadut tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä. (Perloff & Wachter 1979, 176–177.)

Perloffin ja Wachterin (1979, 177) OLS-regressio ei kuitenkaan ota huomioon työllisyyden tietoisuuden lisäämisen -muuttujan endogeenisuutta. Lisäksi se jättää huomioimatta verovähennyskokeilun luonteesta johtuvien erilaisten tai epätasaisien vaikutusten jakautumista yrityksille. Moniluokkaisen logit-mallin avulla voidaan testata verokokeilun aikaansaamia erisuuruksina jakautuneita vaikutuksia yritysten työllisyyden kasvuun. Kyseisellä mallilla ei kuitenkaan pystytä testaamaan endogeenisten muuttujien vaikutuksia. Malli sallii myös epälineaariset yrityksen kokoerojen interaktiot sekä epätasaisen, parametrimuuttujista riippumattoman työllistämisen kasvun frekvenssijakauman sovittamisen malliin. Käytännössä tämä epätasaisuus tarkoittaa kyseisen aineiston tapauksessa piikkiä työllistämisen muutoksen frekvenssijakaumassa arvon nolla kohdalla. Tämä johtuu siitä, että aineistossa kolmasosa kaikista yrityksistä ja lähes puolet pienistä yrityksistä raportoi työllistämisen tasonsa pysyneen muuttumattomana vuodesta 1976 vuoteen 1977. Tutkimuksessa asetetaankin logit-mallin testattavaksi hypoteesiksi työllistämisen kasvujakauman siirtyminen oikealle verovähennyskokeilun seurauksena. Tällöin mallin antamat tulokset implikoisivat työllisyyden vähäisen tai nollakasvun omaavien yritysten lisänsä



työpanoskäyttöään päästäkseen osalliseksi verovähennyksestä, kun taas työllistämistä voimakkaasti vähentävien yritysten kohdalla ei tapahtunut suurta muutosta. Jotta hypoteesia voitaisiin testata, jaettiin yritysten työllistämisen kasvuprosentit viiteen eri luokkaan. Kyseisiä kasvuluokkia ovat  $S_1 = (-\infty, -1 \%)$ ,  $S_2 = (-1 \%, 2 \%)$ ,  $S_3 = (2 \%, 30 \%)$ ,  $S_4 = (30 \%, 45 \%)$  ja  $S_5 = (45 \%, \infty)$ . Tällöin logit-mallin avulla estimoidaan todennäköisyyttä, jolla yritys sijoittuu kuhunkin luokkaan.

Moniluokkaisen muuttujan estimoinnissa on tarkasteltu yrityksen logaritmoitua todennäköisyyttä kuulua luokkaan  $S_j$ . Estimointi on suoritettu logaritmoituna todennäköisyyksien suhteen  $\ln P_j/P_1$ , jossa  $j = 2,3,4,5$  ja  $P_j$  kuvaa yrityksen todennäköisyyttä kuulua kasvuvälille  $S_j$ . Estimointi on suoritettu käyttäen vähenevän työllistämisen luokkaa  $S_1$  normalisoituna perusluokkana. Tuloksista on antilogaritmoinnin jälkeen tulkittavissa, että 10–49 työntekijää työllistävästä yrityksistä, jotka eivät tienneet verokokeilusta, 68,2 prosenttia koki vuodesta 1976 vuoteen 1977 korkeintaan 2 prosenttiyksikön suuruisen työllistämiskasvuprosentin. Vähintään 2 prosenttiyksikön suuruisen kasvun koki 16,5 prosenttia ja 15,2 prosenttia negatiivisen työllistämiskasvun. Verokokeilusta tienneiden yritysten kohdalla korkeintaan kahden prosenttiyksikön kasvu työllistämässä oli 61,3 prosentilla kyseisistä yrityksistä, yli kahden prosenttiyksikön kasvun koki 26,3 prosenttia yrityksistä ja työpanoskäyttöä vähensi 12,5 prosenttia. Tällöin voidaan pienten yritysten kohdalla tulkita verokokeilun aiheuttavan työllistämiskasvun oikeanpuolisen vinouman. Vastaavissa suurissa yrityksissä, jotka työllistävät yli 500 työntekijää eivätkä olleet tietoisia verovähennyksoikeudesta, negatiivista kasvua työllisyydessä oli 36,4 prosentilla yrityksistä, korkeintaan kahden prosenttiyksikön kasvua 35,5 prosentilla ja yli kahden prosenttiyksikön kasvua 28,1 prosenttia yrityksistä. Verovähennyksoikeudesta tietoisista yrityksistä työllistämistä vähensi 34,3 prosenttia yrityksistä, työllistäminen kasvoi korkeintaan kahdella prosenttiyksiköllä 34,2 prosentilla ja työllistäminen kasvoi yli kahdella prosenttiyksiköllä 31,6 prosentilla. Verrattaessa erikokoisten yritysten työllistämiskasvun muutoksia verokokeilusta tietoisien ja tietämättömien yritysten välillä, nähdään 0–9 työntekijää työllistävien yritysten kasvattaneen työllistämistään yli kaksi prosenttiyksikköä verovähennyksoikeilun seurauksena 9,5 prosenttia useammassa tapauksessa tietoisuuden kasvaessa. Sama tunnusluku 10–49 työntekijää työllistävälle yritykselle on 9,7 prosenttia, 50–249 työntekijää työllistävälle 5,0 prosenttia, 250–499 työntekijää työllistävälle 3,1 prosenttia ja yli 500 työntekijää työllistävälle yritykselle 3,5 prosenttia. Verovähennyksoikeilun seurauksena pienten ja keskisuurten yritysten työllistämisen kasvujakauma vinoutuu enemmän oikealle kuin suurten yritysten. Tällöin voidaan tulkita verovähennyksoikeilusta tietoisien yritysten lisänneen työllistämistään suuremmalla todennäköisyydellä kuin kokeilusta tietämättömät yritykset. (Perloff & Wachter 1979, 178, taulukko 2.)

Vaikka Perloffin ja Wachterin (1979, 179; 175) tutkimuksen tulokset antavat perin positiivisia ja tilastollisesti merkittäviä havaintoja verovähennyskokeilun seurauksista, tulee kuitenkin saatuihin estimaatteihin suhtautua varauksella. Tutkimuksen otos ei ole täysin satunnaisen valinnan seurausta, jolloin tuloksissa mitä ilmeisimmin esiintyy harhaa ylöspäin eli tulokset ovat valikoidun otoksen seurauksena todellisuutta positiivisemmat. Varsinkin yritysten tietoisuus-muuttujan ollessa ei-satunnainen, voi saadut tulokset tulkita mieluummin verovähennyskokeilun mahdollisten seurausten ylärajaksi. Lisäksi verovähennyskokeilusta tietoisia yrityksiä oli yrityksen koolla painotetussa otoksessa vain 34,4 prosenttia. Tämä alhainen tietoisuus verovähennyksestä saattaa olla suuri verovähennyskokeilun tilastollisesti merkitseviä vaikutuksia alentava tekijä.

Bishop (1981, 210–216) tutkii samaa verovähennyskokeilua rakennus- ja kuljetusaloilla sekä tukku- ja vähittäiskaupan aloilla valtion tutkimuslaitosten keräämien tilastotietojen avulla. Vuonna 1976 kyseiset toimialat työllistivät 22,7 miljoonaa työntekijää Yhdysvalloissa kattaen 26 prosenttia työllistetyistä ja 27 prosenttia tehdyistä tuotantotyötunneista. Kyseessä on matalan palkkatason aloja, joilla työntekijöiden vaihtuvuus on suurta ja pääomapanoksen käyttöikä lyhyttä. Tämän vuoksi verovähennyskokeilun aikaansaamat, ainakin teoreettiset muutokset tuotannon panoshinnoissa voivat olla muuta taloutta nopeampaa. Koska verovähennyskokeilun enimmäisvähennys on 100 000 Yhdysvaltain dollaria, on sillä suurin vaikutus, odotetusti ja todistetusti, juuri rakennus- ja jakelualojen pienille ja keskisuurille yrityksille. Varsinkin osaaikaisen ja matalapalkkaisen työvoiman tapauksessa, voi verovähennyskokeilun vaikutuksen odottaa olevan suuri. Veron marginaaliluonteen vuoksi sen odotetaan aikaansaavan suuren vähennyksen yritysten työvoimaverossa varsin pienellä valtion kustannuksella. Lisäksi marginaaliveron luonteensa vuoksi verovähennyskokeilun oletetaan aiheuttavan muutoksen yritysten marginaali- ja keskimääräisten kustannusten suhteessa. Tutkimuksessaan Bishop testaakin verovähennyskokeilun vaikutuksia työllisyyteen, tehtyihin työtunteihin ja hyödykehintoihin. Testattaviksi nollahypoteeseiksi hän asettaa seuraavat kolme hypoteesia: verovähennyskokeilu saa aikaan

- 1) yrityksen työllistämien työntekijöiden määrän nousun
- 2) työntekijäkohtaisten tehtyjen viikoittaisten työtuntien laskun ja
- 3) hyödykehintojen laskun.

Artikkelin mukaan yritysten käytöksessä tapahtuu kuitenkin muutosta vain, jos yritys on tietoinen kokeilusta ja pystyy kasvattamaan työllisyyttään. Varsinkin pienten yritysten kohdalla tietoisuus verovähennyskokeilusta oli alhaista. Suuret yritykset taas yltyivät maksimaaliseen

verovähennyksen määrään muuttamatta markkinakäyttäytymistään yhtään. Tällöin suurin vaikutus kohdistuu toimialoille, joilla toimii keskisuuria yrityksiä verrattuna puhtaasti suurista tai pienistä yrityksistä koostuviin toimialoihin. Verovähennyskokeilun hintavaikutuksella on mahdollisuus tehostaa kokeilun omaa työllisyysvaikutusta alentuneiden hyödykehintojen aiheuttaman hyödykekeskityksen nousun seurauksena.

Jos toimittaisiin täydellisen informaation taloudessa ilman varastointimahdollisuutta ja tuotannon sopeutumiskustannuksia, saataisiin työllisyyden ja työtuntien tasapainotasot mallitettua nykyisten panos- ja hyödykehintojen avulla. Taloudessa vallitsee kuitenkin yleensä epätäydellinen informaatio varastointimahdollisuuksineen ja tuotannon sopeuttamiskustannuksineen. Tällöin yritykselle optimaaliset työllisyyden ja työtuntien tasot riippuvat edeltävien periodien toteutuneesta työllisyydestä sekä yrityksen myynnin ja panoshintojen odotetuista arvoista nykyisellä ja menneillä periodeilla. Artikkelissa estimoidaan optimaalista työllisyyttä hetkellä  $t$  tulevaisuuden odotusarvoilla myynnistä  $S^e$ , palkasta  $W^e$ , hyödykehinnosta  $P^e$  ja panoshinnoista  $Q^e$  sekä edellisen periodin työllisyydellä  $E_{t-1}$ :

$$E_t = f\left(S^e, \frac{W^e}{P^e}, \frac{Q^e}{P^e}, E_{t-1}\right). \quad (33)$$

Funktiossa yläindeksi  $e$  kuvastaa siis tulevaisuuden odotusarvoja. Nämä yläindeksoidut muuttujat ovat vektorimuuttujia, jotka ilmaisevat kaikki hetkellä  $t$  käytössä olevan informaation perusteella muodostetut tulevaisuuden odotukset. Käytettäessä funktion (33) muuttujia estimoinneissa, tulee ottaa huomioon niiden erilaiset sopeutumisprosessit taloudellisten shokkien tilanteissa. Lisäksi tulevaisuuden odotuksia muodostetaan eri muuttujien kohdalla erilailla. Tulevaisuuden odotusten muodostumisprosessi saattaa esimerkiksi omata eri muuttujien kohdalla erilaisia viivästettyjä arvoja muuttujasta itsestään sekä muista muuttujista. Nämä rakenteelliset seikat voivat vaikuttaa muuttujien jakaumaan. Erityisesti myynti- ja palkkamuuttujat saattavat poiketa normaalijakaumasta. Jos muuttujille asetetaan normaalijakaumaedellytys, saatetaan estimoinnissa menettää tärkeää informaatiota. (Bishop 1981, 218.)

Edellisten periodien toteutuneen työllisyyden ollessa riippuvaisia muuttujien  $S$ ,  $W$ ,  $P$  ja  $Q$  viivästetyistä arvoista, voidaan funktio (33) muokata muotoon

$$E_t = f(\mathbf{S}, \mathbf{W}, \mathbf{P}, \mathbf{Q})e^{ut}, \quad (34)$$

jossa  $\mathbf{S}$ ,  $\mathbf{W}$ ,  $\mathbf{P}$  ja  $\mathbf{Q}$  kuvaavat kyseisten muuttujien nykyiset ja viivästetyt arvot sisältäviä vektoreja.  $e^{ut}$  on virhetermi ajanhetkellä  $t$ . Tämän lisäksi suoritettaessa estimointeja otetaan huomioon kaksi

vaihtoehtoista teoriamaallia. Ensimmäistä kutsutaan suhteellisen palkan malliksi. Tämä malli olettaa panoshintasuhteiden tulevaisuuden odotusten muodostamiseen käytettävän informaatiojoukon rajoittuvan vain panoshintasuhteiden nykyisiin ja viivästettyihin arvoihin. Tällöin samanaikainen ja -suuruinen nousu kaikissa panoshinnoissa ei aiheuta muutoksia nykyisessä tai tulevissa työllisyyden tasoissa. Toinen ja yleisempi määritelmä on nimellisen panoshinnan malli. Tätä mallia käytettäessä hylätään informaatiojoukon rajoitusoletus. Tällöin siis informaatiojoukko ei koostu pelkästään panoshintasuhteista vaan myös nimellisistä panoshinnoista. Tämä on perusteltavaa, sillä yritysten on helppo havaita nominaalisten panoshintojen historiallinen kehitys. (Bishop 1981, 218–219.)

Kaikki muuttujat lukuun ottamatta kausidummyja, aikatrendejä ja verovähennyskokeilua indikoivia muuttujia, on ilmoitettu logaritmeina. Suhteellisten palkkojen mallin estimoitava yhtälö on tällöin muotoa:

$$E = \beta_0 + \beta_1 T + \mathbf{M}\beta_2 + \mathbf{TM}\beta_3 + \beta_4 NJTC + \mathbf{S}_1\beta_5 + \mathbf{S}_2\beta_6 + (\mathbf{Q} - \mathbf{W})\beta_7 + (\mathbf{R} - \mathbf{W})\beta_8 + \beta_9(\overline{P}_k - \overline{W}) + e, \quad (35)$$

jossa  $T$  on aikatrendi,  $\mathbf{M}$  on kuukausittaisten kausidummyjen vektori,  $\mathbf{TM}$  kuvaa kausidummyjen aikatrendejä,  $NJTC$  on verovähennyskokeilun tietoisuuden mittari,  $\mathbf{S}_1$  on koko talouden nykyisten ja viivästettyjen tuotantoarvojen vaakavektori,  $\mathbf{S}_2$  on yksittäisen toimialan nykyisten ja viivästettyjen tuotantoarvojen vaakavektori,  $\mathbf{R}$  kuvaa toimialalle tyypillisten pääomakustannusten nykyisten ja viivästettyjen arvojen vektoria,  $\overline{P}_k - \overline{W}$  kuvaa pääomahyödykkeiden hintojen ja palkkatason suhteen kolmen vuoden keskiarvoa ja  $e$  on virhetermi. Funktiossa  $\mathbf{Q} - \mathbf{W}$  ja  $\mathbf{R} - \mathbf{W}$  ovat suhteellisia hintoja kuvaavia muuttujarelaatioita. Samoja muuttujia hyväksikäyttäen voidaan estimoida nimellisten hintojen malli:

$$E = \alpha_0 + \alpha_1 T + \mathbf{M}\alpha_2 + \mathbf{TM}\alpha_3 + \alpha_4 NJTC + \mathbf{S}_1\alpha_5 + \mathbf{S}_2\alpha_6 + \mathbf{W}\alpha_7 + \mathbf{Q}\alpha_8 + \mathbf{R}\alpha_9 + e. \quad (36)$$

Perusmallien estimoinnissa oletetaan myyntien ja hintojen tulevaisuuden odotusten muodostuvan kyseisten muuttujien kolmen edellisen vuoden havaintoarvojen perusteella. Toimialalle tyypillisten pääomakustannusten vektori sisältää havaintoja neljästä muuttujasta: viimeisen kahdentoista kuukauden keskiarvo sekä sen viivästetyt arvot yhdellä, kahdella ja kolmella viiveellä. (Bishop 1981, 220–221.)

Bishop (1981, 225–234, taulukot 7.2–7.6) löytää tutkimuksissaan positiivisen regressiokertoimen verovähennyskokeilun vaikutuksille eri toimialojen työllisyyteen lähes kaikkien toimialojen tapauksessa. Käytettäessä suhteellisia panoshintoja estimoinnissa, saadaan verovähennyskokeilulle positiivinen ja tilastollisesti merkitsevä regressiokerroin rakennuslalle sekä vähittäistavarakaupan,

vaatetuksen ja elintarvikealoille. Vain ravintola-alalle saadaan negatiivinen regressiokerroin, mutta kyseinen kerroin ei ole tilastollisesti merkitsevä. Nimellisten panoshintojen tapauksessa positiiviset ja tilastollisesti merkitsevät regressiokertoimet saadaan ravintola-alalle ja vähittäistavarakaupalle. Kokonaisvaikutuksilla mitattuna vähittäistavarakaupalle ja tuotannolle saadaan regressiossa tilastollisesti merkittävää työllisyyden kasvua verovähennyskokeilun seurauksena. Tutkimuksessa estimoidut kokonaisvaikutukset kolmen vuoden viiveellä ovat suhteellisten panoshintojen tapauksessa 470 000 uutta työpaikkaa verovähennyskokeilun tuloksena. Nimellisten panoshintojen ollessa kyseessä kyseinen luku vaihtelee 225 000 ja 581 000 välillä, riippuen käytettävästä datasta ja estimoitavan mallin yksityiskohtaisuudesta. Samalla aikavälillä tutkimuksen kohteena olevien toimialojen työllisyys kasvoi 1 140 000 uudella työpaikalla ja koko Yhdysvaltojen noin 3 800 000 uudella työpaikalla. Molemmilla malleilla estimoituna vaikutus työllisyyteen oli siis huomattava: kokonaisvaikutus vaihteli 20 prosentin ja 50 prosentin väliltä toimialan koko työllisyysmäärän kasvusta, riippuen estimoitavasta mallista ja sen yksityiskohdista. Tämä vastaa vuoden 1977 ja vuoden 1978 välillä tehtyjä työllisyshavaintoja. Kyseisellä aikavälillä työllisyys sekä rakennus- että vähittäismyyntialalla kasvoi merkittävästi enemmän kuin tuotantotasot. Esimerkiksi rakennusala tuotanto kasvoi tällä aikavälillä 4,5 prosenttia työllisyyden kasvun ollessa 8,2–9,9 prosenttia ja työtuntien määrän kasvun 10,4 prosenttia.

Työpanoksen käytön tarkasteluun otetaan mukaan myös verovähennyskokeilun vaikutus logaritmoituihin tehtyihin viikkotyötunteihin. Tällöin estimoinnin tuloksista nähdään vähittäiskaupan, elintarvikealan, huonekalumyynnin ja yleisen jälleenmyynnin saavan negatiivisia, tilastollisesti merkitseviä regressiokertoimia. Myös muut vähittäiskaupan osatoimialat saavat negatiivisia regressiokertoimia. Työtuntien regressiomallissa voi kuitenkin esiintyä mallin rakenteesta johtuvaa simultaaniharhaa. (Bishop 1981, 235–236, taulukko 7.7.) Saaduista tuloksista voidaankin päätellä verovähennyskokeilun saavan aikaan tehtyjen työtuntien määrän vähennystä suurimmassa osassa tarkastelun alaisista toimialoista.

Kilpailullisilla toimialoilla alentuneet rajakustannukset merkitsevät alentuneita hintoja. Jotta tästä kausaalista suhteesta voitaisiin olla varmoja, testataan sitä estimoimalla toimialan kustannusmuuttujien nykyisten ja viivästettyjen arvojen vaikutuksia hyödykehintojen kuukausittaiseen muutokseen. Kyseisen estimoinnin tuloksena nähdään ravintola-alan omaavan korkeimman negatiivisen ja tilastollisesti merkitsevän regressiokertoimen. Tämä johtuu pitkälti alan hyödykehinnan joustosta suhteessa palkkatasoon. Hyödykehinnan palkkajousto on nimittäin likimäärin yhtä suuri kuin työpanoksen käytöstä maksettavan palkkasumman osuus on alan kokonaiskustannuksista. Toimialat, jotka eivät ole yhtä työvoimaintensiivisiä saavat estimoinnissa

myös pienempiä regressiokertoimia. Kaikki estimoinnin tuloksena saadut regressiokertoimet ovat negatiivisia mallitettaessa verovähennyskokeilun vaikutuksia toimialan hyödykehintaan. Tällöin voidaan katsoa verovähennyksen aikaansaavan hyödykehintojen laskun ennustetulla tavalla. Suurin osa regressiokertoimista ei kuitenkaan ole tilastollisesti merkittäviä. Verovähennyskokeilun kokonaisvaikutus dollareissa mitattuna vuoden 1977 kesäkuun ja 1978 kesäkuun välisenä aikana olivat huomattavat. Tulosten mukaan kuluttajien kustannukset vähenivät 1,9–3,6 miljardia yhdysvaltain dollaria, riippuen estimoituun malliin sisällytetyistä muuttujista, trendeistä ja viiveistä. Jos saatuja tuloksia verrataan verovähennyskokeilun myötä menetettyihin verotuloihin, jotka olivat vuonna 1977 noin 2,4 miljardia yhdysvaltain dollaria ja vuotta myöhemmin 4,5 miljardia yhdysvaltain dollaria, voidaan kuluttajien katsoa hyötynneen kokeilusta huomattavasti. (Bishop 1981, 237–240, taulukot 7.8–7.9.)

Otettaessa huomioon sekä kasvanut työllisyys että vähentyneet työtunnit, Yhdysvaltojen verovähennyskokeilun voidaan katsoa päässeen tavoitteeseensa vähentää työttömyyttä jakamalla olemassa olevan työn useamman työntekijän kesken. Verovähennyskokeilun ehtona ollut viiden prosentin kasvu palkkakustannuksissa kasvattaa teoreettisesti enimmäkseen kokoaikaisen työvoiman käyttöä. Tästä huolimatta ei saaduista tuloksista voida varmasti nähdä, onko työllisyyden kasvu saavutettu vain osa-aikaisuuksia lisäämällä yksittäisten työntekijöiden työtuntien kustannuksella. Verovähennyskokeilun aikaansaannoksena aiheutuneen hyödykehintojen laskun voidaan olettaa lisäävän yritysten hyödykekysyntää ja täten tuotantomääriä. Tällöin yritysten on mahdollista myydä enemmän hyödykkeitä ja lisätä tuotantoa. Tämä mahdollisuus aikaansaa jo itsessään työllisyyden lisäystä, jolloin työpanoskustannusten alenemisesta johtuneet alkuperäiset työllisyysvaikutukset tehostuvat entisestään. Vaikka saadut tulokset ovat talouspolitiikan toimivuutta ajatellen positiivisia ja antaisivat viitteitä työllisyyden lisäämiseen tähtäävän verovähennyskokeilun toimivuudesta, tulee näihinkin tuloksiin suhtautua varauksella. Tulosten voidaankin katsoa olevan ensisijaisesti suuntaa-antavat, sillä ne sisältävät kokeilun aloittamisen jälkeistä dataa vain 12 kuukauden ajalta. Tällöinkin kyseinen data koskee ainoastaan toimialoja, jotka vastaavat yhteensä vain noin kolmannesta koko yksityisestä, muualla kuin maatalouden parissa työskentelevästä työvoimasta (Bishop 1981, 240). Jotta tuloksia voitaisiin soveltaa laajemmin talusteoreettisessa tutkimuksessa tai poliittisen päätöksenteon apuvälineinä, tulisi tutkimuksen toimialakattavuutta laajentaa ja havaintoaikaa pidentää.

## 5.4 Norjan vapaaehtoisten työvoimakulujen reformi

Tähän asti on empiirisissä tarkasteluissa keskitytty lakisääteisiin, eksogeenisiin palkkauksen sivukuluihin, joita valtiolta käyttää politiikkainstrumenttinaan halutessaan vaikuttaa työllisyyden tasoon. Tutkimuksia endogeenisten palkan sivukulujen vaikutuksesta työllisyyteen on vähän. On kuitenkin olemassa tutkimuksia, joissa tutkitaan näiden endogeenisten kulujen vaikutuksia palkkatasoon ja työntekijöiden vaihtuvuuteen. Työntekijöiden vaihtuvuuden tutkiminen paljastaa työntekijöiden näkemykset yrityksen työsuhteiden kestosta ja laadusta. Koska yrityksen kannalta on kustannustehokkaampaa ja tuottavampaa työllistää sama työntekijä pidempiaikaiseen työsuhteeseen, on tämän kaltainen tutkimus mielenkiintoinen yrityksen endogeenisen päätöksenteon kannalta. Dale-Olsen (2006, 87–88) on tutkimuksessaan selvittänyt yrityksille endogeenisten työsuhte- ja luontoisetujen vaikutuksia palkkoihin ja työntekijöiden vaihtuvuuteen. Artikkelissa on mielenkiinnon kohteena yritysten mahdollisuus löytää ja työllistää haluamansa työvoima käyttämällä apunaan erilaisia työsuhte-etuja. Työsuhte-etuilla uskotaan olevan yhteys yrityksen mahdollisuuksiin muokata työnantajakuvaansa ja tehdä itsestään houkuttelevamman potentiaalisten työntekijöiden silmissä. Artikkelin mukaan alhaista palkkaa ja vain vähän työsuhte-etuja työntekijöilleen tarjoavat yritykset saavat osakseen korkean työvoiman vaihtuvuusasteen ja alhaisen työn tarjonnan. Vastavuoroisesti yritykset, jotka tarjoavat työntekijöilleen korkeaa palkkaa ja laajoja työsuhte-etuja, työllistävät pidempiaikaisiin työsuhteisiin suuremmalla työn tarjonnalla.

Korkeammat työn kompensatiomallit omaavat yritykset voivat siis helpommin löytää juuri omaan työympäristöönsä sopivat työntekijät. Tällöin yritykset voivat erottua kilpailuilla työmarkkinoilla tarjotessaan työntekijöilleen korkeamman hyödyn kuin muut yritykset. Koska yritykset tietävät tämän, tarjoavat ne kyseisen tutkimuksen mallissa markkinoille saman määrän hyvinvointia (palkan ja luontoisetujen yhteenlaskettu summa). Yritysten homogeenisen palkkauksen vuoksi jo työssä oleville työntekijöille ei synny insenttiä vaihtaa työpaikkaansa ja työmarkkinoilla ei esiinny työvoiman liikkuvuutta. Tätä kutsutaan niin sanotuksi puhtaan hedonistiseksi palkan määrätymisen malliksi, joka olettaa täydelliset työmarkkinat ja homogeeniset markkinatoimijat. Tämä ei kuitenkaan vastaa todellisuutta, vaan yritykset ja työntekijät ovat heterogeenisiä toimijoita. Tällöin hedonistinen malli ei ole täydellisesti toimiva, vaan siinä esiintyy kitkatekijöitä. Kitkatekijöitä sisältävät hedonistiset mallit lähtevät oletuksesta, että korkeammat työn kompensointikäytännöt vähentävät työvoiman vaihtuvuutta yrityksessä. Lisäksi jo korkeaa palkkaa maksavat yritykset tarjoavat myös enemmän työsuhte- ja luontoisetuja työntekijöilleen kuin

matalampaa palkkaa maksavat yritykset. Tämän suhteen todistaminen on yksi kyseisen tutkimuksen huomionkohteista. (Dale-Olsen 2006, 88–89.)

Dale-Olsen (2006, 89–92) estimoi tutkimuksessaan linkitetyn työntekijä-työnantaja datan avulla norjalaisten työntekijöiden käyttäytymistä työmarkkinoilla vuosina 1996–1997. Tutkimus perustuu individualistiselle työntekijöiden ja työnantajien tarkkailuille yksityisten seurantakoodien avulla. Näin pystytään paremmin mallittamaan yksittäisten työntekijöiden reaktioita ja preferenssejä työnantajia kohtaan. Tutkimus nojaa täysin oletukselle, että työmarkkinoilla on työpaikkaa vaihtavia työntekijöitä. Muuten ei endogeenisilla palkan sivukuluilla olisi vaikutusta työntekijöiden päätöksiin. Tutkimuksessa estimoidaan työntekijän  $i$  logaritmoitua palkkaa  $w$ , jota yritys  $f$  tälle maksaa ajanhetkenä  $t$ , eli:

$$\ln w_{ift} = a + \mathbf{c}'\mathbf{X}_{ift} + \alpha_{wi} + \Delta_f + \omega_{ift}, \quad (37)$$

jossa  $\mathbf{c}'$  kuvaa työntekijämuuttujiin liittyvää parametrivektoria, vektorimuuttuja  $\mathbf{X}_{ift}$  kuvaa kaikkia ajassa muuttuvia henkisen pääoman muuttujia, kuten esimerkiksi työskentelyvuosia ja niiden neliöitä sekä potentiaalisia työkokemusvuosia ja niiden neliöitä.  $\Delta_f$  kuvaa yrityskohtaisia kiinteitä vaikutuksia,  $\alpha_{wi}$  taas työntekijäkohtaisia kiinteitä vaikutuksia ja  $\omega_{ift}$  on regression virhetermi. Aineiston luontaisesta epätasapainosta johtuen voi perinteinen OLS-estimointi antaa harhaisia tuloksia. Dummy-muuttujien käyttö kuitenkin poistaa harhan. Nyt jokaiselle yritykselle laaditaan dummy-muuttuja  $\mathbf{I}_{ift}$ , joka saa arvon 1, jos työntekijä  $i$  työllistyy kyseisessä yrityksessä ja arvon nolla muussa tapauksessa. Aineistossa on 3367 yritystä, joten estimointiin lisätään 3366 dummy-muuttujaa. Nyt lasketaan työntekijäkohtaiset keskiarvot logaritmoidulle palkalle  $w_{ift}$ , jolloin saadaan tarkasteluajalle  $\overline{\ln w}_i = \frac{1}{T_i} \sum_1^{T_i} \ln w_{ift}$ . Suoritetaan saatua funktiota käyttäen transformaatio  $\ln w_{ift}^* = \ln w_{ift} - \overline{\ln w}_i$ . Sama transformaatio tehdään henkisen pääoman vektorimuuttujalle  $\mathbf{X}_{ift}$  ja dummy-muuttujalle  $\mathbf{I}_{ift}$ . Tällöin saadaan  $\mathbf{X}_{ift}^* = \mathbf{X}_{ift} - \overline{\mathbf{X}}_i$  ja  $\mathbf{I}_{ift}^* = \mathbf{I}_{ift} - \overline{\mathbf{I}}_i$ . Nyt estimoitavaksi regressioksi muodostuu siis

$$\ln w_{ift}^* = \mathbf{c}'\mathbf{X}_{ift}^* + \mathbf{b}'_f\mathbf{I}_{ift}^* + \varepsilon_{ift}, \quad (38)$$

jossa  $\mathbf{b}'_f$  kuvaa yritysdummyyn liittyvää parametrivektoria ja  $\varepsilon_{ift}$  on virhetermi. Intuiivisemmin ilmaistuna mallia kehitetään enemmän todellisuutta vastaavaksi johtamalla työntekijäkohtaisia kontrollimuuttujia regressioon. Tällaisia kontrollimuuttujia ovat tässä mallissa työskentelyvuodet ja niiden neliöt, potentiaalisen työkokemuksen neliöt, dummy-muuttuja vuodelle 1996 sekä 3367 dummy-muuttujaa yrityksille.



Yrityskohtaisen parametrivektorin estimaatti  $\widehat{b}_f$  kuvaa markkinoiden kiinteiden vaikutusten estimointeja. Tässä kiinteät vaikutukset kuitenkin normalisoidaan vaihteluksi yritysکوhtaisen työllisyyden painotetusta keskiarvosta. Tällöin parametriestimaatti korvataan saadulla normalisoitujen kiinteiden vaikutusten muuttujan estimaatilla  $\widehat{\Delta}_f = \widehat{b}_f - \Sigma_f \frac{n_f \widehat{b}_f}{\Sigma_f n_f}$ , jossa  $n_f$  kuvaa yritysکوhtaista työllisyyttä. Nyt estimoidaan kaksi erillistä kiinteää vaikutusta palkkatasolle ja kolme erillistä kiinteää vaikutusta luontoiseduille. Estimaatit eroavat toisistaan sen suhteessa, mitä on käytetty selitettävänä muuttujana kiinteiden vaikutusten erittelyn yhteydessä. Palkkatasoon liittyvien kiinteiden vaikutusten estimaateissa selitettävänä tekijänä on käytetty logaritmoituja arvoja työntekijän päivittäisestä palkasta sekä työntekijän päivittäisestä kokonaiskompensaatiosta. Kokonaiskompensaatio sisältää sekä palkan että saadut luontoisedut. Luontoisetuihin liittyvien kiinteiden vaikutusten tapauksessa näitä selitettäviä muuttujia ovat logaritmoidut arvot päivittäisistä luontoiseduista ja ennustetusta todennäköisyydestä saada yli 5 000 Norjan kruunun arvoista luontoisetua sekä luontoisedut, joiden arvo on yli 5 000 Norjan kruunua. Näin ollen tutkimuksessa siis selitetään työntekijäکوhtaista kompensaatiota työllisyyteen vaikuttavilla muilla muuttujilla. (Dale-Olsen 2006, 91–92.)

Tutkimuksen tuloksista nähdään, että palkkataso saa korrelaatiokertoimiksi luontoisetumuuttujiin nähden arvot 0,192 pelkän luontoisetuja mittaavan muuttujan eli luontoisetupreemion tapauksessa, 0,054 todennäköisyyttä arvettaessa ja 0,031 suurten luontoisetujen tapauksessa. Kaikki korrelaatiokertoimet ovat tilastollisesti merkitseviä. Tämän voidaan tulkita tarkoittavan, että korkea palkka maksavat yritykset tarjoavat myös korkeita luontoisetuja. Tämä vahvistaa edellä esitetyn kitkatekijöitä sisältävän mallin omaksuman oletuksen palkkatason ja työsuhde-etujen tason yhteydestä. Lisäksi positiivinen korrelaatio yrityksen kiinteiden palkka- ja luontoisetuvaikutusten eli palkka- ja luontoisetupreemioiden välillä, on ehdollinen heterogeenisesta työvoimasta. Tämän johdosta työmarkkinoilla voidaan katsoa esiintyvän kitkatekijöitä. Tällöin puhtaan hedonistiset palkan määräytymisen mallit eivät kuvaa todellisuutta riittäväällä tavalla, vaan ne tarvitsevat lisäoletuksia palkan ja luontoisetujen tason määräytymisestä. (Dale-Olsen 2006, 93–94, taulukko 1.)

Tutkimuksessaan Dale-Olsen (2006, 94) pyrkii määrittämään palkka- ja luontoisetupreemioiden vaikutuksia työntekijöiden vaihtuvuuteen tasaisen kasvun uralla. Tämä on saavutettu mallittamalla yrityksen työntekijöiden ylimääräisen vaihtuvuuden tai liikavaihtuvuuden (Excess turnover) suhdetta preemioihin. Työntekijöiden liikavaihtuvuus mittaa työntekijöiden ylimääräistä vaihtuvuutta verrattuna yrityksen havaittuun työntekijöiden vaihtuvuuteen. Toisin sanoen työntekijöiden liikavaihtuvuus kuvaa sitä ylijäämäistä määrää työntekijöitä, jotka tarvitaan

selittämään muutokset yrityksen työntekijöiden määrässä. Työntekijöiden liikavaihtuvuus  $ETF_f$  on  $H_f$ , jos yritys palkkaa enemmän työntekijöitä kuin siltä irtisanotaan tai irtisanoutuu. Liikavaihtuvuus saa arvon  $S_f$ , jos yritys irtisanoo tai siltä irtisanoutuu enemmän työntekijöitä kuin se palkkaa.  $H_f$  kuvaa siis yrityksen palkkausta ja  $S_f$  yrityksen separaatiota. Yrityksen liikavaihtuvuustaso ja separaatiotaso saadaan jakamalla  $ETF_f$  ja  $S_f$  yrityksen keskimääräisellä työntekijöiden määrällä. Liikavaihtuvuustasoa käytetään tässä kuvaamaan yrityksen työntekijöiden tyytyväisyyttä yritykseen ja halua tarjota sille työpanostaan. Kyseistä indikaattoria voidaan mallittaa paremmin suoraan separaatiotason avulla, mutta dataa puhtaasti irtisanoutumisista on vaikeaa saada. Tämän vuoksi liikavaihtuvuusaste on tässä artikkelissa tutkitumpi määre. Tutkimuksessa oletetaan liikavaihtuvuustason alenevan sitä mukaa, mitä korkeammaksi nousee yrityksen maksama palkka- tai luontoisetupreemio yli markkinoiden keskiarvotason.

Saaduista tuloksista voidaan tulkita, että yrityksen nostaessa kokonaiskompensaation preemion kaksinkertaiseksi alkuperäiseen premioon nähden, laskee yrityksen liikavaihtuvuusaste lähes 30 prosenttia. Jos luontoisetupreemiota ja palkkapreemiota käsitellään erikseen, ovat niiden aikaansaama työntekijöiden liikavaihtuvuusasteen lasku lähestulkoon samaa voimakkuusluokkaa: palkkapreemion kohdalla yhden prosentin nousu saa aikaan 0,70 prosenttiyksikön laskun liikavaihtuvuustasossa, kun luontoisetupreemion kohdalla vaikutus on 0,54 prosenttiyksikköä. Jos odotettu todennäköisyys saada luontoisetuja yli 5 000 Norjan kruunua (noin 600 euroa) kuukaudessa kasvaa yhdellä prosentilla, esitettyjen tulosten mukaan liikavaihtuvuus laskee 1,12 prosenttiyksikköä. Kaikki saadut tulokset ovat tilastollisesti merkitseviä. (Dale-Olsen 2006, 95–97, taulukko 2.)

Dale-Olsen (2006, 97–98) on tutkinut vielä yrityksen työntekijälleen maksaman työnteon kokonaiskompensaation (palkka + luontoisedut) ja luontoisetupreemion yhteisvaikutusta yrityksen työntekijöiden liikavaihtuvuuteen. Tutkimuksessa on todettu työsuhde- ja luontoiseduilla olevan rahallista arvoaan suurempaa arvoa yrityksen työntekijöille. Tällöin palkkatasoa ja luontoisetuja voidaan käsitellä kahtena erillisenä muuttujana. Jos työntekijät arvostavat luontoisetujansa niiden todellisen arvon verran, ei luontoisetupreemioilla olisi ylimääräistä vaikutusta yrityksen liikavaihtuvuustasoon. Estimoinnin tuloksena luontoisetupreemio saa kuitenkin arvokseen tilastollisesti merkitsevän estimaatin -0,0045. Luontoisetupreemiolla on tällöin tilastollisesti merkittävä negatiivinen regressiokerroin. Luontoisetupreemion sisällyttäminen yhteistarkasteluun kokonaiskompensaatiotason kanssa, muuttaa kokonaiskompensaatiopreemion regressiokertoimen aiempaa mallia suuremmaksi, mutta myös tilastollisesti merkityksettömäksi. Nyt voidaankin tulkita

kompensaatiomuotojen yhteistarkastelussa luontoisetuina suoritettavan työntekijöiden palkitsemisen nousevan erityisasemaan. Toisin sanoen luontoisetupreemion nosto vähentää liikavaihtuvuusastetta voimakkaasti tarkasteltaessa yrityksen kokonaiskompensaatiota.

Tutkimus käsittelee myös kokonaiskompensaation ja luontoisetupreemion vaikutuksia yrityksen varsinaiseen separaatioasteeseen. Koska datasta on lähes mahdotonta nähdä, onko separaatio irtisanomisen vai irtisanoutumisen tulos, keskitytään tutkimuksessa vain työntekijämääräänsä kasvattaviin yrityksiin. Tällöin saadaan hyvin samankaltaisia tuloksia kuin liikavaihtuvuusasteen tapauksessa. Tuloksista nähdään sekä palkkatason että luontoisetujen regressiokertoimen nousevan suhteessa liikavaihtuvuusasteen tapaukseen. Liikavaihtuvuusastetta mallitettaessa luontoisetujen regressiokertoimeksi saatiin tilastollisesti merkitsevä  $-0,0045$  mutta varsinaisen separaatioasteen yhteydessä regressiokerroin vaihtelee arvojen  $-0,0081$  ja  $-0,0052$  välillä käytetyistä muuttujista riippuen. Tulosten mukaan yritysten separaatioaste siis laskee merkittävästi näiden tarjotessa aiempaa korkeampia luontoisetuja. Saatujen tulosten perusteella voidaankin vetää johtopäätös, jonka mukaan yritysten separaatio- ja liikavaihtuvuusaste laskevat yritysten tarjotessa joko korkeampaa palkkaa tai korkeampia työsuhte-etuja. Luontoiseduilla näyttää kuitenkin olevan rahallista arvoaan suurempi vaikutus työntekijöiden liikavaihtuvuusasteeseen. Tällöin voidaan tulkita, että yritysten työntekijät antavat luontoiseduille ylimääräistä arvoa kokonaiskompensaatiota tarkastellessaan. (Dale-Olsen 2006, 96–99, taulukko 3.)

Työsuhte-etujen arvostus ei siis välttämättä automaattisesti vastaa niiden tuloksissa esitettyä rahamääräistä arvoa, vaan luontoiseduilla saattaa olla suurempi vaikutus työntekijöiden työn tarjontaan kuin tässä artikkelissa annetaan ymmärtää. Jotta työntekijöiden todellinen arvostustaso saataisiin määritettyä, tulisi tarkasteluun sisällyttää monimutkaisempia muuttujia työntekijöiden arvostuksen mallittamiseksi. Tutkimus ei myöskään ota kantaa yrityksen työn kysyntäpäätöksiin vaan pyrkii vain kuvaamaan tapoja, jolla yritys pystyy tekemään itsestään houkuttelevamman työnantajan työntekijöidensä, niin nykyisten kuin potentiaalisten uusien, silmissä. Oletetaan kyseisen tutkimuksen kuvastavan kasvavalla markkina-alueella toimivia yrityksiä, jotka ovat tasapainotyöllisyystasonsa alapuolella. Tällöin voidaan tutkimuksen antamien tulosten avulla kuvata, kuinka yritys voi todellisessa työmarkkinatilanteessa varmistaa kaikkein koulutetuimman ja ammattitaitoisimman työvoiman mielenkiinnon sitä kohtaan. Tällöin yrityksen on suuremmalla todennäköisyydellä mahdollista löytää itselleen parhaiten sopivimmat työntekijät heterogeenisilta työmarkkinoilta.

## 6. Lopuksi

Teoreettisten mallien tarkastelut osoittavat selkeän yhteyden palkan sivukulujen ja työpanoskäytön välillä. Korkeammat kustannukset alentavat odotetusti työn kysyntää. Kustannusten jaottelu useampaan eri muuttujaan tekee tarkastelusta enemmän todellisuutta vastaavan. Tällöin voidaan myös selkeämmin nähdä erilaisten kustannuserien vaikutuskanavat ja näiden vaikutusten suuruudet työn kysyntään. Lisäksi työpanoskäytön jakaminen työntekijöiden ja työtuntien määrään antaa realistisempia tuloksia työmarkkinoiden toiminnasta ja työllisyyden muutoksista. Jos palkan sivukulujen vaikutusta mitataan puhtaasti työllisten määrällä, jää työntekijäkohtaisten tehtyjen työtuntien muutos kokonaan huomioimatta. Tällöin ei taloudessa välttämättä näy ollenkaan työllisyysvaikutuksia erilaisten sivukulujen muutoksen seurauksena, vaikka niillä saattaa olla suuriakin seurauksia työpanoksen käyttöön. Teoreettisten mallien avulla on helppo nähdä, mitkä toimet auttaisivat nostamaan työllisyyttä kilpailullisessa maailmassa ja niiden perusteella olisi helppo antaa talous- ja veropolitiikkasuosituksia.

Empiiristen tulosten perusteella ei tuloksista kuitenkaan voida olla enää yksiselitteisen varmoja. Tarkastelu muuttuu tällöin usein epäselvemmäksi joko puutteellisen datan tai lyhyen tarkasteluajankohdan myötä. Vaikka Yhdysvaltojen työllistämisen lisäämiseen tähännyt verovähennyskokeilu näytti empiiristen tutkimusten valossa toimivalta ratkaisulta, ei Yhdysvaltojen työvoimaverotusmalli vastaa eurooppalaista eikä varsinkaan pohjoismaista mallia. Tämän vuoksi eivät tulokset ole automaattisesti yleistettävissä suomalaisen talouteen. Suomen ja Ruotsin läheisesti toisiaan muistuttavat verokokeilut antavat hyvin pieniä työllisyysvaikutuksia alueellisille verokokeiluille. Molempien maiden tapauksessa verovähennysten vaikutukset siirtyvät todennäköisemmin työntekijöiden palkkaan, kuin vähentäisivät yritysten työpanoskustannuksia. Työpanoskustannusten lasku olisi nostanut ainakin teoreettisesti työllisyyttä. Lisäksi saadut tulokset eivät ole tilastollisesti merkitseviä, joten niiden soveltaminen tulevien politiikkapäätösten yhteydessä ei ole suositeltavaa. Norjan empiirinen malli tutki enemmän työntekijäpuolen reaktioita endogeenisten työvoimakustannusten vaikutukseen. Tällöin se antaa enemmänkin perusteluita yrityksen työntekijöilleen tarjoamille luontoiseduille.

Ero empiiristen tulosten välillä voi johtua monesta tekijästä. Varsinkin Yhdysvaltojen tapauksessa verovähennyskokeiluun osalliseksi pääseminen oli tiukasti säänneltyä, mikä mahdollisesti ohjasi tuloksia aktiivisemmin haluttuun suuntaan. Yhdysvaltojen tapauksessa työvoimaverotuksen luonne

saattaa myös olla vastaanottavaisempi verovähennyskokeiluilla aikaansaaduille muutoksille, jolloin työllisyysvaikutukset voivat olla suurempia. Yhdysvaltalaisen verovähennyskokeilun heikkoutena oli kuitenkin heikko tiedottaminen: suuri osa pienistä ja keskisuurista yrityksistä eivät olleet tietoisia joko koko kokeilusta tai mahdollisuudestaan päästä osalliseksi siitä. Juuri nämä yritykset olisivat luultavasti hyötäneet kokeilusta eniten. Suomessa ja Ruotsissa verokokeiluun osallistuminen oli helpompaa ja yritykset olivat kauttaaltaan tietoisempia mahdollisuuksistaan. Varsinaiset työllisyysvaikutukset jäivät vähäisiksi kaiken hyödyn siirtyessä yrityksiltä työntekijöiden palkkaan. Tätä edesauttoivat Suomen ja Ruotsin työmarkkinoilla käytössä olevat kollektiiviset palkkaneuvottelut. Palkkaneuvottelujen yhteydessä nousi esiin ammattiliittojen voimakas vaikutus työntekijäpuolen reaktioihin kyseisillä työmarkkinoilla.

Aikaisemmin tarkastellut teoreettiset mallit ja empiiriset tutkimukset aikaansaavat siis spekulatioita ammattiliittojen ja kattojärjestöjen vaikutuksista tuloksiin varsinkin Pohjoismaiden tapauksessa. Yhdysvaltoja koskevien empiiristen tutkimusten yhteydessä löytyi vahvoja viitteitä valtiovallan verovähennyskokeilujen toimivuudesta työllisyyden lisääjänä. Pohjoismaiden tapauksessa tulokset eivät kuitenkaan olleet vaikutustasoltaan huomattavia tai edes tilastollisesti merkitseviä. Tämä voi johtua ammattiliittojen mahdollisuudesta vaikuttaa palkkatasoon ja varsinkin sen korotuksiin lyhyellä aikavälillä. Tällöin teoriassa mahdollisia työllisyysvaikutuksia aikaansaavat työvoimakustannusten alennukset siirtyvät palkan korotuksina työntekijöille. Kappaleessa neljä esitetyn teorian mukaan ammattiliittojen puuttuminen työmarkkinoiden toimintaan aikaansaakin työn tarjonnan alenemisen ja veromuutosten vaikutusten poikkeamisen kilpailullisten mallien tapauksista. Varsinkin työllisyysvaikutukset jäävät usein pienemmiksi ja palkkamuuutokset suuremmiksi ammattiliittojen mallissa. Vaikutusten suuruudet riippuvat kuitenkin myös sopimusneuvottelujen luonteesta ja verojärjestelmän rakenteesta: keskitetyillä neuvotteluilla ja progressiivisella verotuksella saadaan aikaan suuremmat työllisyysvaikutukset kuin liittokohtaisilla neuvotteluilla tai proportionaalisella verotuksella.

Ammattiliittojen kasvava neuvotteluvoima palkankorotusten suhteen voi olla seurausta yhteisvaluutta euroon liittymisen myötä heikentyneestä keskuspankin mahdollisuudesta puuttua Suomen työmarkkinajärjestöjen toimintaan. Viimeaikoina keskeiseksi puheenaiheeksi nousseet Suomen korkeat työvoimakustannukset ja niistä osittain seurannut alentunut kilpailukyky voivat siis olla seurausta liian vähäisestä valtiovallan palkkakehityksen koordinaatiosta. Pakotteiden puutteessa on kehitys ollut suurempaa kuin yhteisvaluuttaa edeltäneenä aikana. Tällöin yritysten palkkakustannukset ja täten myös palkkaan sidotut verorasitteet ovat kasvaneet. Tämä kustannusten kasvu on aikaansaanut työn kysynnän alenemisen.

Verokokeiluilla on selkeä teoreettinen vaikutusmahdollisuus kilpailluilla työmarkkinoilla. Jotta talouksissa saataisiin myös empiirisesti samansuuntaisia tuloksia, tulisi ainakin Euroopassa työmarkkinoita kehittää kilpailullisempaan suuntaan. Tässä työssä ei tarkasteltu työpanoskustannusten muutosten vaikutusta työntekijöiden, eli kuluttajien, hyötytasoihin. Tämän vuoksi ei työn perusteella voida kokonaistaloudellisesta hyvinvoinnista vetää johtopäätöksiä ennen tarkempaa mallitusta myös työmarkkinoiden toisen osapuolen kannalta. Teoreettisesti voidaan kuitenkin todeta kilpailun esteiden ja rajoitteiden poistamisen lisäävän yhteiskunnallista hyvinvointia. Tällöin ei kuitenkaan oteta huomioon esimerkiksi työvoimaverovaroin kustannettuja julkishyödykkeitä, jotka katsotaan hyvinvointiyhteiskunnan perustaksi. Talusteoreettisesti valtioiden olisi ehkä järkevää keskittyä verojen muutoksen sijaan muun työmarkkinasääntelyn vähentämiseen kilpailua ja täten tehokkuutta ja kilpailukykyä lisätäkseen.

## Lähteet

- Benmarker, H., Mellander, E. ja Öckert, B. 2009. Do regional payroll tax reductions boost employment? *Journal of Labour Economics*, Vol. 16, s. 480–489.
- Bishop, J. 1981. Employment in Construction and Distribution Industries: The Impact of the New Jobs Tax Credit. *NBER Studies in Labor Economics*, s. 209–246.
- Dale-Olsen, H. 2006. Wages, fringe benefits and worker turnover. *Labour Economics*, Vol. 13, s. 87–105
- Feldstein, M.S. 1967. Specification of the Labour Input in the Aggregate Production Function. *The Review of Economic Studies*, Vol. 34, No. 4, s. 375–386.
- FitzRoy, F.R. ja Hart, R.A. 1985. Hours, Layoffs and Unemployment Insurance Funding: Theory and Practise in an International Perspective. *The Economic Journal*, Vol. 95, No. 379, s. 700–713.
- Gruber, J. 1997. The incidence of Payroll Taxation: Evidence from Chile. *Journal of Labor Economics*, Vol. 15, No. 3, Osa 2, s. 72–101.
- Hart, R.A. 1982. Unemployment Insurance and the Firm's Employment Strategy: a European and United States Comparison. *Kyklos*, Vol. 35, No. 4, s. 648–672.
- Hart, R.A. 1983. The Phillips Curve and Cyclical Manhour Variation. *Oxford Economic Papers, New Series*, Vol. 35, No. 2, s. 186–201.
- Hart, R.A. 1984. *The Economics of Non-Wage Labour Costs*. George Allen and Unwin, London.
- Hart, R.A. ja Robb, A.L. 1983. Production and labour demand functions with endogenous fixed worker costs. *International Institute of Management*, mimeo. Berlin.
- Korkeamäki, O. ja Uusitalo, R. 2009. Employment and wage effects of a payroll-tax cut – evidence from a regional experiment. *International Tax and Public Finance*, 16, s. 753–772.
- Korkeamäki, O. 2011. The Finnish payroll tax cut experiment revisited, or where did the money go? *Government institute for Economic Research*.
- Koskela, E., Pirttilä, J. ja Uusitalo, R. 2004. Kuinka verotus vaikuttaa työllisyyteen? Katsaus taloustieteelliseen tutkimukseen, *Valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 13/2004*.

Murphy, K.J. 2001. A General Equilibrium Model of the Payroll Tax Incidence of United State Employment Insurance Systems. *Public Finance Review*, Vol. 31, No. 1, s. 44–65.

Nadiri, M.I. ja Rosen, S. 1969. Interrelated Factor Demand Functions. *The American Economic Review*, Vol. 59, No. 4, osa 1, s.457–471.

OECD iLibrary, Country statistical profiles: Key Tables from OECD. < [http://www.oecd-ilibrary.org/economics/country-statistical-profiles-key-tables-from-oecd\\_20752288](http://www.oecd-ilibrary.org/economics/country-statistical-profiles-key-tables-from-oecd_20752288) >. Viitattu 6.5.2014.

Perloff, J.M. ja Wachter, M.L. 1979. The New Jobs Tax Credit: An Evaluation of the 1977–1978 Wage Subsidy Program. *The American Economic Review*, Vol. 69, No. 2, s. 173–179.

Pissarides, C.A. 1998. The impact of employment tax cuts on unemployment and wages; The role of unemployment benefits and tax structure. *European Economic Review*, Vol. 42, s. 155–183.

Suomen Yrittäjien kotisivu, Tärkeitä lukuja 2014. < <http://www.yrittajat.fi/fi-FI/tyonantajanabc/tyonantajamaksut/tarkeitalukuja/> >. Viitattu 22.5.2014

Uusitalo, R. ja Vartiainen, J. 2009. Finland: Firm Factors in Wages and Wage Changes. NBER: The Structure of Wages: An International Comparison, s. 149–178. University of Chicago Press.

Vero.fi sivusto, Veronsaajien palvelut. < <http://veronsaajat.vero.fi/fi-fi/Sivut/Default.aspx> >. Viitattu 6.5.2014.

Woodbury, S.A. 1983. Substitution between Wage and Nonwage Benefits. *The American Economic Review*, Vol. 73, No. 1, s. 166–182.



# Liite 1. Korkeamäen ja Uusitalon (2009) kohde- ja vertailuryhmä

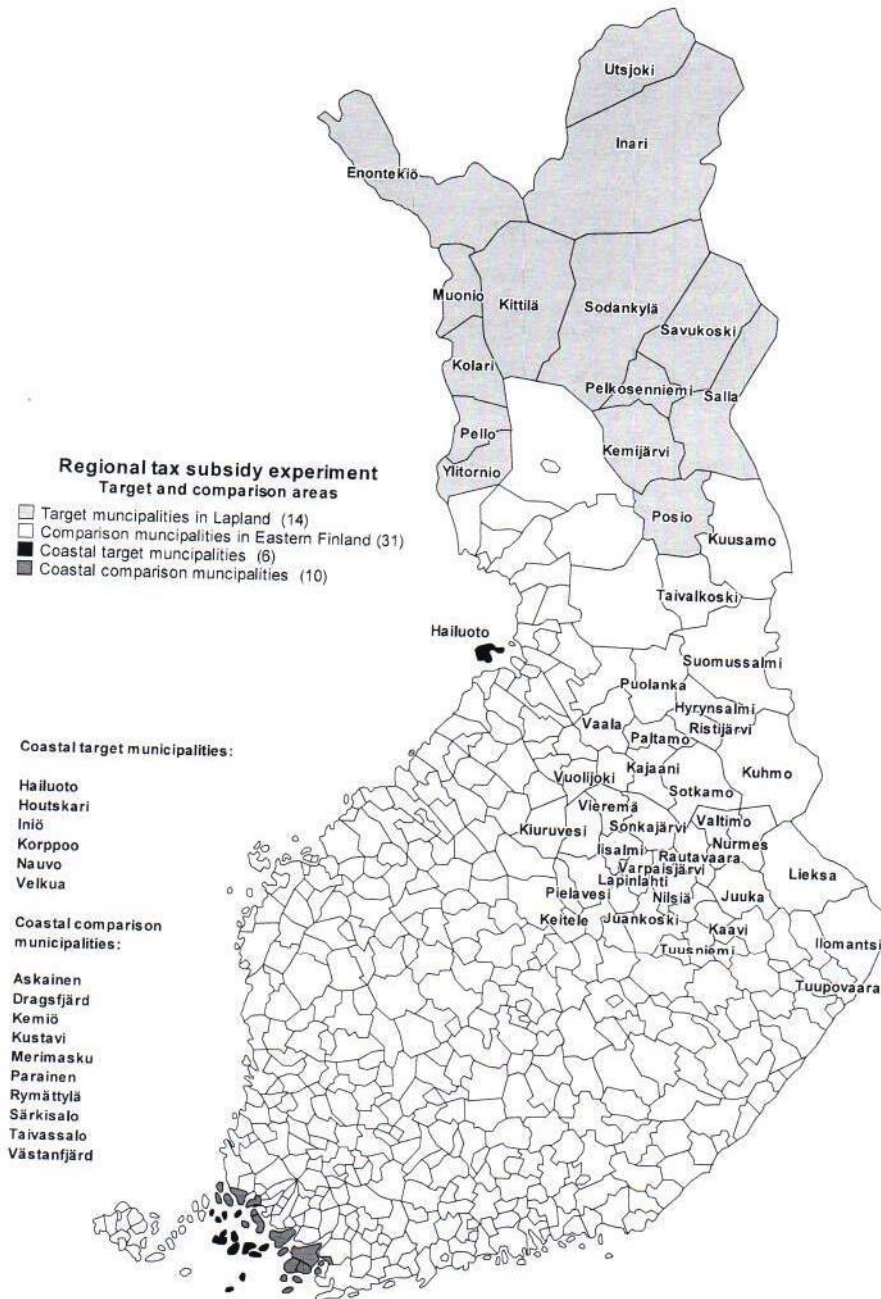


Fig. 1 Target and comparison regions in the Finnish pay-roll tax cut experiment

Kuvio 1. Verovähennyskokeilun kohde- ja vertailukunnat.