

***Selvitys kehitysalueiden
korotettujen poistojen vaikuttavuudesta***

*Seppo Kari
Takis Venetoklis*

Helsinki 2005

Sisällys

1. Johdanto	1
2. Kehitysalueinvestointien veronhuojennukset	2
2.1 Vuosina 1994–2002 voimassa ollut järjestelmä	2
2.2 Kehitysalueiden veronhuojennukset tukimuotona	3
3. Kehitysalueiden veronhuojennuspoistojen määrän kehitys	6
4. Veronhuojennuspoistojen vaikutus investointeihin ja kasvuun	11
5. Yhteenveto	13
Liite	14

1. Johdanto

Yrityksille kohdennettuja verotukia on käytetty aluepoliittisena ohjauskeinona vuodesta 1958 alkaen, jolloin säädettiin Oulun ja Lapin läänejä koskeva laki Pohjois-Suomen teollisuuden veronhuojennuksista. Vuodesta 1966 alkaen määräaikaiset toisiaan seuraavat lait ovat olleet voimassa yhtäjaksoisesti. Nykyisin voimassa olevat huojennukset perustuvat vuonna 1993 säädettyyn lakiin ja sen voimassaoloaikaan tehtyihin pidennyksiin. Huojennukset käsittävät nykyisin tuloverotuksessa myönnettävän investointien korotetun poisto-oikeuden sekä vapauden kiinteistön varainsiirtoverosta. Aiemmin huojennukset sisälsivät myös investoinnin määrän perusteella lasketun ylimääräisen investointivähennyksen sekä varallisuusverovapauden.

Kehitysalueiden veronhuojennusten tukiperusteet ovat kiristyneet viimeisten kahden vuosikymmenen aikana. Tästä syystä ja osittain myös verojärjestelmässä tapahtuneiden muiden muutosten sekä korkotason alenemisen takia säännösten sisältämän verotuen määrä on vähentynyt selvästi. Aluepoliittisten tukien kokonaisuudessa nyt tarkasteltavan verotuen merkitys voidaan arvioida varsin pieneksi.

Käsillä olevassa valtiovarainministeriön pyynnöstä laaditussa selvityksessä arvioidaan kehitysalueiden korotettujen poistojen vaikuttavuutta.¹ Toimeksiannon mukaan tutkimuksen tavoitteena on selvittää tuen vaikutusta investointeihin ja niiden alueelliseen kohdentumiseen sekä verotukien päällekkäisyyttä yritysten saamien suorien tukien kanssa. Lisäksi selvityksessä tuli arvioida vaikutusta työllisyyteen ja yritysten kannattavuuteen. Syksyllä 2003 VATT laati muistion², jossa kartoitettiin tuen määrää sekä arvioitiin tukien vaikuttavuutta. Selvitystä tehtäessä havaittiin, että käytössä olleella ekonometrisellä menetelmällä käyttökelpoisten havaintojen pieni määrä heikensi tulosten luotettavuutta. Samalla sovittiin tässä muistiossa raportoitavasta jatkotutkimuksesta, jossa käytettäisiin hieman laajempaa aineistoa ja aineiston laajuuden suhteen tehokkaampaa analyysimenetelmää.

Käsillä olevassa muistiossa raportoidaan mainitun jatkoselvityksen tuloksista. Muistiossa tarkastellaan kehitysalueiden verohuojennusten, erityisesti korotettujen poistojen, käytön laajuutta ja niiden synnyttämän verotuen vaikutusta yritysten kasvuun ja investointeihin. Tutkimuksessa hyödynnetään verohallitukselta saatuja yritysten tilinpäätös- ja verotustietoja sisältäviä Yrtti-tietokantoja vuosilta 1994–2002. Jaksossa 2 kuvataan kehitysalueiden veronhuojennusjärjestelmää ja sen kehitystä sekä arvioidaan näiden huojennusten investointikiihoikevaikutuksen suuruutta. Luvussa 3 esitetään tilastotietoja kehitysaluepoistojen hyödyntämisestä. Luku 4 keskittyy tuen vaikuttavuuden arviointiin ja luku 5 sisältää yhteenvedon. Raportin liitteenä on erikoistutkija Takis Venetoklinin laatima englanninkielinen muistio, jossa vaikuttavuusanalyysin menetelmää ja tuloksia kuvataan yksityiskohtaisemmin.

¹ Valtiovarainministeriön selvityspyyntö 18.12.2002.

² Selvitys kehitysaluepoistoista, VATT 24.10.2003 ja sen liitteenä ollut Takis Venetoklinin laatima Memorandum, 20.10.2003.

2. Kehitysalueinvestointien veronhuojennukset

2.1 Vuosina 1994–2002 voimassa ollut järjestelmä

Kehitysalueiden veronhuojennuksista on säädetty määräaikaisilla laeilla, joiden voimassaoloaika on usein pidennetty. Tämän muistion empiirisessä osassa tarkastellaan vuosina 1994–2002 vähennettyjä kehitysaluepoistoja. Kyseisellä aikavälillä ovat olleet voimassa seuraavat kehitysalueiden veronhuojennuksia koskevat lait:

Laki	Investointijakso	Vaikutusaika
Laki kehitysalueiden veronhuojennuksista 290/1982	1982–1989	1982–1998
Laki kehitysalueiden veronhuojennuksista 1073/1989	1990–1993	1990–1997
Laki kehitysalueelle tehtävien investointien korotetuista poistoista 1262/1993,	1994–1997	1994–1999
- muutos 32/1998,	1998–2000	1998–2002
- muutos 964/2000	2001–2003	2001–2005

Vuoden 1982 lain huojennukset sisälsivät investoinnin vapaan poisto-oikeuden, ylimääräisen investointivähennyksen ja varallisuusverovapautuksen. Huojennuksiin lukeutui myös leimaverolaissa säädetty vapautus kiinteistön lainhuudatusleimaverosta. Vapaalla poisto-oikeudella tarkoitettiin sitä, että investointimeno voitiin kirjata kuluksi yrityksen haluamalla tavalla käyttöönottovuoden ja yhdeksän sitä seuraavan vuoden aikana. Hankintameno voitiin siten poistaa yhdellä kertaa heti käyttöönottovuonna. Ylimääräinen investointivähennys oli 1–4 prosenttia investoinnin arvosta porrastettuna alueellisesti. Se voitiin tehdä vain valtionverotuksessa ja sen enimmäismäärälle oli markkamääräinen katto. Huojennukset koskivat aiempien lakien mukaisesti teollisuuslaitoksen ja matkailuyrityksen perustamis- ja laajennusinvestointeja. Laki koski investointeja, jotka oli käyttöönotettu vuosina 1982–1989. Huojennuksia voitiin hyödyntää kymmenen vuoden ajan investoinnin käyttöönottovuodesta laskien. Siten vuoden 1982 lain mukaisia huojennuksia voitiin hyödyntää vielä vuonna 1998.

Vuoden 1989 laki oli edeltäjänsä kaltainen, mutta se ei enää sisältänyt ylimääräistä investointivähennystä eikä investoinnin varallisuusverovapautta. Laki koski vuosina 1990–1993 tehtyjä investointeja ja tarjosi oikeuden huojennuksiin investoinnin käyttöönottovuotena ja neljänä sitä seuraavana vuotena. Viimeiset tähän lakiin perustuvat huojennukset myönnettiin vuonna 1997.

Vuoden 1993 laissa huojennuksia jatkettiin supistetussa muodossa siten, että vapaan poisto-oikeuden sijasta sallittiin normaali enimmäispoisto korotettuna 50 prosentilla. Koneiden ja kaluston osalta tämä merkitsi 45 prosentin enimmäispoistoa. Huojennuksen rajaaminen liittyi vuoden 1993 yritysverouudistukseen, jossa verokantojen alennusten vastapainoksi

laajennettiin veropohjaa. Veronhuojennusten investointikiikhoikevaikutuksen kannalta verokannan alentaminen ja huojennusperusteiden kiristäminen eivät sinänsä olleet vastakkaisia, vaan kumpikin toimenpide vähensi investointikiikhoikeutta. Laki koski alun perin vuosina 1994–1997 tehtäviä investointeja ja huojennuksen saattoi hyödyntää investoinnin käyttöönottovuonna ja kahtena seuraavana vuotena. Siten vielä vuonna 1999 saattoi saada huojennuksia tämän lain nojalla. Uudessa laissa kehitysalueella tarkoitettiin valtioneuvoston päätöksessä kehitysalueesta ja sen tukialueista määriteltyjä I ja II tukialuetta. Tämä määrittely merkitsi hieman aiempaa suppeampaa aluerajausta.

Vuoden 1998 jatkolaisissa vaikutusalaa rajattiin edelleen siten, että huojennuksiin olivat oikeutettuja vain kehitysalueilla toimivat pienet ja keskiuuret yritykset. Tällä muutoksella laki sopeutettiin EU:n valtiontukisäännösten asettamiin vaatimuksiin. Laki koski vuosina 1998–2000 tehtyjä investointeja ja se oli voimassa vuoteen 2002. Pienenä tai keskiuurena yrityksenä pidettiin EU-normien mukaisesti yritystä, jonka palveluksessa oli enintään 250 henkilöä ja jonka liikevaihto oli enintään 120 milj. markkaa tai taseen loppusumma oli enintään 60 milj. markkaa. Huojennusten ulkopuolelle rajattiin lisäksi EY:n perustamis-sopimuksessa määritellyt ns. herkät alat (mm. maataloustuotteiden ja teräksen valmistus). Lakia jatkettiin ensin vuonna 2000 koskemaan vuosina 2001–2003 tehtyjä investointeja ja myöhemmin vuonna 2003 koskemaan vuosina 2004–2006 tehtyjä investointeja.

Tämän selvityksen empiirinen osa tarkastelee kehitysaluepoistojen kehitystä ja vaikutuksia vuosina 1994–2002. Periodin neljänä ensimmäisenä vuotena 1994–1997 huojennuksia saattoi saada kolmen eri lain nojalla, joista kaksi vanhinta lakia tarjosi mahdollisuuden investoinnin 100 prosentin poistoon. Vuoden 1982 lain periaatteellinen voimassaolo ulottui aina vuoteen 1998. Tämän jälkeen on ollut voimassa vain vuoden 1993 laki korotetuista poistoista. Vuodesta 2000 alkaen kehitysaluepoistoja ovat voineet tehdä vain pk-yritykset. Samassa vaiheessa ns. herkkiä aloja koskeva rajausta alkoi vaikuttaa täysipainoisesti.

2.2 Kehitysalueiden veronhuojennukset tukimuotona

Vapaa ja korotettu poisto-oikeus tarjoavat mahdollisuuden aiennetun kulukirjauksen tekemiseen. Tällaisia tukia on kutsuttu yleisesti jaksotushuojennuksiksi. Niissä yrityksen saama tuki muodostuu veronmaksun lykkääntymisen synnyttämästä korkosäästöstä.³ Vuoden 1982 veronhuojennuslain mukainen ylimääräinen investointivähennys sen sijaan tarjosi lopullisen verotuen. Edellytyksenä oli luonnollisesti se, että yritys kykeni kannattavuutensa puolesta tekemään vähennyksen.

Kehitysalueiden veronhuojennuslakien 1980- ja 1990-luvuilla asteittain voimaan tulleet rajaukset vähensivät huojennusten suhteellista määrää nopeasti. Erityisesti tähän vaikutti ylimääräisen investointivähennyksen pois jääminen vuoden 1989 laista lähtien. Seuraavassa taulukossa tätä muutosta arvioidaan vertailemalla veronhuojennuspoistojen ja ylimääräisen

³ Ks. esim. Rautajoki: Yrityksen veronhuojennukset, Weilin & Göös, 1984.

investointivähennyksen sisältämää tuki-intensiteettiä vuosina 1985, 1995 ja 2000. Kyseinen tuen suuruutta kuvaava mittari suhteuttaa säännösten sisältämän tuen investoinnin määrään.⁴

Taulukko 1. Veronhuojennusten tuki-intensiteetti vuosina 1985, 1995 ja 2000, %.
(korko 5 %)

	<i>Vuosi</i>		
	1985	1995	2000
Tuki-intensiteetti, %	19,0	0,9	1,1
Siitä			
- vähennyksen osuus	13,3	-	-
- poiston osuus	5,7	0,9	1,1

Taulukon 1 laskelmissa oletetaan, että yritys kykenee täysimääräisesti ja välittömästi hyödyntämään poiston ja vähennyksen verotuksessaan. Vähennyksen osalta lisäksi oletetaan, että sen laissa säädetty markkamääräinen katto ei rajoita vähennystä. Taulukon lukuja voidaan siten pitää tuki-intensiteetin maksimiarvoina sovelletulla korkotasolla, joksi tässä on oletettu 5 prosenttia. Käytännössä erityisesti 1980-luvulla muiden tuloksentauskeinojen runsaus vähensi kehitysaluehuojennuksista saatavaa hyötyä. Yrityskohtaisesti vaihtelu oli todennäköisesti kuitenkin suurta.

Laskelma osoittaa, että kehitysalueiden veronhuojennusten merkitys investointikiihokkeena on pudonnut vähäiseksi verrattuna 1980-luvun tasoon. Lisäksi havaitaan että pääosa verotuesta muodostui 1980-luvulla ylimääräisestä investointivähennyksestä. Investointivähennyksen jääminen pois vuosien 1989 ja 1993 laeista pudotti radikaalisti tuki-intensiteettiä. Samansuuntaisesti vaikuttivat poisto-oikeuden pienentäminen vuoden 1993 laissa ja yhteisöverokannan alentaminen vuosina 1986–1993. Yhteisöverokannan nostot vuosina 1996 ja 2000 vahvistivat kiihoketta lievästi. Lisäävästi vaikutti käytännössä jo aiemmin muiden määräaikaisten veronhuojennusten poistuminen sekä varausten ja vähennysten karsiminen vuosien 1989–1993 verouudistuksissa. Taulukon 1 laskelmat eivät kuitenkaan pyri ottamaan huomioon viimeksi mainittua vaikutusta.

Yrityksen omistajien kannalta kehitysaluepoiston investointikiihokkeeseen on saattanut vaikuttaa lisäksi listaamattoman yhtiön osingon sekä henkilöyhtiöstä ja yksityisliikkeestä saatavan yritystulon jakaminen ansio- ja pääomatulo-osuuksiin Suomen vuonna 1993 voimaan tulleessa eriytetyssä tuloverotuksessa. osingon ja yritystulon jakaminen toteutetaan katsomalla pääomatuloksi laskennallinen tuotto yrityksen nettovarallisuudelle. Huojennuspoistojen vähentäminen pienentää yrityksen taseen perusteella laskettavaa nettovarallisuutta ja siten osingon ja yritystulon pääomatulo-osuutta. Pääomatulo-osuuden pieneminen

⁴ Tuki-intensiteetin määrittäminen nojaa NGE-menetelmään (Net Grant Equivalent), jossa verosäännösten sisältämä verotuki muunnetaan aluksi suoraa investointitukea vastaavaksi ja suhteutetaan sitten investoinnin määrään. Poistojen synnyttämä ”tuki-ekvivalentti” lasketaan diskonttaamalla huojennuspoistosta saatava vuosittainen verosäästö investointiajankohtaan. NGE-menetelmää käsitellään mm. julkaisussa Official Journal of the European Communities (98/C 74/6, 10.3.98).

nostaa siten omistajan verorasitusta niissä tapauksissa, joissa henkilön ansiotulon rajaveroaste on korkea. Voidaan osoittaa, että harvainosaakeyhtiön on kannattanut jättää huojennuspoisto tekemättä seuraavan ehdon toteutuessa:

$$\frac{\tau_a - \tau_p}{1 - \tau_a} \rho Y > r \tau_c Y$$

Ehdossa τ_a on ansiotulon rajaveroaste, τ_p on pääomatuloverokanta, τ_c on yhteisöverokanta, ρ on nettovarallisuuden laskennallinen tuotto, r on korkokanta ja Y on huojennuspoiston synnyttämän poistoeron nykyarvo. Siten $\tau_c Y$ on huojennuspoiston synnyttämä veronmaksun lykkääntyminen, ”veroluotto”, ja $r \tau_c Y$ on tälle veroluotolle saatava korko, eli kiihdytetyn poiston tuoma korkosäästö. Vastaavasti ehdon vasemmalla puolella ρY kuvaa tuloa, jonka huojennuspoiston tekeminen muuntaa pääomatulosta ansiotuloksi, ja sen kerroin tämän tulon veroasteen muutosta. Ehto sanoo siis, että jos huojennuspoiston aiheuttama nettovarallisuuden vähenemisen kautta välittyvä omistajan verotuksen kiristyminen on suurempi kuin huojennuspoiston vähentämisestä saatava (yhteisöveron) veroluoton korko, poisto kannattaa jättää tekemättä.

Kaavasta voidaan laskea, että poiston vähentämättä jättäminen on ollut kannattavaa omistajan rajaveroasteen ylittäessä n. 35 %. Koroksi oletetaan tällöin 7 prosenttia.

3. Kehitysalueiden veronhuojennuspoistojen määrän kehitys

Tässä jaksossa tarkastellaan kehitysalueiden huojennuspoistojen kehitystä vuosina 1994–2002. Tarkastelu perustuu verohallinnon Yrtti-tietokantoihin vuosilta 1994–2002. Aineiston tieto kehitysaluepoistoista ei erittele poistoa investointikohteittain eikä myöskään sen suhteen mihin lakiin poisto perustuu. Siten tarkasteluperiodin alun tiedot voivat sisältää myös ”vanhoihin lakeihin” (1982, 1989) perustuvia vapaita poistoja. Vanhojen lakien vaikutus poistomääriin hävisi kuitenkin voimassaoloaikojen päättymisen myötä viimeistään vuonna 1999.

Huojennuspoistoja hyödyntäneiden yritysten määrä vaihteli tarkasteluaikavälillä vuosittain noin 250 yrityksestä runsaaseen 400 yritykseen (taulukko 2). Lukumäärän kehityksessä ei voida nähdä trendinomaista muutosta. Poistojen kokonaismäärä ja yritysکوhtainen keskiarvo ovat sen sijaan pienentyneet jatkuvasti. Periodin alussa kokonaismäärä oli runsaat 160 milj. euroa ja lopussa vajaat 10 milj. euroa. Huojennuspoiston keskiarvo aleni noin 400 tuhannesta eurosta 20 tuhanteen euroon. Suurimmat pudotukset tapahtuivat vuosina 1996–1998 ja 2000. Pudotukset selittyvät pääosin huojennusperusteisiin tulleeilla rajauksilla. Vuonna 1998 uudet huojennukset rajattiin pk-yritysten investointeihin. Samalla ns. herkat alat suljettiin pois tuen piiristä. Vanhojen lakien voimassaoloaika päättyi vuosina 1997–1999. Tästä syystä vuoden 1998 rajaukset alkoivat näkyä tilastoluvuissa täysimääräisesti vasta vuodesta 2000 alkaen.

Taulukko 2. Kehitysalueiden veronhuojennuspoistojen kehitys vuosina 1994–2002

<i>Vuosi</i>	<i>Yritysten lkm, kpl</i>	<i>Poistot, 1000 € *</i>	<i>Keskiarvo 1000 € *</i>
1994	418	162 000	388
1995	322	548 000	1 702
1996	256	112 000	439
1997	406	67 800	167
1998	374	24 900	67
1999	338	16 900	50
2000	331	9 405	28
2001	334	9 544	29
2002	390	8 541	22

* Käyvin hinnoin.

Poistoja vähentäneet yritykset jakautuivat toimialan suhteen siten, että vajaalla kolmasosalla päätoimialaksi oli rekisteröity teollisuus (taulukko 3). Teollisuusyritysten osuus vähennetyistä poistoista oli noin puolet. Seuraavaksi tärkeimmät toimialat olivat palvelut, kauppa ja hotelli- ja ravintolatoiminta.

Taulukko 3. Huojennuspoistot toimialoittain vuonna 2002

<i>Toimiala</i>	<i>Lukumäärä</i>	<i>%-jakauma</i>	<i>Poistot, 1000 €</i>	<i>%-jakauma</i>
Alkutuotanto	16	4,1	104	1,2
Teollisuus ja energia	113	29,0	453	53,0
Rakentaminen	27	6,9	177	2,1
Kauppa	56	14,4	849	9,9
Hotelli ja ravintola	31	8,0	547	6,4
Liikenne	16	4,1	167	2,0
Palvelut ym.	81	20,8	1 063	12,4
Toimiala tuntematon	50	18,8	1 105	12,9
Yhteensä	390	100	8 541	100,0

Taulukossa 4 tarkastellaan huojennuspoistoja vähentäneiden yritysten jakaumaa huojennuspoistojen suuruuden mukaan. Taulukossa esitetään poiston kvartiiliarvot (f25, f50 ja f75) sekä arvot ylimmässä ja alimmassa desilissä (f10 ja f90). Taulukosta havaitaan, että varsin suuri osa poistoista on ollut erittäin pieniä. Vuosien 2000–2002 yhdistetyssä aineistossa alakvartiili oli vain noin 450 euroa ja mediaani noin 2000 euroa.

Taulukko 4. Huojennuspoistoja vähentäneiden yritysten jakauma poiston suuruuden suhteen, euroa

<i>Fraktiili</i>	<i>Periodi 1994–2002</i>	<i>Periodi 1994–1999</i>	<i>Periodi 2000–2002</i>
f10	151	185	133
f25	680	1 103	453
f50	4 440	8 298	1 944
f75	30 653	44 784	15 089
f90	159 106	214 636	70 753

Yrtti-aineiston mukaan yli 80 prosentilla huojennuspoistoja vähentäneistä yrityksistä kotikunta sijaitsi laissa määritellyn aluekriteerin (kehitysalueen I ja II tukialue) ulkopuolella (taulukko 5). Tieto on jonkin verran yllättävä, mutta ei ristiriidassa lain kanssa, sillä lain aluekriteerit koskevat investoinnin sijaintia eivätkä yrityksen muodollista kotipaikkaa.

Taulukko 5. Huojennuspoistoja vuosina 1994–2002 vähentäneiden yritysten kotipaikan sijainti

<i>Kotipaikka kehitysalueella</i>	<i>Lkm</i>	<i>%</i>	<i>Poistot, 1000 €</i>	<i>%</i>
Ei	1 558	83,9	275 800	66,7
Kyllä	300	16,1	137 400	33,3
Yhteensä	1 858*	100,0	413 200	100,0

* Sisältää yritykset joiden kotipaikkatieto löytyy Yrtti-tietokannasta.

Taulukossa 6 tarkastellaan sitä, missä määrin yritykset ovat saaneet suoraa tukia ja ovat tehneet huojennuspoistoja. Tiedot perustuvat Yrtti-tietokannan suoraa tukia koskeviin tietoihin. Taulukon mukaan huojennuspoistoja vähentäneistä yrityksistä noin 40 % vuosina 1995–1999 sai myös suoraa tukia. Näiden yritysten osuus on kuitenkin vähentynyt siten, että vuosina 2000–2002 osuus oli noin 20 prosenttia. Yritykset, jotka saivat myös suoraa tukea, vähensivät poistoja vuosittain keskimääräistä enemmän.

Taulukko 6. Huojennuspoistot sen mukaan onko yritys saanut suoraa tukea

	Periodi 1995–1999			Periodi 2000–2002		
	Poisto keskim. €	Lkm	%	Poisto keskim. €	Lkm	%
Saanut suoraa tukea ⁵	988 809	515	39,7	52 636	173	19,4
Ei suoraa tukea	333 054	783	60,3	25 568	719	80,6
		1 298	100,0		892	100,0

Aineiston perusteella tehtiin lisäksi hieman yllättävä havainto, jolle ei löydetty varmaa selitystä: Vain harvoissa tapauksissa yritys on samana vuotena vähentänyt kehitysaluepoistoja ja saanut suoraa tukea. Eri tukimuotoja sen sijaan esiintyy samoilla yrityksillä peräkkäisinä vuosina.

Yrttitietokannan mukaan yritysten saama suorien tukien kokonaismäärä oli vuonna 2002 noin 440 milj. euroa. Tietoja yritysten saamista elinkeinotuista julkaistaan vuosittain myös VATT:n Talouden rakenteet julkaisussa. Sen mukaan elinkeinotukia maksettiin yrityssectorille vuonna 2002 kaikkiaan noin 540 milj.euroa, mistä summasta aluetuen määrä oli noin 160 milj. euroa.

Näitä lukuja voi olla hyödyllistä verrata kehitysalueiden veronhuojennuslakien synnyttämän verotuen määrään. Verotuen määrästä on esitetty arvioita VATT:n vuosittain laatimassa verotukiraportissa ja toisaalta myös kehitysaluehuojennuksia koskevissa hallituksen esityksissä.⁶

Kehitysalueiden veronhuojennusten synnyttämä verotuki oli näiden selvitysten mukaan 1980-luvun puolivälissä käyvin hinnoin tarkasteltuna vajaat 200 milj. euroa ja väheni 1990-luvun aikana nopeasti siten, että tuki oli 2000-luvun alkuvuosina noin 2 milj. euroa

⁵ Huojennuspoiston korkea keskiarvo vuosina 1995–1999 selittyy sillä, että ennen pk-yrityksärausten voimaantumista poistoja vähentäviin yrityksiin lukeutui joukko teollisuuden suuryrityksiä, jotka samalla saivat suoraa elinkeinotukia.

⁶ Vuosittaiset verotukiselvitykset on julkaistu Valtion talousarvioesityksen liitteissä ja Hallituksen kertomuksessa valtiovarain hoidosta ja tilasta. VATT:n julkaisu Verotuet Suomessa vuosina 1985–2002, VATT-Keskustelualoitteita 353, sisältää yhteenvedon verotukien kehityksestä.

(taulukko 7). Tuki koostui 1980-luvulla ja 1990-luvun alussa pääosin vapaiden poistojen synnyttämästä verotuesta.

Taulukko 7. Kehitysalueiden veronhuojennusten synnyttämä verotuki 1985–2002, milj. euroa

Lähde: VATT-Keskustelualoitteita 353.

	1985	1990	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Poisto	185	155	138	34	5	7	5	2	3	2
Investointivähennys	7	2	1	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	192	157	139	34	5	7	5	2	3	2

Poistojen aiheuttaman verotuen määrä arvioidaan verotukiraporteissa tavalla, joka voi johtaa verotuen yliarvioimiseen. Menetelmän lähtökohtana on huojennuspoiston vähentämisen vaikutus vähentämisvuoden verotettavaan voittoon. Menetelmälle on siis ominaista, että se kohdentaa tuen poiston vähentämisvuoteen, ja lisäksi, että se ei ota huomioon korotettujen poistojen luonnetta jaksotushuojennuksena. Pyrittäessä vertaamaan kehitysaluepoistojen synnyttämän verotuen määrää suoriin elinkeinotukiin verotuki tulisi laskea tavalla, joka ottaa huomioon poistojen synnyttämän korkosäästön. Vuonna 2003 annetussa veronhuojennusten jatkamista koskevassa hallituksen esityksessä arvioitiin esityksen vuosittain yrityksille tuottamaksi korkosäästöksi yritykselle noin 0,5 milj. euroa, mikä on noin neljäsosa verotukiraporteissa arvioidusta tuesta.

Kehitysalueiden korotettujen poistojen synnyttämän verotuen määrä on siis noin 0,5 milj. euroa vuodessa ja suorien elinkeinotukien viimeisten tilastojen mukaan 540 milj. euroa, josta aluetukien osuus on 160 milj. euroa. Verotuen määrällinen merkitys on siis pudonnut mitättömäksi niin absoluuttisesti kuin myös verrattuna suorien tukien määrään.

Verotuen määrän kehitys ei johtune yksinomaan tukiperusteiden kiristymisestä. Näyttäisi siltä, että yritykset eivät ole olleet halukkaita tekemään huojennuspoistoja vaikka niillä olisi siihen oikeus. Aikavälillä 1994–2002 vain noin kuusi prosenttia kehitysalueille rekisteröidyistä teollisuuden ja hotelli- ja ravintola-alan yrityksistä teki yhtenä tai useampana vuotena huojennuspoistoja. Myös kehitysalueilla tehtyjen investointien määrä näyttäisi olevan monikymmenkertainen verrattuna siihen määrään, joka on kehitysaluepoistojen perustana. Tälle ilmiölle voidaan tarjota mm. seuraavanlaisia selityksiä:

- osalla yrityksistä kannattavuus ei riitä huojennuspoistojen vähentämiseen
- nykyisillä tukiperusteilla ja matalalla korkotasolla tuen tarjoama korkohyöty koetaan mitättömäksi
- poiston vähentäminen saattaa jopa lisätä omistajan ja yrityksen kokonaisverotaakkaa poiston nettovarallisuusvaikutuksen takia
- huojennuspoistot pienentävät yrityksen omaa pääomaa ja heikentävät siten vakavaraisuutta, mikä voi olla haitaksi yrityksen liikesuhteissa
- huojennuspoistojen vähentämiseen liittyy ”hallinnollisia kustannuksia”; kirjanpidossa huojennuspoistot eivät kuulu suunnitelman mukaisiin poistoihin vaan ne tulee kirjata

tilinpäätöksessä poistoeron muutokseksi; huojennuspoistojen tekeminen edellyttää erittelyä myös verolomakkeilla.

4. Veronhuojennuspoistojen vaikutus investointeihin ja kasvuun

Seuraavassa raportoidaan tuloksia kehitysaluepoistojen vaikuttavuutta koskevasta selvityksestä. Tarkempi selostus menetelmästä, tuloksista ja tulosten luotettavuuteen liittyvistä varaumista esitetään tämän raportin liitteenä olevassa muistiossa.

Selvitys laadittiin verohallinnon YRTTI-tietokannoista muodostetulla paneelitietokannalla, johon koottiin tietoja kehitysalueiden veronhuojennuslakien mukaisia huojennuspoistoja vähentäneistä yrityksistä sekä yrityksistä, jotka eivät olleet vähentäneet huojennuspoistoja. Jälkimmäinen ryhmä muodosti vertailuaineiston, johon tukea saaneiden yritysten kehitystä verrattiin. Vertailuaineistoon hyväksyttiin vain yrityksiä, jotka toimivat samoilla toimialoilla ja sijaittivat samoissa kunnissa kuin tukea saaneet yritykset. Paneeliaineistossa oli kaikkiaan 33401 osakeyhtiötä, joista 630 oli vähentänyt huojennuspoistoja. Kaikkiaan paneelissa oli 180803 havaintoa. Yhdestä yrityksestä oli siten havainto keskimäärin vajaalta kuudelta vuodelta.

Aineistosta muokattiin useita erilaisia paneeleja, jotka erosivat toisistaan paneelin pituuden ja sen suhteen, kuinka monentena vuotena ensimmäisestä vuodesta lukien tuen saaminen (poiston vähentäminen) toteutui. Tilastollisena menetelmänä sovellettiin ns. kiinteiden vaikutusten estimointimallia.

Selvityksessä tarkasteltiin kehitysaluepoistojen vähentämisen vaikutusta erikseen kolmeen muuttajaan: henkilöstön kokoon, liikevaihtoon ja investointeihin. Henkilöstön kokoa approksimoitiin palkkasummalla. Vastaavasti vuosittaisten investointien sijasta tarkasteltiin aineellisen omaisuuden määrää. Tämän muuttujan osalta tarkasteltiin kahta variaatiota. Toisessa taseen aineellinen omaisuus hyväksyttiin sellaisenaan selitettäväksi muuttujaksi ja toisessa aineellisen omaisuuden määrää korjattiin kehitysaluepoiston määrällä (aineellinen omaisuus + vähennetty poisto). Kehitystä selitettiin ns. dummy-muuttujalla, joka sai arvon 1, mikäli yritys oli tehnyt poistoja ja 0, jos huojennuspoistoja ei ollut vähennetty. Estimoiduissa yhtälöissä kehitysaluepoiston vähentämistä koskevan muuttujan kerroin kertoi periaatteessa poiston vaikutuksen selitettävän muuttujan (palkkasumma, aineellinen omaisuus, liikevaihto) prosentuaaliseen kasvuun nettona muiden vaikutusten jälkeen. Tässä asetelmassa kehityspoiston kasvua lisäävän vaikutuksen voitiin odottaa ilmenevän dummy-muuttujan nolosta poikkeavana positiivisena kertoimena, jonka lisäksi tuli olla tilastollisesti merkitsevä. Kertoimen suuruudella ei sinänsä ole ratkaisevaa merkitystä.

Investointivaikutuksen arvioimisen kannalta jossain määrin ongelmallista oli, ettei aineisto sisältänyt tietoa poistojen vähentämiseen oikeuttavan investoinnin tarkasta ajoituksesta eikä myöskään investoinnin suuruudesta. Toisaalta huojennuspoiston vähentämisen voidaan olettaa usein ajoittuvan juuri investoinnin toteuttamisvuoteen. Tämä seikka vähentää ajoittumiseen liittyvän epävarmuuden vaikutusta tuloksiin.

Liitemuistiossa raportoitujen estimointitulosten mukaan huojennuspoistojen dummy-muuttujan kerroin oli selkeästi positiivinen vain yhdessä malliversiossa kun tarkasteltiin vaikutusta henkilökunnan kokoon. Kyseisessä tapauksessa tulos ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Positiivista vaikutusta ei voitu todentaa myöskään tarkasteltaessa poistojen vaikutusta yritysten liikevaihdon kasvuun. Kahdessa mallissa poistomuuttujan kerroin oli negatiivinen viitaten negatiiviseen kasvuvaikutukseen, mutta kerroin ei ollut tilastollisesti merkitsevää. Myöskään positiivista vaikutusta investointien kasvuun ei voitu havaita. Poistomuuttujan kerroin oli useissa tapauksissa negatiivinen. Yksi malli antoi positiivisen kertoimen, joka oli tilastollisesti merkitsevää. Tässäkin tapauksessa tulos oli herkkä mallin spesifiointiin tehdyille muutoksille.

5. Yhteenveto

Tämän muistion tavoitteena oli tarkastella kehitysalueiden veronhuojennusten – erityisesti korotettujen poistojen – määrällistä kehitystä sekä näiden poistojen vaikutusta yritysten kasvuun ja investointeihin.

Kehitysaluepoistojen merkitys aluepoliittisena instrumenttina on kutistunut vähäiseksi. Tuen määrä on pudonnut murto-osaan 1980-luvun tasosta ja sen on arvioitu olleen viime vuosina noin 0,5 milj. euroa. Nykyisen tuen tuki-intensiteetti on myös vähäinen, noin yksi prosentti investoinnin arvosta. Tukea hyödynnetään erittäin vähän. Karkean arvion mukaan vain noin 6 prosenttia kehitysalueilla toimivista teollisuuden ja hotelli- ja ravintola-alan yrityksistä hyödynsi huojennuksia kerran tai useammin vuosina 1994–2002.

Jaksossa 4 raportoidut vaikuttavuusanalyysin tulokset viittaavat siihen, että kehitysaluepoistojen hyödyntämisellä ei ole tilastollisesti merkitsevää vaikutusta mihinkään tarkastelluista kolmesta yrityksen kasvua kuvaavasta muuttujasta (palkkasumma, liikevaihto, aineellinen omaisuus). Käytettyyn aineistoon ja sen muuttujiin liittyy eräitä puutteita, joita kuvataan tarkemmin liitemuistiossa. Näistä johtuen vaikuttavuusarvio jää hieman epävarmaksi.

Liite

Depreciation Allowances in Finnish Development Areas: A brief quantitative evaluation using firm panel data

Takis Venetoklis/VATT/ 08.04.2005

Database management

In estimating the effects of the development area depreciation allowances (DADA) we built a panel consisting of financial information of firms some of which reported DADA in their annual financial reports submitted to the taxation authorities.

We allowed only non-missing values for all the utilised variables in our database (DADA dummy, salaries, turnover, tangible assets, profit/loss, year dummies, municipality code at and Industrial code at the five digit level). Table L1 shows pooled descriptives for all the variables used in our estimations.

Table L1. Variable pooled descriptives (Euros)

Variable	Obs	Mean	Min	Max
DADA amount reported	518	9951,08	0,17	340935,09
Tangible Assets	180803	96361,73	38,98	6475235,17
Turnover	180803	575857,30	1241800,08	26069128,60
Profit/loss	180803	32480,76	-284269,38	1227796,75
Salaries	180803	131339,38	19,34	3733771,97

Recall from the descriptive analysis earlier, that a substantial amount of DADA firms were also recipients of direct government subsidies (employment from TM, investment from KTM and R&D from TEKES) during the period in question. We assumed that the effect of these subsidies on the firms' behaviour was similar to the utilisation of DADA. We initially attempted to include in our data our DADA firms irrespective of whether they received subsidies as well or not. To better isolate the effect, the only condition was that they should have received subsidies during the **same** year as the DADA was reported and not earlier or later. However this created too many "gaps" in our panel⁷. The DADA firms sample ended up having analysable observations (for at least three consecutive years), in which there were very few subsidised firms from other sources. We thus decided to drop all firms that received the aforementioned types of subsidies within the period in question. This may have isolated better the estimated effect of DADA. However, because of the pivotal role of subsidies within the DADA firms (read the descriptive section), had we been able to account for the receipt of subsidies by the DADA firms in our estimation sample, the combination of subsidies and DADA may have generated different effects.

We run fixed effects regression models. This way we eliminated the non observable characteristics of firms which vary within each firm but stay relatively fixed through the period under scrutiny. Nonetheless, because of the huge amount of control firms in our sample (compared to the small amount of DADA firms) we matched the manufacturing sector and the municipality of our DADA firms against those of the control firms. We then dropped from the latter group those that did not find a counterpart in these two characteristics within the DADA firms. Also, because the majority of the DADA firms were registered as "incorporated – Oy" we dropped all firms from the control group that did not have such legal status.

Finally because of the fixed effects estimations applied, we dropped all those firms that did not have three or more of consecutive years of observations. Our final unbalanced panel (before the estimations) consisted of

⁷ We calculated the frequencies of subsidy receipt based on when the firm reported DADA. Of the 1307 year observations where TM subsidies were received, only 167 (12,77%) were during the same year of DADA reported; the rest 1140 (87,22%) was received during a different year than DADA. The respective figures for the other two sources of subsidies were: KTM 752 year-observations, 108 (14,36%) same as DADA year, 644 (85,64%) different than DADA year TEKES 244 year-observations, 36 (14,75%) same as DADA year, 208 (85,25%) different than DADA year

180803 firm-year observations amounting to 33401 firms of which 630 were DADA and 32771 non-DADA firms (Table L2).

Table L2. Observations and number of firms in the unbalanced panel

Periods in panel	Observations	non-DADA firms	DADA firms	Total firms
3	24,462	7330	142	7472
4	24,492	6004	119	6123
5	26,365	5198	75	5273
6	22,680	3681	99	3780
7	22,540	3220	59	3220
8	60,264	3161	136	7533
Totals	180,803	32771	630	33401

The database management did not stop here, however. The unbalanced panel was manipulated further in order to account for different periods of interventions and make them comparable (based on the method developed by Kangasharju in Kangasharju and Venetoklis (2004)). Several smaller balanced panels were constructed but the trade off was fewer DADA firm observations. Recall that we initially had up to 8 years of panel observations (1995-2002). We built 7 different sub-panels with periods of 3, 4 (x2), 5(x2) and 6 (x2) years all of which were balanced. The further back we attempted to control for past firm behaviour and the further into the future we pursued the measure of DADA's impact, the more observations were naturally dropped from the panels. Table L3 shows the observations used for each type of subsequent balanced panels and models.

Table L3. Final number of observations and firms in the seven balanced panels used in the Fixed effects regression models

PANEL PERIODS	DADA YEAR	non-DADA firms (+)	DADA firms	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
3	3 rd	110839	326	0	0	51	41	44	52	61	77
4	4 th	77286	214	0	0	0	31	29	44	47	63
4	3 rd	77285	213	0	0	45	31	38	41	58	0
5	4 th	51758	127	0	0	0	22	25	36	44	0
5	3 rd	51768	137	0	0	35	27	36	39	0	0
6	4 th	32274	80	0	0	0	21	24	25	0	0
6	3 rd	32281	87	0	0	29	23	35	0	0	0

(+) The numbers represent the "chunks" of continuous data spells from the non-dada firms that were used in building the panel. Since many non-DADA firms had more than three years of consecutive observations, in most cases the same firm's data was used repeatedly within the same panel. The actual numbers of non-DADA firms used are listed in Tables L4, L5, L6 and L7 below.

Variables and models

The variables used in our estimations comprised of the Salary levels in the firm (logged), the Turnover (logged), the Tangible Assets (logged), the Tangible Assets plus DADA amounts (logged) and the Profit/Loss amount. The latter was used in its original form because some firms reported losses (they are negative). In all models we also used time (year) dummies to capture other exogenous non observable effects.

We initially examined the impacts of DADA utilisation (dummy 0/1, =1 for DADA) on the Salaries of firms which was used as a proxy for Employment output. Current and lagged values of Profits/Losses, Tangible Assets and Turnover might effect the operations of firms which in turn might influence her to hire new personnel. Because the descriptive section showed that in general DADA firms were bigger in size than none-DADA ones, we used Turnover also as a proxy to control for size. In a essence we applied a simple labour demand function. Because of the functional form of the dependent variables in our equations, the DADA beta coefficient reported indicates the average percentage growth of salaries in DADA firms attributed to the utilisation of DADA, net of other effects.

The same⁸ variables were used to measure the impact of DADA on Turnover growth. We essentially used a derivation of a Cobb-Douglas production function where the output is depicted with Turnover, Capital with Tangible Assets and accumulated Profits/Losses, and the labour input with Salary levels, all with current and lagged values. Respectively in this case, the DADA beta coefficient indicates the percentage growth of Turnover in DADA firms attributed to the utilisation of DADA.

Finally we measured the impact of DADA in investments. Because the variable of depicting the amount of investments per firm was missing from many firms we used as a proxy (a) the amount of Tangible assets or (b) the sum of the Tangible Assets amount with the respective DADA amount, if any. Again as controls we used the current and lagged values of Turnover, Salaries and accumulated Profits/Losses. Once more, the DADA beta coefficient indicates the percentage growth of Investments in DADA firms attributed to the utilisation of DADA.

The general hypothesis is that if DADA does indeed have an impact on Salaries (a proxy for Employment) and/or Turnover (a proxy for output) and/or Investments then its coefficients should come out with a positive sign and be statistically significant. At this stage we are not so much interested in the magnitude of the coefficient because it belongs to the realm of cost benefit analysis.

Results

Tables L4, L5, L6 and L7 list the results of our estimations of the effect of DADA on the growth of Employment. Turnover and Investments respectively. To remind the reader, in all cases the effect is “net”; that is, we have taken under consideration⁹ the effect on the growth rate that those DADA firm would have generated had they not utilised DADA (the counterfactual situation). That was achieved by including in our database similar non-DADA firms.

As the panel “windows” became longer, the models were built progressively more complex with the addition of lag controls and lead dependent variables. But as mentioned earlier, the drawback is that the number of observations are linearly by negatively related to the complexity of the model; the more complex the model, the less DADA firms were utilised.

For each indicator we run 7 different models; two measure the DADA impact during the same year as the DADA reporting ; two a year later (t+1); two, two years later (t+2); and one three years later (t+3). The measurement of lead dependent variables is because some may argue that effects do not necessarily show right after an intervention but may take time to evolve. Finally note the inclusion of current (t) and lagged controls(t-1, t-2) per model.

Effects on Employment growth

We utilised the salary levels as a proxy for employment because the amount of personnel recorded per firm in the YRTTI database possesses certain problems on the way it has been recorded¹⁰. Hence for our case (our dataset), the Salary costs capture better the labour/employment input or output (as the model may be) per firm.

In no model does the DADA beta coefficient come statistically significant. Only in model 4 (a year after the DADA reporting) does the point estimate of employment growth show a relative good increase of 9,4% ($\exp(0.090)-1$) but again it is statistically insignificant even at the 10% level. In all other models, the beta fluctuates between -0.016 to +0.033. This indicates that DADA has no effect on the Employment growth of DADA firms.

⁸ Because of this design, see below comments on the possible simultaneity problem generated.

⁹ reduced

¹⁰ In the YRTTI database at hand, a person was recorded as a unit for a year if he has been employed by the respective firm, but the length of employment is not taken under consideration. In other words if a firm has employed 1 worker for 12 months and two others for 6 months each, she is shown to have 3 workers.

Table L4: Net Impact of DADA on log(salaries) = DEPVAR; Fixed Effects (FE) models

MODEL (+)	PANEL PERIODS per firm	DADA YEAR reported	CONTROLS at (++)	DEPVAR at	DADA BETA	t VALUE	p VALUE	R-sq	DADA FIRMS	non-DADA FIRMS
1	3	3 rd	t, t-1	t	0.004	0.13	0.898	0.611	326	31640
2	4	4 th	t, t-1, t-2	t	-0.016	-0.39	0.698	0.612	214	25655
3	4	3 rd	t, t-1	t+1	-0.004	-0.10	0.922	0.312	213	25654
4	5	4 th	t, t-1, t-2	t+1	0.090	1.44	0.149	0.226	127	19564
5	5	3 rd	t, t-1	t+2	0.033	0.55	0.584	0.345	137	19574
6	6	4 th	t, t-1, t-2	t+2	0.017	0.23	0.821	0.307	80	14319
7	6	3 rd	t, t-1	t+3	0.011	0.16	0.876	0.290	87	14326

(+) For all models the F test came statistically significant at the 1% level

(++) Controls include year dummies, log(turnover), profit/loss and log(tangible assets)

Effects on Turnover growth

No effect is also observed when we regress Turnover growth on the DADA dummy and controlling for Profits/Losses, Salaries and Tangible assets and year dummies. Again, as with the previous sets of models, the DADA coefficients turn out statistically insignificant. In two cases (models 10 and 11) the point estimates comes out negative indicating that the Turnover of DADA firms has approximately 4,7% or 1,3% growth **less** than non-DADA firms one year after the DADA reporting. But yet again, the results are statistically insignificant.

Table L5. Net Impact of DADA on log(turnover) = DEPVAR; Fixed Effects (FE) models

MODEL (+)	PANEL PERIODS per firm	DADA YEAR reported	CONTROLS at (++)	DEPVAR at	DADA BETA	t VALUE	p VALUE	R-sq	DADA FIRMS	non-DADA FIRMS
8	3	3 rd	t, t-1	t	0.018	0.71	0.480	0.686	326	31640
9	4	4 th	t, t-1, t-2	t	0.019	0.62	0.532	0.688	214	25655
10	4	3 rd	t, t-1	t+1	-0.049	-1.35	0.177	0.006	213	25654
11	5	4 th	t, t-1, t-2	t+1	-0.014	-0.31	0.760	0.016	127	19564
12	5	3 rd	t, t-1	t+2	0.022	0.48	0.631	0.010	137	19574
13	6	4 th	t, t-1, t-2	t+2	0.023	0.39	0.693	0.111	80	14319
14	6	3 rd	t, t-1	t+3	0.038	0.66	0.509	0.282	87	14326

(+) For all models the F test came statistically significant at the 1% level

(++) Controls include year dummies, log(salaries), profit/loss and log(tangible assets)

Effects on Investments growth

The amount of Tangible assets was used as a proxy for Investments. Since we were not sure whether the reported amount had been calculated taking into account the amount of DADA the respective firm reported, we run two sets of models: (a) one with the tangible assets as shown in the balance sheet (Table L6) and (b) another where the amount of Tangible Assets *plus the DADA amounts* was used as a proxy for the Investments amounts (Table L7). We added the DADA amounts to the Tangible Assets of DADA firms not just once (during the same year of DADA reporting) but in all **subsequent** years of the panel period in question as well. In this way we captured better the potential growth of investments due to DADA if indeed the Tangible Assets amounts were not calculated taking DADA into account.

In the first set of models (Table L6), most of the coefficients have a negative sign and in models 17 and 20 they are also statistically significant. In the second set of models the results show some positive and statistically significant effect (11.9%= $\exp(0.113)-1$) during the same year as the reporting of DADA (model 22). However the result is reversed when we add in our models lagged controls two years back (model 23). In that case the DADA beta coefficient comes slightly positive but statistically insignificant. Apparently there is a strong correlation between the dependent variable and those lagged controls. In other models where we measure the growth in years subsequent to the DADA reporting, the coefficients become even more negative, and in some cases even statistically significant, but only at the 10% level (model 24, 26 and 27). We would argue that based on these sets of models (at best) there is no statistically significant effect of DADA on the firms' Investment growth.

Table L6. Net Impact of DADA on log(Tangible Assets) = DEPVAR; Fixed Effects (FE) models

MODEL (+)	PANEL PERIODS per firm	DADA YEAR reported	CONTROLS at (++)	DEPVAR at	DADA BETA	t VALUE	p VALUE	R-sq	DADA FIRMS	non-DADA FIRMS
15	3	3 rd	t, t-1	t	-0.039	-0.79	0.432	0.339	326	31640
16	4	4 th	t, t-1, t-2	t	-0.102	-1.58	0.114	0.351	214	25655
17	4	3 rd	t, t-1	t+1	-0.127*	-1.94	0.052	0.179	213	25654
18	5	4 th	t, t-1, t-2	t+1	-0.119	-1.32	0.186	0.235	127	19564
19	5	3 rd	t, t-1	t+2	-0.141	-1.62	0.105	0.116	137	19574
20	6	4 th	t, t-1, t-2	t+2	-0.218*	-1.77	0.076	0.171	80	14319
21	6	3 rd	t, t-1	t+3	0.082	0.69	0.487	0.157	87	14326

(+) For all models the F test came statistically significant at the 1% level

(++) Controls include year dummies, log(turnover), profit/loss and log(salaries);

(*) statistically significant at the 10% level

Table L7. Net Impact of DADA on log(tangible assets plus DADA) = DEPVAR; Fixed Effects (FE) models

MODEL (+)	PANEL PERIODS per firm	DADA YEAR reported	CONTROLS at (++)	DEPVAR at	DADA BETA	t VALUE	p VALUE	R-sq	DADA FIRMS	non-DADA FIRMS
22	3	3 rd	t, t-1	t	0.113**	2.22	0.026	0.340	326	31640
23	4	4 th	t, t-1, t-2	t	0.014	0.23	0.821	0.351	214	25655
24	4	3 rd	t, t-1	t+1	-0.126*	-1.93	0.054	0.179	213	25654
25	5	4 th	t, t-1, t-2	t+1	-0.138	-1.52	0.128	0.235	127	19564
26	5	3 rd	t, t-1	t+2	-0.145*	-1.67	0.095	0.116	137	19574
27	6	4 th	t, t-1, t-2	t+2	-0.235*	-1.91	0.056	0.170	80	14319
28	6	3 rd	t, t-1	t+3	-0.024	-0.21	0.836	0.157	87	14326

(+) For all models the F test came statistically significant at the 1% level

(++) Controls include year dummies, log(turnover), profit/loss and log(salaries)

(**) statistically significant at the 5% level

(*) statistically significant at the 10% level

Other estimations

In all three types of dependent variables, we initially run OLS pooled regressions with the same variable specifications as in our FE estimations. The DADA beta coefficients came in all cases bigger than the subsequent FE results and some times statistically significant; this indicates the worth of accounting for unobservable fixed effects. In the models for effects on Employment growth and for Turnover growth we also run specifications where the current value of the tangible assets included the DADA amounts reported (the logic being the same as for Tables L6 and L7); the DADA beta coefficients were again, very close the ones reported in Tables L4 and L5.

Finally, it is obvious that our models' construct creates simultaneity problems. All four variables used in our regressions are endogenous, thus most probably are correlated with the equations' error term. Because the three of them are used -in turn- as dependent variables, the causality direction does not go from the independent variables to the dependent variable only, but vice-versa as well. The fact that we have added lagged values in the regressions does not solve the problem because the by-directional causality exists in the past as well. One way of solving the problem demands exogenously defined instruments for the utilised variables, which are unavailable. To check the influence of these simultaneity biases on the DADA coefficients, we also run each of the FE models with *just the DADA and year dummies* on the rhs. The DADA coefficient values came in most cases very close to the ones reported in Tables L4-L7. In the few cases, where the betas differed, the signs were the same and with the same statistical significance. All non-reported estimation results are available upon request.

Conclusions

In summary, we attempted to measure the effect of DADA on the growth of Employment, Turnover and Investments in those firms that reported such depreciation allowances. We built our data sample with the aim of constructing a counterfactual firm population resembling as close a possible the DADA firms; this of course would give us a better estimate of the whatever effect. For the estimations we applied FE regressions and accounted for unobservable-fixed-through-time characteristics of the units of interest (firms). At the same time we made sure that the firms used as controls (not having utilised DADA), came from the same industrial sector (at 5 digit level) as the DADA firms and also were located in the exact same municipalities as the DADA firms of our sample. All other non-DADA firms that did not fulfil those two criteria were dropped from our final panels.

The results in general indicate that DADA utilisation does not have any statistically significant effect on any of the three indicators examined. From a pure economic cost benefit point of view - where all returns are tangible and can be measured quantitatively -, DADA does not seem to serve its purpose.

It is noticeable though that the sample finally analysed may not be the most representative of all firms which reported DADA amounts during the period investigated (1995-2002). Recall that due to our estimation design and because of the small amount of DADA firms, our estimated sample did not include firms that were assisted with subsidies from TM, KTM or TEKES (see first part of the report on DADA and other direct subsidies). Due to the aforementioned inferential and specification weaknesses, we may not give a comprehensive judgement on what should be the future fate of such legislation¹¹.

¹¹ But also due to other non measurable goals that the decision maker might have had in mind when DADA was designed (e.g. incentives to entice firms to remain in border areas and thus assist regional development).

VATT-MUISTIOITA / WORKING NOTES

29. Bowers Claire: Europe Agreements: Trade between the European Union and the Central and East European Countries. Helsinki 1998.
30. Tossavainen Pekka: Panosverot ja toimialoittainen työllisyys. Helsinki 1998.
31. Hjerppe Reino: Lausuntoja valtioneuvoston EMU-tiedonannosta. Helsinki 1998.
32. Viitamäki Heikki: TUJA-mallin kehittäminen. Helsinki 1998.
33. Viitamäki Heikki: Työmarkkinoiden verokiila vuosina 1989-99. Helsinki 1998.
34. Holm Pasi – Mäkinen Mikko: EMU Buffering of the Unemployment Insurance System. Helsinki 1998.
35. Lang Markku: Euroopan unionin jäsenyyden vaikutus maatalojen kassavirtoihin vuonna 1995. Helsinki 1998.
36. Hjerppe Reino – Kemppe Heikki: Julkisen infrastruktuurin tuottavuus. Helsinki 1998.
37. Verojärjestelmän kautta annettava tuki. Helsinki 1998.
38. Tax Expenditures in Finland. Helsinki 1998.
39. Romppanen Antti: Suomen työeläkejärjestelmä kestää vertailun. Helsinki 1999.
40. Mäki Tuomo – Romppanen Antti: Nuoret työhön – varttuneet kouluun. Näkökohtia koulutuksen kehittämisestä. Helsinki 1999.
41. Niskanen Esko – Voipio Iikko B. (toim.): Seminar on Urban Economic Policy / Kaupunkipolitiikan seminaari 13.8.1998. Helsinki 1999.
42. Mäki Tuomo – Virén Matti: Käytännön kokemuksia finanssipolitiikan indikaattorien laskemisesta. Helsinki 1999.
43. Verojärjestelmän kautta annettava tuki. Helsinki 1999.
44. Tax Expenditures in Finland. Helsinki 1999.
45. Kröger Outi – Kärri Timo – Martikainen Minna – Voipio Iikko B.: Perusteellisuuden pääomahuolto 2000 – 2030. Esitutkimus. Helsinki 1999.
46. Viitamäki Heikki: Asumistuen budjetointia ja määräytymisperusteiden valmistelua koskeva selvitys. Helsinki 1999.
47. Junka Teuvo: Asuntojen hinnat vapailla markkinoilla. Helsinki 2000.
48. Kunta- ja aluetalouden seminaari 14.2.2000. Seminaarin alustukset. Helsinki 2000.
49. Viitamäki Heikki: Työmarkkinoiden verokiila vuosina 1990-2000. Helsinki 2000.
50. Valppu Pirkko: A Brief Overview of Working Conditions in the Care Sector. Helsinki 2000.
51. Hjerppe Reino: VATT-10 vuotta – tutkimustuloksia ja uusia visioita. Helsinki 2000.
52. Aronen Kauko – Järviö Maija-Liisa – Luoma Kalevi – Rätty Tarmo (toim.): Peruspalvelut 2000 seminaari 29.11.2000 Seminaarimuistio. Helsinki 2001.
53. Parkkinen Pekka: Työssä jaksaminen pitkällä aikavälillä. Helsinki 2001.

54. Lyytikäinen Teemu: Työn keskimääräisen efektiivisen veroasteen laskeminen OECD:n menetelmällä. Helsinki 2002.
55. Tukiainen Janne – Loikkanen Heikki A.: Kuudes pohjoismainen paikallisjulkistalouden konferenssi – yhteenveto. Helsinki 2002.
56. Aarnos Kari: Vihreät sertifikaatit, uusi tapa tukea sähköntuotantoa uusiutuvista energialähteistä. Helsinki 2002.
57. Kemppi Heikki: Suomen jätepoliittisten tavoitteiden mukaiset jätetutkimuksen tutkimuskokonaisuudet I. tutkimuskluusterit (Wasteprev-projekti). Liitteenä kirjallisuuskatsaus jätteiden synnyn ehkäisystä. Helsinki 2002.
58. Heikkilä Tuomo – Kilponen Juha – Santavirta Torsten (toim.): Suomen tiede- ja teknologiapolitiikan haasteet ja muuttuva toimintaympäristö. KNOGG-työpajaseminaarin yhteenveto, Innopoli 1.4.2003. Helsinki 2003.
59. Santavirta Torsten: Benchmarking the Competitiveness Strategies of Six Small European Countries: A Small Country Perspective. Helsinki 2003.
60. Antikainen Riikka – Siivonen Erkki: Julkisen sektorin verrokin periaatteet tiehankkeiden osalta. Helsinki 2003.
61. VATT:n palkkauskäsikirja. Helsinki 2003. (Sisäinen)
62. Honkatukia Juha – Kemppi Heikki – Rajala Rami: Energiaverotuksen ja päästökaupan vaikutus kilpailukykyyn. Helsinki 2003.
63. Mikrosimulointimallien välinen yhteistyö. Helsinki 2004.
64. Antikainen Riikka – Siivonen Erkki – Saltevo Anu – Salmela Vesa – Tolvanen Riku: Elinkaarimallitoteutuksen ja parhaan nykykäytännön vertailu. Helsinki 2004.
65. Mustonen Esko – Viitamäki Heikki: Työmarkkinatuella ansiotyöhön: vaikutukset valtion ja kuntien tuloihin ja menoihin. Helsinki 2004.
66. Romppanen Antti: Maailmantalouden yhdentymisen. Helsinki 2004.
67. Mykkänen Kai: Miksi yhteisöveron tuotto moninkertaistui 1990-luvulla? Helsinki 2005.
68. Saastamoinen Hannu: Ajankäytön trendit 1999–2000. Helsinki 2005.
69. Luoma Kalevi – Moisio Antti: Kuntakoko, kuntien menot ja palvelujen tuotannon tehokkuuserot. Helsinki 2005.