

VATT-KESKUSTELUALOITTEITA

VATT-DISCUSSION PAPERS

129

**VALTIONAPU-  
JÄRJESTELMIEN  
TALOUSTEOREETTINEN  
TARKASTELU**

Mari Kleemola  
Seija Parviainen

Valtion taloudellinen tutkimuskeskus  
Government Institute for Economic Research

Helsinki 1996

**ISBN 951-561-183-0**  
**ISSN 0788-5016**

**Valtion taloudellinen tutkimuskeskus**  
**Government Institute for Economic Research**  
**Hämeentie 3, 00530 Helsinki, Finland**

**J-Paino Ky**  
**Helsinki, syyskuu 1996**

**KLEEMOLA, MARI JA PARVIAINEN, SELJA: VALTIONAPUJÄRJESTELMIEN TALOUSTEOREETTINEN TARKASTELU.** Vatt, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, 1996. (C, ISSN 0788-5016, No. 129). ISBN 951-561-183-0.

**TIIVISTELMÄ:** Tässä julkaisussa tarkastellaan valtionapujärjestelmien tavoitteita ja rakenteita talousteorian näkökulmasta. Tukipolitiikalla voidaan pyrkiä säätelemään valtion ja kuntien välistä työnjakoa, korvaamaan ulkoisvaikutuksia, ohjaamaan kuntien käyttäytymistä ja palvelutuotantoa sekä tasaamaan kuntien välisiä taloudellisia eroja. Valtiontuilla tasataan alueellisten tuloerojen lisäksi myös yksilötason tuloeroja, sillä monilla julkis palveluilla on myös tulonjakovaikutuksia. Ohjausvaikutus on suurin sellaisella tuella, joka on sidottu tiettyyn käyttötarkoitukseen ja joka määräytyy kunnan käyttäytymisen mukaan. Puhdas tulovaikutus on kiinteämääräisellä tuella, jonka käytöstä kunta itse voi päättää. Pelkästään tulonjakovaikutusta korostava tukijärjestelmä ei kannusta kuntia kasvattamaan omia verotulojaan vaan pikemminkin laskemaan veroastetta. Vastaavasti menojen mukaan määräytyvä tuki voi johtaa julkisten palvelujen ylitarjontaan ja tehottomuuteen. Ongelmia tuen määräytymisessä aiheuttavat kuntien sisäinen heterogeisuus sekä kuntien ja valtion välinen epäsymmetrinen informaatio preferensseistä, tulomahdollisuuksista ja tehokkuudesta kunnissa. Vaihtoehtojen ja niihin liittyvien ongelmien havainnollistamiseksi julkaisussa esitetään kahdeksan teoreettista tukimallia sekä muutamia esimerkkilaskelmia siitä, minkälaisiin tukiin ne johtaisivat erilaisissa kunnissa.

**ASIASANAT:** valtionavut, tukipolitiikka, fiskaalinen federalismi

**KLEEMOLA, MARI AND PARVIAINEN, SELJA: THE ECONOMIC ANALYSIS OF GRANTS AND GRANT POLICY.** Vatt, Valtion taloudellinen tutkimuskeskus, 1996. (C, ISSN 0788-5016, No. 129). ISBN 951-561-183-0.

**ABSTRACT:** This paper studies state grants for communities, especially grant systems and grant policy aims from economic theory point of view. The main objectives of grants are assigning of functions between the state and communities, regulating economic behaviour of communities and public service provision as well as equalising economic inequalities. The grants have equalising effects both on regional and individual levels, as many public services have redistributive effects. The regulative effect is best attained by matching grants, which the communities can influence by their own behaviour. The pure equalising effect can be attained by block grants, which the communities can use as they want. Grant systems which emphasise the equalising effect only, do not motivate communities to increase their own tax income but better encourage even to lower tax rates. Grants which are determined by costs and consumption only, can lead to inefficiency and oversupply of public services. Problems in determination of grants are caused by internal heterogeneity of communities and asymmetric information between the communities and the state about preferences, potential income and efficiency in communities. In order to illustrate different alternatives and problems related to them the paper introduces eight theoretical models of grant determination and some examples of their applications in different kind of communities.

**KEY WORDS:** government grants, grant policy, fiscal federalism



## SAATESANAT

Tämä tutkimus on tiivistetty ja uudistettu versio kirjoittajien osuudesta laajempaan raporttiin (Sisäasiainministeriön julkaisu nro 5/96), joka laadittiin Valtion taloudellisessa tutkimuskeskuksessa sisäasiainministeriön tilauksesta keväällä 1996.

Talousteorialla on annettavaa periaatekeskusteluun valtionapujärjestelmien perustavoitteista ja ongelmista. Sen avulla saadaan etäisyyttä olemassaoleviin järjestelmiin ja voidaan hahmotella erilaisia vaihtoehtoja selkeästi ja ennakkoluulottomasti. Julkaisussa esitetyjä malleja erilaisiksi tukijärjestelmiksi ei ole tarkoitettu sovellettavaksi sellaisenaan. Niiden tehtävänä on jäsentää monimutkaisia rakenteita ja vaikutussuhteita ja siten toimia keskustelun virikkeenä. Todellisuudessa tukijärjestelmissä joudutaan ottamaan huomioon myös monia muita kuin talousteoreettisia tehokkuus- ja oikeudenmukaisuuskriteerejä.

Valtion taloudellisessa tutkimuskeskuksessa tehtävän tutkimuksen eräänä tehtävänä on toimia linkkinä teorian ja päätöksenteon välillä. Valtionapujärjestelmä on tässä mielessä haastava tutkimuskohde, sillä se on keskeinen tekijä julkisen sektorin sisäisessä työnjaossa. Järjestelmän uudistustyö on nähtävä osana julkisen sektorin muuttuvaa roolia kansantaloudessa.

Helsingissä 2.9.1996

Tekijät

## SISÄLTÖ

1. JOHDANTO .....	7
2. VALTIONAPUJÄRJESTELMIEN TAVOITTEET .....	8
2.1 Valtion ja kuntien välisen työnjaon säätely sekä ulkoisvaikutusten korvaaminen .....	8
2.2 Palvelutuotannon ohjaaminen .....	9
2.3 Taloudellisten erojen tasaaminen .....	13
3. TUKIMUODOT .....	16
3.1 Könttäsumma-apu .....	17
3.2 Tehtäväkohtainen valtionosuus ilman ylärajaa .....	19
3.3 Tehtäväkohtainen valtionosuus, jolla yläraja .....	20
4. TUKIJÄRJESTELMÄN MALLIT .....	21
4.1 Tulojentasausmalli .....	22
4.2 Palvelutason tasoitusmalli .....	24
4.3 Normisuuorutumisen tasausmalli .....	26
4.4 Veropohjan tasausmalli .....	27
4.5 Tarve-erojen tasausmalli .....	30
4.6 Veropohjan ja tarve-erojen tasausmalli .....	32
4.7 Julkisen kulutuksen insentiivimalli .....	34
4.8 Talouspoliittisten insentiivien malli .....	36
5. ESIMERKKILASKELMAT .....	37
5.1 Esimerkki veropohjan ja tarve-erojen tasausmallin toiminnasta ....	37
5.2 Esimerkki normisuuorutumismallin toiminnasta .....	40
6. JOHTOPÄÄTÖKSET .....	43

## KIRJALLISUUS

## 1 JOHDANTO

Olemassa olevat valtionapujärjestelmät ovat rakentuneet historian kuluessa hyvin monimutkaisiksi ja niiden kehitystä ovat usein säädelleet enemmän poliittiset kuin taloustieteellisesti perustellut tavoitteet. Valtionapujärjestelmällä pyritään tyydyttämään samanaikaisesti monenlaisia pyrkimyksiä, jotka voivat olla keskenään ristiriitaisia. Tämän vuoksi on hyvä pohtia yleisellä tasolla valtionapujärjestelmien tavoitteita.

Vaikka uudistuksia ei koskaan käytännössä päästäkään tekemään "puhtaalta pöydältä", rajoittuminen liiaksi olemassaolevaan estää usein näkemästä toteuttamiskelpoisiakin vaihtoehtoja ja uudistusmahdollisuuksia. Sen vuoksi teoreettinen tarkastelu antaa empiristä paremman mahdollisuuden "eristää tutkimuspöydälle" erilaisten valtionapujen yksittäisiä ominaisuuksia ja vaikutuksia.

Luvussa 2 arvioidaan tukijärjestelmän perustavoitteita, joita voivat olla esimerkiksi valtion ja kuntien välisen työnjaon säätely ja ulkoisvaikutusten korvaaminen sekä tarve ohjata kuntien käyttäytymistä tai tasata alueellisia eroja taloudellisessa kehityksessä. Erilaisia tavoitteita varten on erilaisia tukimuotoja, joita tarkastellaan luvussa 3. Alueellinen tasaaminen hoidetaan yleensä suorilla tuilla, jotka määräytyvät tuloerojen tai kustannuserojen perusteella. Tehtäväkohtaisten tukien tavoitteena on usein edistää tiettyjä toimintoja, esimerkiksi hyvinvointipalvelujen järjestämistä kunnissa.

Luvussa 4 käydään läpi erilaisille tavoitteille ja insentiveille perustuvia teoreettisia tukimalleja. Niiden tarkoitus on havainnollistaa erilaisia periaatteita tuen määräytymisessä. Erityistä huomiota kiinnitetään tukijärjestelmien erilaisiin insentivivaikutuksiin. Jos taloudellisten erojen tasaaminen painottaa tuloeroja, seurauksena voi olla kunnan passiivisuus veropohjan kasvattamisessa tai jopa halukkuus laskea veroastetta, jos se johtaa automaattisesti tuen lisääntymiseen. Jos tuilla pääasiassa korvataan muita suurempia menoja, ei järjestelmä kannusta säästämiseen ja tehokkuuteen. Ongelmana on usein se, että valtiolla ei ole riittävästi informaatiota kunnan mahdollisuuksista vaikuttaa tuloihinsa ja menoihinsa. Eräänä ratkaisuna on järjestelmä, jossa valtiontuet perustuvat laskennallisiin tuloihin ja menoihin, jolloin kunnan oma käyttäytyminen ei vaikuta tuen suuruuteen. Näin kunta saa itselleen hyödyn sekä verotulojen kasvusta että menojen laskusta, mikä kannustaa tehokkuuteen.

Esitettävät kahdeksan tukimallia voidaan jakaa kahteen ryhmään sen mukaan, riippuuko valtionapu niissä kunnan omista veroponnisteluista vai ei. Luvussa 5 on näiden kahden ryhmän välisiä eroja havainnollistettu lyhyillä esimerkkilaskelmilla. Laskelmista nähdään, että kunnan omista veroponnisteluista riippuva tuki on horisontaalisen tasa-arvon kannalta parempi mutta tehokkuuden kannalta huonompi vaihtoehto kuin könttäsuumana annettava tuki.

## 2 VALTIONAPUJÄRJESTELMÄN TAVOITTEET

### 2.1 Valtion ja kuntien välisen työnjaon säätely sekä ulkoisvaikutusten korvaaminen

Julkisen talouden teorian mukaan resurssien allokaatiotehtävä (julkisten palvelujen tarjonta) kuuluu paikallistasolle aina silloin, kun mitkään erityisyydet eivät puolla sen hoitamista keskustasolta. Tulonjakotehtävä samoin kuin stabilisaatiotehtävä puolestaan on tehokkainta hoitaa kokonaan keskustasolta. (Ks. Oates 1972.)

Verotuksessa on tarkoituksenmukaista, että tuloja tasaava progressiivinen verotus hoidetaan niin korkealla tasolla, että veronmaksajien liikkuvuus ei vaikuta veropohjaan. Paikallistasolle sopivat liikkumattomaan veropohjaan kohdistuvat verot kuten esimerkiksi kiinteistöverot. Lisäksi paikallistason on mahdollista kerätä nk. hyötyveroja (*benefit taxes*), jotka ovat suoraan yhteydessä veronmaksajan saamaan hyötyyn eli vero toimii jonkinlaisena palvelumaksuna. Ongelmana kuitenkin on, että veronmaksaja ei silloin ole kovin halukas paljastamaan preferenssejään.

Näin voi syntyä tilanteita, joissa julkisten palvelujen tuottaminen, tarjonta ja rahoitus on tarkoituksenmukaista hoitaa eri tasoilla. Oatesin esittämä työnjako ei ehkä toimi poliittisistakaan syistä. Silloin valtionavut ovat keino muuttaa valtion ja kuntien välistä työnjakoa. Esimerkiksi terveydenhuoltopalvelujen tarjonnasta voi olla helpoin päättää kuntatasolla, missä tiedetään parhaiten ko. kunnan terveydenhoitopalvelujen kysyntä. Tuottamisessa sen sijaan voi olla skaalaetuja, joita saavutetaan kuntaa laajemmissa yksiköissä (esim. sairaalapiirit). Palvelujen rahoittamiseen tarvitaan verotuloja, jotka kerätään verotuksen ulkoisvaikutusten vuoksi keskustasolla ja siirretään kunnan käyttöön valtionavun muodossa. Näin syntyy kolmiportainen työnjako, jonka tukijärjestelmä mahdollistaa.

Päätettäessä siitä, millä tasolla julkisten palvelujen tarjonnasta olisi tarkoituksenmukaisinta huolehtia, joudutaan yleensä valintatilanteeseen. Hajauttamisen etuna on paikallistason parempi informaatio paikallisista preferensseistä sekä mahdollisuus erilaisiin käytännön ratkaisuihin. Ongelmana ovat kuitenkin usein niin positiiviset kuin negatiivisetkin ulkoisvaikutukset eli hyötyjen ja haittojen leviäminen ulkopuolisille.

Positiivisten ulkoisvaikutusten ongelma on, että palveluja tarjoava kunta kustantaa yksin siitä aiheutuvat kulut, kun ulkopuoliset hyötyjät ovat ns. vapaamatkustajia. Usein olisi epätarkoituksenmukaista rajoittaa esimerkiksi naapurikuntalaisilta alueen ainoan uimahallin käyttöä. Valtio voi tukea tällaisten palvelujen riittävän laajaa tarjontaa maksamalla niitä tuottavalle kunnalle korvauksena valtionapua.

Kun paikallisyksiköt ottavat toiminnassaan huomioon nämä ulkoisvaikutukset, päästään tehokkaampaan resurssien käyttöön. Tämän lähestymistavan taustalla on A.C. Pigoun



(1932) esittämä malli, jonka mukaan tuen tulisi vastata tuotetun positiivisen ulkoisvaikutuksen rajahyödyn arvoa.

Ronald Coase (1960) katsoo, että tehokkain lopputulos saavutetaan, kun alueet keskenään sopivat kustannusten jakamisesta. Keskustason korvaavat tukitoimet ovat kuitenkin tarpeen silloin, kun ulkoisvaikutukset leviävät niin monen kunnan alueelle, että neuvotteluteitse ei ole odotettavissa rationaalista ratkaisua.

## 2.2 Palvelutuotannon ohjaaminen

Vaikka päätösvalta julkisten palvelujen tarjonnasta olisi paikallistasolla, voi keskustasolla olla tarvetta ohjata tarjontaa tiettyyn suuntaan. Valtionapujärjestelmän avulla kuntien käyttäytymistä voidaan säädellä sekä suoraan sitomalla tuki tiettyyn käyttötarkoitukseen että välillisesti rakentamalla tukijärjestelmään haluttuja insentiivivaikutuksia. Valtio voi pyrkiä tukipolitiikan avulla edesauttamaan meriittihyödykkeiden (esim. koulutus ja terveydenhuolto) saatavuutta ja turvaamaan yksilöille tietyt peruspalvelut.

Julkisten palvelujen tarjonta voi vaikuttaa merkittävästi yksilöiden väliseen tulonjakoon. Lisäksi julkiset palvelut ovat myös kunnissa merkittäviä työllistäjiä. Tiettyjen palvelujen yhtenäinen saatavuus koko maassa voi myös edesauttaa työvoiman liikkuvuutta. Puuttuessaan kuntien palvelutarjontaan valtio voikin toteuttaa omia tulonjako- ja työllisyystavoitteitaan.

Neoklassisen valtionaputeorian pääperiaate on, että kunnan päättäjien valinnat heijastelevat mediaaniäänestäjän preferenssejä. *Mediaaniäänestämälli* perustuu Bowenin (1943) ja Blackin (1948) enemmistövaalimalliin. Enemmistövaalissa se vaihtoehto, joka saa eniten ääniä, voittaa. Kun vaihtoehtoja on kaksi, voittoon riittää 50% + 1 ääntä. Enemmistövaalin tulos on haluttujen tulosten mediaani, jos äänestäjien preferenssit ovat yksihuippuiset<sup>1</sup>, jos äänestetään kaikista vaihtoehdoista, jos äänestäjät käyttäytyvät todellisten preferenssiensä mukaan ja jos päätettävä asia on yksiulotteinen. Esimerkiksi silloin kun äänestetään kunnan menojen suuruudesta, enemmistövaalilla valittu kunnan menojen taso on mediaani kaikkien yksilöiden menotoiveista, jos kaikkien yksilöiden julkisten palvelujen kysyntäkäyrät ovat laskevia.

Yksinkertainen enemmistövaalitasapaino on olemassa, jos äänestäjien preferenssit ovat yksihuippuiset. Tasapainossa on yhtä paljon niitä äänestäjiä, jotka preferoivat suurempaa julkista kulutusta kuin niitä äänestäjiä, jotka preferoivat pienempää julkista kulutusta kuin mediaaniäänestäjä. Paikallisen julkisen kulutuksen taso määräytyy kuitenkin mediaaniäänestäjän tulojen ja preferenssien mukaan. Julkisten hyödykkeiden kysyntä kasvaa mediaaniäänestäjän tulojen kasvaessa, vaikka keskimääräinen tulo pysyisikin muuttumattomana.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Preferenssien yksihuippuisuudella tarkoitetaan sitä, että liikuttaessa mihin suuntaan tahansa äänestäjän eniten preferoimasta vaihtoehdosta hänen hyötynsä vähenee. Jos preferenssit ovat kaksi- tai monihuippuiset, niin liikuttaessa pois äänestäjän parhaana pitämästä vaihtoehdosta hyöty ensin laskee mutta nousee jälleen kauempana.

*Byrokratiamalleissa* oletetaan, että poliitikot haluavat toteuttaa omia preferenssejään ja yrittävät saada äänestäjät olemaan samaa mieltä kanssaan. Päätäjillä on mahdollisuus tällaiseen käyttäytymiseen, jos heillä on enemmän kokemusta tai tietoa kuin äänestäjillä ja jos heillä on (pysyvä) poliittinen monopoli. (Niskanen 1968, Romer ja Rosenthal 1979, Fisher 1987.)

Byrokratiamalleissa oletetaan, että päätäjillä on kaksi tavoitetta: julkisten menojen maksimointi ja vallassa pysyminen. Lisäksi oletetaan, että päätäjät tietävät kuntalaisten preferenssit ja että julkisten menojen määrästä päätetään enemmistövaalilla. Vaihtoehtoja on kuitenkin vain rajoitettu määrä, ja poliitikot valitsevat vaihtoehdot, joista äänestetään. Mallin avulla voidaan selittää, miksi julkinen kulutus on suurempaa kuin mediaaniäänestäjä haluaisi.

Byrokratiamalli johtaa siis helposti liian suuriin julkisiin menoihin. Carlsen (1994) on esittänyt, että eräs syy byrokraattiseen tehottomuuteen saattaa olla asymmetrinen informaatio preferensseistä.

Kunnan informaatio valtionavun vaihtoehtoiskustannuksista on epätäydellistä ja valtiolla saattaa olla väärä käsitys kunnan ponnisteluista. Sekä kunnat että valtio haluavat vakuuttaa toisensa siitä, että julkisten palvelujen tuotantoa ja tehokkuutta voidaan lisätä vain, jos toinen osapuoli lisää panostustaan. Tällaisen tilanteen vallitessa menojen supistaminen johtaa helposti merkittäviin poliittisiin kustannuksiin ja tyytymättömyyteen julkisten palvelujen laadussa.

Julkisten palvelujen tuottamista voidaan tarkastella tuotantoprosessina, jossa panoksina ovat valtionavut ja kunnan ponnistelut palvelujen tuottamiseksi. Koska päätöksenteko ei ole yksinkertaista, preferensseistä ei ole täyttä varmuutta.

Pelkät taloudelliset tekijät eivät ilmeisestikään riitä selittämään julkisen sektorin käyttäytymistä. Malleja, joissa kunnan päätäjät edistävät joko omia tai ryhmänsä tai jonkun painostusryhmän tavoitteita, kutsutaan *vuorovaikutusmalleiksi*. Niissä käytetään hyväksi mm. informaatio-, organisaatio- ja strategisen käyttäytymisen teoriaa sekä teoriaa valinnasta epävarmuuden vallitessa.<sup>3</sup>

Poliittiseen päätöksentekoon vaikuttavat eturyhmät voidaan jakaa ulkoisiin ja sisäisiin. Ulkoiset ryhmät edustavat julkisten palvelujen kysyntää ja sisäiset byrokratiaa. Ulkoiset ja sisäiset ryhmät eivät aina ole vastakkaisia, vaan ne voivat solmia keskenään sopimuksia. (Potters ja van Winden 1992, Bendor 1988.)

<sup>2</sup> Mediaaniäänestäjämalli lukeutuu itse asiassa nk. edustavien agenttien malleihin; mediaaniäänestäjän preferenssien ja tulojen sijasta voidaan käyttää tietyillä kriteereillä määritellyn edustavan äänestäjän tuloja ja preferenssejä johtopäätösten siitä kärsimättä.

<sup>3</sup> Näitä on käsitelty mm. Break'in (1980) julkaisussa.

Eturyhmät yrittävät vaikuttaa äänestäjiin, puolueisiin ja poliitikkoihin sekä julkisen keskustelun että paikallishallinnon sisäisten organisaatioiden kautta. Tutkimukset eturyhmistä palvelujen kysyjinä korostavat vaikuttamista poliittisen prosessin kautta. Renault ja van Winden (1991) ovat lähestyneet ongelmaa olettamalla, että valtion politiikasta päätetään yhteistyössä, ja että eri ryhmien lukumääräinen voima vaikuttaa hallituksen päätöksentekoon. "Lobbausmallit" (esim. Potters ja van Winden 1992) korostavat eturyhmien yliotetta informaation jakamisessa, ja mm. Poole ja Romer (1985) ovat kiinnittäneet huomiota vaalikampanjoille ja puolueille annettuihin lahjoituksiin sekä muuhun tukeen. Päätöksentekojärjestelmän täydellinen empiirinen mallittaminen on kuitenkin vaikeaa sen monimutkaisuuden vuoksi.

Julkiset palvelut ovat statukseltaan erilaisia. Palvelun status vaikuttaa siihen, miten valtionapujen leikkaukset vaikuttavat palvelujen tuotantoon. Alemman statuksen palvelutuotantoa supistetaan herkemmin ja voimakkaammin kuin korkean statuksen palvelutuotantoa.

Tietyn palvelun tuottamiseen sidottu valtionapu lisää kunnan insenttiiviä tuottaa kyseistä palvelua. Kun kunnat eivät itse joudu suoraan rahoittamaan palvelun tuotantoa, kustannustietoisuus voi hämärtyä. Tällainen toimintapolitiikka johtaa hyvin helposti tehottomuuteen ja resurssien käyttämiseen kuntalaisten kannalta toissijaisiin ja jopa turhiin palveluihin.

Valtionapuja tarkasteltaessa on muistettava, että niiden kehittyminen ei kuitenkaan kerro koko totuutta kuntien taloudellisen tilanteen kehittymisestä. Valtionapujärjestelmän kehityksestä ei siis voida suoraan päätellä sitä, minkälaiset mahdollisuudet kunnilla on tarjota julkisia palveluja, joiden tuottamisen turvaamiseksi järjestelmä on osaksi luotu.

Ekvivalenssiteoreeman mukaan valtion kunnille maksama könttäsomma-apu on allokatiivisilta ja tulonjaollisilta ominaisuuksiltaan yhtenevä suoraan kuntalaisille maksettujen könttäsomma-apujen kanssa, kun nämä ovat ainoita tukimuotoja. (Bradford ja Oates 1971.) Teorian mukaan könttäsomma-avun pitäisi vaikuttaa samalla tavoin kuin kotitalouksien tulojen nousun (kun oletetaan, että kunta saa könttäsomma-avustuksen ja ettei se vaikuta merkittävästi verotukseen). Niinpä tämän könttäsomma-avun aiheuttama tulojen lisäys pitäisi kuluttaa samalla tavalla kuin mikä tahansa muu lisäys tuloissa, ja julkisiin palveluihin käytettävän osuuden pitäisi olla yhtä suuri kuin muidenkin tulojen tapauksessa. Empiirisissä tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että kuntien saamalla könttäsomma-avulla on taipumus aiheuttaa suurempi kasvu julkisessa kulutuksessa kuin kotitalouksien samansuuruisella tulonlisäyksellä. Ilmiötä kutsutaan "kärpäspaperivaikutukseksi"<sup>4</sup>.

Paljon suosiota saanut selitys kärpäspaperivaikutukselle on nk. fiskaalinen illuusio ("veroharha"), jossa kuntalaiset luulevat muiden kuin kunnan omien asukkaiden mak-

<sup>4</sup> Hines ja Thaler (1995) ovat esitelleet empiiristen tutkimusten tuloksia melko laajasti. Kärpäspaperi-ilmiö on havaittavissa myös Suomessa, ks. Oulasvirta (1995).

savan osan kunnan hyödykkeiden tuotannon lisäyksen aiheuttamista kustannuksista. Kuntalaiset eivät siis onnistu arvioimaan julkishyödykkeiden tarjonnan verohintaa, ja itse asiassa heillä on taipumus aliarvioida verotaakkansa. Fiskaalisen illuusion esiintyminen on todennäköisintä silloin, kun julkishyödyke rahoitetaan velanotolla tai epäsuorilla veroilla ja julkisen palvelun meno- ja rahoituspäätökset tehdään toisistaan erillään. Fiskaalisen illuusion vallitessa myös könttäsomma-apu alentaa keskimääräistä verohintaa, jolloin sen vaikutukset ovat samanlaiset kuin valtionosuuden vaikutukset, eli sillä on tulovaikutuksen lisäksi myös hintavaikutus. (Ks. Fisher 1988, Oates 1979, Grossman 1990, Borge 1995a ja 1995b.)

Fiskaaliseen illuusioon perustuvien selitysten heikkous on siinä, että ne olettavat äänestäjien jatkuvasti aliarvioivan rajaverohintojen ei-stokastisen keskiarvon. Tällöin äänestäjät eivät käyttäydy rationaalisesti. Turnbull (1992, 1993) on laajentanut perusmallia niin, että siinä otetaan huomioon päätöksenteko epävarmuuden vallitessa, jolloin fiskaalinen illuusio ei välttämättä johdakaan karpäspaperivaikutukseen. Fiskaalinen illuusio voi olla myös eri asteista heijastaen siten äänestäjien epävarmuuden suuruutta. (Turnbull 1993.)

Hines ja Thaler (1995) ovat sitä mieltä, että karpäspaperivaikutusta ei voida selittää yksin poliittisen järjestelmän epäonnistumisella, vaan että pitää ottaa huomioon myös ihmisten käyttäytymiseen liittyviä seikkoja. Jos veronmaksajat esimerkiksi karttavat etuuskien menetyksiä, veronkorotuksen poliittinen hinta on suurempi kuin samansuuruisen veronalennuksen poliittinen hyöty. Kunnan saama valtionapu mahdollistaa menojen kasvun ilman että kunnallista verotusta pitäisi kiristää. Kuntalaiset saattavat joutua itse asiassa valitsemaan *miten* valtionavulla lisätään julkisia menoja, ts. minkä palveluiden tuottamiseen valtionapu käytetään, sen sijaan että he voisivat valita alennetaanko valtionavuilla veroja *vai* lisätäänkö julkisia menoja. Olettamusta siitä, että karpäspaperivaikutus on ihmisen käyttäytymiseen liittyvä ilmiö, tukee samantyyppisten vaikutusten löytyminen yksityiseltä sektorilta. (Hines ja Thaler 1995, Becker 1996.)

Silloin kun kunnan saaman valtionavun suuruus riippuu kunnan veroponnisteluista, vastaavasti myös valtion maksettavaksi tuleva määrä riippuu myös ko. veroponnisteluista. Jos kunnat kiinnittävät veroasteensa ennen kuin valtio kiinnittää omat valtionavun määrään vaikuttavat parametrinsa, kuntaan syntyy epävarmuutta tuloista, koska kunta ei pysty laskemaan valtionavun suuruutta. Vastaavasti, jos valtio kiinnittää omat parametrinsa ennen kuin se tietää kuntien veroasteet, niin valtio ei pysty laskemaan omia menojaan.

Eräs tapa poistaa tätä epävarmuutta on asettaa valtionavut riippuvaisiksi kuntien edellisen vuoden veroasteista. Tämä on kuitenkin ongelmallista silloin, jos kuntien poliittiset ja taloudelliset olot vaihtelevat suuresti vuosittain. Toinen tapa epävarmuuden poistamiseksi olisi eräänlainen iteratiivinen menettely, jossa valtio ensin asettaisi mielivaltaiset parametrien arvot ja kunnat ennustaisivat sitten veroasteensa näillä parametrien arvoilla. Tämän jälkeen valtio voisi korjailla parametrejaan, kunnes päästäisiin molempia

osapuolia tyydyttävälle tasolle. Menetelmän haittapuolina ovat sen vaatima valtava työmäärä ja hitaus.

Kingin (1984) mukaan paras tapa poistaa epävarmuutta on kuitenkin se, että valtio määrää ensin parametriensa arvot ja hyväksyy sitten sen tason, johon valtionavut asetuvat. Jos valtio kokee valtionapujen kasvaneen liian suuriksi, se voi seuraavana vuonna muuttaa parametriensa arvoa. On myös mahdollista vähentää valtionapujen merkitystä kuntien taloudelle antamalla kunnille enemmän verotusoikeutta. Tällöin tasoitusjärjestelmän tulonjakotehtävät vähenisivät, tasoitus olisi "puhtaampaa" ja valtionapujen kokonaissumma pienenesi.

### 2.3 Taloudellisten erojen tasaaminen

Hyvin keskeinen valtionapujärjestelmän tavoite on tasata tulo- ja menotasoltaan erilaisien kuntien mahdollisuuksia tarjota asukkailleen julkisia palveluja niin, että verorasitus pysyy kohtuullisena. Tasaamisella on sekä oikeudenmukaisuus- että tehokkuusperusteita.

Tasauksen taustalla on nk. horisontaalisen tasa-arvon periaate, jonka mukaan yhtä paljon veroja (suhteessa tuloihinsa) maksavien yksilöiden pitäisi saada samanlaiset peruspalvelut asuinkunnasta riippumatta. Suuret erot julkisten palvelujen tarjonnassa voivat vaikuttaa asuinpaikan valintaan (Tiebout 1956). Tästä aiheutuva muuttoliike saattaa kuitenkin olla epäoptimaalista esimerkiksi työmarkkinoiden kannalta.

Osa kunnista on luonnollisesti taloudeltaan ylijäämäisiä, osa alijäämäisiä. Valtionapujen tarkoitus onkin ollut tasata toisaalta kuntien taloudellisissa lähtökohdissa olevia eroja ja toisaalta palvelujen tarpeessa ja niiden tuotantokustannuksissa olevia eroja. Valtio voi myöntämiensä tukien avulla vaikuttaa haluamiensa kohteiden, esimerkiksi taantuvien alueiden kehitykseen. Lisäämällä näille suunnattuja tukia ja siten parantamalla julkisten palvelujen tasoa niille voidaan saada lisää asukkaita ja yrityksiä. Tällaiset valtionavut jakavat siis tuloa rikkaammilta alueilta köyhemmille alueille. (Prud'homme 1987.)

Jos ei olisi olemassa minkäänlaista tasausta, kansalaisten tuloeroilla olisi suuri merkitys joko siihen, kuinka paljon ja minkälaisia julkisia palveluja kunnissa tarjottaisiin tai siihen, minkälaisiksi kunnallisveroaste tai käyttäjämaksut muodostuisivat. Verotettavan tulon määrä henkeä kohti on joissain kunnissa suurempi kuin toisissa, ja siten ne pystyvät tuottamaan palveluja pienemmällä veroäyrin hinnalla. Jossain kunnissa taas julkisten palvelujen kysyntä on suurempaa kuin toisissa esimerkiksi ikärakenteesta johtuen. Olosuhdetekijöiden vaikutuksesta palvelujen tuottamisen kustannukset saattavat vaihdella suurestikin.

Alueellisen tasaamisen tavoitteena voi olla kaikkien alueiden lähentäminen kohti keskiarvoa tai jopa korkeinta tasoa; yhtä hyvin pyrkimyksenä voi olla vain minimitason saavuttaminen heikoimmillakin alueilla. Tasaamisen tavoitetta kuvastavaa kuntaa kutsu-

taan jäljempänä standardikunnaksi. Tasaus voi olla tasausvaikutukseltaan täydellistä tai osittaista.

Täydellisessä tasauksessa halutaan asettaa kaikki kunnat täysin samaan asemaan. Yksinkertaisimmassa mallissa ne kunnat, joiden palvelutuotannon kustannukset tai tarpeet ovat suuremmat tai resurssit pienemmät kuin asetetun standardikunnan, saisivat positiivisen valtionavun. Vastaavasti ne kunnat, joiden palvelutuotannon kustannukset tai tarpeet ovat pienemmät tai resurssit suuremmat kuin standardikunnan, saisivat negatiivisen valtionavun eli ne joutuisivat maksamaan valtiolle. Jos standardi on sama kuin keskiarvo, niin negatiivisten ja positiivisten apujen summa on nolla. Sellaisilla tasausmalleilla, joissa suurin osa kunnista on nettosaajia, on tasoitusfunktion lisäksi myös tulonjakamisfunktio. (King 1984.)

Tasaus voi olla myös joko kuntien keskenään rahoittamaa (omarahoitteinen tasaus) tai valtion rahoittamaa tai näiden yhdistelmä. Kuntien keskinäinen tasaus johtaa erilaisten keskiarvotasojen käyttämiseen, mutta jos valtio rahoittaa tasauksesta edes osan, niin standardiarvot voivat olla myös suurempia kuin keskiarvot. Tällöin suurin osa kunnista on nettosaajia. Jos esimerkiksi kunnan omat verotulot ovat pienet, niin sen kannattaa suosia valtion rahoittamaa tasausta, koska siinä tasausraja on korkeampi kuin kuntien välisessä tasauksessa.

Valtionapujen vaikutus kunnan budjettirajoitteeseen riippuu siitä, muuttaako valtionapu pelkästään tulorajoitetta vai tulorajoitteen lisäksi myös kunnan kohtaamia suhteellisia hintoja. Tämä puolestaan riippuu kunnassa vallitsevista julkisten hyödykkeiden kysynnän hinta- ja tulojoustoista, suhteellisen hinnan alenemisen asteesta sekä siitä valtionavun maksimimäärästä, jonka valtio suostuu maksamaan.

Valtionavuilla on paitsi alueellisia, myös yksilötason tulonjakovaikutuksia. Paikallisiin julkisiin palveluihin liittyy yksilötason tulonjakovaikutuksia erityisesti silloin, kun paikallisia palveluja tarjotaan kotitalouksille tai yksilöille ilman palvelun tuottamisen kustannuksia kattavia käyttäjämaksuja ja kun nämä kustannukset katetaan verorahoituksella. (Tolley & Crihfield 1987.)

Valtion menojen tulonjakovaikutuksia on kirjallisuudessa lähestytty kahdella tavalla. Ensimmäisessä lähestymistavassa oletetaan, että kaikki yksilöt saavat saman verran julkisesti tuotettua, luonteeltaan yksityistä (quasi-private) hyödykettä eli puolijulkista hyödykettä (esim. Usher 1977 sekä Besley ja Coate 1991). Toisessa lähestymistavassa oletetaan, että julkinen kulutus voidaan suunnata tietyille yksilöille (esim. Arrow 1971 sekä Boadway ja Marchand 1995).

Yksilöiden välisen tulonjaon ja alueiden välisen tulonjaon suhde riippuu mm. siitä kuinka homogeenisia alueet ovat sisäisesti tulotasoltaan sekä siitä, kuinka pienten yksiköiden kesken tulojen tasaaminen tapahtuu. Oates (1972) toteaa, että aluetuet toteuttavat huonosti sitä yhdenvertaisuuden periaatetta, että samassa asemassa olevia tulisi kohdella samalla tavalla asuinpaikasta riippumatta. Silloin kun tukea ei myönnetä suo-

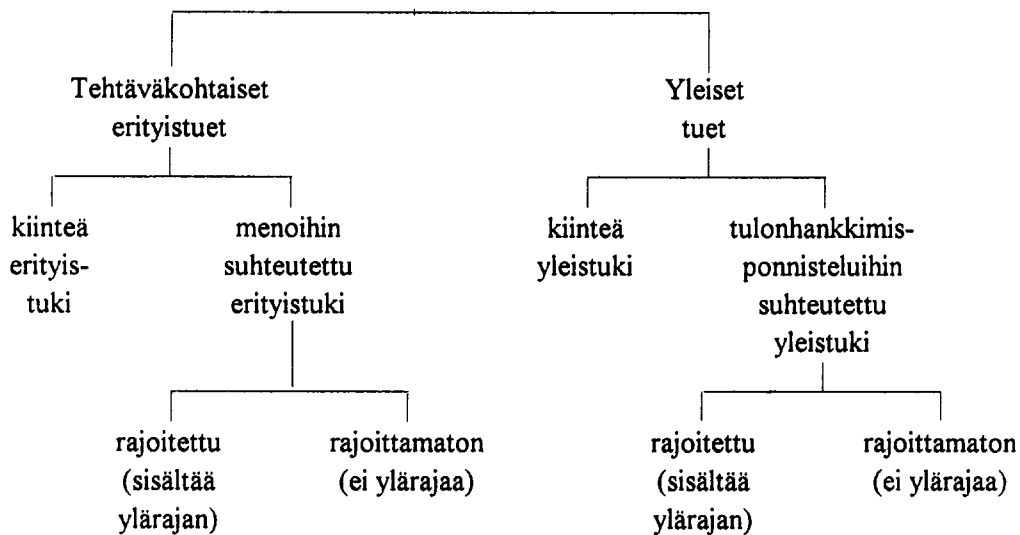
raan yksilöille vaan alueille, joilla asuu sekä rikkaita että köyhiä, voi syntyä nurinkurisia tilanteita. Köyhällä alueella asuva rikas hyötyy tuesta, jonka maksajina ovat myös rikkaan alueen köyhät.

Oakland (1994) on tarkastellut kriittisesti tasauspolitiikan tehokkuus- ja oikeudenmukaisuusperusteita. Horisontaalinen oikeudenmukaisuus ei yksinään kelpaa tasauksen perusteeksi, koska täydellisen oikeudenmukaisuuden saavuttamiseksi tasaus pitäisi ulottaa julkisen sektorin lisäksi yksityisellekin sektorille. Tämä johtaisi totaaliseen egalitarismiin. Vertikaalinen oikeudenmukaisuuskaan ei kelpaa tasauksen perusteeksi, koska jos tasauksen päätarkoitus on vähentää yksilöiden välisiä tuloeroja, suorat tulonsiirrot ovat valtionapuja parempi väline. Myöskään taloudelliseen tehokkuuteen nojautuvat perustelut eivät saa Oaklandilta (1994) armoa. Tulonjaosta tai kustannuksista aiheutuvien erojen tasauksella saattaa hänen mielestään olla jopa negatiivisia seurauksia.

### 3. TUKIMUODOT

Alla olevassa Kingin (1984) esittämässä kaaviossa on jaoteltu vaihtoehtoisia tukimuotoja, joiden käyttötarkoitukset sekä vaikutukset tuettavien yksikköjen asemaan ovat erilaisia.

Kuvio 1. Erilaisia tukimuotoja



(Lähde: King 1984.)

Pääjako tehdään tehtäväkohtaisten tukien ja yleistukien välillä. *Tehtäväkohtaiset tuet* on myönnetty tiettyyn tarkoitukseen, esim. koululaitoksen ylläpitoon. Ne jaetaan edelleen kiinteisiin sekä sellaisiin, joiden määrä vaihtelee menojen mukaan. Kiinteät tuet on määritelty yleensä rahamääräisinä, menoihin suhteutetut prosenttimääräisinä osuuksina. *Yleisten tukien* käyttötarkoitusta ei ole tarkkaan määrätty; niillä on usein vain tulonjakotehtävä. Yleistuissa jako tehdään kiinteisiin tukiin sekä sellaisiin, jotka on suhteutettu tuen saajan omiin tulohankkimisponnisteluihin. Silloin kun tukea maksetaan suhteessa menoihin tai omiin verotuloihin, tuelle voidaan asettaa tietty yläraja.

Tuet voidaan myös jakaa vertikaalisiin ja horisontaalisiin tukiin. *Vertikaalinen tuki* tarkoittaa ylemmän ja alemman tason välillä, esimerkiksi valtiolta kunnille maksettua tukea. *Horisontaalinen tuki* on tulonsiirto samalla tasolla toimivien yksikköjen, esimerkiksi kuntien kesken. Keskeistä tässä erottelussa on tuen rahoitustapa, mutta selvän eron tekeminen vertikaalisen ja horisontaalisen tuen välillä on usein hankalaa. Eräänä määritelmänä voidaan käyttää sitä, mikä on tukijärjestelmän vaikutus keskustason budjettiin. Jos alemmalla tasolla tehtävien tulonsiirtojen summa on nolla, eli järjestelmä tasapainottaa itse itsensä, tuki voidaan määritellä horisontaaliseksi. Jos keskustaso voi joutua tulonsiirtojen nettomaksajaksi tai nettosaajaksi, tukijärjestelmä on luonnehdittavissa vertikaaliseksi.



Kingin (1984) mukaan huomio on kiinnittynyt enimmäkseen kahdenlaisiin järjestelyihin. Toisessa avustukset määräytyvät suhteessa avustettavien omaan veroponnisteluun. Tämä järjestely varmistaa, että mitkä tahansa kaksi paikallisyksikköä, joilla on sama veroaste, voivat saavuttaa saman palvelujen tason. Toisaalta se muuttaa tuettavien alueiden asukkaille palveluista aiheutuvaa rajakustannusta ja voi johtaa jopa palvelujen ylitarjontaan. Tätä ei kuitenkaan pidetä vakavana häirtana, jos tuella on tulonjakotavoite, jolloin se nostaa alueen kulutusta 'normaalitilaa' korkeammalle tasolle.

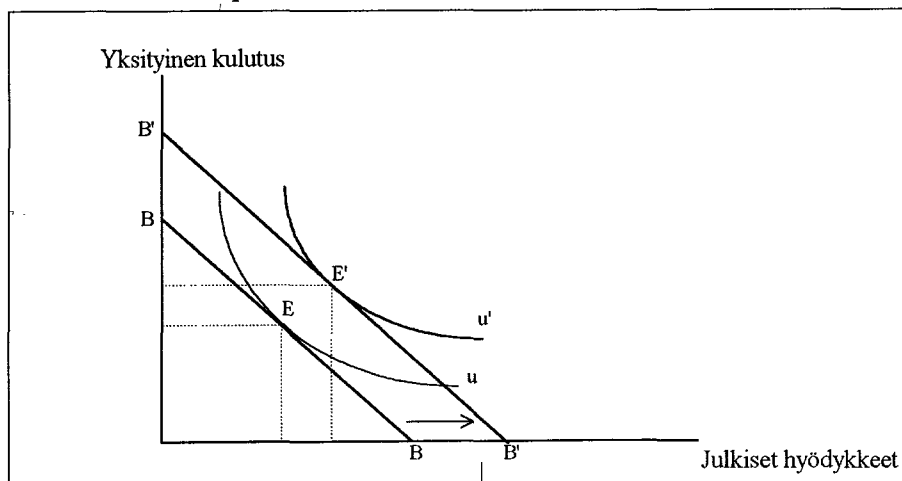
Toisessa Kingin mainitsemassa pääjärjestelmässä käytetään könttäsomma-avustuksia. Se ei johda ylikulutukseen, mutta järjestelmä ei myöskään takaa kahdelle samaa veroastetta noudattavalle paikallisyksikölle samaa palvelujen tasoa, elleivät ne satu soveltaamaan tiettyä tuen maksajan määräämää veroastetta.

### 3.1 Könttäsomma-apu

Könttäsommaperiaatteella myönnettävällä ehdollisella tuella on periaatteessa vain tulovaikutus. Se lisää alueen tulotasoa, mutta ei suoraan ohjaa kulutusta tai verotusta. Sen vuoksi se sopii tasaamaan sellaisia taloudellisia eroja, jotka eivät riipu kunnan käyttäytymisestä. Käytännössä on kuitenkin usein vaikea nähdä, mikä osa taloudellisista eroista johtuu olosuhteista, mikä kunnan omasta toiminnasta (Break 1980).

Kuviossa 2 kuntalaisten (kunnan) valitsema tasapainopiste ennen valtionapua on E, jossa budjettirajoite BB ja edustavan kuntalaisen indifferenssikäyrä u leikkaavat toisensa.

Kuvio 2. Könttäsomma-apu



Lähde: Stiglitz 1988

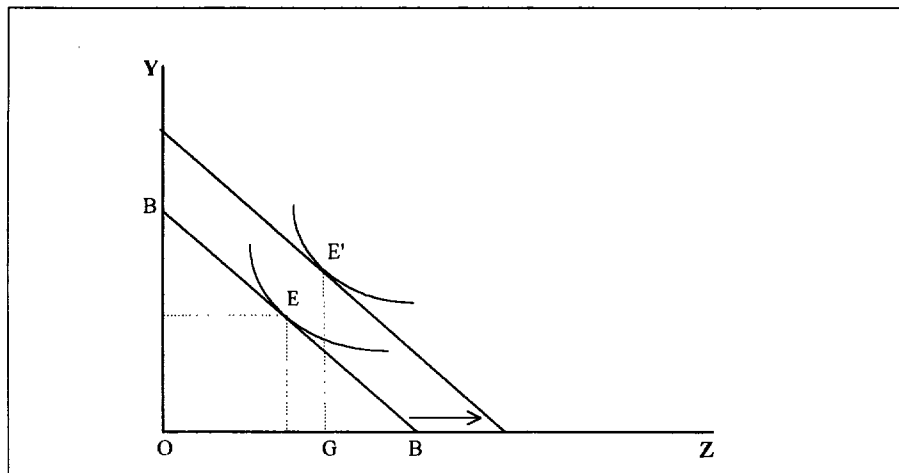
Kun kunta saa valtionavun könttäsommaana, sen budjettirajoite siirtyy oikealle, ja uusi budjettirajoite on B'B'. Uusi tasapainopiste on aikaisempaa korkeammalla indifferenssikäyrällä sijaitseva E', jossa sekä julkisen että yksityisen hyödykkeen kulutus on kasvanut. Kuntalaisten tilanne on parantunut niin, että he voivat käyttää enemmän rahaa

sekä yksityiseen kulutukseen että julkishyödykkeisiin. Valtionavulla on vain tulovaikutus, ja käytännössä se alentaa kuntalaisten veroastetta. Veroasteen alenemisen suuruus riippuu kunnan hyödykkeiden tulojoustoista. Mitä suurempi kysynnän tulojousto, sitä suurempi on mahdollisuus laskea veroastetta valtionavulla. Empiiristen tutkimusten mukaan merkittävä osa valtionavuista johtaa alhaisempaan kunnallisveroon (Gramlich 1977). Könttäsumma-apua voidaankin käyttää tukemaan alhaisen veropohjan ja korkean veroäyrin kuntia.

Käytännössä ei ole juurikaan merkitystä sillä, määrääkö valtio siitä, miten kunnan tulisi könttäsumma-apu käyttää, ts. onko könttäsumma-apu tehtäväkohtainen. Niin kauan kuin tehtäväkohtainen könttäsumma on pienempi kuin kunta ko. tehtävään haluaa käyttää, valtionapu vain korvaa paikallista kulutusta. Kuvio 3 havainnollistaa tilannetta.

Oletetaan, että kunta voi käyttää rahansa kahden eri julkisen hyödykkeen (Z ja Y) kulutukseen. Kunnan allokaatiopäätös näiden kahden hyödykkeen välillä esitetään kuviossa 3. Alkuperäinen tasapaino on E. Kun kunta saa valtionapua könttäsumman, niin sen budjettirajoite siirtyy oikealle ja uusi tasapaino on pisteessä E'.

Kuvio 3. Könttäsumma-avun allokaatio kunnassa



Lähde: Stiglitz 1988

Silloin kun valtio haluaa, että apu käytetään hyödykkeen Z tuottamiseen, valtionavun määrän on oltava suurempi kuin OG. Jos kunta käyttää esimerkiksi 10% lisätuloistaan hyödykkeen Z kulutukseen ja 10% hyödykkeen Y kulutukseen, niin miljoonan markan valtionapu johtaa 200.000 markan kulutuksen lisääntymiseen. Loppu 800.000 käytetään verotuksen alentamiseen. Hyödykkeen Z kulutus kasvaa ainoastaan silloin, jos kunta käytti ennen valtionapua vähemmän kuin miljoona markkaa julkiseen hyödykkeeseen Z. Kulutuksen lisäys on se määrä, jolla valtionapu ylittää aikaisemmin kulutetun määrän. (Stiglitz 1988.)

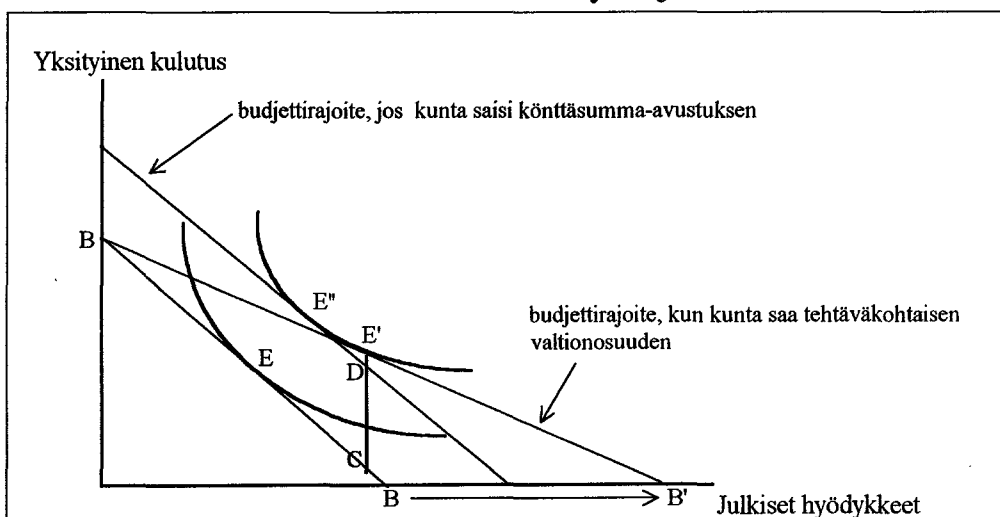
### 3.2 Tehtäväkohtainen valtionosuus ilman ylärajaa

Tehtäväkohtainen valtionosuus riippuu tyypillisesti kunnan kuluttamasta rahasummasta. Valtio lupaa tukea tietyn hankkeen menoja niin, että jokaista kunnan käyttämää markkaa kohden valtio antaa  $R$  markkaa. Jos  $R=1$ , niin jokainen paikallisesti kulutettu markka johtaa markan valtionapuun. Jos  $R=0.5$ , niin jokaista kunnan kuluttamaa markkaa kohden se saa 50 penniä valtiolta, jolloin valtio rahoittaa itse asiassa kolmanneksen hankkeen (palvelun) aiheuttamista kuluista. Yleisesti ottaen valtion maksama osuus kustannuksista on  $M=R/(1+R)$ . Näin ollen paikallinen rajakustannus palvelulle on  $P=1-M=1/(1+R)$ . Jos  $R=0.5$ , niin paikallinen verohinta 1 markan arvoisille lisäpalveluille on 67 penniä.

Valtionosuuden vaikutukset kunnan menoihin jakaantuvat kahteen osaan: tulo- ja substituutiovaikutukseen. Valtionosuudella on ensinnäkin kunnan käytettävissä olevia tuloja lisäävä vaikutus ja lisäksi se muuttaa hyödykkeiden välisiä suhteellisia hintoja. Siten tehtäväkohtainen valtionosuus ilman ylärajaa alentaa tehokkaasti paikallisten julkishyödykkeiden hintaa ja johtaa julkishyödykkeen kulutuksen kasvuun. Tehtäväkohtainen apu onkin tarkoituksenmukainen silloin, kun valtio haluaa kannustaa kuntaa tuottamaan jotain tiettyä hyödykettä esimerkiksi positiivisten ulkoisvaikutusten takia.

Toisaalta tehtäväkohtainen valtionosuus ilman ylärajaa johtaa hyvinvointitappioon. Tämä näkyy selvästi kuviossa 4, jossa alkuperäinen budjettirajoite on  $BB'$  ja uusi budjettirajoite tehtäväkohtaisen valtionosuuden (kuviossa 4 määrä  $CE'$ ) saamisen jälkeen  $BB'$ . Könttäsomma-avulla  $CD$  voitaisiin saavuttaa sama hyötytaso kuin valtionosuudella  $CE'$ . Hyvinvointitappion määrä on  $DE'$ . Könttäsomma-apu johtaisi kuitenkin pienempään julkisen hyödykkeen kulutukseen/tuottamiseen kuin tehtäväkohtainen valtionosuus. (Fisher 1988.)

Kuvio 4. Tehtäväkohtainen valtionosuus ilman ylärajaa

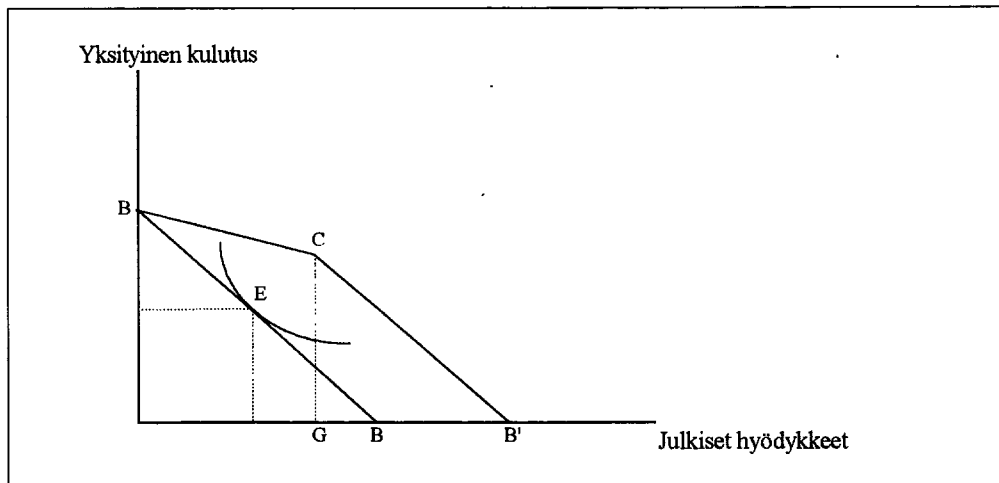


Lähde: Stiglitz 1988.

### 3.3 Tehtäväkohtainen valtionosuus, jolla yläraja

Valtionosuutta voidaan myöntää myös siten, että valtio sitoutuu osallistumaan tiettyyn osaan kustannuksista määrättyyn rajaan asti. Kuviossa 5 valtionapua saa samoin perustein kuin kuviossa 4, kunhan menot eivät ylitä määrää G. Kuluttajan budjettirajoite on nyt BCB'. Valtionavun vaikutus riippuu indifferenssikäyrän sijainnista. Pisteeseen C saakka valtionapu alentaa hintaa, ja pisteessä C saadaan maksimivaltionapu. Jos julkisen tuotteen kulutus on suurempaa kuin G, niin lisäkulutuksen hinta on sama kuin ennen valtionapua.

Kuvio 5. Tehtäväkohtainen valtionosuus, jolla yläraja



Lähde: Fisher 1988.

Jos hyödyn maksimoiva tasapainopiste on ennen pistettä C, sama vaikutus saataisiin rajoittamattomalla valtionosuudella. Jos hyödyn maksimoiva tasapainopiste on pisteen C jälkeen, sama vaikutus saataisiin könttäsomma-avulla. Pisteessä C kunta preferoisi könttäsomma-avustusta ja valtio valtionosuutta.

Valtionavun menovaikutus on suurin tehtäväkohtaisen rajoittamattoman valtionosuuden tapauksessa ja pienin rajoitetun könttäsomma-avun tapauksessa. Tämäkin johtopäätös perustuu vahvasti kahteen oletukseen: siihen, että julkiset hyödykkeet ovat suhteellisen homogeenisia ja siihen, että kunnat todella maksimoivat yhteisön kokonaisyhytyä, jota voidaan kuvata esimerkiksi mediaaniäänestäjämallin avulla. (Gramlich 1977.)

#### 4. TUKIJÄRJESTELMÄN MALLIT

Seuraavaksi tarkastellaan valtionapujärjestelmän vaihtoehtoja yksittäisiä tukimuotoja laajemmin ja esitellään kahdeksan teoreettista mallia sen mukaan, mikä on tukijärjestelmän varsinaisena tavoitteena. Nämä Musgraven (1961) ja Matthews (1977) artikkeleissa esitellyt mallit ovat edelleen käyttökelpoisia ja niihin on viitattu myös myöhemässä kirjallisuudessa (esim. King 1984). Niiden notaatiota on tässä yhtenäistetty. Suurin osa malleista keskittyy kuntien taloudellisen aseman tasaamiseen; kahdella viimeisellä mallilla on ohjaustavoitteita.

Tarkastelu perustuu seuraaville oletuksille:

- On olemassa vain yhdenlaisia julkisia palveluja.
- Kunnan<sup>1</sup> verotulot ovat peräisin vain sen omilta asukkailta eli verorasitusta ei ole mahdollista siirtää ulkopuolisille.
- Julkisista palveluista aiheutuvat hyödyt rajoittuvat ko. kunnan asukkaisiin, ts. hyötyihin ei liity spill-over -vaikutuksia (ylivuotoja).
- Ainoat rahoituslähteet ovat verot ja valtiontuet (ei käyttäjämaksuja eikä lainanottoa).
- Vallitsee täystyöllisyystulo, mikä sulkee pois suhdannevaihtelujen vaikutuksen.
- Kuntien kesken ei ole strategista käyttäytymistä, ts. muutokset yhden kunnan käyttäytymisessä eivät aiheuta "kostotoimia" toisissa kunnissa.
- Kuntien lukumäärä on vähintään kaksi ( $n > 1$ ).

Näihin Musgraven (1961) tekemiin oletuksiin on syytä lisätä vielä yksi: julkisten palvelujen tuottamisessa ei ole tehokkuuseroja eri kuntien välillä, vaan kaikki erot kustannuksissa tulkitaan tarve-eroista johtuviksi. Kunnan menojen kaksinkertaistuksessa oletetaan myös palvelujen määrän kaksinkertaistuvan.

Lisäksi oletetaan, että kunnan veropohja on annettu ja että kunnan verotulojen määrään vaikuttaa siten ainoastaan kunnan veroaste. Käytännössä kuntien välillä esiintyy usein fiskaalista kilpailua, jolloin verotuloja pyritään kasvattamaan houkuttelemalla alueelle mahdollisimman paljon liikkuvia verotettavia tuotannon tekijöitä eli kasvattamalla veropohjaa.

Malleissa käytetään seuraavia merkintöjä<sup>2</sup>:

$n$  = kuntien lukumäärä

$T$  = verotulojen kertymä (mk)

$S$  = alueellisia eroja tasapainottava tulonsiirto eli valtionapu (mk)

(kun  $S > 0$ , kunta on nettosaaja, ja kun  $S < 0$ , kunta on nettomaksaja)

$E$  = kunnan tulot (mk)

$P$  = palvelutaso

$N$  = tarveindeksi

<sup>1</sup> Tässä esityksessä käytetään termiä "kunta" siinä missä esim. Musgrave (1961) on käyttänyt termiä "state". Suomenkielisessä tekstissä voitaisiin käyttää myös termejä "paikallisyksikkö" tai "alue".

<sup>2</sup> Kaikki markkamäärät ovat asukasta kohden, jos ei ole muuta mainittu.

$t$  = kunnan veroaste (%)

$t_s$  = standardiveroaste

$\nu$  = valtion budjetin tasapainottava vertikaalinen tulonsiirto valtion ja kuntien välillä (kun  $\nu > 0$ , kyseessä valtion tuki alueille, kun  $\nu < 0$ , kyseessä kuntien maksaman vero valtiolle), % veropohjasta

$B$  = veropohja (mk)

$m$  = minimituotantokustannukset (mk) tarveyksikköä kohti

$k$  = valtionosuus (%)

$u$  = työttömyysasteen muutos (%)

$\pi$  = inflaatioasteen muutos (%)

Alaindeksi  $i$  viittaa yksittäiseen kuntaan ja yläviiva kaikkien kuntien keskiarvoon. Kaikissa malleissa kuntien käytettävissä olevat tulot määritellään verotulojen ja valtiontuen summaksi. Tärkein piirre malleissa on tuen määräytymisperiaate. Malleissa tasataan joko tuloja tai menoja, tai molempia. Keskeinen ero on kuntien mahdollisuudessa vaikuttaa tuen määrään esimerkiksi säätelemällä omia verotulojaan. Malleissa tarkastellaan erikseen kunnan oman veroasteen muutoksen vaikutuksia sekä valtionavun että kunnan käytettävissä olevien kokonaistulojen määrään.

#### 4.1 Tulojentasausmalli<sup>3</sup>

Tulojentasausmalli (malli 1) edustaa yksinkertaisinta tapausta. Siinä tavoitteena on taata kaikille kunnille samantasoiset käytettävissä olevat tulot asukasta kohti. Tämä tapahtuu siirtämällä tuloja korkean tulotason kunnilta matalan tulotason kunnille.

Kunnan tulot ovat verotulojen ja valtionavun summa:

$$(1) \quad E_i = T_i + S_i.$$

Valtion tavoitteena on määrittellä tuki  $S_i$  siten että kaikille kunnille taataan samat tulot.

$$(2) \quad E_i = \bar{E}, \quad \text{jossa} \quad \bar{E} \equiv \frac{\sum_i E_i}{n}.$$

Valtion budjetin on oltava tasapainossa, joten horisontaalisten tulonsiirtojen on rahoitettava itse itsensä. On siis oltava

$$(3) \quad \sum_i S_i = 0, \quad \text{jossa} \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Sijoitetaan yhtälö (1) yhtälöön (2), jolloin saadaan lauseke valtionavulle:

$$(4) \quad \bar{E} \equiv \frac{\sum_i E_i}{n} = \frac{\sum_i (S_i + T_i)}{n} = \frac{\sum_i T_i}{n} \equiv \bar{T},$$

<sup>3</sup> Perustuu Musgraven (1961) malliin "equalization of actual outlay" sekä Mathews (1977) malliin "a performance equalization model incorporating revenue capacity equalization".

$$(5) \quad T_i + S_i = \bar{T} \Rightarrow S_i = \bar{T} - T_i.$$

Yhtälöstä (5) nähdään, että

$$S_i > 0, \text{ kun } T_i < \bar{T}, \quad S_i = 0, \text{ kun } T_i = \bar{T} \quad \text{ja} \quad S_i < 0, \text{ kun } T_i > \bar{T}.$$

Siis ne kunnat, joiden verotulot asukasta kohden ylittävät keskiarvon, ovat nettomaksajia. Niiden maksamilla varoilla rahoitetaan tuki sellaisille kunnille, joiden verotulot jäävät alle keskiarvon. Käytännössä tasaus tapahtuu siis kuntien kesken.

Tarkastellaan kunnan verotulojen muutoksen vaikutuksia valtionavun määrään. Yhtälö (5) voidaan kirjoittaa muotoon

$$(6) \quad S_i = \frac{1}{n} \sum_i T_i - T_i,$$

josta derivoimalla saadaan verotulojen muutoksen vaikutukset valtionapuun:

$$(7) \quad \frac{\partial S_i}{\partial T_i} = \frac{1}{n} - 1 < 0, \quad \text{kun } n > 1.$$

Kunnan saama valtionapu siis pienenee, jos sen omat verotulot kasvavat.

Seuraavaksi tarkastellaan kunnan verotulojen muutoksen vaikutusta sen käytettävissä oleviin tuloihin. Yhtälön (1) mukaisesti  $E_i = S_i + T_i$ , josta derivoimalla saadaan

$$(8) \quad \frac{\partial E_i}{\partial T_i} = \frac{\partial S_i}{\partial T_i} + \frac{\partial T_i}{\partial T_i}.$$

Sijoittamalla yhtälö (7) yhtälöön (8) saadaan

$$(9) \quad \frac{\partial E_i}{\partial T_i} = \frac{1}{n} - 1 + 1 = \frac{1}{n} < 1.$$

Siis vain osa verotulojen lisäyksestä koituu kunnan omaksi hyväksi.

Kannustinvaikutus on sitä kielteisempi mitä useampia paikallisyksikköjä kuuluu tukijärjestelmän piiriin, sillä

$$(10) \quad \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\partial E_i}{\partial T_i} = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n} = 0.$$

Tässä mallissa kaikki kunnat pyrkivät siis pitämään veroasteensa alhaisena hyötyäkseen mahdollisimman paljon valtionavuista. Käytännössä tämä tarkoittaa nollaveroastetta, mitä järjestelmä ei kestä.

## 4.2 Palvelutason tasoitusmalli<sup>4</sup>

Edellisessä mallissa ei otettu huomioon kuntien tarve-eroja. Palvelutason tasoitusmallissa (malli 2) tasataan kuntien käytettävissä olevia tuloja suhteessa tarpeisiin. Periaatteena on, että samoilla menoilla kunnat pystyisivät samaan palvelutasoon. Tarve-eroja voi syntyä mm. maantieteellisistä tai demografisista erityistekijöistä. Esimerkiksi koulutuspalvelujen kysyntä on suurin kunnissa, joissa on eniten kouluikäisiä lapsia suhteessa asukaslukuun.

Kunnan tulot ovat jälleen verotulojen ja valtionavun summa:

$$(11) \quad E_i = T_i + S_i .$$

Tarveindeksillä mitataan sitä, kuinka paljon julkisten palvelujen tarve poikkeaa suhteessa muihin kuntiin. Standardisoidaan tarveindeksi siten, että

$$(12) \quad \bar{N} = \frac{\sum_i N_i}{n} = 1 .$$

Jos  $N_i = 1$ , niin kunnan tarpeet eivät poikkea keskiarvokunnan tarpeista. Jos  $N_i > 1$ , kunnan tarpeet ovat keskimääräistä suuremmat ja jos  $N_i < 1$ , kunnan tarpeet ovat vähäisemmät kuin keskimäärin.

Kunnan palvelutasoa ( $P_i$ ) voidaan mitata kunnan tulojen suhteella tarveindeksiin, eli

$$(13) \quad P_i = \frac{T_i + S_i}{N_i} .$$

Valtion tavoitteena on tasata tuen avulla palvelutasoa eli taata se, että jokaisella kunnalla on käytettävissään riittävät tulot julkisen kulutuskysynnän tyydyttämiseksi. On siis oltava

$$(14) \quad P_i = \bar{P} , \quad \text{jossa} \quad \bar{P} = \frac{1}{n} \sum_i P_i .$$

Valtion tukipolitiikan rajoitteena on jälleen vaatimus budjettitasapainosta, joten

$$(15) \quad \sum_i S_i = 0 .$$

Yhtälöstä (13) nähdään, että

$$S_i > 0, \text{ kun } P_i N_i - T_i > 0, \quad S_i = 0, \text{ kun } P_i N_i - T_i = 0 \quad \text{ja} \quad S_i < 0, \text{ kun } P_i N_i - T_i < 0 .$$

<sup>4</sup> Perustuu Musgraven (1961) malliin "equalization of actual performance" sekä Mathewsin (1977) malliin "a performance equalization model incorporating revenue capacity equalization".



Tulojen uudelleenjakoa tapahtuu nyt alhaisen tarvetason mutta korkeiden verotulojen kunnilta korkean tarvetason mutta alhaisten verotulojen kunnille. Kunnat, joiden verotulot sekä tarvetaso vastaavat keskiarvoa, eivät saa tukea.

Tarkastellaan nyt kunnan verotulojen muutoksen vaikutuksia valtionavun määrään. Yhtälö (13) voidaan kirjoittaa muotoon

$$(16) \quad P_i N_i = T_i + S_i.$$

Summataan ja ratkaistaan  $P_i$ :

$$(17) \quad \sum_i P_i N_i = \sum_i T_i + \sum_i S_i$$

$$(18) \quad P_i = \frac{\sum_i T_i}{n}.$$

Sijoittamalla lauseke (18) yhtälöön (16) saadaan

$$(19) \quad \frac{\sum_i T_i}{n} N_i = T_i + S_i, \text{ joten}$$

$$(20) \quad S_i = \frac{\sum_i T_i N_i}{n} - T_i.$$

Osittaisderivoimalla yhtälö (20) tekijän  $T_i$  suhteen saadaan

$$(21) \quad \frac{\partial S_i}{\partial T_i} = \frac{N_i}{n} - 1.$$

Koska  $n > 1$  ja  $\bar{N} = 1$ , niin yleensä  $\frac{\partial S_i}{\partial T_i} < 0$ .

Tässäkin mallissa kunnan omien verotulojen lisäys tavallisesti alentaa valtiolta saatavaa tukea (tai vastaavasti lisää valtiolle maksettavaa veroa). Menetys on sitä pienempi mitä korkeampi on kyseisen kunnan tarvetaso verrattuna muihin kuntiin.

Myös verotulojen muutoksen vaikutus käytettävissä oleviin tuloihin on samanlainen kuin edellisessä mallissa. Sijoitetaan yhtälö (19) yhtälöön (11), jolloin saadaan

$$(22) \quad E_i = T_i + \frac{\sum_i T_i N_i}{n} - T_i.$$

Osittaisderivoimalla (22) saadaan

$$(23) \quad \frac{\partial E_i}{\partial T_i} = \frac{N_i}{n}.$$

Keskiarvokunnalle, jonka tarveindeksi  $N_i = 1$ , tukijärjestelmän kannustinvaikutus on kielteinen. Kunnan omien verotulojen lisääminen veroastetta nostamalla tai veropohjaa kasvattamalla vähentää valtiontukea, joten lisäys käytettävissä oleviin tuloihin jää vähäiseksi. Tässäkin tapauksessa siis epäedulliset kannustinvaikutukset romuttavat koko järjestelmän, kun kaikki kunnat pyrkivät alentamaan verotustaan kohti nollatasoa.

Molempien edellä esiteltyjen mallien heikkoutena on, että ne eivät kannusta kuntia ponnistelemaan omien verotulojensa lisäämiseksi. Hyötyäkseen mahdollisimman paljon valtiontuesta ja alentaakseen julkisten palvelujen omarahoitusosuutta kuntien kannattaa päinvastoin pitää veroasteensa mahdollisimman alhaisena. Koska tulonsiirtojen tulee tasapainottaa budjetti, järjestelmä ei kestä näin kielteisiä kannustinvaikutuksia.

### 4.3 Normisuioriutumisen tasausmalli<sup>5</sup>

Kolmannessa tasausmallissa tasoitetaan kuntien mahdollisuuksia saavuttaa tietty keskustason (valtion) asettama julkisen kulutuksen (esim. koulutuksen) määrän tai laadun tavoitetaso. Tämä taso tulisi saavuttaa kohtuulliseksi katsotulla veroasteella. Kunta voi kuitenkin itse päättää todellisesta julkisesta kulutuksestaan. Käytännössä malli 3 subventoi julkisten palvelujen tarjontaa ja tasaa veropohjia.

Kunnan tulot asukasta kohti määritellään, kuten edellä, verojen ja valtionavun summaksi. Mallin perusyhtälöt ovat siten

$$(24) \quad E_i = T_i + S_i,$$

$$(25) \quad S_i = m(N_i - \bar{N}) + t_s(\bar{B} - B_i) \quad \text{ja}$$

$$(26) \quad \sum_i S_i = 0.$$

Kunnan saama tuki yhtälössä (25) määräytyy kahden eri tekijän summana. Ensimmäinen tekijä kuvastaa ylimääräisiä menoja, joita valtion asettamien tavoitteiden soveltaminen kunnan erityistarpeisiin aiheuttaisi verrattuna standardikuntaan. Toinen tekijä kuvaa laskennallista vajausta kunnan tuloissa. Se saadaan soveltamalla standardiveroastetta alueen tulopohjaan ja vertaamalla sitä keskimääräisellä veropohjalla standardiveroasteen tuottamaan verotuloon.

Oletetaan, että standardiveroaste tuottaa keskimääräisellä veropohjalla ne tulot, jotka tarvitaan asetettujen tavoitteiden saavuttamiseen normaalilla tarvetasolla. Tällöin

$$(27) \quad t_s \bar{B} = m \bar{N}$$

Koska  $\bar{N} = 1$ , niin  $m = t_s \bar{B}$ . Sijoittamalla yhtälö (27) yhtälöön (25) saadaan

<sup>5</sup> Perustuu Musgraven (1961) malliin "equalization of differentials in need and capacity", Mathewsin (1977) malliin "a general model of fiscal capacity equalization" sekä Laddin ja Yingerin (1994) malliin "foundation grant".

$$(28) \quad S_i = t_s \bar{B} N_i - t_s \bar{B} + t_s \bar{B} - t_s B_i, \text{ joten}$$

$$(29) \quad S_i = t_s (\bar{B} N_i - B_i).$$

Tarkastellaan ensin kunnan oman veroasteen muutoksen vaikutuksia valtionapuun. Derivoidaan yhtälö (29), jolloin saadaan

$$(30) \quad \frac{\partial S_i}{\partial t_i} = 0.$$

Kunnan oman veroasteen muutos ei siis vaikuta kunnan saamaan valtionapuun. Valtionavulla ei ole substituutiovaikutusta, ja se on luonteeltaan könttäsumma-apu.<sup>6</sup>

Tarkastellaan seuraavaksi veroasteen muutoksen vaikutusta kunnan käytettävissä olevaan tuloon. Sijoitetaan yhtälö (25) yhtälöön (24). Saadaan

$$(31) \quad E_i = T_i + t_s (\bar{B} N_i - B_i), \text{ jossa } T_i = t_i B_i.$$

Osittaisderivoidaan, jolloin saadaan

$$(32) \quad \frac{\partial E_i}{\partial t_i} = B_i.$$

Kunnan oman veroasteen muutos ei vaikuta kunnan saamaan valtionapuun, mutta lisää kunnan käytettävissä olevia tuloja samassa suhteessa veropohjaan. Tasaavat tulonsiirrot tapahtuvat alhaisten tarpeiden ja suuren veropohjan kunnista sinne, missä on suuret tarpeet mutta alhainen veropohja.

Tämänkin mallin puutteena on, että valtionapu ei riipu kunnan omista ponnisteluista verotulojen lisäämiseksi. Musgrave (1961) pitää tätä moraalisenä ongelmana, koska muut kunnat joutuvat tukemaan sellaisia kuntia, jotka tahallisesti pitävät oman veroasteensa alhaisena. Insentiiviongelma ei ole nyt kuitenkaan yhtä paha kuin kahdessa edellisessä mallissa, sillä tässä mallissa veroasteen nostaminen lisää käytettävissä olevia tuloja enemmän kuin niissä.

#### 4.4 Veropohjan tasausmalli<sup>7</sup>

Neljännessä mallissa tasataan tulojenhankkimiskapasiteettia eli käytännössä veropohjasta johtuvia eroja verotuloissa. Millä tahansa annetulla veroasteella kuntien pitäisi pystyä saavuttamaan samat verotulot. Tarve-eroja ei oteta huomioon. Kunnat saavat itse määrätä oman todellisen fiskaalisen aktiviteettinsa tason.

<sup>6</sup> Valtionapu ei itse asiassa ole puhdas könttäsumma-apu eikä täysin riippumaton kunnan veroasteesta, jos standardiveroaste on sama kuin keskiarvoveroaste.

<sup>7</sup> Perustuu Musgraven (1961) malliin "equalization of potentials for state finance".

Kunkin kunnan saama tuki tai maksama vero on niiden tulojen välinen erotus, jotka saadaan yhtäältä soveltamalla kunnan omaa veroastetta ( $t_i$ ) keskimääräiseen veropohjaan ( $\bar{B}$ ), ja toisaalta soveltamalla kunnan omaa veroastetta ( $t_i$ ) kunnan omaan veropohjaan ( $B_i$ ). Jos köyhien alueiden tarvitsema tulojen lisäys on suurempi kuin rikkaiden alueiden tuloylijäämä, valtio voi lisäksi kerätä ylimääräisen veron ( $v$ ) tasapainottaakseen budjettinsa. Tämä vero kerätään kaikilta alueilta samassa suhteessa niiden veropohjaan. Päinvastaisessa tilanteessa valtio jakaa ylijäämän veropohjaan suhteutettuna tukena. Kunnan käytettävissä olevat tulot (asukasta kohden) määritellään jälleen verotulojen ja valtiontuen summaksi:

$$(33) \quad E_i = B_i t_i + S_i.$$

Valtionapu määräytyy nyt vain veropohjissa esiintyvien erojen ja oman veroasteen tulon sekä yleisen suhteellisen tuen summana, joten

$$(34) \quad S_i = (\bar{B} - B_i)t_i + B_i v, \quad \text{jossa } \bar{B} = \frac{\sum_i B_i}{n}.$$

Kaikkien kuntien saaman tuen kokonaismäärän on valtion budjettirajoitteen mukaisesti oltava nolla, eli seuraavan ehdon on oltava voimassa:

$$(35) \quad \sum_i S_i = \sum_i (\bar{B} - B_i)t_i + \sum_i B_i v = 0$$

Nyt voidaan ratkaista valtion keräämän veron  $v$  määrä. Saadaan

$$(36) \quad v = \frac{\sum_i (B_i - \bar{B})t_i}{n\bar{B}}, \quad \text{jossa } \sum B_i = n\bar{B}.$$

Kaavasta (36) nähdään, että

$$\begin{aligned} v &> 0, \text{ kun } \sum_i B_i t_i > \bar{B} \sum_i t_i, \\ v &= 0, \text{ kun } \sum_i B_i t_i = \bar{B} \sum_i t_i \text{ ja} \\ v &< 0, \text{ kun } \sum_i B_i t_i < \bar{B} \sum_i t_i. \end{aligned}$$

Silloin, kun veroasteet ovat korkeita pienten veropohjien kunnissa ja alhaisia suurten veropohjien kunnissa, kokonaisverokertymä jää pieneksi ja  $v < 0$  eli valtio kerää kaikilta kunnilta ylimääräisen suhteellisen veron. Tässä tapauksessa tukijärjestelmästä hyötyvät vain sellaiset kunnat, joiden veropohja on pieni.

Riippumatta tekijän  $v$  merkistä järjestelmä sisältää tulonsiirron suuren veropohjan kunnilta pienen veropohjan kunnille. Jos suuren veropohjan kuntien veroasteet ovat suhteellisen korkeita verrattuna matalan veropohjan kuntiin eli tulonsiirroista kertyy ylijäämää, valtio jakaa sen takaisin kunnille ylimääräisenä tukena suhteessa niiden veropohjiin ( $v > 0$ ). Tässä tilanteessa järjestelmästä hyötyvät myös eräät keskimääräistä korkeamman veropohjan kunnat. Järjestelmän vaikutukset on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Tulonsiirtojärjestelmän voittajat (+) ja häviäjät (-) mallissa 4

	$v > 0$	$v = 0$	$v < 0$
$B_i < \bar{B}$	+ tai -	+	+
$B_i = \bar{B}$	-	0	+
$B_i > \bar{B}$	-	-	+ tai -

Tarkastellaan nyt kunnan oman veroasteen muutoksen vaikutusta valtionavun määrään. Sijoitetaan (36) yhtälöön (34). Saadaan

$$(37) \quad S_i = \bar{B}t_i - B_it_i - \frac{B_i \sum_i (\bar{B} - B_i)}{n\bar{B}} t_i.$$

Osittaisderivoidaan yhtälö (37):

$$(38) \quad \frac{\partial S_i}{\partial t_i} = (\bar{B} - B_i) - \frac{B_i}{n\bar{B}} (\bar{B} - B_i) = (\bar{B} - B_i) \left(1 - \frac{B_i}{n\bar{B}}\right).$$

Koska  $n\bar{B} = \sum_i B_i$  ja  $B_i = 0$ , niin  $\left(1 - \frac{B_i}{n\bar{B}}\right) > 0$ , ja siten

$$\frac{\partial S_i}{\partial t_i} > 0, \text{ kun } B_i < \bar{B},$$

$$\frac{\partial S_i}{\partial t_i} = 0, \text{ kun } B_i = \bar{B} \text{ ja}$$

$$\frac{\partial S_i}{\partial t_i} < 0, \text{ kun } B_i > \bar{B}.$$

Veroasteen muutoksen vaikutus valtionavun määrään riippuu siten kunnan veropohjan suhteesta keskimääräiseen veropohjaan. Veroasteen nosto lisää kokonaistuen määrää vain sellaisissa kunnissa, joiden oma veropohja on keskimääräistä pienempi.

Seuraavaksi tarkastellaan veroasteen muutoksen vaikutusta kunnan käytettävissä oleviin tuloihin. Sijoitetaan yhtälö (37) yhtälöön (33), joka saadaan näin muotoon

$$(39) \quad E_i = B_it_i + (\bar{B} - B_i)t_i - B_i \left( \frac{\sum_i (\bar{B} - B_i)t_i}{n\bar{B}} \right),$$

josta osittaisderivoimalla saadaan

$$(40) \quad \frac{\partial E_i}{\partial t_i} = B_i + (\bar{B} - B_i) \left(1 - \frac{B_i}{n\bar{B}}\right).$$

Yhtälön loppuosa on sama kuin  $\partial S_i / \partial t_i$ , eli veroasteen muutoksen vaikutus käytettävissä oleviin tuloihin riippuu valtionavun muutoksesta. Jos kunnan veropohja on keskimääräistä pienempi, substituutiovaikutus tuottaa insentiivin nostaa omaa veroastetta. Näin köyhimpiä kuntia kannustetaan kehittämään julkisia palveluja. Kun kunnan veropohja

on keskimääräistä suurempi, järjestelmä kannustaa laskemaan veroastetta ja hillitsemään julkisten menojen kasvua.

#### 4.5 Tarve-erojen tasausmalli<sup>8</sup>

Edellinen malli ei ottanut huomioon kunnittaisia tarve-eroja vaan ainoastaan erot veropohjissa. Nyt esitellään malli 5, joka puolestaan ei ota huomioon eroja veropohjassa, vaan tulonsiirtojen perusteena ovat ainoastaan tarve-erot. Tavoitteena on subventoida tarve-eroista johtuvia ylimääräisiä menoja siten, että kaikki kunnat voivat saavuttaa omilla verotuloillaan yhtäläisen tarpeidentyydytyksen tason. Käytännössä tavoitteena on siis, että kunnat pystyisivät samaan palvelutasoon suhteessa omiin verotuloihinsa.

Tässäkin mallissa valtion budjetti tasapainotetaan ylimääräisellä suhteellisella verolla tai tuella ( $v$ ), tilanteesta riippuen. Perusyhtälöt ovat nyt

$$(41) \quad E_i = B_i t_i + S_i \quad \text{ja}$$

$$(42) \quad S_i = (N_i - \bar{N}) t_i B_i + B_i v.$$

Yhtälön (42) kuvaama tuki muodostuu jälleen kahdesta osasta. Ensimmäinen osa tasapainottaa kuntien tuloja niin, että niiden on mahdollista saavuttaa keskimääräinen suorituskyky (palvelutaso) itse valitsemallaan menotasolla. Toinen osa toimii kuten edellisessäkin mallissa; se kertoo ko. kunnan valtiolle maksaman ylimääräisen veron ( $v < 0$ ) tai siltä vastaanottaman ylimääräisen tuen ( $v > 0$ ) suuruuden.

Valtion kokonaistuki kunnille asetetaan valtion budjettirajoitteen mukaan nollassa, joten

$$(43) \quad \sum_i S_i = \sum_i (N_i - \bar{N}) t_i B_i + \sum_i B_i v = 0.$$

Yhtälöistä (42) ja (43) voidaan nyt ratkaista termi  $v$ . Saadaan

$$(44) \quad v = \frac{\sum_i (N_i - \bar{N}) t_i B_i}{\sum_i B_i}, \quad \text{jossa} \quad \sum_i B_i = n\bar{B}.$$

Täten

$$\begin{aligned} v &> 0, \quad \text{kun} \quad \sum_i (N_i - \bar{N}) t_i B_i > 0, \\ v &= 0, \quad \text{kun} \quad \sum_i (N_i - \bar{N}) t_i B_i = 0 \quad \text{ja} \\ v &< 0, \quad \text{kun} \quad \sum_i (N_i - \bar{N}) t_i B_i < 0. \end{aligned}$$

Valtio kerää ylimääräisen suhteellisen veron ( $v < 0$ ), jos korkean tarvetason kuntien verotulot ovat korkeat suhteessa alhaisen tarvetason kuntien verotuloihin (riippumatta siitä johtuvatko korkeat verotulot korkeasta veroasteesta tai suuresta veropohjasta). Tilanteen ollessa päinvastainen valtio jakaa ylimääräistä tukea ( $v > 0$ ). Järjestelmän vaikutukset on esitetty lyhyesti taulukossa 2.

<sup>8</sup> Perustuu Musgraven (1961) malliin "equalization of potentials for state finance".

Taulukko 2. Tulonsiirtojärjestelmän voittajat (+) ja häviäjät (-) mallissa 5.

	$\nu < 0$	$\nu = 0$	$\nu > 0$
$N_i < \bar{N}$	-	-	+ tai -
$N_i = \bar{N}$	-	0	+
$N_i > \bar{N}$	+ tai -	+	+

Valtionavun ( $S_i$ ) kaavasta (42) seuraa, että millä tahansa tekijän  $\nu$  arvolla sellaiset kunnat, joiden tarpeet ylittävät keskiarvon, hyötyvät asettamalla oman veroasteensa korkealle. Keskimääräistä vähäisempien tarpeiden kuntien kannattaa pitää oma veroasteensa alhaisena. Tulojen uudelleenjako tapahtuu lähinnä korkeita veroasteita ylläpitävien mutta tarpeiltaan erilaisten kuntien kesken.

Tarkastellaan nyt kunnan oman veroasteen muutosten vaikutuksia sekä tuen että käytettävissä olevien tulojen määrään. Sijoitetaan yhtälö (44) yhtälöön (43), jolloin saadaan

$$(45) \quad S_i = (N_i - \bar{N})t_i B_i - B_i \left( \frac{\sum_i (N_i - \bar{N})t_i B_i}{n\bar{B}} \right)$$

Otetaan yhtälöstä (45) osittaisderivaatta veroasteen  $t_i$  suhteen:

$$(46) \quad \frac{\partial S_i}{\partial t_i} = (N_i - \bar{N})B_i - \frac{B_i(N_i - \bar{N})B_i}{n\bar{B}} = (N_i - \bar{N})\left(1 - \frac{B_i}{n\bar{B}}\right)B_i.$$

Koska  $\frac{B_i}{n\bar{B}} < 1$ , niin derivaatta  $\frac{\partial S_i}{\partial t_i}$  on positiivinen, negatiivinen tai nolla silloin kun termi  $(N_i - \bar{N})$  on positiivinen, negatiivinen tai nolla.

Valtionavun maksimoimiseksi suurten tarpeiden kuntien kannattaa siis aina nostaa omaa veroastettaan. Alle keskimääräisten tarpeiden kuntien kannattaa sen sijaan laskea omaa veroastettaan.

Tarkastellaan nyt veroasteen muutoksen vaikutuksia kunnan käytettävissä oleviin kokonaistuloihin. Sijoitetaan yhtälö (45) yhtälöön (41), jolloin saadaan

$$(47) \quad E_i = B_i t_i + (N_i - \bar{N})t_i B_i - \frac{B_i \sum_i (N_i - \bar{N})t_i B_i}{n\bar{B}}$$

Osittaisderivoimalla (47) saadaan

$$(48) \quad \frac{\partial E_i}{\partial t_i} = B_i + (N_i - \bar{N})B_i - \frac{B_i(N_i - \bar{N})B_i}{n\bar{B}} = B_i + (N_i - \bar{N})\left(1 - \frac{B_i}{n\bar{B}}\right)B_i.$$

Yhtälön (48) viimeinen osa on sama kuin yhtälö (46) eli se vastaa veroasteen muutoksen vaikutusta valtionavun määrään. Substituutiovaikutus toimii nyt siten, että veroastetta kannattaa nostaa julkisten palvelujen omarahoitusosuuden laskemiseksi (ja käytävissä olevien tulojen lisäämiseksi) silloin, kun veroasteen nosto lisää myös valtiontukea. Kokonaistulojen kannaltakin pätee siten sama johtopäätös kuin edellä, että tässä mallissa suurten tarpeiden kunnille veroasteen nostaminen on kannattavampaa kuin vähäisten tarpeiden kunnille.

#### 4.6 Veropohjan ja tarve-erojen tasausmalli<sup>9</sup>

Kuudennessa mallissa tasataan kuntien kesken erilaisia veropohjista aiheutuvia tuloeroja sekä tarve-eroista aiheutuvia ylimääräisiä menoja. Veropohjan tasaus toimii samalla periaatteella kuin neljännessä mallissa (luku 4.4). Viidenteen malliin (luku 4.5) verrattuna eroa on menojen laskentatavassa. Viidennessä mallissa tarve-indeksiä sovellettiin kunnan omaan veropohjaan, mutta nyt käytetään keskimääräistä veropohjaa, koska veropohjan tasaus joka tapauksessa lähentää kunnan omaa tulopohjaa keskimääräiselle tasolle. Perusyhtälöt ovat nyt

$$(49) \quad E_i = B_i t_i + S_i \quad \text{ja}$$

$$(50) \quad S_i = (\bar{B} - B_i) t_i + (N_i - \bar{N}) \bar{B} t_i + B_i v .$$

Paikallistason saama kokonaistuki asetetaan budjettirajoitteen mukaan nolllaksi, joten

$$(51) \quad \sum_i S_i = \sum_i (\bar{B} - B_i) t_i + \sum_i (N_i - \bar{N}) \bar{B} t_i + \sum_i B_i v = 0 .$$

Ratkaistaan  $v$ , jolloin saadaan

$$(52) \quad v = \frac{\sum_i (B_i - \bar{B}) t_i + \bar{B} \sum_i (\bar{N} - N_i) t_i}{n \bar{B}} .$$

Jos veroasteet ovat korkeampia alhaisten veropohjien ja suurten tarpeiden kunnissa kuin muualla, kaikki kunnat maksavat ylimääräisen veron valtiolle. Päinvastaisessa tapauksessa valtio maksaa ylimääräisen tuen kaikille kunnille.

Kokonaistulonsiirroissa suunta on varakkailta pienten tarpeiden kunnilta suurten tarpeiden köyhille kunnille. Ylimääräisestä budjetin tasapainottavasta tulonsiirron osasta riippumatta korkeat kunnallisveroasteet korostavat voittajien ja häviäjien asemaa, jos köyhillä kunnilla on yleensä suuremmat tarpeet kuin varakkaammilla kunniilla. Ellei tilanne ole tämä, korkea veroaste lievittää tulonjakovaikutusta. Järjestelmän vaikutukset on esitetty taulukossa 3.

<sup>9</sup> Perustuu Musgraven (1961) malliin "equalization of potentials for state finance", Mathewsin (1977) malliin "fiscal capacity equalization with revenue effort adjustment" sekä Ladd'in ja Yingerin (1994) malliin "power-equalizing grant".



Taulukko 3. Tulonsiirtojärjestelmän voittajat (+) ja häviäjät (-) mallissa 6.

	$v > 0$			$v = 0$			$v < 0$		
	$B_i < \bar{B}$	$B_i = \bar{B}$	$B_i > \bar{B}$	$B_i < \bar{B}$	$B_i = \bar{B}$	$B_i > \bar{B}$	$B_i < \bar{B}$	$B_i = \bar{B}$	$B_i > \bar{B}$
$N_i < N$	+ tai -	-	-	+ tai -	-	-	+ tai -	+ tai -	+ tai -
$N_i = N$	+ tai -	-	-	+	0	-	+	+	+ tai -
$N_i > N$	+ tai -	+ tai -	+ tai -	+	+	+ tai -	+	+	+ tai -

Veroasteen muutoksen vaikutus valtionavun määrään saadaan sijoittamalla ensin yhtälö (52) yhtälöön (50), jolloin saadaan yhtälö valtionavulle:

$$(53) \quad S_i = (\bar{B} - B_i)t_i + (N_i - \bar{N})\bar{B}t_i + \frac{B_i}{n\bar{B}} \left[ \sum_i (B_i - \bar{B}) + \bar{B} \sum_i (\bar{N} - N_i) \right] t_i.$$

Yhtälö (53) voidaan nyt osittaisderivoida muuttujan  $t_i$  suhteen. Saadaan

$$(54) \quad \frac{\partial S_i}{\partial t_i} = \left(1 - \frac{B_i}{n\bar{B}}\right) [(\bar{B} - B_i) + (N_i - \bar{N})\bar{B}].$$

Koska  $B_i/n\bar{B} < 1$ , niin osittaisderivaatan (54) merkki riippuu tekijöistä  $B_i$  ja  $N_i$  taulukon 4 mukaisesti.

Taulukko 4. Tuen määrän muutos oman veroasteen noustessa (eli osittaisderivaatan  $\partial S_i/\partial t_i$  merkki).

	$B_i > \bar{B}$	$B_i = \bar{B}$	$B_i < \bar{B}$
$N_i < \bar{N}$	-	-	+ tai -
$N_i = \bar{N}$	-	0	+
$N_i > \bar{N}$	+ tai -	+	+

Tarkastellaan seuraavaksi veroasteen nostamisen vaikutuksia valtionavun määrään ja käytettävissä oleviin tuloihin. Sijoitetaan yhtälö (53) yhtälöön (49), jolloin saadaan

$$(55) \quad E_i = B_i t_i + (\bar{B} - B_i)t_i + (N_i - \bar{N})\bar{B}t_i - \left(\frac{B_i \sum_i (\bar{B} - B_i)}{n\bar{B}}\right)t_i - \left(\frac{B_i \bar{B} \sum_i (N_i - \bar{N})}{n\bar{B}}\right)t_i.$$

Ottamalla tästä osittaisderivaatta saadaan

$$(56) \quad \begin{aligned} \frac{\partial E_i}{\partial t_i} &= B_i + (\bar{B} - B_i) + (N_i - \bar{N})\bar{B}t_i - \left(\frac{B_i(\bar{B} - B_i)}{n\bar{B}}\right) - \left(\frac{B_i \bar{B}(N_i - \bar{N})}{n\bar{B}}\right) \\ &= B_i + [(\bar{B} - B_i) + (N_i - \bar{N})\bar{B}] \left[1 - \frac{B_i}{n\bar{B}}\right]. \end{aligned}$$

Yhtälön (56) loppuosa vastaa termiä  $\frac{\partial S_i}{\partial t_i}$  eli veroasteen nostamisen vaikutusta valtionavun määrään.

Substituutiovaikutus tarjoaa insentiivin oman veroasteen nostamiselle kunnissa, joilla on pieni veropohja ja suuret tarpeet. Päinvastaiset vaikutukset kohdistuvat sellaisiin kuntiin, joilla on suuri tulopohja ja vähäiset tarpeet. Veroasteen nostaminen hyödyttää siten eniten sellaisia pienten veropohjien kuntia, joilla on suuret tarpeet julkisten palvelujen tarjonnassa.

Musgrave (1961) arvelee, että lopputuloksena mallissa voi olla julkisten palvelujen tarjonnan vähentäminen kokonaistasolla. Esitetty malli muistuttaa mallia 3 (luku 4.3), jossa niin ikään tasataan sekä erilaisista tarpeista että veropohjista johtuvia eroja kuntien taloudellisessa asemassa. Erona on se, että kolmannessa mallissa valtio asetti tavoitteet, joiden mukaan tuki määräytyi eikä kunnan omalla veroasteella ollut vaikutusta tuen määrään.

Musgrave (1961) itse pitää parhaana tämän luvun mallia 6 siksi, että sellaisten kuntien, joilla on suuret tarpeet, tulee itsekkin ponnistella tulojensa lisäämiseksi. Näin kartetaan nk. vapaamatkustajaongelma. Mallin substituutiovaikutuksetkaan eivät välttämättä ole ongelmana. Mallin perimmäisenä tavoitteena on, että tietty palvelutaso olisi haluttaessa saavutettavissa eri kunnissa samalla veroasteella veropohjasta riippumatta.

#### 4.7 Julkisen kulutuksen insentiivimalli<sup>10</sup>

Edellisten kuuden mallin tavoitteena on tasata eroja kuntien taloudellisessa asemassa. Niiden pyrkimyksenä ei ole tietoisesti vaikuttaa julkisten palvelujen tarjonnan valtakunnalliseen tasoon. Siinä aiheutetut muutokset ovat lähinnä tasaamispyrkimyksen sivutuotteita.

Musgraven (1961) "puhtaassa insentiivimallissa" (malli 7) tarkastellaan sellaisia valtiontukia, jotka kattavat tietyn osuuden julkisista kuluista siten, että paikallisyksiköiltä vaaditaan myös oma rahoitusosuus (matching grants). Näiden tukien tarkoituksena ei ole ensisijaisesti tasata kuntien välisiä eroja, vaan saattaa ne käyttäytymään tietyllä tavalla taloudellisen ohjauksen avulla. Yleensä ne kannustavat lisäämään julkisten palvelujen tarjontaa ja nostamaan veroastetta. Käytännössä niillä voi olla myös tuloja tasaava vaikutus.

Insentiivimalli voidaan määritellä seuraavien yhtälöiden avulla:

$$(57) \quad E_i = B_i t_i + S_i ,$$

$$(58) \quad S_i = k B_i t_i + v B_i \quad \text{ja}$$

<sup>10</sup> Perustuu Musgraven (1961) malliin "pure incentive plan".

$$(59) \quad \sum_i S_i = 0.$$

Yllä olevista yhtälöistä voidaan ratkaista  $v$ . Saadaan

$$(60) \quad v = -\frac{k \sum_i t_i B_i}{n\bar{B}}.$$

Koska  $v < 0$  aina, kyseessä on alueiden maksama vero. Yhtälöstä (58) nähdään, että

$$S_i > 0, \text{ kun } t_i < \frac{v}{k}, \quad S_i = 0, \text{ kun } t_i = \frac{v}{k} \text{ ja } S_i < 0, \text{ kun } t_i > \frac{v}{k}.$$

Tulonsiirto suuntautuu siis alhaisen veroasteen kunnilta korkean veroasteen kunnille. Suuri veropohja kärjistää voittajien ja häviäjien asemaa. Veroasteen nostaminen lisää aina tuen määrää, ja tulojen uudelleenjako tapahtuu pääosin sellaisten kuntien kesken, joilla on laaja veropohja.

Tarkastellaan nyt veroasteen muutosten vaikutuksia valtionavun määrään. Valtionapu saadaan kaavasta

$$(61) \quad S_i = k B_i t_i - \frac{B_i k \sum_i t_i B_i}{n\bar{B}}.$$

Ottamalla yhtälöstä (61) osittaisderivaatta veroasteen  $t_i$  suhteen saadaan

$$(62) \quad \frac{\partial S_i}{\partial t_i} = B_i k - B_i k \frac{B_i}{n\bar{B}} = k B_i \left(1 - \frac{B_i}{n\bar{B}}\right) \quad (> 0).$$

Kunta voi siis aina nostaa saamansa tuen määrää kohottamalla veroastettaan. Saavutettava etu on sitä suurempi, mitä suurempi on kunnan veropohja ja mitä pienempi on kunnan osuus kaikkien kuntien keskimääräisestä veropohjasta.

Tarkastellaan nyt veroasteen muutoksen vaikutusta käytettävissä oleviin tuloihin. Käytettävissä olevien tulojen lauseke on nyt muotoa

$$(63) \quad E_i = B_i t_i + k B_i t_i - \frac{B_i k \sum_i t_i B_i}{n\bar{B}},$$

ja sen osittaisderivaatta veroasteen  $t_i$  suhteen on

$$(64) \quad \frac{\partial E_i}{\partial t_i} = B_i + k B_i - k B_i \frac{B_i}{n\bar{B}} = B_i + k B_i \left[1 - \frac{B_i}{n\bar{B}}\right].$$

Substituutiovaikutuksen johdosta jokaisella kunnalla on insentiivi lisätä omaa verotustaan. Julkisten palvelujen omarahoitusosuutta alennetaan tuen avulla kaikissa kunnissa, aivan erityisesti laajan veropohjan kunnissa. Järjestelmä on omiaan lisäämään julkisten palvelujen tarjontaa ja siten julkisia menoja.

#### 4.8 Talouspoliittisten insentiivien malli<sup>11</sup>

Edelliset seitsemän Musgraven mallia ovat tulkittavissa horisontaalisen tasaamisen malleiksi, koska niissä tulonsiirtojärjestelmän täytyy rahoittaa itse itsensä. Mathews (1977) on esittänyt mallin (malli 8), joka voidaan tulkita vertikaalisen tukipolitiikan malliksi, sillä kyseessä ei ole automaattisesti tasapainottuva alueellinen tulonsiirtojärjestelmä. Tuen rahoittajana on nimenomaan valtio, joka jakaa kiinteän avustussumman valitsemillaan kriteereillä. Kunnan saamaan tuen määrään vaikuttavat tukea lisäävästi kunnan keskimääräistä suuremmat tarpeet, pieni veropohja, alhainen inflaatio ja alhainen työttömyysaste muihin kuntiin verrattuna. Loppuosa toimii siis periaatteessa tasaa- misperiaatteen vastaisesti: tukea maksetaan enemmän matalan kuin korkean työttömyyden kunnille.

Mallia voidaan kuvata seuraavilla yhtälöillä:

$$(65) \quad S_i = \frac{\psi_i}{\sum \psi}$$

$$(66) \quad \sum_i S_i > 0, \text{ ja}$$

$$(67) \quad \psi_i = \left[ (\bar{B} - B_i)t_i + (N_i - \bar{N})\bar{B}t_i \right] w_1 + \frac{\bar{\pi}}{\pi_i} w_2 + \frac{\bar{u}}{u_i} w_3 .$$

Tekijät  $w_1$ ,  $w_2$  ja  $w_3$  ovat painoja, joiden summa on yksi. Muut symbolit ovat samat kuin edellisissä malleissa.

Tämä malli toimii parhaiten kansainvälisellä tasolla (esim. EU:ssa), sillä (nimellinen) inflaatioaste ei voi poiketa alueittain ilman eri valuuttaa. Yhtälön ensimmäinen osa vastaa "perinteistä" tasaamisajattelua (vrt. malli 6). Kaksi jälkimmäistä osaa voivat toimia myös tasaamistavoitteiden vastaisesti.

---

<sup>11</sup> Perustuu Mathews'in (1977) malliin "distribution of a fixed amount by reference to fiscal capacity and fiscal performance".

## 5. ESIMERKKILASKELMAT

Edellä esitetyt kahdeksan tukimallia voidaan jakaa kahteen eri tyyppiin sen mukaan, riippuuko valtionapu niissä kunnan omista veroponnisteluista vai ei. Jälkimmäisessä tapauksessa kyseessä on nk. könttäsomma-<sup>1</sup> Näitä kahta erityyppistä tasausjärjestelmää havainnollistavat seuraavat kaksi Kingin (1984) esittämää numeerista esimerkkiä kuvineen.

Olkoon 2 kuntaa (A ja B), joissa molemmissa on suhteellinen tulovero ( $t$ ) ja joissa yksikkötarveindeksi ( $N$ ), yksikkökustannusindeksi ( $C$ ) ja veropohja henkeä kohden ( $B$ ) ovat taulukon 5 mukaiset. Oletetaan vielä, että kunta A on standardikunta, jonka arvoja tekijöille  $C$ ,  $N$  ja  $B$  käytetään viitearvoina tasoituksessa. Kunta A ei siten saa tukea.

Taulukko 5. Lähtötilanne kunnissa A ja B

	Symboli	Kunta A	Kunta B
1. Yksikkökustannukset (indeksi)	$C$	1	1,09
2. Yksikkötarve (indeksi)	$N$	1	1,22
3. Tulot asukasta kohden (1000 mk)	$B$	20	16
4. Veroaste	$t$	0,05	0,05
5. Verokertymä asukasta kohden (1000 mk)	$tB$	1	0,8
6. Palvelutaso (indeksi)	$tB/CN$	1	0,6

### 5.1 Esimerkki veropohjan ja tarve-erojen tasausmallin toiminnasta

Edellä esitetyissä malleissa 4, 5 ja 6 valtionapu riippuu kunnan omista veroponnisteluista. Tämä esimerkki on lähinnä mallia 6. Kysymys kuuluu nyt, kuinka paljon valtionapua kunnan B tulisi saada, kun tilanne on taulukon 5 mukainen.

Jos kunnan B veroaste ( $t$ ) olisi 5%, niin (kuten taulukosta 5 riveiltä 5 ja 6 huomataan) sen saavuttama palvelutasoindeksi olisi 0.6, kun sama veroaste alueella A johtaa palveluindeksin arvoon 1.0. Jos halutaan, että kunta B saavuttaa palveluindeksin 1.0 veroasteella  $t$ , niin kunnan B tarvitsema valtionapu ( $S$ , tuhansia markkoja) saadaan kaavasta  $(tB + S)/C = 1.00$ . Taulukon 5 kuvaamassa tilanteessa, kun  $t=0.05$ , kunnan B sama valtionapu olisi siten 530 mk/asukas.

<sup>1</sup> Kirjallisuudessa tasausmallit jaetaan usein kahteen eri luokkaan sen mukaan, tasataanko malleilla nk. fisikaalista suoritusmiskykyä (fiscal potential) vai fisikaalista kapasiteettia (fiscal capacity). Ensimmäisessä vaihtoehdossa valtionapu riippuu kunnan veroponnisteluista, toisessa kunnalle myönnetään könttäsomma-<sup>1</sup> Keskustelua tästä ovat käyneet esim. Musgrave (1961), Mathews (1977), Break (1980), King (1984) sekä Dahlby ja Wilson (1994).

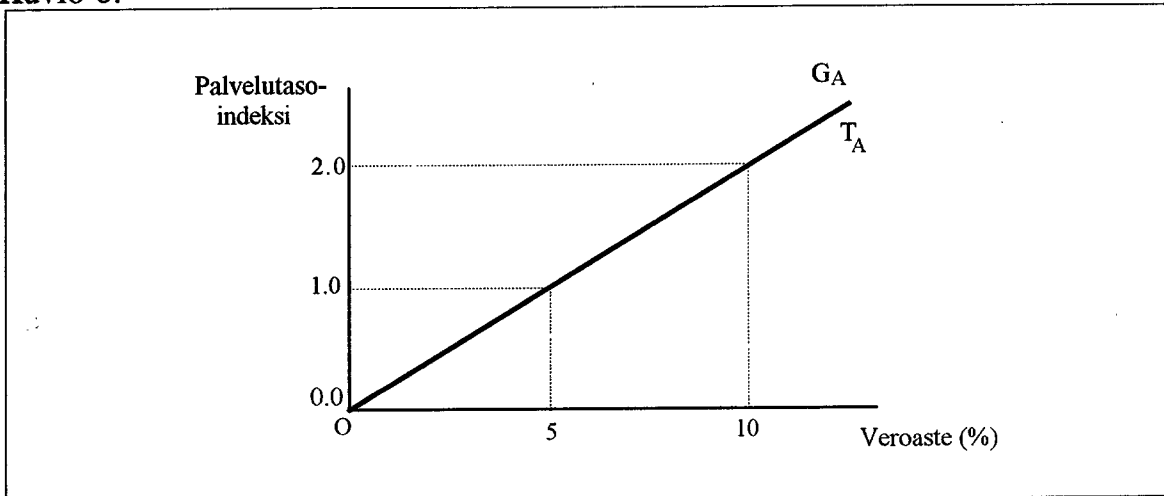
Millä tahansa veroasteella  $t$  standardikunnan A tulot ovat  $t\bar{B}$ , jossa  $\bar{B}$  on standardiveropohja. Jotta kunta B saavuttaisi veroasteella  $t$  saman palvelutason kuin A, sen kokonaistulojen on oltava  $t\bar{B}(CN/\bar{C}\bar{N})$ , jossa  $C$  ja  $N$  ovat kunnan B indeksit ja  $\bar{C}$  ja  $\bar{N}$  standardikunnan A indeksit. Koska tässä esimerkissä standardi-indeksit ovat ykkösiä, niin kunnan B kokonaistulotarve sievenee muotoon  $t\bar{B}CN$ , jonka on oltava yhtä suuri kuin sen saaman valtionavun ja verotulojen summa  $S+tB$ . Täten kunnan B saama valtionapu  $S$  voidaan yleisesti laskea kaavasta  $S=t(\bar{B}CN-B)$ . Tämä on sama kuin kaava (50), jos kustannusindeksiä ei oteta huomioon (mallissa 6 kustannukset sisältyvät Musgraven määrittelemään tarveindeksiin) ja jos yhtälön (50) viimeinen termi jätetään huomiotta. Jos vielä jätetään huomioimatta erot yksikkökustannuksissa  $C$  ja yksikkötarpeissa  $N$  olettamalla ne ykkösiksi, niin valtionapukaava on yksinkertaisesti muotoa  $S=t(\bar{B}-B)$ . (Mallin vaikutuksia erilaisissa kunnissa havainnollistavat kuvat 6, 7 ja 8.)

*Kunnat A ja B.* Ilman valtionapua palvelutasoindeksit veroasteella  $t$  kunnille A ja B nähdään suorilta  $OT_A$  ja  $OT_B$ . Kuten taulukossa 5 on esitetty, 5 prosentin veroasteella kunnat saavuttaisivat palvelutasoindeksit 1.0 ja 0.6. Kun kunnat asettavat saman veroasteen, kunta A saavuttaa aina korkeamman palvelutason kuin kunta B. Jos kunnille myönnetään valtionapua, kuntien palvelutasoindeksit saadaan suorilta  $OG_A$  (joka on itse asiassa sama suora kuin  $OT_A$ , koska kunta A on standardikunta eikä saa tukea) ja  $OG_B$ . Suorat  $OG_A$  ja  $OG_B$  ovat yhtenevät, joten valtionavun vaikutuksesta kunnat pystyvät samalla veroasteella saavuttamaan saman palvelutason. Kuvioista nähdään selvästi, että suorien  $OT_B$  ja  $OG_B$  väli kasvaa, kun veroaste  $t$  nousee, joten kunnan B valtionapu kasvaa, jos se nostaa veroastettaan.

*Kunta C.* Kuviossa 8 viiden prosentin veroasteella kunnan C palvelutasoindeksi on 1.2, eli suurempi kuin standardikunnan A indeksi. Kunnan C valtionapu on negatiivinen, ts. kunta C on nettomaksaja. Suorien  $OG_C$  ja  $OT_C$  väli kasvaa veroasteen  $t$  kasvaessa, joten jos C nostaa veroastettaan, sen maksut valtiolle nousevat.

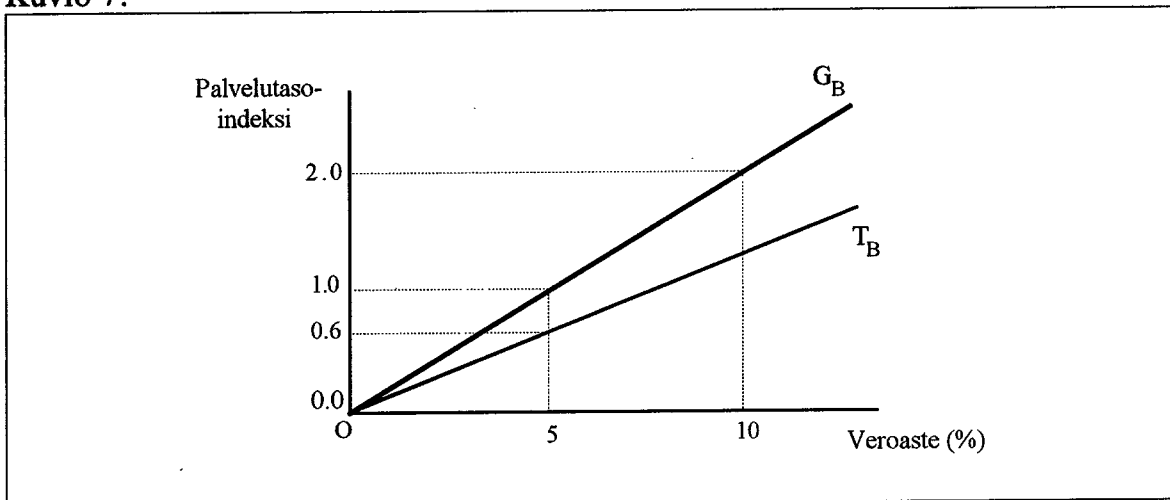
Silloin kun valtionapujärjestelmällä tavoitellaan puhtaan tasauksen lisäksi tulonjakovaiikutuksia (revenue-sharing), niin standardipalvelutasoindeksin ja veroasteen suhdetta kuvaava suora ( $OT$ ) voidaan asettaa ylemmäksi kuin yksittäisten kuntien suorat. Tällöin mikään kunta ei joudu nettomaksajaksi. Suora  $OT$  voidaan asettaa myös niin, että suurin osa kunnista sijaitsee sen alapuolella. Tällöin sen yläpuolella sijaitsevat kunnat voidaan jättää valtionapujärjestelmän ulkopuolelle, mikä tosin johtaa epätasa-arvoon kuntien välillä.

Kuvio 6.



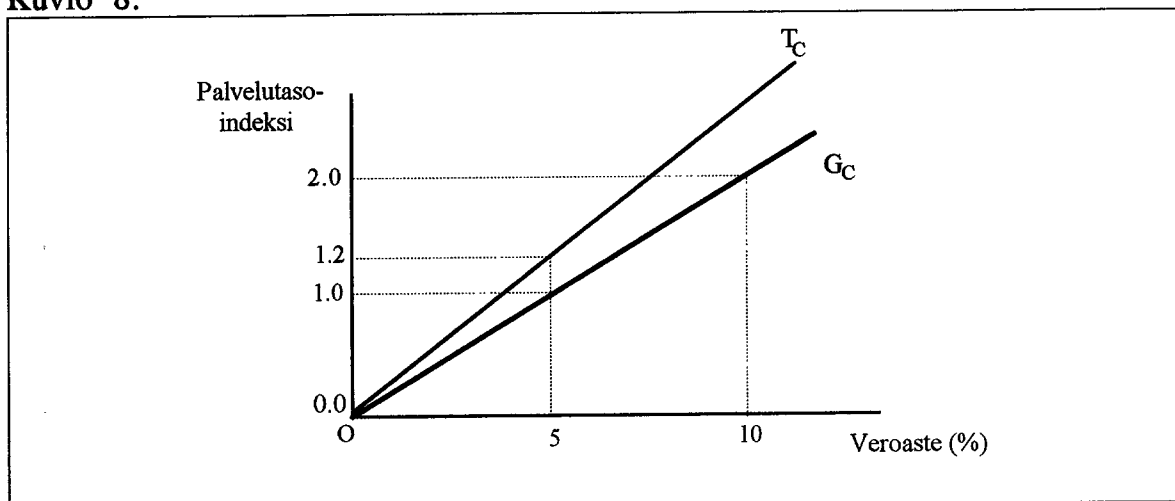
Lähde: King 1984

Kuvio 7.



Lähde: King 1984

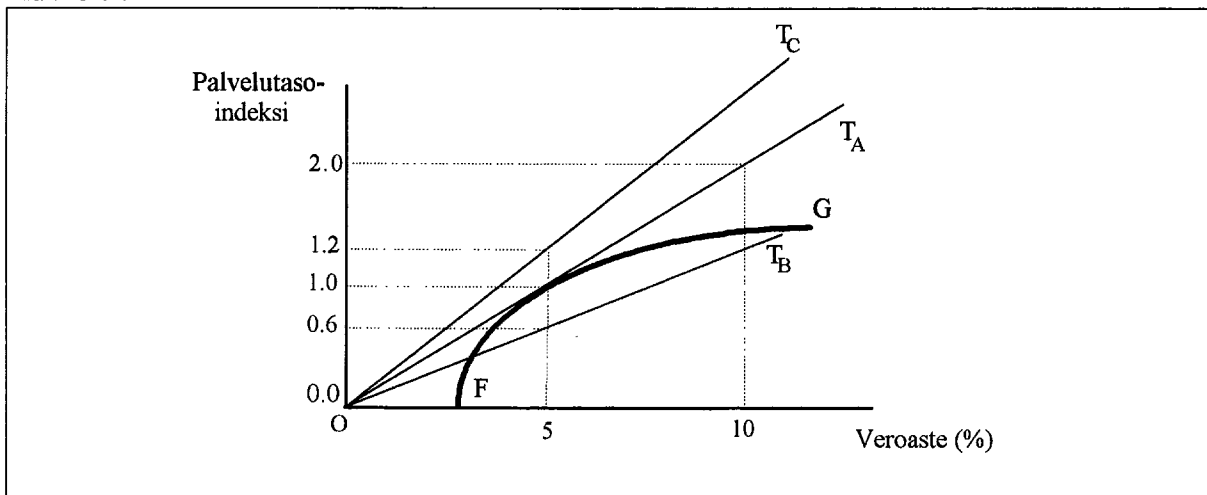
Kuvio 8.



Lähde: King 1984

Kingin (1984) mukaan tämän mallin heikkouksia voidaan poistaa (kuitenkin mallin hyvät puolet säilyttäen), jos valtionapu määräytyisi niin kuin kuviossa 9. Veroasteen ja palvelutason suhdetta ilman valtionapua kuvataan suorilla  $OT_A$ ,  $OT_B$  sekä  $OT_C$  ja valtionavun kanssa käyrällä  $FG$ , jonka tarkasta muodosta valtio voi päättää. Tässä millä tahansa yhteisellä veroasteella voidaan saavuttaa horisontaalinen tasa-arvo kuntien A, B ja C välillä. Samoin yhtä suuret muutokset veroasteessa johtavat yhtä suuriin muutoksiin palvelutasossa jokaisessa kunnassa. Malli myös houkuttelee alhaisen veroasteen kuntia nostamaan veroastettaan, mutta toisaalta valtionavun määrä ei enää kasva, jos veroaste nostetaan liian korkeaksi. Kuviossa 9 kunnallisveroasteen nosto yli 5 prosentin on progressiivisesti vähemmän palkitseva; vastaavasti palvelutaso laskee progressiivisesti veroasteen laskiessa alle 5 prosentin.

Kuvio 9.



Lähde: King 1984

## 5.2 Esimerkki normisuiutumismallin toiminnasta

Tämä esimerkki havainnollistaa nk. normisuiutumisen mallia (malli 3), jossa valtionapu on luonteeltaan könttäsomma-apu. Valtio päättää ensin standardiveroasteen ( $\bar{i}$ ), ja sen perusteella sitten kunkin kunnan saamista valtionavuista samalla tavalla kuin edellisessä esimerkissä. Jos valtio asettaa standardiveroasteeksi 5%, niin kunta A ei saa valtionapua ja kunta B saa 530 mk/asukas. Kummankin kunnan palvelutasoindeksiksi tulee 1.0. Erona edelliseen esimerkkiin on se, että nyt kunta saa edellä lasketun valtionavun riippumatta siitä, minkä veroasteen se itse valitsee. Kunnan saama valtionapu  $S$  voidaan nyt laskea kaavasta  $S = \bar{i}(\bar{BCN} - B)$ , tai jos eroja yksikkökustannuksissa ja -tarpeissa ei oteta huomioon,  $S = \bar{i}(\bar{B} - B)$ . Tämä vastaa yhtälöä (29).

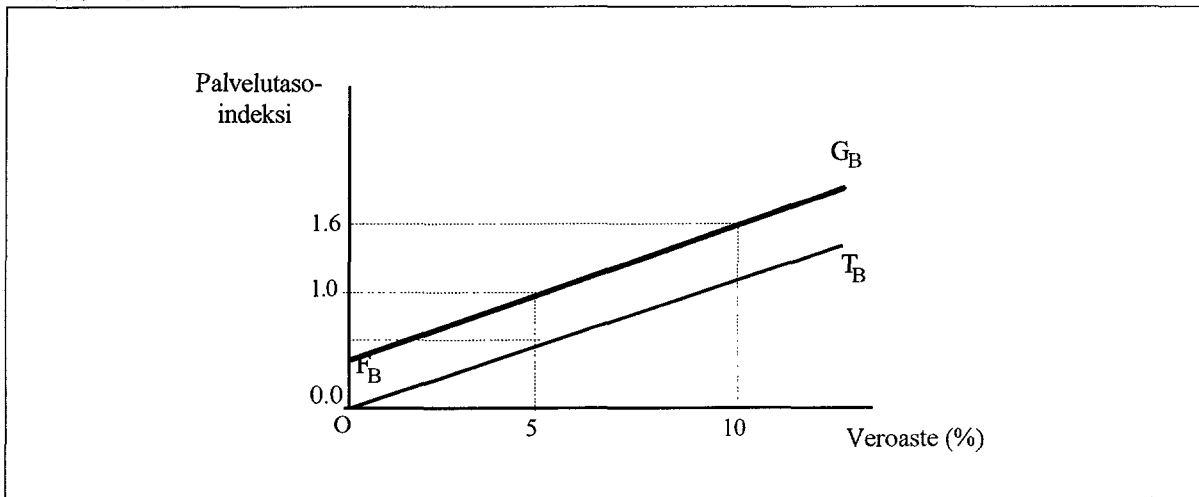
Mallin vaikutuksia erilaisissa kunnissa havainnollistavat kuvat 10 ja 11. Oletetaan, että molemmat kunnat A ja B asettavat veroasteekseen 10%. Koska A on standardikunta, se ei saa valtionapua, ja saavuttaa palvelutasoindeksin arvon 2.0. Kunta B sen sijaan saa verotuloja 1600 mk/asukas ja valtionapua 530 mk/asukas, yhteensä 2130 mk/asukas.



Tällöin sen palvelutasoindeksi on kuitenkin vain  $(tB + S)/CN = 2.13/(1.09 \cdot 1.22) \approx 1.6$ , eli selvästi pienempi kuin kunnan A palvelutasoindeksi.

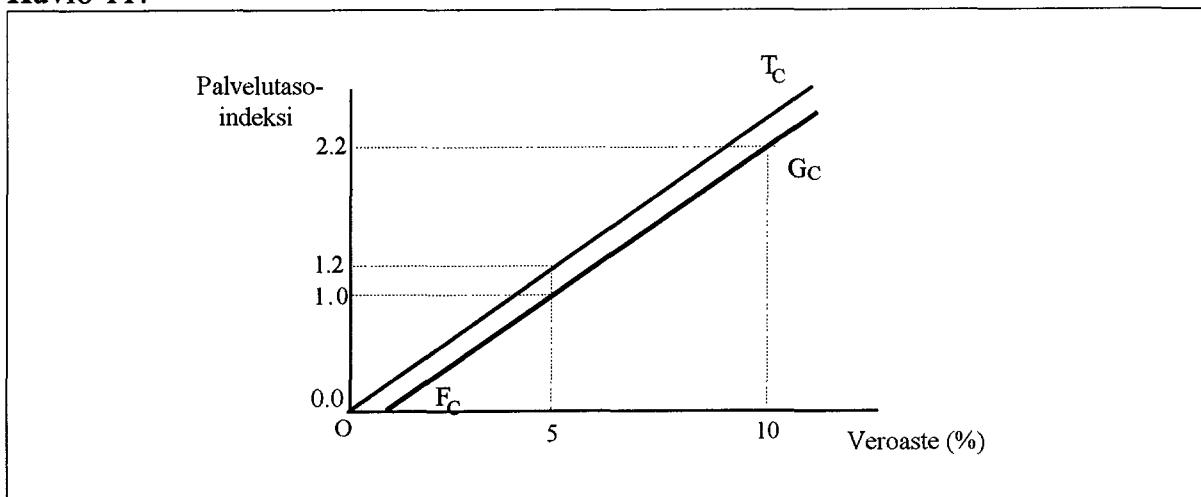
Könttäsommatasoituksen vaikutusta kunnalle B havainnollistaa kuvio 10 ja kunnalle C kuvio 11. Kunnan A tilanne on samanlainen kuin kuviossa 6. Suorat  $OT_B$  ja  $OT_C$  osoittavat jälleen saavutettavissa olevan palvelutason kullakin veroasteella ilman valtionapuja. Valtionavun vaikutuksesta kunta B pääsee suoralle  $F_B G_B$ . Kunta C on sen sijaan nettomaksaja; sen on maksettava valtiolle niin paljon, että se joutuu suoralle  $F_C G_C$ . Tässä esimerkissä kunnan C palvelutasoindeksi 5 prosentin veroasteella olisi 1.0, mutta 10 prosentin veroasteella 2.2.

Kuvio 10.



Lähde: King 1984

Kuvio 11.



Lähde: King 1984

Edellä esitellyt esimerkit ovat karkeita yleistyksiä, mutta tuovat esille järjestelmien keskeiset piirteet ja havainnollistavat niiden eroja. Esimerkkilaskelmat osoittavat selvästi, että horisontaalisen tasa-arvon näkökulmasta veropohjan ja tarve-erojen tasausmalli on normisooriutumisen mallia parempi vaihtoehto. Normisooriutumismallissa

kunnan B palvelutasoindeksi 10 prosentin veroasteella on vain 1.6 , kun taas kunta A saavuttaa korkeamman palvelutason (indeksi 1.7) alhaisemmalla veroasteella (8.5 %).

Normisuariutumisen mallin etuna on sen tehokkuus. Mallissa kukin kunta tuottaa käytettävissä oleviin arvoihinsa nähden optimaalisen määrän palveluita. Veropohjaa ja tarve-eroja tasaava malli voi sen sijaan tarjota kunnan B kaltaisille kunnille insentiivin alentaa veroastetta suuremman valtionavun toivossa. Lisäksi havaitaan, että koska veropohjan ja tarve-erojen tasausmallissa valtionapua saadaan tietty osuus kustannuksista, niin kuntalaisten kokema palvelujen rajahinta laskee todellista alhaisemmaksi.

Veropohjan ja tarve-erojen tasausmalli on käyttökelpoinen silloin, kun valtio haluaa nostaa kuntien palvelutasoa. Sen avulla saadaan aikaan haluttu kasvu kunnan menoissa pienemmällä valtionavulla kuin normisuariutumisen mallissa (joka on luonteeltaan könttäsumma-apu).

#### 4. JOHTOPÄÄTÖKSET

Valtionapujärjestelmässä joudutaan ottamaan huomioon monenlaisia, osin ristiriitaisia-kin tavoitteita. Tukipolitiikan avulla voidaan korvata ulkoisvaikutuksia, ohjata palvelutuotantoa sekä tasata taloudellisia eroja. Sen lähtökohtana ovat yhtäältä kuntien keskinäiset suhteet ja horisontaalinen tasa-arvo, toisaalta valtion ja kuntien välinen työnjako.

Talusteoriassa vallitsevan käsityksen mukaan julkisten palvelujen tarjonta ja julkiset investoinnit on tehokkainta ja tarkoituksenmukaisinta hoitaa kuntatasolla, missä on paras tietämys paikallisista olosuhteista. Keskitetyt ratkaisut voivat olla tehokkaita silloin, kun palveluun tai investointiin liittyy merkittäviä skaalaetuja tai ulkoisvaikutuksia. Tulonjakopolitiikka, erityisesti progressiivinen tuloverotus, samoin kuin stabilisatiotehtävät ovat puolestaan tyypillisesti valtion vastuulle sopivia.

Käytännössä kuitenkin myös kunnat osallistuvat tulonjakoon mm. toimeentulotuen jakamisessa sekä tarjoamalla sellaisia palveluja, joiden rahoitus tai vaikutus ovat luonteeltaan tuloja tasaavia (esim. lasten päivähoito). Kunnat voivat myös kantaa vastuuta paikallisesta työllisyydestä esimerkiksi järjestämällä kunnallisia työpaikkoja. Vastavasti valtio puuttuu julkisten palvelujen tarjontaan kuntatasolla normein ja velvoittein. Tukipolitiikka tarjoaa mahdollisuuden eriyttää varsinaisen tehtävän hoitaminen ja sen rahoitus eri tasoille, mikä lieventää jyrkkää työnjakoa.

Tasaamistehtävä voi perustua monenlaisille periaatteille. Se voi olla yleisten taloudellisten erojen, kuten verotulojen tai kustannusten tasaamista. Sen tavoitteena voi olla kaikkien alueiden lähentäminen kohti keskiarvoa tai jopa korkeinta tasoa; pyrkimyksenä voi yhtä hyvin olla vain minimitason saavuttaminen heikoimmillakin alueilla. Tasaus voi olla tavoitteiltaan täydellistä tai osittaista. Se voi olla kuntien keskinäistä, valtion rahoittamaa tai näiden kahden välimuoto.

Tukimuodot vaihtelevat yleisistä tuista tehtäväkohtaisiin, kiinteistä tuista prosenttiosuuksiin (rajallisiin ja rajattomiin) sekä horisontaalisista vertikaalisiin. Kiinteällä "könttäsumatulla" on periaatteessa vain tulovaikutus siten että se lisää kunnan tuloja mutta ei vaikuta kunnan käyttäytymiseen. Tehtäväkohtainen tuki on tyypillisesti sidottu kunnan aktiivisuuteen ja menoihin. Tämän tyyppiset tuet ovat usein osa valtion harjoittamaa ohjausta tai niillä korvataan kunnan tuottamia positiivisia ulkoisvaikutuksia (esimerkiksi koulujen ylläpitoa, mikä hyödyttää myös muita kuntia). Valtionavun menovai-  
kus on tyypillisesti suurin tehtäväkohtaisen rajoittamattoman valtionosuuden tapauksessa ja pienin rajoitetun könttäsomma-avun tapauksessa. Tuen määräytyminen voi myös olla laskennallista, mikä säilyttää tukea saavalle kunnalle todellisuudessa suuremman toimintavapauden.

Kokonaiset tukijärjestelmät pyrkivät yksinkertaisimmillaan vain tasaamaan kuntien välisiä tuloeroja. Hieman kehittyneemmässä muodossa otetaan huomioon myös erilaiset

kustannukset, jotka voivat johtua erilaisesta väestörakenteesta, maantieteellisistä tai ilmastollisista oloista yms. erityisolosuhteista. Edelleen tuki voi kasvaa tai vähentyä sen mukaan kuinka kunta itse käyttäytyy: esimerkiksi tuki voi reagoida muutoksiin kunnan veropohjassa, veroasteessa tai julkisessa kulutuksessa. Tukijärjestelmään voidaan rakentaa sisälle mitä moninaisimpia insentiivijärjestelmiä, mutta ongelmaksi tulee usein järjestelmän monimutkaistuminen ja kielteiset sivuvaikutukset. Tukipolitiikka on aina keinotekoinen tapa siirtää varoja tasolta toiselle. Periaatteessa tehokkainta olisi säilyttää päätöksenteko kulutuksesta ja rahoituksesta mahdollisimman pitkälti samalla tasolla. Näin korostuva kustannusvastuu lisää tehokkuutta.

Luvussa 3 esiteltyjen mallien 1 ja 2 heikkoutena on, että ne eivät kannusta kuntia nostamaan omia verotulojaan, vaan pikemminkin laskemaan veroastettaan. Järjestelmä ei kestä sitä, että verotaso lähenee nolaa. Mallin 3 (esimerkki 2) ongelma on luonteeltaan lähinnä moraalinen: koska siinä ei oteta huomioon kunnan omia veroponnisteluja, muiden kuntien asukkaat saattavat joutua vastaamaan myös sen menoista, jos kunta ei edes yritä kattaa menojaan omilla tuloillaan. Toisaalta mallin 3 avulla kukin kunta saadaan tuottamaan optimaalinen määrä palveluja käytettävissä olevilla varoilla. Tämä tehokkuus saavutetaan kuitenkin tasa-arvon kustannuksella, kun sama veroaste (jos se ei ole standardiveroaste) johtaa erilaisiin palvelutasoihin eri kunnissa.

Horisontaalisen tasa-arvon mielessä mallien 4, 5 ja 6 tyyppinen valtionapu on selvästi parempi kuin könttäsomma-apu. Toisaalta ne saattavat kuitenkin johtaa ei-optimaaliseen palvelutasoon. Näissä malleissa kunnat saavat valtionapua tietyn osuuden kustannuksistaan, jolloin kuntalaisten kokema julkisten palvelujen rajahinta laskee ja palvelujen kulutus kasvaa liian suureksi.<sup>2</sup> Käytännössä tällaiset valtionavut voivat tarjota kunnille insentiivin nostaa veroastetta ja saada siten suurempaa valtionapua. Vastaavasti nettomaksajakunnat saattavat laskea veroasteensa liian alhaiseksi.

Alueellisen tasoitusfunktion lisäksi valtionavuilla on usein myös yksilötason tulonjakofunktio. Julkisen kulutuksen insentiivimalli (malli 7) kuvaa tilannetta, jossa valtionavuilla pyritään saamaan kuntien palvelutasot paremmiksi kuin ne olisivat ilman valtionapuja. Insentiivimalli kuvastaa hyvinvointivaltion rakentamisen aikaa, jolloin julkiset menot olivat vielä alhaisella tasolla. Oli tärkeää motivoida kunnat julkisten palvelujen ja investointien kehittämiseen. Nyt monissa maissa julkisen sektorin katsotaan paisuneen liian suureksi ja tavoitteena on pikemminkin sen supistaminen kuin laajentaminen.

Kaikissa tapauksissa valtiolla on kuitenkin mahdollisuus vaikuttaa eri valtionapujen määrään asettamalla erilaisia rajoituksia, esimerkiksi nostamalla yksikkökustannusindeksiä tai yksikkötarveindeksiä tai pienentämällä veropohjaa.

Ongelmia tuen määräytymisessä aiheuttavat esimerkiksi kunnan ja valtion välinen epäsymmetrinen informaatio. Sekä kunta että valtio haluavat vakuuttaa toisensa siitä, että julkisten palvelujen tuotantoa ja tehokkuutta voidaan lisätä vain, jos toinen osapuoli

<sup>2</sup> "Liian suureksi" tarkoittaa tässä: yli sen tason, jossa  $MRS=MRT$ . Jos valtionavulla on myös tulonjakotavoite, niin tätä palvelujen "ylikulutusta" ei välttämättä pidetä haittana.

lisää panostustaan. Sekä kuntien että valtion kannalta toivottavaa on myös mahdollisimman suuri ennustettavuus. Jos kunta voi vaikuttaa tuen määrään omin toimin (esimerkiksi säätämällä omia verotulojaan), valtiolla on epävarmuus valtionapujen kokonaismäärästä. Jos taas valtio arvioi ensin tuen tarpeen kunnissa ja päättää vasta sitten avustusten määrästä, tulee kuntien suunnittelu vaikeaksi. Ongelman poistamiseksi on ehdotettu mm. valtionapujen riippuvuutta kunnan edellisen vuoden veroasteista. Tuen tarvetta voidaan vähentää antamalla kunnille entistä laajempi verotusoikeus.

**KIRJALLISUUS**

- Arrow, K. J. (1971): A Utilitarian Approach to the Concept of Equality in Public Expenditures. *Quarterly Journal of Economics* 85, p. 409-15.
- Becker, E. (1996): The illusion of fiscal illusion: Unsticking the flypaper effect. *Public Choice* 86, p. 85-102.
- Bendor, J. (1988): Review article: Formal models of bureaucracy. *British Journal of Political Science* 18(3), p. 353-395.
- Besley, T. and Coate, S. (1991): Public provision of private goods and the redistribution of income. *American Economic Review* 81, p. 979-84.
- Black, D. (1948): On the rationale of group decision-making. *Journal of Political Economy* 56, p. 23-34.
- Boadway, R. and Marchand, M. (1995): The use of public expenditures for redistributive purposes. *Oxford Economic Papers* 47, p. 45-59.
- Borge, L.-E. (1995a): Lump-sum intergovernmental grants have price effects: a note. *Public Finance Quarterly* 23(2), p. 271-274.
- Borge, L.-E. (1995b): Economic and political determinants of fee income in Norwegian local governments. *Public Choice* 83, p. 353-373.
- Bowen, H. R. (1943): The interpretation of voting in the allocation of economic resources. *Quarterly Journal of Economics* 58, p. 27-48.
- Bradford and Oates (1971): "Towards a predictive theory of intergovernmental grants", *American Economic Review*, vol 62, No.5.
- Break, G. F. (1980): *Financing Government in a Federal System*. The Brookings Institution. Washington, D. C.
- Carlsen, F. (1994): Asymmetric information, reputation building, and bureaucratic inefficiency. *Public Finance* 49(3), p. 350-357.
- Coase, R. (1960): The Problem of Social Cost. *Journal of Law and Economics*, vol. 3.
- Dahlby, B. and Wilson, L. S. (1994): Fiscal capacity, tax effort, and optimal equalization grants. *Canadian Journal of Economics* XXVII, No. 3, p. 657-672.
- Fisher, R. C. (1988): *State and Local Public Finance*. Scott, Foresman and Company. Glenview, Illinois, USA.
- Gramlich, E. M. (1977): *Intergovernmental Grants: A Review of the Empirical Literature*. In *The Political Economy of Fiscal Federalism*, ed. by W.E. Oates. Lexington Books.

- Grossman, P. J. (1990): The Impact of Federal and State Grants on Local Government Spending: A Test of the Fiscal Illusion Hypothesis. *Public Finance Quarterly* 18(3), p. 313-327.
- Hines, J. R. Jr. and Thaler, R. H. (1995): Anomalies. The Flypaper Effect. *Journal of Economic Perspectives* 9(4), p. 217-226.
- King, D. N. (1984): *Fiscal Tiers: The Economics of Multi-Level Government*. George Allen & Unwin. London.
- Ladd, H. F. and Yinger, J. (1994): The Case for Equalizing Aid. *National Tax Journal*, Volume XLVII, No. 1, p. 211-224.
- Mathews, R. L. (1977): Mechanisms for Fiscal Equalization. Report of the Study Group on the Role of Public Finance in European Integration, vol. II, Commission of the European Communities, Brussels, April 1977, chapter 13.
- Musgrave, R. A. (1961): Approaches to a Fiscal Theory of Political Federalism. In *Public Finances: Needs, sources and utilization*, p. 97-122. Princeton, NJ: Princeton University Press, NBER.
- Niskanen, W. (1968): The Peculiar Economics of Bureaucracy. *American Economic Review* 58, p. 293-305.
- Oates, W. E. (1972): *Fiscal Federalism*. The Hardbrace Series in Business and Economics.
- Oates, W. E. (1979): Lump-sum intergovernmental grants have price effects. In *Fiscal federalism and grants in aid*, ed. by P. Mieszkowski and W.H. Oakland. Washington, DC. The Urban Institute.
- Oulasvirta, L. (1995): Local government grant reforms in Finland: A public choice analysis. Glasgow Caledonian University, Department of Economics, Discussion Paper No 30.
- Pigou, A. C. (1932): *The Economics of Welfare*. 4. painos, osa 2. Macmillan, London.
- Poole, K. and Romer, T. (1985): Patterns of political action committee contributions to the 1980 campaigns for the United States House of Representatives. *Public Choice* 47, p. 63-112.
- Potters, J. and van Winden, F. (1992): Lobbying and asymmetric information. *Public Choice* 74(3), p. 269-292.
- Prud'homme, R. (1987): Financing Urban Public Services. In *Handbook of Regional and Urban Economics* vol. 2, ed. by E.S. Mills. North-Holland, Amsterdam.
- Renauld, P. and van Winden, F. (1991): Behavior and budgetary autonomy of local governments: A multi-level model applied to Netherlands. *European Journal of Political Economy* 7, p. 547-577.

- Romer, T. and Rosenthal, H. (1982): Median Voters or Budget Maximizers: Evidence from School Expenditure Referenda. *Economic Inquiry* 20, p. 556-578.
- Stiglitz, J. E. (1988): *Economics of the Public Sector*. 2nd edition. W.W. Norton & Company. New York, USA.
- Tiebout, C. (1956): "A Pure Theory of Local Expenditures". *Journal of Political Economy*, October.
- Tolley, G. and Crihfield, J. (1987): City Size and Place as Policy Issues. In *Handbook of Regional and Urban Economics* vol. 2, ed. by E.S. Mills. North-Holland, Amsterdam.
- Turnbull, G. K. (1992): Fiscal Illusion, Uncertainty and the Flypaper Effect. *Journal of Public Economics* 48, p. 207-223.
- Turnbull, G.K. (1993): Fiscal Illusion and the Output Expansion Hypothesis. *Public Finance Quarterly* 21(3), p. 305-321.
- Usher, D. (1977): The Welfare Economics of the Socialization of Commodities. *Journal of Public Economics* 8, p. 151-168.