

685

Timo Varonen

**KOETELTAVIEN MARKKINOIDEN TEORIA JA TIETOKONEVARAUS-
JÄRJESTELMÄT - MIKSI TEORIAN OLETUKSET EIVÄT TOTEUDU
YHDYSVALTAIN SISÄISESSÄ REITTIKENTOLIIKENTEESSÄ?**

Tietojärjestelmätieteen
pro gradu -tutkielma
18.12.1997

Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Informaatioteknologian maisteriohjelmat
Ryhmätyöteknologiat

TIIVISTELMÄ

Varonen, Timo Kari Ensio

Koeteltavien markkinoiden teoria ja tietokonevarausjärjestelmät - Miksi teorian oletukset eivät toteudu Yhdysvaltain sisäisessä reittilentoliikenteessä? / Timo Varonen

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 1997.

114 s.

Tietojärjestelmätieteen pro gradu -tutkielma.

Tässä tutkielmassa tarkastellaan koeteltavien markkinoiden (contestability) teorian oletusten toteutumista Yhdysvaltain sisäisessä reittilentoliikenteessä. Pää tavoitteena on löytää ne syyt, joiden vuoksi teorian oletukset 'rikkoutuvat' sekä arvioida tietokonevarausjärjestelmien merkitystä tässä yhteydessä. Ne seikat, jotka rajoittavat markkinoiden koeteltavuutta ovat taloudellisen vuokran (rent) lähteitä ja antavat yrityksille markkinavoimaa. Samanaikaisesti niiden perusteella voidaan arvioida teorian käyttökelpoisuutta lentoliikennemarkkinoiden kuvaajana - etenkin sitä, missä määrin uponneet kustannukset rajoittavat markkinoille pääsyä.

Teorian oletuksien tarkastelu on suoritettu perehtymällä aiheeseen liittyvään - pääasiassa yhdysvaltalaiseen - kirjallisuuteen. Kirjallisuuden perusteella on muodostettu käsitys markkinoiden koeteltavuutta rajoittavista tekijöistä sekä arvioitu näiden tekijöiden merkitystä ajallisesti.

Tutkielman keskeisin tulos on, että tietokonevarausjärjestelmän käyttö mahdollistaa markkinoilla oleville lentoliikenneryrityksille sellaiset strategiset toimintatavat, jotka ovat ristiriidassa koeteltavien markkinoiden teorian oletusten kanssa.

AVAINSANAT: Koeteltavien markkinoiden teoria, Yhdysvaltain reittilentoliikenne, tietokonevarausjärjestelmä, uponneet kustannukset, deregulaatio

ABSTRACT

Varonen, Timo Kari Ensio

Contestability Theory and Computer Reservation Systems - Why the Presuppositions of the Theory Do Not Realize in the U.S. Scheduled Airline Markets? / Timo Varonen

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 1997.

114 p.

Master Thesis in Information Systems Science.

In this thesis will be examined the presuppositions of the contestable markets theory, the ways how they realize in the U.S. scheduled airline market. The main goal is to find those reasons, which will negate the presuppositions and to assess the role of computer reservation systems in this context. Those facts that will hinder the contestability of markets are sources of economic rent and will give some market power to firms affected. At the same time with the facts, which hinder contestability, we are able to assess the theory as an ideal to the airline markets -especially at what scale sunk costs will hinder the access to markets.

The examination of the presuppositions of contestable markets has been studied mainly through studies made in United States. With the help of those studies it has been made a view about the facts that hinder the contestability of U.S airline markets and also assessed the meaningfulness of the facts in time.

The major result of this thesis is that the use of computer reservation system enables to incumbent airlines such strategic moves that are not in accordance with the presuppositions of the theory of contestable markets

KEYWORDS: Contestability Theory, U.S. scheduled airline markets, computer reservation systems, sunk costs, deregulation

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
2. KOETELTAVIEN MARKKINOIDEN TEORIA	4
2.1 Oligopoliteorian perusteita	4
2.2 Kustannusfunktioiden ominaisuuksista	14
2.3 Täydellisesti koeteltavat markkinat	23
3. REITTILENTOLIIKENNEMARKKINAT YHDYSVALLOISSA	31
3.1 Sääntelyn aika	31
3.2 Sääntelyn vapauttamisen kokemuksista	35
4. TEOREETTISTEN EHTOJEN TOTEUTUMINEN YHDYSVALTAIN MARKKINOILLA	50
4.1 Mittakaavaedut	50
4.1.1 Mittakaavaedut reittilentoliikenteessä	50
4.1.2 Mittakaavaedut ja tietojärjestelmien kehitys	55
4.2 Hinnoittelupolitiikka	62
4.1.1 Lentoyhtiöiden hinnoittelupolitiikka	62
4.2.2 Tietokonevarausjärjestelmän merkitys kilpailussa	73
4.3 Markkinoille pääsyn esteet	77
4.3.2 Lentoliikennemarkkinoiden esteet	77
4.3.2 Tietokonevarausjärjestelmä alalle pääsyn esteenä	82
5. JOHTOPÄÄTÖKSET	88

LIITE

LYHENTEITÄ JA SELITYKSIÄ

π_i	yrityksen (i) voitto; (i=1,2..n) tai i = (A,B,C, jne)
AC	average cost, yrityksen keskimääräiskustannus
Airline Deregulation Act (ADA)	Laki sääntelyn vapauttamisesta (1978)
biased information	painottunut/harhainen informaatio, joka systemaattisesti suosii yhtä/useampaa markkinaosapuolta
C_i ; $C_i = (Y) = (w, Y) = ()$	yrityksen (i) kustannusfunktio, (i=1,2..n) tai (A,B..)
Civil Aeronautics Board (lyh. CAB)	Yhdysvaltain ilmailuviranomainen, perustettiin 1938, lopetti toimintansa 1.1.1985
commuters	lähilento-yhtiöiden luokka
computer reservation system (crs)	tietokonevarausjärjestelmä
deadweight loss	staatinnainen hyvinvointitappio; tilanne kun markkinahinnat ylittävät pitkän aikavälin rajakustannukset
Department of Transportation (DoT)	Yhdysvaltalainen 'liikenneministeriötä' vastaava ilmailuviranomainen (vastasi yrityskaupoista 85-88)
Essential Air Service Program	ohjelma, jolla pyrittiin takaamaan lentopalvelut pienemmille kunnille (ks. myös local service)
frequent booker (matkatoimisto)	säännöllisen varaajaan ohjelma, sama kuin taco
frequent flyer program (ffp)	nk. mailienkeruuohjelma, palkkiot progressivisia.
hit-and-run -taktiikka	markkinoille tulo ja sieltä poistuminen voi tapahtua nopeasti. Edellytyksenä on, että markkinoille tulija voi kattaa uponneet kustannukset, ennen kuin markkinoilla olija ehtii reagoida markkinoille tuloon hintoja muuttamalla. Toinen edellytys on kysynnän nopea siirtyminen hinnan perusteella (ei merkittäviä kytkentäkustannuksia (switching costs))
homogeeniset hyödykkeet	kuluttaja pitää hyödykkeitä toisiaan korvaavina
hub-and-spoke -verkosto (kappa ja pinna -tyyppinen reittiverkosto)	reittiverkosto, joka muistuttaa polkupyörän rakennetta. Ensimmäiset 1961, yleistyi 1978/79 alk.
Intrastate carrier	osavaltion sisäistä lentoliikennettä harjoittava yhtiö

jakeluautomaatio (retail automation); myös 'electronic integration'	käytäntö, jossa lentoyhtiö sijoitti varausjärjestelmiä (vuokraamalla) matkatoimistoihin (yleistyi 1976 alk)
johdettu kysyntä	kysyntä kohdistuu toimintoihin, joita hyödykkeen avulla halutaan saavuttaa, esim. lomaan ulkomailla
keskimääräinen kuormitussuhde	matkustajien keskimääräinen lkm/kapasiteetti
kestävyys (engl. sustainability)-ehto	hinta-määrä -yhdistelmä, jolla saavutetaan sellainen markkinatasapaino, ettei markkinoille tulo ole kannattavaa (yritysten lkm markkinoilla ei muutu)
kysyntäfunktio (käänteinen)	hinta ilmaistaan tuotantomäärien funktiona
kytentäkustannukset (switching cost)	yritykselle aiheutuvat kustannukset siitä, että kysyntä ei siirry välittömästi hinnan perusteella. (Seurauksena on, että yritys ei saa täyttä korvausta tekemilleen investoinneille).
laajuusedut (economies of scope)	kustannusedut hyödykkeiden yhteistuotannosta
liikennevirtaедut	kustannusedut suurista matkustajamääristä tiettyä aikayksikköä kohden
local service (experiment)	ohjelma, jolla pyrittiin takaamaan pienten kuntien lentopalvelut (ks. myös essential air service)
locals	paikallislentoyhtiöiden luokka
majors	suurlentoyhtiöiden luokka (ks. myös trunks)
mark-up	lisähinta, joka asetetaan rajakustannushinnan päälle
MC_i	yrityksen (i) rajakustannus (Marginal Cost)
mobility barriers, liikkuvuusesteet	yhteisnimitys: alalle tulon ja sieltä poistumisen esteet
MR_i	yrityksen (i) rajatulot (Marginal Revenue)
no-frills	ilman oheispalveluja tuotettu 'pelkistetty' palvelu
nollavoitto	yrityksillä vain nk. normaaleja liikevoittoja
p_i	yrityksen (i) perimä hinta($i=1,2,\dots,n$ tai $i=A,B,\dots,j$ ne); myös hyödykkeen (i) hinta
point-to-point -tyyppinen lento	lento on kahden lentoaseman välinen (voi sisältää

	yhden tai useamman välilaskun)
potentiaalinen kilpailu	kilpailu, joka aiheutuu markkinoille pyrkivien yritysten taholta, so. kilpailu markkinoista
q_i	hyödykkeen (i) (tuotanto)määrä
R (Revenue)	tulot, jotka yritys saa hyödykkeiden tuotannosta
rajahinta (limit price)	korkein mahdollinen hinta, jonka markkinoilla toimivat yritykset voivat periä, ilman että markkinoille saapuu uusia yrityksiä.
reaktiofunktio	funktio, joka ilmaisee jokaisen (duopolistin) tuotantomäärän kilpailijan tuotantomäärän funktiona
Route Award	menettely, jossa CAB myönsi lentoyhtiöille reittioikeuksia yhtiön aikaisemman menestyksen perusteella
S ($S > 1$, $S = 1$, $S < 1$)	mittakaavaedut; kustannusedut suuremmasta koosta
slot	lentoyhtiön oikeus nousta tai laskeutua lentoasemalle tietyinä aikaperiodina
Standard Industry Fare Level (SIFL)	CAB:n ilmoittamat keskimääräishinnat, joista yritykset saivat sääntelyn aikana poiketa eriasteisesti
sunk cost	uponneet kustannukset; kustannukset jotka liittyvät markkoille tuloon. Ne voivat johtua kysynnän hitaasta siirtymisestä (kytkentäkustannukset) tai toiminnan aloittamisen kustannuksista (kuten mainonta, laitteistot) sekä julkisen vallan toimenpiteistä, esim. erilaiset määräykset uusille markkinoille tulijoille. Uponneet kustannusten ja kiinteiden kustannusten ero on siinä, että uponneita kustannuksia ei saada takaisin tuotannon loputtua
travel agent commissions (taco)	matkatoimistoille suunnattu palkkio-ohjelma, jossa palkkiot kasvavat progressiivisesti (ks. myös ffp)
trunks	suurlentoyhtiöiden luokka (ks. myös majors)

vehicle size economies

w

$$Y = \sum Y_i \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

$$Y = \{Y_{AB}^{kt}\}$$

lentokoneiden kokoon liittyvät kustannusedut

panoshintojen vektori $w = (w_i)$; $(i = 1, 2, \dots, n)$

tuotettujen lopputuotteiden (i) määrä; tuotantotaso

kuljetuspalvelujen vektori (tuote=kuljetuspalvelu);

elementtien lukumäärä vaihtelee aggregointitason

mukaan.

1. JOHDANTO

Tämän tutkielman tavoitteena on tarkastella niitä tekijöitä, joiden vuoksi Yhdysvaltain sisäiset reittilentoliikennemarkkinat eivät toteuta nk. koeteltavien markkinoiden (contestability) teoriaa. Erityisen tarkastelun kohteena ovat tietokonevarausjärjestelmät, niiden kehittyminen ja niiden mahdollistama informaation nopea, tehokas ja strateginen käyttö. Tietokonevarausjärjestelmät (computer reservation systems (crs)) olivat aluksi lentoyhtiöiden yleisen näkemyksen mukaan välineitä, joiden avulla yhtiöt kykenivät tehostamaan toimintaansa ja saavuttamaan kustannussäästöjä. Sääntelyn poistaminen muutti kuitenkin lentoyhtiöiden toimintaympäristöä ja teki sen entistä informaatiointensiivisemmäksi: reittien, hintojen, aikataulujen ym. tietojen välittäminen ei enää ollut mahdollista ilman 'elektronisia' apuvälineitä, koska kaikkia tietoja voitiin kokoa ajan muuttua kilpailutilanteen asettamien vaatimusten mukaisesti. Mitä paremmin lentoyhtiö kykeni hyödyntämään markkinoilta saatavaa informaatiota, sitä paremmat mahdollisuudet sillä ilmeisesti oli menestyä alati koventuneessa kilpailussa.

Ensimmäiset havainnot tietokonejärjestelmien strategisista mahdollisuuksista havaittiin nk. jakeluautomaation yhteydessä (yleistyi 1976 alkaen), jolloin lentoyhtiöt pyrkivät alentamaan kustannuksiaan siirtämällä lentovaraukset matkatoimistoille. Ensimmäisiä havaintoja oli, että matkatoimistoille välitetyn tiedon esitystapa vaikutti siihen, kuinka paljon matkatoimisto teki varauksia kultakin lentoyhtiöltä. Havainto oli tietysti mielessä yllätyksellinen, sillä jakeluautomaatiota harjoittanut lentoyhtiö oli ajattelut vain helpottavansa matkayhtiön toimintaa sijoittaessaan omat lentonsa varausjärjestelmän ensimmäisille näytöille. Tämän luonnollisena seurauksena suuremmat yhtiöt aloittivat kilpailun omien varausjärjestelmien sijoittamisesta matkatoimistoihin. Matkatoimistot puolestaan olivat halukkaita sopimukseen lentoyhtiöiden kanssa, tilanteessa, jossa myös niillä oli sääntelyn poistamisesta johtuvia kannattavuusongelmia.

Sääntelyn poistamiseen johtanut kehitys muutti radikaalisti lentoyhtiöiden toimintaympäristöä. Kun sääntelyn poistamisesta säädettiin laki (1978), niin markkinoille

saapui useita uusia yrityksiä, jotka useimmiten tarjosivat halpoja lentohintoja markkinoilla olleisiin yrityksiin verrattuna. Markkinoilla olevat yritykset olivat siten pakotettuja omien toimintakustannusten alentamiseen sekä uusien kilpailukeinojen keksimiseen. Yksi keskeisimmistä strategioista oli omien vahvuuksien korostaminen, etenkin tietokonevarausjärjestelmien tarjoamat edut sekä laajasta reittiverkostosta saatavat edut havaittiin melko nopeasti. Useisiin kohteisiin tapahtuva liikennöinti ja varausjärjestelmä olivat keskinäisessä yhteydessä: varausjärjestelmään sisältyi mittakaava- ja laajuusetuja, kuten myös tuolloin yhä yleistyneempään kappi ja pinna -verkostoon. Verkostossa matkustajat kuljetettiin pienemmiltä lentoasemilta yhdelle suurelle (keskus)lentoasemalle, josta laajarunkoiset suuremmat koneet kuljettivat matkustajat edelleen kohti heidän määränpäättään, tällöin keskuslentoasemalle suuntautuvien ja sieltä lähtevien lentojen matkustusmäärät kasvoivat - sitä enemmän mitä laajemmalla reittiverkostolla yhtiö liikennöi (laajuusedut). Kasvaneet matkustusmäärät voitiin kuitenkin hoitaa suuremmilla koneilla, jolloin matkustajaa kohden lasketut kustannukset alenivat (mittakaavaedut). Varausjärjestelmä sisälsi myös mittakaava- ja laajuusetuja, sillä samaa varausjärjestelmää voitiin käyttää koko reittiverkoston tasolla ja sen aiheuttamat kustannukset ovat luonteeltaan kiinteitä - riippumattomia reittiverkoston laajuudesta ja matkustajamäärästä.

Sääntelyn poistamista on Yhdysvalloissa perusteltu tässäkin tutkielmassa tarkasteltavalla koeteltavien markkinoiden (contestability) teorialla (tietojärjestelmätieteessä teoriaa on käytetty suhteellisen vähän). Alkuvaiheessa teorian kehittäjät (ks. Baumol, Panzar & Willig (1982)) käyttivät reittilentoliikennemarkkinoita esimerkkinä täydellisesti koeteltavista markkinoista. Myöhemmin (Baumol & Willig (1986)) he ovat muuttaneet näkemyksiään. Taloustieteen tutkimukset ovat vähitellen tuoneet esiin lukuisia syitä, joiden vuoksi teorian 'vahva' versio, täydellinen koeteltavuus ei toteudu (ks. esim. Borenstein (1992); Sinha (1986)). Tällä hetkellä suurimpien lentoasemien keskittymistä, niiden resurssien joutumista yhden yrityksen hallintaan pidetään suurimpana koeteltavuuden esteenä (ks. Bailey & Williams (1988), Evans & Kessides (1993)). Vahvimmat epäilyt siitä, mitkä tekijät mahdollistavat hallitsevan yrityksen markkinavoiman kohdistuvat lentoyhtiön matkatoimistoille ja säännöllisille matkustajille suuntaamiin palkkio-ohjelmiin (Evans &

Kessides (1993)). Näiden ohjelmien ylläpito ei hetikään ole mahdollista ilman tietokonevarausjärjestelmiä.

Pyrin tässä työssä tarkastelemaan koeteltavien markkinoiden teorian oletuksien toteutumista. Tällä tavoin saamme tietoa siitä, mitkä tekijät ovat mahdollistaneet lentoyhtiön markkinavoiman harjoittamisen; ts. mitkä ovat sellaisia taloudellisen vuokran (economic rent) lähteitä, jotka antavat lentoyhtiölle markkinavoimaa. Markkinavoiman syiden kartoitus on hyödyllistä esimerkiksi julkisen vallan harjoittaman kilpailupolitiikan kannalta. Kilpailuviranomainen voi niiden perusteella osaltaan arvioida sitä, tuleeko sen puuttua markkinoiden toimintaan. Tässä suhteessa on ehkä syytä pitää mielessä, että markkinavoiman lisäksi kilpailuviranomaisen on otettava huomioon myös useita muita tekijöitä, kuten esimerkiksi se, saadaanko markkinoiden toimintaan puuttumisesta enemmän hyötyjä vai haittoja. Teoreettisemmin ajatellen kyse on myös siitä, missä määrin koeteltavien markkinoiden teoria voi kuvata reittilentoliikennemarkkinoita. Näin ajatellen kysymys teorian oletuksista liittyy kysymykseen teorian selitysvoimaista, ja sen mahdolliseen muuttumiseen - onhan mahdollista, että lentoyhtiöt olisivat tietoisesti pyrkineet vähentämään koeteltavuutta ja hankkimaan tätä kautta markkinavoimaa.

Työ etenee siten, että aluksi esittelen tarkasteluissa käytettävän teorian. Teorian vahvan ja heikon version välinen ero on yritysten hinnoittelussa. Vahvassa versiossa yli kahden yrityksen markkinoilla vallitsee rajakustannushinnoittelu, jossa yritykset tyytyvät nk. taloudelliseen nollavoittoon. Heikommassa versiossa markkinoilla olevien yritysten hinnoittelu ylittää rajakustannushinnat lievästi, ts. yritysten perimä hinta sisältää nk. mark-up -lisän. Teorian esittelyn jälkeen luon katsauksen Yhdysvaltain reittilentoliikennemarkkinoiden ominaispiirteisiin, jonka jälkeen tarkastelen käytettävän teorian oletusten toteutumista. Tämän jälkeen teen loppupäätelmät.

2. KOETELTAVIEN MARKKINOIDEN TEORIA

2.1 Oligopoliteorian perusteita

Oligopoliksi kutsutaan tavallisesti sellaista markkinatilannetta, jossa markkinoilla toimii vain muutamia yrityksiä. Tämä yritysten lukumäärä ei silti ole riittävä kuvaamaan nk. täydellisen kilpailun ja oligopolin välistä eroa. Oligopoli eroaa täydellisestä kilpailusta lähinnä siksi, että oligopolissa yritykset voivat vaikuttaa toistensa päätöksentekoon, koska kunkin yrityksen kohtaama kysyntä on riittävän suuri osa markkinoiden kokonaiskysynnästä. Kääntäen tämä merkitsee sitä, että kukin yritys joutuu voittoa maksimoidessaan ottamaan huomioon toisten (oligopoli)yritysten toimenpiteet (jotka lisäksi nk. dynaamisissa malleissa voivat myös olla reaktioita yrityksen omiin toimenpiteisiin); markkinoilla olevien yritysten kesken vallitsee siis strateginen riippuvuus. Se, kuinka suuri yritysten lukumäärä muodostaa oligopolin on periaatteessa empiirinen kysymys: kun yritysten lukumäärä kasvaa, kunkin yrityksen kohtaama kysyntä on yhä pienempi osa kokonaiskysynnästä, jolloin yhden yrityksen mahdollisuudet vaikuttaa toisten yritysten päätöksentekoon pienenevät. Tällöin markkinat lähestyvät täydellisen kilpailun mallia, jossa yritykset pitävät markkinoilta saatavia hintoja annettuina ($p = \text{rajakustannus (MC)}$)).

Koska yrityksillä on useita mahdollisia päätösmuuttujia, niin ei ole olemassa yhtenäistä oligopoliteoriaa - on vain lukuisia oligopolia kuvaavia malleja. Tässä luvussa esitän neljä mallia, joissa voittoja maksimoivat yritykset tuottavat homogeenisiä hyödykkeitä (ts. kuluttajat pitävät kunkin yrityksen hyödykettä yhtä hyvänä muiden yritysten hyödykkeiden kanssa; tämän johdonmukaisena seurauksena kuluttajat ostavat hyödykkeet siltä yritykseltä, joka tarjoaa ne halvimmalla hinnalla) ja jotka mielestäni auttavat koeteltavien markkinoiden teorian ymmärtämistä ja helpottavat lukijaa muodostamaan oman käsityksensä itse teoriasta. Nämä mallit ovat nk. yhteistoimintaratkaisu (collusion solution), Cournot'n malli, Bertrandin malli sekä Bainin malli. Mallit eroavat sen suhteen, mitä oletuksia niissä tehdään muiden yritysten käyttäytymisestä. Bainin malli on esitetyistä malleista ainoa, jossa otetaan huomioon myös se mahdollisuus, että markkinoille saattaa saapua uusia yrityksiä (nk.

potentiaalinen kilpailu). Esitän nämä mallit pääsääntöisesti duopolitilanteina, kahden yrityksen ($i=1$ ja $i=2$) avulla (poikkeus: Bainin malli).

Yrityksellä on käytännössä lukuisia päätösmuuttujia (esim. investoinnit, markkinointi jne.), mutta yksinkertaisuuden vuoksi rajoitun seuraavassa hinta- ja tuotantopäätöksiin. Jos markkinoilla olevat yritykset eivät harjoita yhteistyötä, eivätkä kommunikoi keskenään, niin tällöin voidaan tehdä kaksi vaihtoehtoista oletusta kilpailijan käyttäytymisestä. Bertrandin mallissa yritys olettaa, että toiset yritykset säilyttävät hinnan ennallaan (nk. Bertrand-oletus). Tästä lähtökohdasta käsin yritys valitsee sen tuotantomäärän, joka maksimoi yrityksen voitot. Cournot'n mallissa tehdään vaihtoehtoinen oletus: kilpailijat eivät muuta tuotantomääriään (nk. Cournot -oletus). Tämä tuotantomäärien pitäminen ennallaan on itse asiassa osoitus siitä, että yritys ei katso muiden yritysten muuttavan tuotantomääriään sen omien toimenpiteiden seurauksena - yritys siis kieltää strategisen riippuvuuden olemassaolon.

Bertrandin ja Cournot'n malleissa tehdään vaihtoehtoiset oletukset kilpailijan käyttäytymisestä. Lopputulos voi olla yllättävä. Esimerkkinä tästä on nk. Bertrandin paradoksi: jos markkinoilla on kaksi homogeenista hyödykettä tuottavaa yritystä, ja näillä yrityksillä on vakiot rajakustannukset ja samat kustannusfunktiot, niin tasapainotilanteessa yritykset hinnoittelevat rajakustannusten mukaisesti ja joutuvat tyytymään nk. nollavoittoon (huom. taloudellinen voitto: tilanne, jossa liikevoitot ovat normaalilla tasolla, ja yrittäjät saavat kohtuullisen korvauksen yrittäjäriskistään). Paradoksaaliseksi tilanteen tekee se, että kaksi markkinoilla olevaa yritystä eivät kykene vaikuttamaan markkinahintaan ja siten hankkimaan voittoa. Markkinoilla olevat kaksi (tai useampaa) yritystä käyttäytyvät täten kuten täydellisen kilpailun yritykset, jossa markkinoilla olevien yritysten lukumäärä ei vaikuta yritysten hinnoittelukäyttäytymiseen (Tirole (1989), 209-211).

Tavallisesti Bertrandin paradoksi todistetaan päättelyn avulla, sillä Bertrandin malli ei anna vastausta siihen kysymykseen, miten tuotannon kokonaismäärä jakautuu markkinoilla olevien yritysten kesken (vrt. koeteltavien markkinoiden teoriassa tuotannon kokonaismäärä määräytyy kokonaiskysynnästä, joka jaetaan yritysten kesken siten, että haetaan halvin tapa

tuottaa annettu hyödykevektori). Toisaalta on myös muistettava tehtyjen oletusten rajoittavuus; yrityksen tuotannossa ei nähdä kapasiteettirajoituksia, hyödykkeet ovat homogeenisia ja yritykset kohtaavat vain kerran markkinoilla (kyseessä ei siis ole useampien siirtojen peliteoreettinen tarkastelu).

Päätely voidaan suorittaa seuraavasti:

- a) Jos kumpikin yritys ilmoittaa eri hinnan, saamme kaksi vaihtoehtoa: toisen yrityksen hinta joko ylittää tai alittaa rajakustannukset. Jos yrityksen hinta ylittää rajakustannukset ja kuluttajat tekevät päätöksensä yksinomaan hinnan perusteella, niin yritys menettää kaiken kysynnän kilpailijalleen. Tämä ei siis voi olla tasapaino. Jos toisen yrityksen hinta alittaa rajakustannukset, niin tällöin se toimii tappiolla ja sen kannattaa nostaa hintaansa. Tämäkään ei voi olla tasapaino.
- b) yritysten tulee siis veloittaa asiakkailtaan sama hinta. Tämä hinta voi olla suurempi, pienempi tai yhtä suuri kuin rajakustannukset.
- c) Koska yritysten ei kannata toimia tappiolla, niin yritysten perimän hinnan tulee olla suurempi tai yhtä suuri kuin rajakustannukset.
- d) Jos yrityksen perimä hinta ylittää rajakustannukset, niin toisen yrityksen kannattaa alentaa hintaansa, sillä se kykenee tällä tavoin lisäämään voittojaan, tasapainotilanteessa yritys voi tuottaa enintään puolet markkinoiden kokonaiskysynnästä, ja alentamalla hintaansa se voi kasvattaa kokonaisvoittoja.
- e) Tasapainon tulee siis toteutua, kun yritykset perivät saman hinnan, joka on rajakustannusten suuruinen. Tällöin yritykset toimivat nollavoitolla.
(matemaattisempi esitys, ks. esim. Tirole (1989), 209-211)

Bertrandin mallia voidaan havainnollistaa esimerkin avulla. Jos molempien yritysten kysyntää kuvaa seuraava käänteinen kysyntäfunktio (hinta $p_i =$ tuotantomäärien q_i funktio; $i=1,2$)

$$(1) p_i = D_i (q_1 + q_2) = 400 - 0.2(q_1 + q_2)$$

ja jos yrityksen 1 kaikkia kustannuksia kuvaava kustannusfunktio on

$$(2) C_1 = 200q_1$$

ja yrityksen 2 kustannusfunktio on

$$(3) C_2 = 0.5q_2^2,$$

niin yritysten voitot voidaan laskea kokonaistulojen ja kokonaiskustannusten erotuksena.

Yrityksen 1 voitot (π_1) saadaan kokonaistulojen ja -kustannusten erotuksena lausekkeesta

$$(4) \pi_1 = q_1 D_1 (q_1 + q_2) - C_1 (q_1) = q_1 (400 - 0.2(q_1 + q_2)) - 200q_1.$$

Yrityksen 2 voittoja (π_2) kuvaava lauseke on vastaavasti

$$(5) \pi_2 = q_2 D_2 (q_1 + q_2) - C_2 (q_2) = q_2 (400 - 0.2(q_1 + q_2)) - 0.5q_2^2.$$

Koska Bertrandin mallissa yritykset asettavat hinnan rajakustannusten suuruiseksi, niin ennen voittojen laskentaa kustannusfunktiot on derivoitava kertaalleen. Täten saamme

$$(6) p_i = D_i (q_1 + q_2) = C_1'(q_1) = C_2'(q_2) = 200 = q_2.$$

Sijoittamalla ylläolevan yritysten voittoja kuvaaviin lausekkeisiin, saamme hinnaksi $p=200$, tuotantomääräksi $q_1 = 800$ ja $q_2 = 200$ ja voitoiksi $\pi_1 = 0$ ja $\pi_2 = 20\,000$. (Tässä esimerkin tilanteessa Bertrandin paradoksi ei päde, koska yrityksen 2 kustannusfunktiosta nähdään, että sillä on nousevat rajakustannukset). Esimerkki toimii vertailukohtana, johon Cournot'n ja yhteistoimintaratkaisun malleja voidaan verrata.

Cournot'n mallissa yritys olettaa, että kilpailija säilyttää tuotantomääränsä ennallaan. Tasapaino saavutetaan, kun yritysten 1 ja 2 tuotantomäärät maksimoivat yritysten voitot,

eikä kummankaan yrityksen kannata muuttaa tuotantomääriään. Jos kysyntäfunktio on sama kuin edellä Bertrandin mallissa. ($p = 400 - 0.2(q_1 + q_2)$), niin

yrityksen 1 voittofunktioksi saadaan

$$(7) \pi_1 = 200q_1 - 0.2q_1^2 - 0.2q_1 q_2 \text{ ja yrityksen 2 voittofunktioksi}$$

$$(8) \pi_2 = 400q_2 - 0.7q_2^2 - 0.2q_1 q_2.$$

Osittaisderivoimalla määrien suhteen saamme yritysten rajatulot. Yrityksen 1 rajatulot ovat

$$(9) \partial\pi / \partial q_1 = 200 - 0.4q_1 - 0.2q_2 ,$$

ja yrityksen 2 rajatulot ovat

$$(10) \partial\pi / \partial q_2 = 400 - 0.2q_1 - 1.4q_2 ,$$

joista voidaan laskea reaktiofunktiot. Näiden reaktiofunktioiden avulla otetaan huomioon se, että yritys olettaa toisen yrityksen tuotannon säilyvän ennallaan.

Yrityksen 1 reaktiofunktioksi saadaan

$$(11) q_1 = 500 - 0.5q_2 \text{ ja yrityksen 2 reaktiofunktioksi vastaavasti}$$

$$(12) q_2 = 285.7 - 0.14q_1.$$

Kun nämä reaktiofunktiot asetetaan yhtäsuuriksi, saamme ratkaistua yritysten 1 ja 2 tuotantomäärät (q) tasapainotilanteessa: $q_1 = 384$ ja $q_2 = 232$.

Markkinahinta (p) voidaan laskea kysyntäfunktiosta (1), ja se on $p = 276.8$. Yritysten voitoiksi (lausekkeet (7) ja (8)) saadaan 29491.2 (yritykselle 1) ja 37305.6 (yritykselle 2).

(nk. ensimmäisen asteen ehdot toteutuvat, koska yritysten rajatulot ovat yhtä suuret kuin niiden rajakustannukset, ja toisen asteen ehdot ovat voimassa, koska rajatuloja kuvaavien lausekkeiden toiset derivaatat ovat negatiivisia.)

Kun Cournot'n mallia verrataan Bertrandin malliin, niin havaitaan että tuotettu kokonaismäärä on Cournot'n mallissa pienempi ($384+232 = 616$) kuin Bertrandin mallissa (1000). Hinta sen sijaan korkeampi ($276.8 > 200$), samoin kuin voitot. Toisaalta näitä molempia yksinkertaisia malleja voidaan kritisoida siitä, että niissä yritykset eivät kommunikoi keskenään, eivätkä harjoita keskinäistä yhteistyötä (esim. lentoyhtiöiden muodostamat allianssit sekä nk. yhdistetyt lennot).

Yhteistoimintaratkaisu, so. kartellin muodostaminen tuo esiin sen, että yritys voi saavuttaa parempia voittoja yhteistoiminnan avulla verrattuna Cournot'n ja Bertrandin malliin. Yhteistoimintaratkaisun mukaisessa tilanteessa yritykset tiedostavat keskinäisen riippuvuutensa: yritykset maksimoivat omien voittojensa sijasta markkinoiden kokonaisvoittoa; muodostavat keskinäisen kartellin, joka käyttäytyy kuten monopoliyritys. Jos yrityksen 1 tuotantokustannuksia kuvataan funktiolla $C_1(q_1)$, ($i=1,2$), ja kysyntä esitetään käänteisen kysyntäfunktion avulla, jossa q_i ($i=1,2$) kuvaa yritysten tuottamia määriä, yritysten yhteiset kokonaistulot (R) saadaan yhtälöstä

$$(13) R(q_1 + q_2) = q_1 D(q_1 + q_2) + q_2 D(q_1 + q_2).$$

Yritysten yhteenlasketut kokonaisvoitot (merk. $\pi = \pi_1 + \pi_2$) muodostuvat kokonaistulojen ja yritysten (1 ja 2) tuotantokustannusten välisestä erotuksesta. Tämä voidaan esittää kaavana

$$(14) \pi = \pi_1 + \pi_2 = R(q_1 + q_2) - C_1(q_1) - C_2(q_2).$$

Kuten kaavasta havaitaan, yhteistoimintaratkaisussa yritysten päätösmuuttujina ovat niiden tuottamat määrät q_1 ja q_2 . Niiden perusteella määräytyy markkinahinta p sekä yritysten saama kokonaisvoitto (π).

Jos yritysten kustannusfunktiot ovat edelleen $C_1 = 200q_1$ ja $C_2 = 0.5q_2^2$, ja käänteinen kysyntäfunktio on (edelleen sama)

$$(15) = (1) p = 400 - 0.2(q_1 + q_2),$$

tällöin yrityksen 1 rajatulot, MR_1 , ovat

$$(16) MR_1 = \partial\pi / \partial q_1 = 200 - 0.4q_1 - 0.4q_2.$$

Yrityksen 2 rajatulot MR_2 saadaan vastaavasti lausekkeesta

$$(17) MR_2 = \partial\pi / \partial q_2 = 400 - 0.4q_1 - 1.4q_2.$$

Asettamalla nämä rajatulot (tulot, jotka saadaan yhden lisäyksikön tuottamisesta) nolliksi, voimme laskea tasapainomäärät q_1 ja q_2 , joiksi saamme $q_1 = 300$ ja $q_2 = 200$. Markkinoilla vallitseva hinta on (kysyntäfunktiosta (15)) siten 300.

Yhteistoimintaratkaisun mukaiset voitot saadaan summaamalla yritysten voitot. Yrityksen 1 saama voitto on (esimerkin tilanteessa)

$$(18) \pi_1 = q_1 D(q_1 + q_2) - C_1(q_1) = 30\,000 \text{ ja yrityksen 2 saama voitto}$$

$$(19) \pi_2 = q_2 D(q_1 + q_2) - C_2(q_2) = 40\,000, \text{ joten}$$

yritysten yhteinen voitto on 70 000 (yksikköä; kuten dollareita, markkoja jne). Tämä saatu tulos on vielä tarkistettava ensimmäisen ja toisen asteen ehdoista: (Ensimmäisen asteen ehdot toteutuvat, koska kumpikin yritys asettaa rajakustannuksensa yhteisten rajatulojen suuruiseksi. Toisen asteen ehdot toteutuvat, sillä rajatuloja kuvaavien lausekkeiden (16) ja (17) toiset derivaatat ovat negatiivisia.)

Koska molemmat yritykset ovat suostuneet yhteistoimintaan, niin tästä voidaan tehdä se päätelmä, että yhteistoimintaratkaisu on molempien yritysten kannalta edullinen - rationaalisesti toimiva yritys ei hetikään suostu yhteistoimintaan, ellei se pidä sitä kannattavana. Yhteistoimintaratkaisua kuvaava malli ei kuitenkaan anna sääntöjä sille, miten yritykset keskenään jakavat ansaitsemansa voiton (esimerkissä 70 000 yksikköä). - yksi mahdollisuus on, että voitonjaosta sovitaan etukäteen.

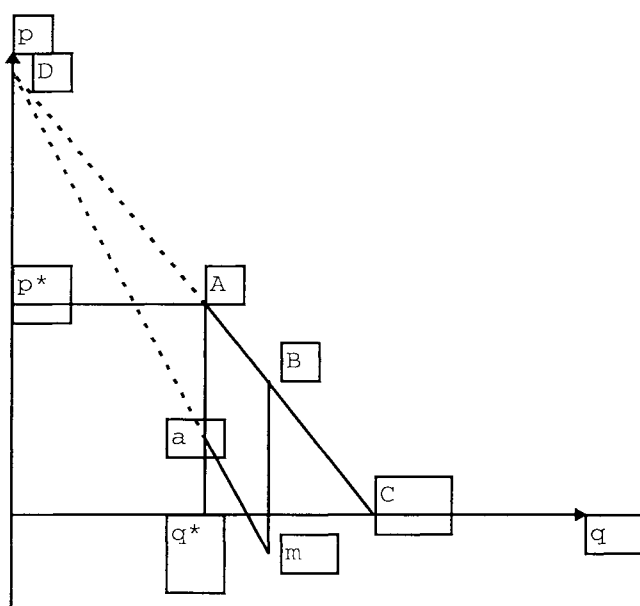
Kun yhteistoimintaratkaisu sekä Bertrandin ja Cournot'n mallit käsittelevät markkinoilla vallitsevaa kilpailua, niin Bainin mallissa (1956) päähuomio on markkinoista käytävässä kilpailussa. Estääkseen markkinoille tulon markkinoilla olevat yritykset asettavat ns. rajahinnan (limit price), joka on se korkein mahdollinen hinta, jonka markkinoilla olevat yritykset voivat periä, ilman että markkinoille saapuisi uusia yrityksiä. Jos markkinoilla olevien tai sinne pyrkivien yritysten tehokkuudessa ilmenee eroja, niin analyysi tarkastelee tehokkaimpien yritysten välistä eroa. Rajahinta tai sen alittava hinta estää siis tehokkaimman potentiaalisen kilpailijan tulon tarkasteltaville markkinoille. Koska markkinat ovat erilaisia, niin rajahinta vaihtelee eri markkinoilla. Toisinaan se mahdollistaa huomattavat voitot markkinoilla toimiville yrityksille, toisinaan markkinoilla yritykset toimivat miltei nollavoitolla.

Tässä yhteydessä on ehkä syytä todeta, että rajahinnan asettaminen perustuu markkinoilla olevien yritysten subjektiiviseen arvioon. Ne voivat katsoa, että rajahinnan asettaminen ei ole mielekästä, vaan ne haluavat uusien yritysten tulevan markkinoille. Toisaalta ne voivat olla siinä uskossa, että markkinoille ei ole tulossa uusia yrityksiä - mikä saattaa osoittautua vääräksi. Kolmas mahdollisuus on se, että yritykset asettavat yhteisesti sovitun rajahinnan, ja pyrkivät sen avulla estämään markkinoille tulon.

Analyysin heikkoutena voitaneen pitää sitä, että siinä ei kiinnitetä huomiota markkinoilla käytävään kilpailuun. Jos markkinoilla on useampia yrityksiä, niin niiden katsotaan muodostavan kartellin (so. yhteistoimintaratkaisu). Positiivista lienee se, että analyysi laajentaa strategista näkökulmaa: yritysten strategisissa päätöksissä otetaan huomioon myös

mahdolliset markkinoille tulevat yritykset - so. markkinoista käytävä kilpailu (potentiaalinen kilpailu).

Jos markkinoilla on keskinäistä yhteistoimintaa harjoittavia yrityksiä (tai monopoliyritys), joiden kysyntä on tiedossa ja säilyy muuttumattomana ja jos markkinoilla olevat yritykset ovat arvioineet rajahinnan, jonka ylittäminen johtaa epävarmuuteen kysynnästä, pidemmän aikavälin kysyntäkäyrä ja rajahinta voidaan esittää alla olevalla kuviolla.



Kuvio 1. Rajahinta ja pidemmän aikavälin kysyntä.

Kuviossa suora DABC kuvaa kysyntää, Dam rajatuloja sekä p^* rajahintaa ja q^* rajahintaa vastaavaa tuotantomäärää.

Kuviosta (1) havaitaan, että korkein mahdollinen hinta saadaan tuotantomäärällä q^* , jonka alittaminen johtaa rajahinnan ylittämiseen ja samalla uusien yritysten markkinoille tuloon. Rajahinnan ylittäminen johtaa myös kysynnän epävarmuuteen, sillä pisteen A vasemmalla puolella kysyntäkäyrä on määrittelemätön. Yritykset eivät myöskään voi myydä hinnalla p^* pienempiä tuotantomääriä kuin q^* ja siten estää markkinoille tuloa, koska todellinen markkinahinta olisi tällöin rajahintaa korkeampi. Markkinoilla olevilla yrityksillä on periaatteessa kolme vaihtoehtoa: tuottaa enemmän kuin q^* , jolloin markkinoille tulo estyy;

tuottaa tasan q^* , mikä myös estää markkinoille tulon; tai tuottaa vähemmän kuin q^* , jolloin markkinoille saapuu uusia yrityksiä ja markkinoilla olevat yritykset kohtaavat epävarmuutta tulevista voitoista ja saavutettavasta markkinahinnasta. (Bain (1972), 65-66)

Markkinoille tuloon liittyy siis kysymys alalle pääsyn esteistä. Osa näistä esteitä voi olla keinotekoisia, osa taas yritysten luomia. Nämä yritysten luomat alalle pääsyn esteet voidaan lisäksi jakaa strategisiin esteisiin ja luonnollisiin esteisiin (Salop (1979)). Kummassakin tapauksessa niiden markkinoille tuloa rajoittava vaikutus perustuu uskottavuuteen: markkinoille pyrkivien yritysten tulee pitää alalla olevien yritysten esittämiä uhkauksia uskottavina, jotta niillä olisi markkinoille tuloa rajoittava vaikutus (Dixit (1982), 10-12). Uskottavuus voidaan taata sillä, että markkinoille tuloon liittyvät kustannukset ovat luonteeltaan peruuttamattomia eli markkinoille tulo edellyttää sellaisten kustannusten suorittamista, joita ei saada takaisin yrityksen poistuessa markkinoilta. Näitä peruuttamattomia kustannuksia kutsutaan 'uponneiksi' (sunk) kustannuksiksi. Ne muodostavat uskottavia alalle pääsyn esteitä, jos ne on suoritettava joka kerta ennen markkinoille tuloa ja markkinoille pyrkivä yritys on niistä tietoinen. Sen lisäksi että uponneet kustannukset rajoittavat markkinoille tuloa, ne aiheuttavat myös yhteiskunnallisia kustannuksia: ne vähentävät kuluttajan ylijäämää ja vievät yrityksen resursseja pois sen varsinaisesta tuotannosta (Dixit (1982), 14).

Uponneiden kustannusten suuruus ei sinällään rajoita markkinoille tuloa. Oleellista on se, missä määrin uponneet kustannukset takaavat ylisuuria voittoja (economic rent) markkinoilla oleville yrityksille. Yhdysvaltain lentoyhtiöt voivat esimerkiksi muuttaa reitiltä perittäviä hintoja nopeammin, kuin markkinoille pyrkivä yritys kykenee perustamaan kannattavaa toimintaa. Koska uuden reitin kannattavuutta ei heti tiedetä, niin tällöin pienetkin uponneet kustannukset rajoittavat tehokkaasti markkinoilta saatavia voittoja ja tekevät markkinoille tulon kannattamattomaksi. (McGowan & Seabright (1989), 330-331)

Sen lisäksi, että uponneet kustannukset rajoittavat markkinoille tuloa, ne rajoittavat myös yritysten poistumista markkinoilta. Mikäli jokin markkinoilla oleva yritys on panostanut merkittävästi markkinoille tuloon, niin tätä voidaan pitää osoituksena (signaalina) siitä, että

se on tullut markkinoille pysyvästi. Yrityksen ei kannata poistua markkinoilta, sillä jokainen markkinoille tulo edellyttää uponneiden kustannusten suorittamista kokonaisuudessaan.

Näiden neljän mallin kautta voidaan selventää tutkielmassa käytettävän koeteltavien markkinoiden teorian luonnetta. Koeteltavien markkinoiden teoriassa markkinoille pyrkivät yritykset tekevät Bertrand-oletuksen, eli katsovat että markkinoilla oleva yritys (luonnollinen monopoli) tai markkinoilla olevat yritykset eivät muuta hintojaan (markkinoilla oleva yksi tai useampi yritys voi olla monituoteyritys, joka tuottaa useampia hyödykkeitä). Markkinoilla olevien yritysten kesken sen sijaan vallitsee 'ankara' kilpailu, mikä johtaa kahden tai useamman yrityksen tapauksessa rajakustannushinnoitteluun ($p = MR = MC$). Toisin kuin Bainin mallissa, koeteltavien markkinoiden teoriassa haetaan edellytyksiä sille, että markkinoilla olevat yritykset eivät kykene hankkimaan nollavoittoa suurempia voittoja. Yhteistä sen sijaan sekä Bainin mallille että koeteltavien markkinoiden teorialle on, että molemmissa painotetaan potentiaalisen kilpailun merkitystä: koeteltavien markkinoiden teoriassa jopa siinä määrin, että potentiaalisen kilpailun uhka rajoittaa markkinoilla olevien yritysten hinnoittelua (vaikka markkinoilla olisi vain yksi yritys, ks. luku 2.3)

2.2 Kustannusfunktioiden ominaisuuksista

Tässä luvussa selvitetään kustannusfunktioiden valintaan ja niiden estimointiin liittyviä näkökohtia sekä tuodaan esiin sellaisia kustannusfunktioiden ominaisuuksia, joiden avulla monituoteyrityksen kustannusrakennetta voidaan täsmällisesti kuvata. Vaikka en itse rakenna ja/tai estimoi kustannusfunktioita, niin esitettävien näkökohtien avulla lukija voi muodostaa käsityksen siitä, missä määrin Yhdysvalloissa saatuja tutkimustuloksia voidaan soveltaa esimerkiksi Suomen tai Euroopan oloihin.

Jos yrityksen tavoitteena on tuotantokustannusten minimointi (kuten rationaalinen käyttäytyminen edellyttää), niin nk. dualisuus-teoreeman perusteella kustannusfunktio sisältää oleellisen tiedon käytetystä tuotantoteknologiasta. Kun tuotantomahdollisuuksia kuvataan tuotantofunktiolla (eli transformaatiofunktiolla)

$$(20) F(X, Y) = 0,$$

niin vastaava kustannusfunktio saadaan seuraavan ongelman ratkaisuna:

Minimoi wX'

ehdolla $F(X, Y) = 0$,

jossa w kuvaa panoshintojen vektoria, X tuotantopanosten määriä ja Y tuotettujen lopputuotteiden määriä. Mikäli lopputuotteiden määriä pidetään annettuina, niin minimointiongelman ratkaisuksi saadaan ehdolliset panoskysynät $X^* = X^*(w, Y)$, joita vastaava kustannusfunktio on muotoa

$$(21) C(w, Y) = wX^* = wX^*(w, Y),$$

jossa Y edustaa lopputuotteiden vektoria ja w tarvittavien panosten hintoja. Kuten yleensä, myös koeteltavien markkinoiden (contestable markets) -teoriassa kustannusfunktion katsotaan edustavan sekä yksityisiä että yhteiskunnallisia kustannuksia, ts. ulkoiset vaikutukset (externalities) suljetaan analyysin ulkopuolelle (Baumol (1982), 3).

Kuten yhtälöstä (21) havaitaan, kustannusfunktion johtaminen edellyttää tietoa lopputuotteiden määristä (Y) sekä tarvittavien panosten hinnoista (w). Lisäksi panoshintojen tulee olla muuttumattomia, eli yritys ei voi vaikuttaa panosten hintoihin, vaan pitää niitä annettuina. Koska tarvittavia panoksia on yleensä enemmän kuin yksi, niin oletus muuttumattomista panoshinnoista sisältää implisiittisen oletuksen kilpailluista panosmarkkinoista. Ellei panosmarkkinoilla ole kilpailua, eikä kustannusfunktioiden johtaminen ole mahdollista, voidaan tuotantoteknologiasta saada tietoa myös

tuotantofunktioiden tai tuotantomahdollisuuksien joukon avulla. Esimerkiksi tilanne, jossa annetut hyödykkeet kannattaa tuottaa yhdessä ainoassa yrityksessä, eikä useammassa enemmän tai vähemmän erikoistuneessa yrityksessä (nk. luonnollinen monopoli), on kustannusfunktioiden sijasta mahdollista määrittää myös tuotantomahdollisuuksien joukkoon liittyvällä 'superadditivity' -käsitteellä (Sharkey (1982), 64).

Koska kuljetuspalvelu voidaan määrittää tiettyjen pisteiden A ja B välillä kuljetettuna hyödykkeen (k) keskimääräisenä matkustajavirtana tietyn aikaperiodin (t) kuluessa, niin tämä määrittää kuljetuspalvelujen vektorin (Y):

$$(22) Y = \{Y_A^k B^t\}.$$

Sen avulla voidaan eksplisiittisesti ilmaista lentovuorojen (k) lähtö- (A) ja määräpaikan (B) välinen liikenne aikaperiodina t, kuten esimerkiksi 200 henkilöä minuutissa Helsingistä Lontooseen maanantaiyönä klo 05.00 - 06.00 välisenä aikana. Kuten havaitaan, kuljetuspalveluun liittyy aikatekijä - sekä lähtöpaikkaan että määräkohteeseen. Kuljetuspalvelut eivät tämän vuoksi useinkaan muodosta kahta identtistä prosessia. Tämän vuoksi samana matkana tulee pitää sellaista prosessia, jossa maantieteelliset lähtö- ja määräpaikat ovat samat (kuten yllä Helsinki ja Lontoo) ja joissa kuljetettavan hyödykkeen laadulliset ominaisuudet ovat samoja (henkilö). Kun nämä tekijät (sama lähtö- ja määräpaikka, sekä samat laadulliset ominaisuudet) edelleen summataan samaa mittayksikköä käyttäen, niin saamme matkustajavirran tiettyä aikayksikköä kohden. Keskimääräinen matkustajavirta (yhtälön (22) oikea puoli) saadaan, kun aikayksikköä kohti laskettu kuljetusmäärän lisäys jaetaan tämän aikaperiodin suuruudella. (Jara-Diaz (1982), 524)

Kun tämä kuljetuspalvelujen vektori aggregoidaan ajan (t), lähtö- ja määräpisteen (A ja B) sekä eri hyödykkeiden (k) yli, sekä muutetaan eri hyödykkeet kertoimen (α) avulla yhteismitallisiksi, niin saadaan kokonaisaggregoitu mitta Y^{total} . Formaalisesti tämä hyödykkeiden, ajan ja välimatkan (pisteestä A pisteeseen B) yli tehtävä aggregointi voidaan esittää yhtälönä

$$(23) Y^{\text{total}} = \sum_k \sum_t \sum_A \sum_B \sum \alpha_k t d_{AB} Y_{AB}^{kt}$$

jossa t kuuluu välille $[t_1, t_r]$ ja $\{t_i\}$ edustaa aggregointiperiodin osaa sekä d_{AB} välimatkaa pisteestä A pisteeseen B. Tätä kokonaisaggregoitua mittaa (Y^{total}) kutsutaan tavallisesti tarjottujen tai maksettujen tonnikilometrien määräksi (Yhdysvalloissa tarjotut tai maksetut tonnimailit; ton-miles available (TMA), ton-miles performed (TMP)). Se kuvaa tuotanto-olosuhteita hyvin vain siinä tapauksessa, että aggregoitavat tekijät (aika, välimatka, hyödykkeet) muuttuvat samassa suhteessa (Oum & Tretheway (1989), 5). (sama (1982), 523-524)

Kokonaisaggregoidun mitan sijasta voidaan suorittaa disaggregointia, jossa pyritään yhdistämään tuotanto-olosuhteiltaan samanlaiset hyödykkeet toisistaan erotettaviksi ryhmiksi, jotka ovat erotettavissa toisistaan (multiple output). Kun kokonaisaggregoinnissa tuotanto-olosuhteet eri hyödykkeiden kesken implisiittisesti oletetaan samanlaisiksi, niin disaggregoinnissa tämä pätee kunkin ryhmän sisällä. Tämän johdosta kokonaisaggregointia kohtaan esitetty kritiikki eri hyödykkeiden puutteellisesta tuotanto-olosuhteiden huomioon ottamisesta kohdistuu myös disaggregointiin, vaikkakin disaggregointia voidaan usein pitää kokonaisaggregointia parempana ratkaisuna. (Bailey & Friedlander (1982), 1033; Oum & Tretheway (1989), 5-6)

Disaggregoinnin lisäksi tuotanto-olosuhteiden erilaisuutta on pyritty ottamaan huomioon tuotanto-olosuhteita kuvaavilla muuttujilla (quality or attribute variables). Näitä tuotanto-olosuhteita kuvaavia muuttujia on mahdollista lisätä sekä aggregoituun että disaggregoituun malliin ja niiden avulla pyritään kumoamaan tuotevalikoiman yli ajan tapahtuvan muutoksen tai yritysten erilaisen tuotevalikoiman aiheuttama vaikutus kustannuksiin. Tuotanto-olosuhteita voidaan kuvata myös yrityskohtaisilla vakioilla (firm specific constants), jolloin oletetaan että osa kustannuksista selittyy yritysten välisistä eroista (ks. Mundlak (1978)). Näitä yrityskohtaisia vakioita on usein käytetty yhdessä tuotanto-olosuhteita kuvaavien muuttujien kanssa. (Oum & Tretheway (1989), 5-6)

Tuotanto-olosuhteita kuvaavia muuttujia käytettäessä estimoitava kustannusfunktio on kokonaiskustannuksia kuvaavan funktion $C = C(w, Y)$ sijasta joko muotoa

$$(24) C = (w, Y, q, t) \text{ tai}$$

$$(25) C = (w, H(Y, q, \cdot), t)$$

joissa w edustaa tuotantopanosten hintoja, Y tuotettuja lopputuotteita, q tuotanto-olosuhteita kuvaavia muuttujia, t teknologian tilaa ja $H(Y, q)$ lopputuotteiden (Y) hedonista aggregointifunktiota. Yhtälöä (24) kutsutaan kustannusfunktion yleiseksi muodoksi ja yhtälöä (25) kustannusfunktion hedoniseksi muodoksi. (sama, 7-8)

Yleisen ja hedonisen kustannusfunktion välillä tehtävään ratkaisuun vaikuttaa näiden spesifiointitapojen asettamat teoreettiset rajoitukset. Esimerkiksi hedoninen muoto edellyttää sitä, että kukin hyödyke ja sen tuotanto-olosuhteita kuvaavat muuttujat ovat selvästi erotettavissa muista kustannusfunktion argumenteista. Yleinen muoto puolestaan kuluttaa vapausasteita. Tämä rajoittaa tuotanto-olosuhteita kuvaavien muuttujien lukumäärää. Kun tutkija pyrkii valitsemaan näiden kahden eri spesifiointitavan välillä, niin häntä kohtaa dilemma: vapausasteiden riittämättömyys rajoittaa pitkälle menevää disaggregointia, jolloin saadut tulokset ovat todennäköisesti painottuneita. Tuotanto-olosuhteita kuvaavien muuttujien lisääminen siis kuluttaa vapausasteita (yleinen spesifikaatio) tai vaihtoehtoisesti asettaa rajoituksia kustannusfunktion rakenteelle (hedoninen spesifikaatio). (sama, 18)

Valitun funktiomuodon lisäksi kustannusfunktioiden avulla saatuihin tuloksiin vaikuttaa se, perustetaanko kustannusfunktio kokonaiskustannuksille vai muuttuville kustannuksille. Kokonaiskustannuksiin perustuvassa funktiossa tehdään implisiittinen oletus siitä, että yritykset sopeuttavat tuotantokapasiteettinsa välittömästi tuotantopanosten hinnoissa tapahtuviin muutoksiin, jolloin tasapainotila säilyy koko tarkasteluperiodin ajan (Gillen, Oum & Tretheway (1990), 11). Muuttuviin kustannuksiin perustuvassa funktiossa ongelmana taas on vuokrattu kalusto (lentokoneet), joiden kustannuksia ei voida sisällyttää

pääomavarantoon, vaan kaluston käyttökustannukset on otettava huomioon tuotantopanosten hinnoissa; tämän seurauksena saadut tulokset voivat olla harhaisia (sama, 26).

Kustannusfunktioon liittyvien ominaisuuksien avulla voidaan selvittää mahdollisia tuotantoon liittyviä kustannusetuja, kuten mittakaava- ja laajuusetuja (economies of scale and scope) sekä toisaalta myös tarkastella markkinatasapainon pysyvyyttä ja määrittää optimaalinen markkinarakenne. Seuraavaksi esittelen näitä kustannusfunktioiden ominaisuuksia, joiden avulla monituoteyrityksen kustannusrakennetta ja sen käyttäytymistä voidaan kuvata. Kustannusrakenteen tunteminen on hyödyllistä, koska kustannusrakenne vaikuttaa sekä (optimaaliseen) markkinarakenteeseen että myös niihin taloudellisiin mahdollisuuksiin, joita yrityksellä on sen harkitessa kilpailustrategiaansa (Spence (1983), 981).

Jos yrityksen kokonaiskustannuksia merkitään $C = C(Y)$ ja yritys tuottaa vain yhtä hyödykettä (tai käytetään kokonaisaggregoitua mittaa (Y)), niin tässä yksituoteyrityksen tapauksessa keskimääräiskustannukset (AC) saadaan jakamalla kokonaiskustannukset tuotoksen määrällä (Y), eli

$$(26) AC = C(Y)/Y.$$

Yrityksen rajakustannukset (MC) voidaan määrittää

$$(27) MC = dC(Y)/dY,$$

jolloin mittakaavaedut (S) saadaan osamääränä

$$(28) S = AC/MC = C(Y)/Y(dC/dY) = (dY/Y)/(dC/C).$$

Osamäärän suuruudesta riippuen yrityksen tuotannossa esiintyy kasvavia, vakioisia tai väheneviä mittakaavaetuja ($S > 1$, $S = 1$, $S < 1$). (Bailey & Friedlander (1982), 1028)

Monituoteyrityksen tapauksessa mittakaavaetujen määrittäminen ei kuitenkaan voi tapahtua yhden mittarin avulla, sillä keskimääräiskustannuksia ei voida yksiselitteisesti määrätä. Monituoteyrityksen kustannusetuja onkin mitattava useammilla käsitteillä. Näitä kustannusetuja kuvaavia käsitteitä ovat esimerkiksi tuotekohtaiset mittakaavaedut, tuotannon laajuusedut ja 'säteittäiset' mittakaavaedut (ray economies of scale). Kun tuotekohtaiset mittakaavaedut ja laajuusedut määritellään tietyllä tuotantotasolla, niin 'säteittäiset' mittakaavaedut saadaan olettamalla yrityksen tuotevalikoima muuttumattomaksi, mutta muuttamalla kaikkien hyödykkeiden tuotantomääriä samassa suhteessa t (skalaari). Merkitsemällä hyödykkeistä muodostettavaa yhdistettyä hyödykettä Y^* :llä ja yhdistetyn hyödykkeen tuotantotasoa t :llä saadaan tuotantotaso Y näiden tulona $Y = tY^*$. Mittakaavaedut voidaan esittää samoin kuin yksituoteyrityksen tapauksessa (kaava (28)), mutta ottamalla huomioon erilaiset keskimääräiskustannukset (ray average cost (RAC)): $C(Y)/t$, jolloin rajakustannukset ovat $dC/dt (= dC(Y)/dt)$, joten

$$(29) S = RAC/MC = C(Y)/Y(dC/dY) = (dY/Y)/(dC/C) = (dt/t)/(dC/C) = C(Y)/t(dC/dt).$$

Koska $dC/dt = \sum Y_i^* MC_i$, niin 'säteittäisiksi' mittakaavaeduiksi saadaan

$$(30) S = C(Y)/t \sum Y_i^* MC_i = C(Y)/ \sum Y_i MC_i \text{ (huom. kaavassa } Y_i, \text{ koska } Y_i = tY_i^*)$$

eli tuotantokustannukset jaettuna niillä tuloilla, jotka yritys saa hinnoiteltuaan lopputuotteet (i) rajakustannusten mukaisesti. Näiden 'säteittäisten' mittakaavaetujen soveltamista rajoittaa kuitenkin se, että tuotevalikoima yleensä muuttuu tuotantomäärien muuttuessa, jolloin niitä ei yleensä havaita. (Bailey & Friedlander (1982), 1029 - 1031)

Tuotekohtaisten mittakaavaetujen määrittämiseksi on ensin selvitettävä tuotteen tuotantoon liittyvät keskimääräiset erilliskustannukset (Average Incremental Cost (AIC)), jotka saadaan jakamalla tuotteen tuotannon lopettamisesta saatavat kustannussäästöt tuotteen tuotantomäärällä (Y_1). Nämä keskimääräiset erilliskustannukset voidaan esittää muodossa

$$(31) AIC_1 = (C(Y_1, Y_2) - C(0, Y_2)) / Y_1,$$

jolloin tuotekohtaiset mittakaavaedut (S_1) saadaan osamääränä

$$(32) S_1 = AIC_1(Y) / MC_1,$$

jossa MC_1 kuvaa hyödykkeen rajakustannuksia. Samoin kuin yksituoteyrityksellä tuotekohtaiset mittakaavaedut voivat olla väheneviä, vakioisia tai kasvavia ($S < 1$, $S = 1$, $S > 1$). Kuten yhtälöistä voidaan päätellä, vähenevät keskimääräiskustannukset merkitsevät tuotekohtaisia mittakaavaetuja, kun muiden hyödykkeiden (Y_2) tuotantomäärät pysyvät ennallaan. (Bailey & Friedlander (1982), 1030)

Tuotekohtaisen mittakaavaetujen lisäksi monituoteyrityksen kustannuksissa voi esiintyä laajuusetuja. Laajuusetujen vallitessa hyödykkeiden tuottaminen yhdessä ja samassa yrityksessä on halvempaa kuin jos hyödykkeet tuotettaisiin useammassa enemmän tai vähemmän erikoistuneissa yrityksissä. Hyödykkeiden 1 ja 2 tuottaminen yhdessä yrityksessä on halvempaa erillistuotantoon verrattuna, jos

$$(33) C(Y_1, Y_2) < C(Y_1, 0) + C(0, Y_2),$$

missä Y_1 ja Y_2 kuvaavat hyödykkeiden 1 ja 2 tuotantotasoa. Tätä yhteistuotannon edullisuutta voidaan kuvata suhteuttamalla yhteistuotannosta saatavat kustannussäästöt yhteistuotannon kustannuksiin, eli

$$(34) S_c = [C(Y_1, 0) + C(0, Y_2) - C(Y_1, Y_2)] / C(Y_1, Y_2),$$

jolloin yhteistuotanto on edullista mitan (S_c) positiivisilla arvoilla. (sama, 1031)

Yhteistuotannon edullisuus johtuu siitä, että jokin panos on luonteeltaan jakamaton tai että sitä voidaan käyttää useampien erilaisten hyödykkeiden tuotannossa. Jos panos on luonteeltaan jakamaton, niin sen käyttö vain yhden hyödykkeen tuotantoon jättää

käyttämätöntä kapasiteettia, jota voidaan hyödyntää muiden hyödykkeiden tuotannossa. Toiseksi panos voi sisältää julkisen hyödykkeen piirteitä; sen käyttö yhden hyödykkeen tuotannossa ei sulje pois sitä mahdollisuutta, että samaa panosta voidaan käyttää myös muiden hyödykkeiden tuotannossa. (Willig (1979), 346)

Jos monituoteyrityksen tuotannossa esiintyy laajuusetuja ja jokaisen hyödykkeen hyödykekohtaiset mittakaavaedut ovat kasvavia, niin yrityksellä on mittakaavaetuja kaikilla tuotannon tasoilla (over-all scale economies) (Willig (1979), 347). Tällöin kustannukset käyttäytyvät 'alisummutuvasti' (subadditivity of costs) ja kaikki hyödykevektorin hyödykkeet kannattaa tuottaa yhdessä ja samassa yrityksessä, ns. luonnollisessa monopolissa (sama, 349).

Laajuusetujen ja hyödykekohtaisten mittakaavaetujen lisäksi kustannusten alisummutuneisuudelle on olemassa myös muita ehtoja (ks. Sharkey (1982), 65-73). Käytännön sovellutuksia ajatellen yksi kätevä ehto on ns. cost-complementarity -ehto, joka edellyttää tuotoksen raja- tai erilliskustannusten laskevan, kun kyseisen tai jonkun muun tuotoksen määrää nostetaan. Tätä ehtoa voidaan soveltaa myös laajuusetujen mittaamiseen, kun se rajataan koskemaan vain osaa hyödykkeistä. Laajuusedut ovat siis itse asiassa 'alisummutuneisuus' -käsitteen rajaamista vain tiettyä hyödykejoukkoa koskevaksi. (Sharkey (1982), 65-69)

Kustannusfunktioiden avulla saadut kustannusedut riippuvat tuotannon tasosta, valitusta funktiomuodosta sekä aggregointitason valinnasta. Kokonaisagregoidun mitan avulla ei voida mitata tuotannon laajuusetuja, sillä kaikki kustannukset on ilmaistu yhdellä mitalla ja mittakaavaetujenkin mittaaminen onnistuu luotettavasti vain silloin, kun kaikki tuotokset vähenevät tai kasvavat samassa suhteessa (Winston (1985), 65). Kokonaisagregoidun mitan käyttö on silti käytännöllisintä, kun tarvittavien estimaattien tarkkuudelle ei aseteta suuria vaatimuksia (sama, 65).

2.3 Täydellisesti koeteltavat markkinat

Tutkielmassa sovellettava koeteltavien markkinoiden teoria on kehitetty Yhdysvalloissa toteutettujen tutkimushankkeiden pohjalta 1970-luvun lopulla ja 1980-luvun alussa. Sen keskeisiä piirteitä ovat vapaa markkinoille ja markkinoilta pääsy sekä 'havaitse ja hyödynnä' (hit-and-run) -taktiikka, jossa markkinoille pyrkivät yritykset saapuvat markkinoille heti, kun sieltä on odotettavissa pienintäkään (positiivista) voittoa, jonka jälkeen potentiaaliset kilpailijat kilpailevat voitot itselleen ja kykenevät tämän jälkeen poistumaan kustannuksettomasti markkinoilta. Lisäksi teoriassa suljetaan tarkastelun ulkopuolelle strategiset tarkastelut, pääomamarkkinoiden epätäydellisyydet, informaation epäsymmetrisyys ja kaikki ulkoiset vaikutukset. Teoriassa siis oletetaan täydelliset pääomamarkkinat, täydellinen tietämys sekä yksityisten ja yhteiskunnallisten kustannusten vastaavuus (so. ei ulkoisia vaikutuksia). (Baumol, Panzar & Willig (1982), erityisesti teoksen Foreword-osa).

Teoriasta on olemassa 'vahva' versio, jossa kahden tai useamman yrityksen markkinoilla yrityksen perivät rajakustannusten mukaisia hintoja, sekä 'heikko' versio, jossa hinnat ylittävät rajakustannusten mukaiset hinnat tietyllä 'mark-up':lla, tietyllä hinnalla (ks. Joskow (1988), 107). Tämä tietty hintalisä voi aiheutua esimerkiksi yrityksen maineesta. Pääosin teen tarkastelut tässä työssä teorian vahvan, täydellisesti koeteltavien markkinoiden, version mukaisesti, joskin teorian oletukset ovat molemmissa versioissa muutoin samat.

Vapaa markkinoille pääsy ymmärretään Stiglerin (1968) esittämällä tavalla: markkinoille pyrkivälle yritykselle ei koidu sellaisia kustannuksia, jotka eivät yhtäläisesti kohdistu myös markkinoilla oleviin yrityksiin (olevaan yritykseen). Markkinoille pyrkivä yritys ei siten kohtaa kustannusdiskriminaatiota markkinoilla olevien yritysten taholta, vaan markkinoilla olevilla ja sinne pyrkivillä yrityksillä on markkinoille tulon jälkeen samat kustannusfunktiot. Tämä merkitsee sitä, että markkinoille pyrkivällä yrityksellä on pääsy samaan tuotantoteknologiaan markkinoilla olevien yritysten kanssa, eikä markkinoilla olevilla yrityksillä ole sellaisia kustannusetuja, joita markkinoille pyrkivä yritys ei kykenisi

toistamaan. Oletus samoista kustannusfunktioista voidaan myös ilmaista niin, että markkinoilla oleva yritys on korvattavissa sinne pyrkivällä yrityksellä. (Baumol (1982), 3)

Markkinoille tulo ei kuitenkaan täydy olla kustannuksetonta. Oleellista on se, että markkinoille tullut yritys saa markkinoille tulosta aiheutuneet kustannukset takaisin, ennen kuin markkinoilla oleva yritys ehtii reagoida lopputuotteidensa hintoja muuttamalla. Kun markkinoille tulosta aiheutuneet kustannukset saadaan takaisin viimeistään markkinoilta poistuttaessa (lukuunottamatta käytöstä ja kulumisesta aiheutuvia normaaleja kustannuksia), niin markkinoille tulo ei aiheuta riskiä markkinoille pyrkivälle yritykselle. Markkinoille tulo muodostuu kannattavaksi heti, kun sieltä on odotettavissa pienintäkään voittoa, sillä markkinoille tuloon mahdollisesti liittyvät kustannukset saadaan katettua markkinoilla olon aikana ansaituilla voitoilla ja markkinoilta poistuminen ei aiheuta ylimääräisiä kustannuksia. (sama, 3-4)

Sovellettavassa teoriassa keskeisiä markkinoille ja markkinoilta pääsyn esteitä ovat ns. uponneet kustannukset (sunk costs). Ne ovat riippumattomia tuotannon tasosta, ja ne ovat peruuttamattomia: niitä ei saada takaisin tuotannon täydellisellä lopettamisella. Jos yritys lopettaa tuotannon ja aloittaa sen jonkin ajan kuluttua uudelleen, niin tuotannon uudelleen aloittaminen edellyttää myös uponneiden kustannusten suorittamista. Uponneet kustannukset rajoittavat markkinoille pääsyä, koska ne koituvat markkinoille pyrkivän yrityksen maksettaviksi ja lisäävät markkinoille pyrkivän yrityksen riskiä. Markkinoilla olevat yritykset sen sijaan ovat jo suorittaneet nämä uponneet kustannukset, eivätkä ne enää kuulu markkinoilla olevien yritysten vaihtoehtokustannuksiin. Näin ollen ne eivät myöskään vaikuta markkinoilla olevien yritysten hinnoittelupäätöksiin. Koska markkinoille pyrkivä yritys kohtaa uponneet kustannukset kokonaisuudessaan, niin tämä lisää sen kustannuksia markkinoilla oleviin yrityksiin verrattuna. Markkinoille tuloon liittyvä suurempi riski tulee siksi korvata suurempien odotettujen voittojen muodossa, ennen kuin markkinoille tulo muodostuu kannattavaksi. Se odotettu määrä, jolla markkinoille pyrkivän yrityksen tulosten tulee ylittää markkinoilla olevien yritysten tulot muodostaa alalle pääsyyn liittyvän uponneen kustannuksen. (Baumol & Willig (1981), 406, 418)

Uponneet kustannukset tulee erottaa kiinteistä kustannuksista, sillä kiinteät kustannukset kohdistuvat yhtäläisesti alalla oleviin ja sinne pyrkiviin yrityksiin, eivätkä siten muodosta markkinoille pääsyn esteitä. Kiinteät kustannukset määritellään kustannuksiksi, jotka ovat kiinteitä sekä lyhyellä että pidemmällä aikavälillä. Kiinteinä kustannuksina ei siten pidetä esimerkiksi sellaisia koneisiin tehtäviä investointeja, jotka ovat lyhyellä aikavälillä kiinteitä, mutta jotka muuttuvat pidemmällä aikavälillä muuttuviksi kustannuksiksi. Kiinteiden kustannusten ei välttämättä tule olla uponneita. Esimerkiksi lentokoneet muodostavat kiinteän kustannuksen, mutta ne ovat siirrettävissä markkinoilta toisille ja niillä on olemassa jälkimarkkinat: lentokoneisiin sijoitetut varat voidaan pääosin saada takaisin toiminnan lopettamisen myötä. (sama, 406, 417)

Formaalisesti uponneet kustannukset voidaan esittää lyhyen aikavälin kustannusfunktiolla. Jos $C(Y,w,t)$ kuvaa tuotantokustannuksia ajanhetkeen t tulevaisuudessa, niin $K(w,t)$ kuvaa uponneita kustannuksia, jotka ovat uponneita ainakin ajan t (vuosia t) verran, kun

$$(35) C(Y,w,t) = K(w,t) + G(Y,w,t); G(0,w,t) = 0.$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} K(w,t) = 0$$

$$t \rightarrow \infty$$

Koska pidemmällä aikavälillä kaikki uponneet kustannukset ovat nollia, niin ajan t lähestyessä ääretöntä uponneet kustannukset $k(w,t)$ lähestyvät nollaa. (sama, 406)

Uponneet kustannukset on yllä esitetty jakamalla lyhyen aikavälin kustannusfunktio $C(Y,w,t)$, jossa w kuvaa panoshintojen vektoria, Y tuotettuja määriä (myös vektori) ja t tarkasteltavaa aikaperiodia, kahteen osaan. Ensimmäinen funktio $K(w,t)$ kuvaa uponneiden kustannusten osuutta. Tässä funktiossa uponneet kustannukset määräytyvät tuotantopanosten hintoja kuvaavasta vektorista w ja tarkasteluperiodista t ; kun aikaperiodi t pitenee, koko funktion $K(w,t)$ arvo (ja samalla uponneiden kustannusten arvo) lähenee

nollaa. Toinen funktio $G(Y,w,t)$ puolestaan kuvaa niiden kustannusten osuutta, jotka eivät ole uponneita. Tuotantomäärät Y (vektori, koska kyseessä on monituoteyritys), panoshintojen w vektori ja aikatekijä t ovat tämän funktion argumentteina ja ilman tuotantoa ($G(0,w,t) = 0$) lyhyen aikavälin kustannukset muodostuvat pelkästään uponneista kustannuksista $K(w,t)$ - jotka vähitellen menettävät merkitystään (ajan lähestyessä ääretöntä uponneet kustannukset lähestyvät nollaa).

Koska koeteltavien markkinoiden teoriassa ei pidemmällä aikavälillä esiinny uponneita kustannuksia, ei siinä myöskään suoriteta strategisia tarkasteluja. Sen lisäksi että uponneet kustannukset muodostavat alalle pääsyn esteen (Demsetz (1968)), ne sulkevat pois strategiset tarkastelut, sillä kustannusten 'uponnut' luonne - se, että niitä ei saada takaisin - on välttämätön ehto sille, että toimenpiteellä olisi strategista arvoa (Dixit (1982), 13). Strategisten tarkastelujen sijasta teorian avulla voidaan selvittää strategisten tarkastelujen tarpeellisuutta (Kaipainen & Niskanen (1987), 45).

Teoriaan liittyvä 'havaitse ja hyödynnä' (hit-and-run) -taktiikka edellyttää kahta ehtoa: markkinoille pyrkivien yritysten kustannukset tulee olla uponneita lyhyemmän aikaa kuin mitä markkinoilla oleva yritys tarvitsee hintojensa muuttamiseen ja toiseksi tuotteisiin kohdistuvan kysynnän tulee siirtyä välittömästi hintojen perusteella, jotta markkinoille tulleet yritykset saavat täyden korvauksen investoinneilleen (Spence (1983), 986). Markkinoilla olevilla yrityksillä on taktiikkaoletuksen perusteella rajalliset mahdollisuudet reagoida markkinoille tuloon - mikä voi johtua esimerkiksi sääntelystä tai hinnanvahvistusmenettelystä, jossa uudet hinnat astuvat voimaan vasta kun jokin viranomais on ne vahvistanut. Markkinoille pyrkivillä yrityksillä sen sijaan tulee olla riittävä hinnoittelun vapaus, jotta ne voivat halutessaan alittaa markkinoilla olevien yritysten hinnat ja saapua markkinoille.

Koska teoriassa oletetaan täydellinen tietämys markkinaosapuolten välillä, niin markkinoilla olevat yritykset tietävät että taloudellinen voitto houkuttelee alalle uusia yrityksiä. Markkinoilla olevat yritykset voivat tämän johdosta estää markkinoille tulon vain tyytymällä ns. nolllavoittoon (mahdollistaa normaalin liikevoiton). Markkinoille pyrkivät yritykset

puolestaan tarkkailevat markkinoilla olevien yritysten ilmoittamia hintoja ja tekevät tämän perusteella päätöksen markkinoille tulon kannattavuudesta (nk. Bertrand-oletus). Jos markkinoille tulo on kannattavaa, niin yritys tulee markkinoille, kilpailee voitot itselleen ja poistuu halutessaan kustannuksettomasti markkinoilta. Teorian taktiikkaoletus pakottaa siten markkinoilla olevat yritykset toimimaan tehokkaasti, sillä pieninkin positiivinen voitto johtaa uusien yritysten markkinoille tuloon. Jos markkinoille tuloa ei tapahdu, niin on saavutettu vakaa markkinatasapaino, jossa markkinoilla olevien yritysten lukumäärä säilyy muuttumattomana. Tätä vakaata markkinatasapainoa luonnehtii ns. nollavoiton käsite.

Vapaan markkinoille pääsyn sekä 'havaitse ja hyödynnä' -taktiikan lisäksi koeteltavien markkinoiden teorian erityispiirteenä on sisäsyntyinen (endogeeninen) markkinarakenne; optimaalinen markkinarakenne saadaan halvimasta tavasta järjestää tietyn (ja annetun) hyödykevektorin tuotanto. Jos tuotanto kannattaa suorittaa yhdessä yrityksessä, saadaan ns. luonnollinen monopoli; jos tuotanto on edullisinta tuottaa kahdessa tai useammassa yrityksessä, puhutaan luonnollisesta oligopolista; jos jokainen hyödyke kannattaa tuottaa yhden hyödykkeen tuottamiseen erikoistuneessa yrityksessä, saadaan täydellisen kilpailun tilanne. Koska teoria sallii myös monituoteyritykset, niin optimaalinen markkinarakenne voi olla myös sellainen, jossa jokin yritys tuottaa useita hyödykkeitä, samalla kun jotkut toiset yritykset tuottavat vain yhtä tai kahta hyödykettä. Teorian kehittäjät pitävät tätä markkinarakenteen sisäsyntyisyyttä (endogeenisuutta) teorian suurimpana kontribuutiona (ks. Baumol (1982), 3). (Baumol (1982), 6)

Vaikka markkinarakenne määräytyy sisäsyntyisesti, niin samalla edellytetään kuitenkin vapaa markkinoille ja markkinoilta pääsy. Jos markkinoille pääsulle tai sieltä poistumiselle on asetettu rajoituksia, niin saatu markkinarakenne ei välttämättä ole optimaalinen. Toisaalta lienee syytä huomauttaa, että markkinarakennetta on kirjallisuudessa endogenisoitu myös muilla tavoin (ks. Morris ym. (1986), 2).

Koska markkinarakenne määräytyy edullisimmasta tavasta tuottaa tiettyyn hyödykevektoriin kuuluvat hyödykkeet, niin tämä edullisin tapa määrittää yritysten kokojakauman. Mittakaavaedut johtavat suurempaan yrityskokoon ja voivat johtaa siihen, että kaikki

hyödykevektorin yksittäiset hyödykkeet kannattaa tuottaa yhdessä monituoteyrityksessä. On kuitenkin huomattava, että mittakaavaedut voidaan hyödyntää myös yritysten keskinäisillä sopimuksilla ja ellei tietyllä tuotantotasolla esiinny mittakaavaetuja, niin yritys voi perustaa kaksi yritystä, jotka toimivat saman yritysjohton alaisena yhden suuremman yrityksen sijasta. Koeteltavien markkinoiden teoriaa ei siten voida pitää yrityksen kokoa kuvaavana teoriana. (Tirole (1989), 20-21)

Markkinarakenteen määräytymistavan johdosta teoriaa voidaan pitää tarjonnan merkitystä korostavana. Kysyntä katsotaan annetuksi ja sen tehtävänä on lähinnä määrätä eri osamarkkinoiden koko (Spence (1983), 988). Lisäksi kysynnän katsotaan siirtyvän nopeasti hinnan perusteella, jotta 'havaitse ja hyödynnä' -taktiikka olisi mahdollinen (sama, 986). Kun liikenteen alalla kysyntä määräytyy niistä aktiviteeteista, joita matkustajat määräkohteessaan suorittavat (lomamatkat, liikematkat), niin kysyntä on periaatteessa johdettua kysyntää: kysyntä ei kohdistu suoraan matkoihin, vaan matkat ovat keino saavuttaa määräkohteessa suoritettavia toimintoja. Kysynnän katsotaan myös siirtyvän nopeasti, ts. kysynnän siirtymistä ei rajoita nk. kytkentäkustannukset (switching costs). Näitä kytkentäkustannuksia on periaatteessa kolmea lajia: transaktiokustannuksia, oppimiskustannuksia ja keinotekoisia (sopimuksista johtuvia) kytkentäkustannuksia (Klemperer (1987), 375). Kytkentäkustannukset jakavat markkinat osamarkkinoihin ja ne aiheuttavat markkinoille tulleille yrityksille uponneita kustannuksia, koska ne hidastavat kysynnän siirtymistä, jolloin yritykset eivät saa täyttä korvausta suorittamilleen investoinneille.

Kun optimaalinen markkinarakenne on määrätty, niin markkinoilla olevien yritysten kyky ehkäistä uusien yritysten tulo markkinoille riippuu 'kestävyys' (sustainability) -ehdon toteutumisesta; siitä onko olemassa sellainen hinta-määrä -yhdistelmä, jonka vallitessa kaikki kysyntä on tyydytetty, tulot kattavat tuotantokustannukset ja markkinoille pyrkivien yritysten ei kannata tulla luonnollisen monopolin hallitsemille markkinoille (Sharkey (1982), 85). Jos jokainen mahdollinen markkinatasapaino toteuttaa kestävyys-ehdon, niin saavutetaan 'täydellisesti koeteltavat' (perfectly contestable) markkinat (Tirole (1989), 308).

Täydellisesti koeteltavilla markkinoilla kustannukset ovat mahdollisimman alhaisia, yritykset toimivat nollavoitolla, ristisubventiota ei esiinny ja tuotteen hinta joko ylittää tai on yhtä suuri kuin sen rajakustannukset. Jos hyödykettä tuottaa vain yksi yritys, niin sen hinta ylittää rajakustannukset, mutta kun hyödykettä tuottaa kaksi tai useampi yritys, niin hyödykkeen hinta on sen tuottamisesta aiheutuvien rajakustannusten suuruinen ($p=MC=MR$). Koeteltavilla markkinoilla kustannukset ovat minimissään, koska markkinarakenne on määräytynyt teknisesti tehokkaimmasta tavasta järjestää tietyn hyödykevektorin tuotanto. Teoriaan liittyvä taktiikka-oletus edellyttää tasapainotilanteessa nk. nollavoittoa, sillä pieninkin positiivinen voitto houkuttelee alalle uusia yrityksiä. Jos markkinoille pyrkivän yrityksen sen sijaan kannattaa tuottaa vain osaa markkinoilla olevan yrityksen hyödykkeistä, niin silloin markkinoilla olevalla yrityksellä on sellaisia hyödykkeitä, joiden tuotanto ei kata niiden aiheuttamia erilliskustannuksia. Kun hyödykkeen hinta ylittää sen aiheuttamat erilliskustannukset, mutta se ei ylitä hyödykkeen yksinomaisesta tuotannosta aiheutuvia kustannuksia (stand-alone cost), niin yritys ei harjoita ristisubventiota (Baumol & Willig (1986), 31). (Tirole (1989), 309)

Potentiaalisten kilpailijoiden kannattaa tulla markkinoille, kun markkinoilla oleva yritys (olevat yritykset) tekee positiivista voittoa, toimii tehottomasti tarpeettoman suurilla kustannuksilla tai harjoittaa ristisubventiota (Dixit (1982), 16). Markkinoille tulo on kannattavaa myös silloin, kun markkinoille pyrkivä yritys voi tarjota laadukkaampia palveluja tai samoja palveluja kuin alalla olevat yritykset, mutta halvemmin kustannuksin (Johnson (1985), 300). Näiden potentiaalisten kilpailijoiden muodostama uhka rajoittaa markkinoilla olevien yritysten käyttäytymistä ja johtaa siihen, että markkinoilla olevat yritykset eivät voi käyttää markkinavoimaansa ilman että markkinoille saapuisi välittömästi uusia yrityksiä. Markkinoilla olevien yritysten lukumäärällä ja markkinoiden tehokkuudella ei siten ole keskinäistä yhteyttä.

Teoria pyrkii lisäksi osoittamaan sen, milloin markkinoiden toimintaan puuttuminen on yhteiskunnan kannalta suotavaa ja toisaalta tarjoamaan laajasti sovellettavan viitekehyksen, johon markkinoilla toteutunutta kehitystä voitaisiin verrata. Koska täydellisen kilpailun malli on yksi erikoistapaus täydellisesti koeteltavista markkinoista, niin koeteltavien

markkinoiden teoriaa voidaan soveltaa myös niissä tapauksissa, joissa täydellinen kilpailu ei ole mahdollista - kuten silloin kun tuotannossa esiintyy mittakaavaetuja. Teoria ei kuitenkaan anna tukea sellaisille näkemyksille, että markkinaratkaisuun puuttuminen on joko ehdottoman välttämätöntä tai ehdottoman tuomittavaa kaikissa mahdollisissa tapauksissa. Markkinaratkaisuun puuttumisen tulisi tapahtua perustellusti, sen jälkeen kun markkinoiden koeteltavuus ja koeteltavuuden lisäämisen kustannukset on selvitetty. (Baumol & Willig (1986), 9-10, 22).

Koeteltävien markkinoiden teoriassa saadut kustannusedut ja optimaalinen markkinarakenne voivat muuttua tekniikan kehittyessä ja kysynnän kasvaessa yli ajan. Tekniikan kehittyminen voi myös tuoda esiin uusia uponneita kustannuksia ja vähentää toisten uponneiden kustannusten merkitystä. Tässä työssä en pyri niinkään selvittämään lentoliikennemarkkinoiden koeteltavuutta, joka on voimakkaasti sidoksissa valittuun tarkasteluperiodiin, vaan pikemminkin selvittämään syitä, jotka rajoittavat tämän koeteltavuuden saavuttamista ja mahdollistavat yrityksille markkinavoiman käytön ja taloudellisten voittojen hankkimisen (economic rent). Tässä suhteessa tietokonevarausjärjestelmä on merkittävä 'apuväline', sillä sen käyttö mahdollistaa yrityksille tehokkaan tietohallinnon ja sitä kautta informaation ja laitteistojen strategisesti tehokkaan käytön.

3. REITTILENTOLIIKENNEMARKKINAT YHDYSVALLOISSA

3.1 Sääntelyn aika

Yhdysvaltain reittilentoliikennemarkkinoihin kohdistuva sääntely alkoi 1920-1930 -luvulla ja jatkui aina vuoteen 1978 saakka. Sääntelyn tarpeellisuutta perusteltiin pääasiassa kolmella seikalla: sääntelyviranomaisten tulee suunnitella reittiverkosto, sen kehittymistä voidaan edistää tukiaisilla ja ilman sääntelyä lentoliikenneyritykset kohtaama kilpailu on 'tuhoisaa' (destructive). Keskeinen ajatus oli kysynnän muuttumattomuus. Yritysten lukumäärän lisääminen johtaisi resurssien tuhlaamiseen ja ylikapasiteettiin. Resurssien tehokas käyttö edellyttäisi yhtenäisestä systeemistä saatavien kustannusetujen vuoksi monopoli- tai lähellä sitä olevia oikeuksia. Näiden myöntäminen puolestaan edellyttää hintojen sääntelyä, jotta kuluttajia voitaisiin suojella liian korkeilta hinnoilta. (Bailey, Graham & Kaplan (1985), johdanto)

Vuonna 1938 Yhdysvaltain kongressi hyväksyi lain (Civil Aeronautics Act), jolla Civil Aeronautics Board (CAB) perustettiin itsenäiseksi sääntelyviranomaiseksi. Sen tehtävänä oli edistää riittävää, tehokasta ja taloudellista kilpailua lentoyhtiöiden välillä, jotta lentopalveluja voitaisiin tuottaa kohtuullisin hinnoin. Itsenäisen sääntelyviranomaisen perustaminen heijasti laman aikana vallinnutta yleistä pessimismää markkinamekanismin toimintaan, mikä näkyi CAB:n tavoitteiden lisäksi myös sen toimivallassa. CAB kykeni kontrolloimaan markkinoille ja markkinoilta pääsyä, hintoja sekä yrityskauppoja ja lentoyhtiöiden välisiä sopimuksia (lentoyhtiöt eivät olleet antitrustilakien alaisia). Lisäksi se saattoi myöntää poikkeuksia joistakin lainkohdista, myöntää tukiaisia lentoyhtiöille ja tutkia kauppatapoja sekä epäreiluja (unfair) kilpailukeinoja. Aluksi sen tehtäviin kuului myös lentoturvallisuuden valvonta, mutta tämä erotettiin taloudellisesta sääntelystä vuonna 1958 (jolloin annettiin Federal Aviation Act, jolla perustettiin oma yksikkö lentoturvallisuuden valvontaa varten).

Vaikka CAB:n toimivalta oli melko kattava, se ei kyennyt sääntelemään lentoaikatauluja tai lentoyhtiöiden käyttämää kapasiteettia (konekoko, istuinpaikkojen lukumäärä, lentojen vuoroväli). Sääntelyn ulkopuolelle jäi myös sellainen osavaltioiden sisäinen liikenne, joka ei edellyttänyt ylilentoa toisen osavaltion tai kansainvälisten vesien ylitse. Näihin osavaltioiden sisäistä liikennettä harjoittaviin lentoyhtiöihin (intrastate carriers) kohdistuva tutkimus vaikutti osaltaan siihen, että reittilentoliikenteen sääntely joutui 1970-luvun puolivälissä voimakkaan kritiikin kohteeksi. (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 13, 27)

Koska sääntely ei ulottunut lentoaikatauluihin ja tarjottavaan kapasiteettiin, niin näitä molempia käytettiin kilpailukeinoina lentoyhtiöiden välisessä palvelukilpailussa. Keskeisiä kilpailukeinoja olivat lentojen säännöllisyys (vuorotiheys) sekä lentojen aikana tarjottavat palvelut. Lentoyhtiöiden voitot puolestaan käytettiin uusien tarpeettomien lentokoneiden hankkimiseen, ylisuurten palkkojen maksamiseen sekä lentojen vuorovälien tihentämiseen. Vuorovälien tihentäminen johti useilla reiteillä ylikapasiteetin syntymiseen. Voidaankin väittää että sääntelyn aikana lentoyhtiöt muodostivat epätäydellisen kartellin, joka maksoi työntekijöilleen ylisuuria palkkoja samalla kun lentoyhtiöt saivat vain pieniä tuloja. (Winston (1985), 85; Fawcett & Farris (1989), 13)

Reitille pääsy edellytti kuulusteluja (hearings) sekä muita monimuotoisia menettelytapoja, joilla pyrittiin takaamaan osapuolten oikeudenmukainen kohtelu. Tämä prosessi saattoi kestää jopa kaksi vuotta. Toisaalta myönnetty reittioikeus oli luonteeltaan pysyvä, eikä CAB voinut heikentää sitä taloudellisilla perusteilla. Se saattoi kuitenkin asettaa rajoituksia reittioikeudelle: lentoyhtiön tuli liikennöidä tai sitä kiellettiin liikennöimästä tietylle lentoasemalle tai vaihtoehtoisesti yhtiön tuli suorittaa välilasku jollekin nimetylle kentälle. Ellei näitä rajoituksia asetettu, niin lentoyhtiö sai vapaasti päättää, miten se halusi palvella kahden eri lentoaseman välisillä markkinoilla. (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 12)

Pääsääntöisesti CAB liitti kysymyksen reitille pääsystä osaksi lentoyhtiön valintaprosessia. Reittioikeuden sai se yritys, joka kykeni osoittamaan aikaisemman menestyksensä (route award). Markkinoilla jo olevat yritykset olivat tässä suhteessa paremmassa asemassa. Perustettava yritys saattoi vain luvata hyvää palvelua ja alhaisia hintoja. Tärkeimmät reitit

tulivat siten pääsääntöisesti markkinoilla jo olleiden yritysten hoidettaviksi. Tämä ei kuitenkaan merkinnyt sitä, että reiteille pääsy olisi ollut helpompaa vanhoille yrityksille. Tähän oli kolme pääasiallista syytä: reittioikeuden hankintaprosessi oli pitkä ja monimuotoinen, markkinoille pyrkivän yrityksen tuli osoittaa, että markkinoille tulo oli yhteiskunnan intressissä ja kolmanneksi CAB:n epävirallisena politiikkana oli rajoittaa kullakin reitillä liikennöivien yritysten lukumäärää. (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 12-13)

Markkinoille tulo oli CAB:n mukaan hyödyllistä, kun kyseessä oli pienten kuntien samaa palvelu, johon se myönsi taloudellista tukea (subsidized routes). Niinpä se päätti 1940- ja 1950- lukujen taitteessa luoda uuden paikallislentoyhtiöiden (locals) luokan, joka ottaisi vastatakseen suurimpien lentoyhtiöiden (trunks) reitit pienemmille lentoasemille. Aluksi paikallislentoyhtiöiden toimilupa oli määräaikainen (local service experiment), mutta vuonna 1955 pysyvän toimiluvan sai 14 lentoyhtiötä, joiden reitit eivät olleet suuresti päällekkäisiä. Koska paikallislentoyhtiöiden tarkoituksena oli tuottaa palveluja pienemmille kunnille, niin yhtiöiden kykyä kilpailla suurempien yhtiöiden kanssa rajoitettiin koko 1950-luvun ajan sekä osin myös 1960-luvulla. Kun CAB:n toimivalta ei riittänyt aikataulujen, kapasiteetin ja palvelujen laadun kontrollointiin ja toisaalta tukea maksettiin jokaisesta lennosta, niin paikallislentoyhtiöiden toiminta ei tyydyttänyt pienimpiä kuntia. Yhtiöt hankkivat ylisuuria koneita, suuntasivat toimintansa suuremmille markkinoille, lensivät CAB:n tukemat vuorot epämiellyttävään aikaan ja tuottivat pienten kuntien saamat palvelut välilaskullisilla lennoilla (multiple stop routings), eivätkä miellyttävillä suorilla lennoilla. Seurauksena oli, että taloudellisen tuen kustannukset nousivat ja pienimpien kuntien samaa palvelu heikkeni. (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 13, 22-23)

Hintojen osalta sääntely perustui toimialan kannattavuuteen kokonaisuudessaan, eikä kunkin reitin kustannuksiin (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 16). Lisäksi hinnat perustuivat ainoastaan etäisyyteen, vaikka eri reiteillä liikennemäärät vaihtelivat. Alhaisen liikennemäärän reiteillä liikennöinti aiheutti enemmän kustannuksia kuin suurten liikennemäärien reiteillä. Sen lisäksi että hintakilpailu ei ollut mahdollista, niin etäisyyteen perustuvalla hinnoittelulla oli lukuisia haittoja: taattiin koskemattomuus kilpailevien

yrittäjien sopimille taksoille (antitrusti-koskemattomuus), kilpailua rajoitettiin tuottoisilla reiteillä (ristisubventioilla) ja hinnat eivät seuranneet teknistä kehitystä. Jos tekniikan kehittyminen alentaa enemmän pidempien reittien kustannuksia, niin pelkästään etäisyyteen perustuva hinnoittelu johtaa siihen, että lyhyiltä reiteiltä peritään liian alhaisia ja pidemmiltä reiteiltä liian korkeita hintoja. (Bailey (1981), 180-181)

Sääntely loi myös tehottomuutta lentoliikennemarkkinoilla, jonka seurauksena lentopalveluja käyttivät pääasiassa liikemiehet ja ne henkilöt, joilla ei ollut vaihtoehtoisia matkustustapoja (Fawcett & Farris (1989), 13). Vaikka sääntelyllä on perinteisesti kolme vaikutusta allokaatiiviseen tehokkuuteen: staattinen hyvinvointitappio (deadweight loss), joka aiheutuu hintojen asettamisesta yli pitkän aikavälin rajakustannusten; ylikapasiteetista aiheutuva dynaaminen hyvinvointitappio ja kolmanneksi sääntelyn käänteinen vaikutus tekniseen kehitykseen ja tuottavuuteen, niin siitä huolimatta reittilentoliikennemarkkinoiden sääntely ei rajoittanut teknistä kehitystä. Reittilentoliikennemarkkinoiden kasvu johtui pääasiassa teknisestä kehityksestä, joka alensi hintoja ja lisäsi matkustusmukavuutta. Kun pitkille matkoille tarkoitetut potkaturbiinikoneet esiteltiin 1940- ja 1950 -lukujen taitteessa ja suihkukoneet 1960-luvulla, niin CAB rohkaisi yhtiöitä tarjoamaan lentopalveluja kaikille riittävän suurille lentoasemille. Lisäksi se myönsi lentoyhtiöille oikeuden tuottaa kilpailevia palveluja tiheimmin liikennöidyille reiteille ja hyväksyi lentoyhtiöiden alennukset, joilla ne pyrkivät laajentamaan asiakaskuntaansa. (Winston (1985), 83; Bailey, Graham & Kaplan (1985), 23).

Lentoliikennemarkkinoiden tehottomuus näkyi sen sijaan staattisina ja dynaamisina hyvinvointitappioina. Palvelukilpailu johti ylikapasiteettiin, jota ei voitu pienentää, sillä palveluja ei voitu lakkauttaa ilman viranomaisen (CAB) suostumusta. Tekniikan kehittyminen ja samanaikainen hintojen etäisyyteen perustuva sääntely johti kasvaneeseen eroon hintojen ja kustannusten välillä. Tämä puolestaan kannusti lentoyhtiöitä tehottomaan palvelukilpailuun ja käyttökustannuksiltaan kalliiden koneiden hankintaan (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 17-19). Samalla kun tekniikan kehittyminen aiheutti staattisia hyvinvointitappioita - koska reiteiltä perityt hinnat olivat pidemmällä aikavälillä kustannuksia korkeampia - niin se kannusti lentoyhtiöitä osallistumaan palvelukilpailuun,

joka aiheutti ylikapasiteettia. Koska ylikapasiteettia ei sääntelyn vuoksi voitu purkaa, niin seurauksena oli dynaamisia hyvinvointitappioita.

Vaikka CAB rajoitti tehokkaasti lentoyhtiöiden välistä kilpailua, niin rajoitukset riippuivat lentoyhtiön luokituksesta. CAB ei rajoittanut suurimpien lentoyhtiöiden (trunks) toimintaa, vaan ne saivat toimia kaikilla markkinoilla ja valita vapaasti käyttämänsä konetyypit. Markkinoilla oli myös yrityksiä, jotka toimivat joko kokonaan (intrastate airlines) tai pääosin (commuters, supplemental airlines) sääntelyn ulkopuolella. Lähilentoyhtiöiden (commuters) rajoitukset koskivat koneen kokoa, joka sai aluksi olla 15-20 istuinpaikkainen, mutta jota myöhemmin (1972) laajennettiin 30-paikkaiseksi ja edelleen (1978) 60-paikkaiseksi. Täydentävää lentoliikennettä harjoittavilta yhtiöiltä (supplemental airlines) sen sijaan kiellettiin säännöllisen reittilentoliikenteen harjoittaminen, mutta lentokoneiden kokoon ei liitetty rajoituksia. Paikallislentoyhtiöitä (locals) kohdanneet rajoitukset liittyivät markkinoiden sijaintiin; ne saivat palvella vain tietyn alueen asukkaita. Kun paikallislentoyhtiöiden toiminta oli viranomaistoimin rajoitettu, niin osavaltioiden sisäistä liikennettä harjoittavat yhtiöt (intrastate airlines) välttivät merkittävästi sääntelyä rajaamalla oman toimintansa tietylle alueelle. Nämä lentoyhtiön luokasta riippuvat rajoitukset johtivat tarjonnan keskittymiseen kaupunkiparien (city-pair) muodostamilla markkinoilla (ks. Keyes (1951), Caves (1962)). (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 14-16)

3.2 Sääntelyn vapauttamisen kokemuksista

Sääntelyn täydelliseen vapauttamiseen johtanut kehitys johtui pääosin poliittis-taloudellisen filosofian muuttumisesta, kuluttajaliikkeen painostuksesta sekä lentoliikennemarkkinoihin kohdistuvien tutkimusten tuloksista. Kuluttajaliikkeen mielestä sääntely antoi suojaa ja palveli lentoyhtiöitä kuluttajien asemesta. Kun öljykriisi tuli vuonna 1973 ja koneet lensivät puolikapasiteetilla, niin se kiinnitti huomiota lentoliikennemarkkinoiden tehottomuuteen ja

kannusti sääntelyn vapauttamiseen. Lentoliikennemarkkinoihin kohdistunut tutkimus puolestaan arvioi sääntelyn kustannukset miljardeiksi vuodessa, kun oli verrattu sääntelyn alaisten yhtiöiden kustannuksia osavaltioiden sisäistä liikennettä harjoittavien lentoyhtiöiden (intrastate carriers) kustannuksiin. Kolmas ja merkittävin syy sääntelyn vapauttamispyrkimyksissä oli poliittis-taloudellisen filosofian muuttuminen, mikä muuttui 1960-luvun lopulla ja 1970-luvun alussa ja minkä keskeisenä ajatuksena oli julkisen vallan osuuden vähentäminen ja sen korvaaminen kilpailulla. Tämä poliittis-taloudellisen filosofian muuttuminen näkyi siinä, että sääntelyn vapauttamispyrkimyksiä ilmeni lentoliikenteen lisäksi myös muilla toimialoilla. (Fawcett & Farris (1989), 13)

Kilpailun lisäämisellä pyrittiin siihen, että lentopalvelut tulisivat kuluttajien ulottuville lisäämällä hintojen ja palvelutason välistä valikoimaa, mikä saataisiin aikaan suuremmalla hinnoitteluvapaudella sekä vapaalla markkinoille pääsyllä. Kun markkinoille tulisi uusia yrityksiä, niin ne käyttäisivät kustannusetuja kilpailukeinona ja tarjoaisivat lentoja halvemmin hinnoin markkinoilla oleviin yrityksiin verrattuna, minkä seurauksena markkinoilla olevat yritykset joutuisivat alentamaan kustannuksiaan, jotta ne kykenisivät myöntämään alennuksia ja kilpailemaan markkinoille tulleiden uusien yritysten kanssa. Kustannusten alentaminen johtaisi lisäksi markkinoille jäävien yritysten tehokkaampaan toimintaan, mikä näkyisi toimialan kannattavuudessa. (sama, 12, 16)

Akateemisten tutkimusten tulokset kyseenalaistivat sääntelyn tehokkuuden ja siitä saatavat hyödyt. Vuonna 1951 Lucille Keyes ei nähnyt syytä sille, miksi markkinoille tuloa tulisi säännellä. Caves (1962) havaitsi, että neljän suurimman lentoyhtiön keskimääräiset kustannukset eivät olleet pienempiä yhtiöitä alhaisempia. Levine (1965) ja Jordan (1970) raportoivat osavaltioiden sisäistä liikennettä harjoittavien yhtiöiden taloudellisesta menestyksestä ja osoittivat että nämä yhtiöt toimivat voitolla, vaikka niiden perimät hinnat eivät olleet puoltakaan sääntelyn alaisena toimivien yritysten perimistä hinnoista. Douglas ja Miller (1974) rakensivat taloudellisen mallin, joka osoitti että sääntelyn vapauttaminen johtaisi palvelujen tehokkaampaan tarjontaan ja lopulta Eads (1975) kyseenalaisti sääntelyn tehokkuuden, kun pyrittiin edistämään pienten kuntien saamia lentopalveluja. Kun Breyer

hyödynsi saatuja tutkimustuloksia senaatin kuulusteluissa (1974-1975), niin nämä kuulustelut (hearings) muodostivat poliittisen perustan sääntelyn vapauttamiselle.

(Bailey, Graham & Kaplan (1985), johdanto)

Sääntelyn vapauttaminen toteutettiin pääasiassa vuonna 1978 annetulla lailla (Airline Deregulation Act (ADA)), mutta sitä edelsi ilmailuviranomaisena toimineen CAB:n liberaalimpi lupapolitiikka. Lisäksi sääntelyn vapauttaminen ei ollut kertaluonteista, vaan asteittaista. Reittien osalta sääntelyn tuli vapautua vuoden 1981 loppuun mennessä, mutta ilmailuviranomaisen liberaali lupapolitiikka johti siihen, että jo vuoden kuluttua lain voimaantulosta lentoyhtiöt saivat käytännössä palvella haluamillaan reiteillä. Hintojen vapauttaminen tapahtui vähitellen. Aluksi hinnat saivat ylittää CAB:n ilmoittamat nk. normaalihinnat (Standard Industry Fare Level (SIFL)) kymmenellä prosentilla ja niiden alittaminen oli rajoitettu 70 prosenttiin. Myöhemmin (1980) hintojen vaihteluväliä laajennettiin; normaalihintojen ylittäminen oli sallittua n. 30 prosentilla, mutta niiden alittamiselle ei enää asetettu rajoituksia. Täydellisesti hinnat vapautuivat vuoden 1983 alusta lähtien. (sama, 34, 43-45)

Hintojen ja reittien vapauttamisen lisäksi vuoden 1978 lakiin (ADA) liittyi useita muita määräyksiä, kuten esimerkiksi: Todistustaakka siirrettiin markkinoille pyrkiviltä yrityksiltä siellä oleville yrityksille (markkinoilla olevien yritysten tuli nyt osoittaa, että markkinoille tulo oli haitallista, kun aikaisemmin markkinoille pyrkivien yritysten oli osoitettava markkinoille tulon hyödyllisyys). Toiseksi CAB sai oikeuden myöntää käyttämättömät reittioikeudet toisille yrityksille. Kolmanneksi perustettiin erityinen ohjelma (Essential Air Service Program), jolla pyrittiin takaamaan pienten kuntien lentopalvelujen jatkuminen ja jolla korvattiin aikaisempi Local Service -ohjelma. Neljänneksi laki pyrki takaamaan työntekijöiden aseman, jos sääntelyn vapauttaminen aiheutti lentoyhtiölle taloudellisia vaikeuksia ja lopuksi CAB:n oli määrä lopettaa toimintansa 1.1.1985, jota ennen sen oli siirrettävä jäljelle jääneet toiminnot muille viranomaisille (Department of Justice, Department of Transportation). (sama, 34-37)

Kun sääntely vapautui, niin markkinoille saapui useita uusia yrityksiä, joiden toiminta erosi merkittävästi markkinoilla jo aikaisemmin olleiden yritysten toiminnasta. Uudet yritykset maksoivat yleensä alhaisempia palkkoja, niillä oli joustavammat työehtosopimukset ja niiden palvelut sisälsivät vain vähäisessä määrin oheispalveluja (no-frills). Palvelu koostui pääasiassa kuljetuksesta (nk. ydinpalvelu). Istumapaikkoja ei sen sijaan merkitty, lennon aikana ei järjestetty tarjoilua ja matkatavaroiden käsittely edellytti lisämaksua. Nämä vähäiset oheispalvelut mahdollistivat yksinkertaistetun lipunmyynnin ja alhaiset yleiskustannukset. Kun taantuma koitti (1979), niin uudet yritykset saivat lisäksi edullisesti lentokoneita ja työvoimaa, mikä piti palkkakustannukset ja toimintakulut alhaisina. Alhaiset yleis-, laite- ja työvoimakustannukset ja niiden myötä alhainen kustannusrakenne erotti uudet yritykset markkinoilla jo olleista yrityksistä. (Fawcett & Farris (1989), 16; McGowan & Seabright (1989), 287-288)

Useimmat markkinoille tulleet uudet yrittäjät tarjosivat rajoitettua syöttö- tai lähiliikennepalvelua, mutta muutamat yritykset (esim. People Express) kilpailivat suurempien yritysten kanssa tarjoamalla 'pelkistettyjä' (no-frills) palveluja alhaisilla hinnoilla (McGowan & Seabright (1989), 287-288). Kun sääntelyn aikana uudet yritykset muodostivat yhtenäisen joukon, joka tarjosi pääosin syöttöliikennepalveluja suur- tai paikallislentoyhtiöille (trunks, locals), niin sääntelyn vapauduttua osa yrityksistä on keskittynyt syöttöliikennepalveluihin ja osa taas säännönmukaisesti kohteesta toiseen suuntautuviin (poin-to-point) reittilentoihin (Phillips (1987), 218).

Vaikka uusien yritysten tulo markkinoille vähensi markkinoiden yleistä keskittyneisyyttä, niin tämä vaikutus ei ollut kovin suuri, sillä markkinoille tulleet yritykset pysyivät pieninä. Vuonna 1976 kaksitoista suurinta yritystä vastasi 96.5 prosentista ja vuonna 1984 vain 90.6 prosentista maksetuista tonnimaileista (Revenue Passenger Miles (RPM)). Keskittymisen vähenemisen lisäksi uudet yritykset pakottivat markkinoilla olleet yritykset alentamaan kustannuksiaan. Saavutetut kustannussäästöt olivat huomattavia huolimatta samanaikaisesta inflaatiosta ja polttoainekustannusten noususta. Kustannusten aleneminen lisäsi myös markkinoilla olleiden yritysten tuottavuutta (Esimerkiksi Forsyth ym. (1986) havaitsivat tuottavuuden parantuneen vuosien 1979 ja 1984 välillä), mutta tuottavuuden kasvun

selvittäminen on vaikeaa, koska palvelujen laadussa tapahtui muutoksia: markkinoilla olleet yritykset muuttivat reittiverkostonsa vähitellen kapp ja pinna (hub-and-spoke) -tyyppiseksi, jolloin ne kykenivät tuottamaan annetun palvelutason reaalisesti alhaisemmin kustannuksin, samalla kun palvelujen keskimääräinen laatu parani (Phillips (1987), 219). Tuottavuutta kuvaavat luvut antavat siten ehkä todellisuutta huonomman kuvan lentoyhtiöiden menestymisestä. (McGowan & Seabright (1989), 287-288)

Reittiverkostojen muuttuminen 'kapp ja pinna' (hub-and-spoke) -tyyppiseksi on merkittävin muutos lentoyhtiöiden toiminnassa sääntelyn vapauttamisen jälkeen (Phillips (1985), 18). Tässä kapp ja pinna -tyyppisessä reittiverkostossa eri lentoasemilta lähtevät matkustajat kuljetetaan 'keskuslentoasemalle' (hub), jossa he voivat suorittaa koneenvaihdon ja jatkaa lopulliseen määräkohteeseensa. Ensimmäinen keskuslentoasemalle saapunut lento jatkaa matkaansa vasta sitten, kun muut samaan liityntäpankkiin kuuluvat lentovuorot ovat laskeutuneet ja matkustajille on jäänyt riittävästi aikaa koneenvaihtoon. Jos tunnin sisällä on kaksikymmentä lentovuoroa, joille on taattu jatkoyhteydet, niin ensimmäisenä saapunut lentovuoro odottaa muiden yhdeksäntoista koneen laskeutumista ja jatkaa matkaansa vasta matkustajille riittävän siirtymäajan kuluttua. Tätä siirtymäaikaa lentoyhtiö voi vähentää esimerkiksi siten, että lentoaseman portit ovat riittävän lähellä toisiaan, jolloin matkustajien kävelymatkat pysyvät mahdollisimman lyhyinä. (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 73-74, 140; Phillips (1987), 219)

Kapp ja pinna -tyyppisellä verkostolla on kaksi etua aikaisempaan kohteesta toiseen suuntautuvaan liikennöintiin verrattuna: alhaisemmat kustannukset ja parantunut palvelu (Phillips (1987), 215). Keskimääräisen palvelutason nousu perustuu siihen, että kapp ja pinna -verkosto palvelee maantieteellisesti laajaa aluetta, mikä lisää matkustajien lukumäärää. Matkustajien lukumäärän lisääntyminen kasvattaa lentojen keskimääräistä kuormitussuhdetta, jolloin lentojen lukumäärää voidaan lisätä ja palveluja voidaan tarjota myös vähemmän kannattavilla reiteillä. Lentojen lukumäärän lisääminen nostaa matkustajien keskimääräistä palvelutasoa ja mahdollistaa ilman lentoyhtiön vaihtoa tehtävät

matkat, jolloin palvelujen keskimääräinen laatu nousee¹. (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 73-74; Phillips (1985), 19)

Verkostomuodolla saavutetut kustannussäästöt johtuvat siitä, että keskuksen kautta tapahtuva liikennöinti lisää kunkin lennon keskimääräistä kuormitussuhdetta, mikä mahdollistaa lentokoneen käyttöön liittyvien mittakaavaetujen hyödyntämisen. Kun liikennöinti hoidetaan 'kappa ja pinna' -verkoston avulla, niin kukin lento alkaa joltakin 'pinnalta'(A) ja suuntautuu 'kapan' (B) kautta jollekin toiselle 'pinnalle'(C). Reitillä (AB) matkustajamäärät ovat suurempia suoriin lentoihin verrattuna, koska jokaisen matkustajan on ensin matkattava keskuslentoasemalle (kapalle (B)). Keskuslentoasemalta sama kone jatkaa jollekin toiselle 'pinnalle' (C). Tällä osuudella matkustajamäärät ovat suurempia, koska reitillä (BC) ovat mukana kaikki ne, joiden määräkohteena on 'pinna' (C). Verkostomuoto lisää siten matkustajamääriä sekä reitillä (AB) että reitillä (BC), mitkä näkyvät kohonneina kuormitussuhteina kullakin keskuslentoasemaan suuntautuvalla ja sieltä lähtevällä reitillä. Kohonneet kuormitussuhteet mahdollistavat sekä liikennöinnin suuremmilla konetyypeillä että myös säännönmukaisemmat lennot (lentojen lukumäärän lisääminen) ja palvelujen tarjonnan myös sellaisilla reiteillä, joilla aikaisempi kohteesta toiseen suuntautuva liikennöinti ei kannattanut. Tätä suuremmilla koneilla ja tiheämmillä vuoroväleillä tapahtuvaa liikennöintiä etenkin vähemmän kannattavammilla reiteillä (nk. 'ohuet' markkinat) voidaan pitää 'kappa ja pinna' -verkoston suurimpana etuna (Oster & Pickrell (1986), 378; Fawcett & Farris (1989), 15).

(Bailey, Graham & Kaplan (1985), 73-74; McGowan & Seabright (1989), 326-327).

Sen lisäksi että 'kappa ja pinna' -verkosto lisää kunkin lennon keskimääräistä kuormitussuhdetta (mittakaavaedut reitillä) ja parantaa tarjottujen palvelujen keskimääräistä laatua, sillä on myös muita kustannusetuja kohteesta toiseen (point-to-point) suuntautuvaan liikennöintiin verrattuna. Verkostomuodon avulla lentoyhtiö voi lisätä palveltavien kohteiden lukumäärää, sillä liikennöinti on kannattavaa entistä pienemmillä matkustajamäärillä. Palveltavien kohteiden lisääntyminen tuo yhtiölle toiminnan laajuudesta johtuvia etuja (economies of scope). Toiminnan laajentaminen useampiin kohteisiin

¹ Palvelujen määrää voidaan vaihtoehtoisesti mitata lentoyhteyksien lukumäärällä, ks. Huston & Butler (1988).

vähentää lentoyhtiön riippuvuutta muista lentoyhtiöistä ja lisää matkustajien kykyä pitäytyä saman lentoyhtiön asiakkaana koko lentomatkan ajan. Lisäksi toiminnan laajentaminen lisää kunkin lennon keskimääräistä kuormitussuhdetta ja mahdollistaa markkinointietujen (marketing economies) hyödyntämisen: kattava reittiverkosto lisää lentoyhtiön tunnettavuutta (name recognition) ja sen kykyä säilyttää asiakkaat sen omilla lennoilla. Toiminnan laajentaminen ja reittikohteiden lisääminen kasvattaa yrityksen kokoa, mikä saattaa olla edellytyksenä verkostomuotoon liittyvien kustannusetujen täysimääräiselle hyödyntämiselle (Jordan (1988), 26). (Fawcett & Farris (1989), 18-19)

Reittiverkostojen muuttaminen voidaan myös nähdä lentoliikenneyritysten strategisena vastauksena niiden toimintaympäristössä tapahtuneeseen muutokseen. Markkinoilla olevilla yrityksillä oli sääntelyn ajasta johtuen liian suuret lentokoneet, jotta ne kykenisivät kilpailemaan markkinoille tulleiden uusien yritysten kanssa vanhalla reittiverkostolla. Ylikapasiteettia oli erityisesti laajarunkoisissa koneissa. Verkostoinnin avulla yhtiöt kykenivät hyödyntämään kilpailutilanteeseen nähden suuria koneita, sillä 'keskuslentoasemalle' (hub) saapuvat ja sieltä toiselle 'pinnalle' (spoke) lähtevät lennot edellyttivät suurempia koneita kohteesta toiseen suuntautuvaan liikennöintiin verrattuna. Koneisiin liittyvää ylikapasiteettia voitiin siis vähentää siirtymällä 'kappa ja pinna' -muotoiseen verkostoon, joka samalla alensi lentoa kohden koituvia kustannuksia. Henkilöstöstä ja lentokoneen käytöstä aiheutuneet kustannukset voitiin jakaa useamman matkustajan kesken ja 'keskuslentoasemalla' saavutettiin kustannussäästöjä matkatavaroiden käsittelyssä ja terminaalitilojen käytössä.

(Oster & Pickrell (1986), 378-379)

Markkinoilla olevat yritykset pyrkivät myös vähentämään koneisiin liittyvää ylikapasiteettia siirtymällä sellaisille markkinoille, joilla niillä on parhaat toimintaedellytykset. Suuremmat yhtiöt (trunks) siirtyivät pienemmiltä markkinoilta suuremmille markkinoille, jolloin lähilentoyhtiöt (commuters) kykenivät siirtymään näin vapautuneille markkinoille. Tämä hyödytti sekä suuria että pieniä yhtiöitä, sillä ne kykenivät tällä tavoin parantamaan tehokkuutta ja suuntaamaan tarjonnan voittoa tuottaville reiteille. Sen sijaan että suuret yhtiöt olisivat liikennöineet ylisuurilla koneilla, ne tekivät yhteistyötä pienempien

lentoyhtiöiden kanssa tai pyrkivät muutoin kontrolloimaan niiden toimintaa. Kontrolloimalla pienempien yhtiöiden toimintaa suuret yhtiöt saivat järjestettyä itselleen 'kappaan' suuntautuvaa syöttöliikennettä (feed) samalla kun ne kykenivät koordinoimaan pienempien yhtiöiden aikatauluja. 'Kappa ja pinna' (hub-and-spoke) -verkostoon liittyvät nopeat vaihtoyhteydet ja sen tuomat reittikohtaiset mittakaavaedut (liikennevirtaедut) eivät edellytä yhtä ja samaa lentoyhtiötä, vaan mainitut edut voidaan turvata myös lentoyhtiöiden välisillä sopimuksilla. (Fawcett & Farris (1989), 15, 19; Morrison & Winston (1985), 59-60)

Koneisiin liittyvän ylikapasiteetin lisäksi markkinoilla olevilla yrityksillä oli korkeat työvoimakustannukset ja rajoittavat työehtosopimukset, jotka lisäsivät niiden toimintakustannuksia uusiin yrittäjiin ja aikaisempiin osavaltioiden sisäistä liikennettä harjoittaviin yrityksiin (intrastate carriers) verrattuna. Muuttamalla verkoston 'kappa ja pinna' -tyyppiseksi markkinoilla olevat yritykset kykenivät vähentämään korkeista toimintakustannuksista aiheutuvia haittoja korostamalla niiden kilpailuetuja: säännöllisiä lentoja, miellyttäviä vaihtoyhteyksiä useisiin reittikohteisiin ja niiden edistyksellistä tietokonevaraussysteemiä. (sama, 379)

Säännölliset lennot useisiin reittikohteisiin lisäävät lentopalvelujen kysyntää (McShan & Windle (1989), 226). Kysynnän lisääntyminen näkyy sekä kohonneissa kuormitussuhteissa että saavutetuissa laajuuseduissa (economies of scope). Laajuusetujen myötä lentoyhtiö saa myös markkinointietuja; mitä kattavampi reittivalikoima lentoyhtiöllä on, sitä todennäköisemmin asiakkaan matkakohde sisältyy tarjottujen kohteiden valikoimaan (Fawcett & Farris (1989), 19; myös alaviite 39). Koska matkustajat eivät mielellään vaihda lentoyhtiötä, kun he vaihtavat konetta, niin reittiverkoston laajuus lisää lentoyhtiön kykyä säilyttää asiakkaat sen omilla reittilennoilla (Phillips (1987), 216). Muuttamalla verkoston 'kappa ja pinna' -tyyppiseksi lentoyhtiöt kykenivät saavuttamaan kustannusetuja (markkinointi-, laajuus- ja mittakaavaedut) ja samanaikaisesti tarjoamaan matkustajille entistä säännönmukaisempia lentoja, jotka suuntautuivat useille lentoasemille. Vaikka matka edellytti koneenvaihtoa 'kapassa', niin matkustajien ei silti tarvinnut vaihtaa lentoyhtiötä, mikä olisi vähentänyt matkan miellyttävyyttä.

Tietokonevaraussysteemillä on periaatteessa kaksi tehtävää: se kirjaa myynnit ja välittää informaatiota vaihtoehtoisista matkustustavoista. Koska lentoyhtiö tuottaa lentopalveluja, joista se myös välittää informaatiota, niin tähän liittyy eturistiriita, joka saattaa johtaa 'painottuneen' (biased) informaation välittämiseen. Lentoyhtiö pyrkii tällöin välittämään ensisijaisesti itselleen suosiollista informaatiota. Toisaalta varaussysteemi tuottaa informaatiota asiakkaiden käyttäytymisestä. Sen avulla alennukset voidaan suunnata vain niille paikoille, jotka muutoin olisivat olleet tyhjiä. Varaussysteemin tuottamaa informaatiota voidaan lisäksi hyödyntää insentiivipohjaisissa palkkio-ohjelmissa, joiden tarkoituksena on vähentää matkustajien ja matkatoimistojen halukkuutta siirtyä kilpailijoiden asiakkaiksi. Tunnetuin näistä palkkio-ohjelmista on nk. mailienkeruuohjelma, jossa tietyn lentomatkakertymän jälkeen asiakas saa ilmaisia matkoja tai oikeuden matkustaa korkeammassa matkustusluokassa alemman matkustusluokan hinnoilla. Kun lentomailien määrä kasvaa, niin hyvitykset kasvavat progressiivisesti. Jos lentoyhtiöllä on useita liikennöitäviä reittikohteita, tämä luonnollisesti lisää palkkio-ohjelmien houkuttelevuutta.

(Fawcett & Farris (1989), 20-21; McGowan & Seabright (1989), 311-312)

Koska markkinoilla olevat yritykset kykenivät tietokonevaraussysteemin tarjoamaa informaatiota hyödyntämällä suuntaamaan alennukset tarkoin valituille paikoille, niin ne olivat kilpailukykyisiä uusien yrittäjien kanssa. Vaikka uusilla yrityksillä oli alhaisemmat kustannukset, niin markkinoilla olevat yritykset kykenivät vastaamaan uusien yritysten alhaisempiin hintoihin ja siten mitätöimään niiden alhaisemmasta kustannusrakenteesta saamat edut tietokonevaraussysteemin avulla. Ottamalla käyttöön insentiivipohjaiset palkkio-ohjelmat lentoyhtiöt kykenivät lisäksi säilyttämään asiakkaat entistä paremmin omilla lennoillaan, sillä lentoyhtiön vaihto aiheutti kustannuksia menetettyjen hyvitysten muodossa.

(Fawcett & Farris (1989), 20-21)

Tietokonevaraussysteemin avulla markkinoilla olevat yritykset onnistuivat myös välittämään 'painottunutta' (biased), itselleen suosiollista informaatiota (ks. myös luku 4.3.2). Varaussysteemien näytöt suunniteltiin siten, että lennot järjestettiin niiden keston ja

asiakkaan haluaman lähtöajan perusteella. Jos vaihtoyhteys oli merkitty toisen lentoyhtiön koneeseen, niin haluttuun lähtöaikaan tai lennon kesto aikaan lisättiin tietty 'sakko' (penalty), jonka katsottiin heijastavan matkustajien halua pitäytyä saman lentoyhtiön asiakkaana. Tätä sakkoa ei kuitenkaan lisätty, jos vaihtoyhteys oli merkitty jollekin lentoyhtiön kanssa yhteistyötä tekeväälle yhtiölle. Kun valtaosa matkatoimistojen varauksista tehdään yleensä ensimmäisen näyttörüudun perusteella, niin sakon lisääminen suosii varaussysteemin omistavaa sekä sen kanssa yhteistyötä tekeviä yhtiöitä. Muiden yhtiöiden tarjoaman vaihtoyhteyden tulee sen vuoksi olla merkittävästi parempi, ennen kuin se sijoittuu ensimmäiselle näyttörüudulle. Ensimmäiselle näyttörüudulle sijoittuminen parantaa merkittävästi lentoyhtiön mahdollisuuksia saada kuljetus hoidettavakseen. (Oster & Pickrell (1986), 375-376)

Vaikka 'kappa ja pinna' -verkosto paransi tarjottujen palvelujen laatua ja toi lentoyhtiöille kustannussäästöjä, niin se myös lisäsi matkustajien lentomatkoja, ruuhkautti lentoasemia ja rajoitti markkinoille pääsyä. Sen sijaan että matkustajat olisivat päässeet suoraan haluamaansa kohteeseen, he joutuivat matkaamaan 'keskuslentoaseman' (hub) kautta ja vaihtamaan toiseen lentokoneeseen. Koska matkustajat kokevat koneenvaihdon sekä sen edellyttämän pidentyneen matkustusajan epämiellyttävänä, niin 'keskuslentoaseman' kautta matkaavan lennon tulee olla sen verran halvempi, että se kompensoi nämä haitat.

Koska 'kappa ja pinna' -verkosto perustuu tehokkaaseen syöttöliikenteeseen (feed), jossa saapuvat ja lähtevät lennot pyritään keskittämään tietylle aikavälille, niin lentoyhtiön tulee hallita suurta osaa keskuslentoaseman fyysisistä resursseista. Tämän johdosta sama lentoasema ei voi toimia kuin yhden tai kahden lentoyhtiön 'kappana' (hub).

Lisäksi matkustajat eivät mielellään vaihda lentoyhtiötä kesken matkan, vaan he pitäytyvät mieluiten saman lentoyhtiön asiakkaana, vaikka he joutuvat vaihtamaan lentokonetta (Carlton, Landes & Posner (1980)). Tätä tietoa markkinoilla olevat yritykset hyödyntävät tietokonevaraussysteemeissä sekä erilaisissa palkkio-ohjelmissa. Tietokonevaraussysteemien avulla lentoyhtiöt voivat seurata asiakkaiden käyttäytymistä ja toisaalta myös välittää tietoa omista ja yhteistyökumppaneiden tarjoamista palveluista. Kun

nämä palvelut sijoitetaan ensimmäisille näyttöruuduille, joilta pääosa varauksista tehdään, niin varaussysteemi mahdollistaa 'painottuneen' (biased) information välittämisen. Lisäksi varaussysteemi mahdollistaa alennusten kohdistamisen halutuille istuinpaikoille, jolloin lentoyhtiö kykenee välittömästi sopeuttamaan hintojaan kilpailutilanteen edellyttämällä tavalla. Samalla kun lentoyhtiöt kykenevät paremmin säilyttämään asiakkaansa, niin ne vähentävät mahdollisten kilpailijoiden kykyä hankkia kannattavan toiminnan edellyttämää kysyntää, sillä ne voivat reagoida nopeasti markkinoille pyrkivän yrityksen ilmoittamiin hintoihin.

Kappa ja pinna -verkosto johti osaltaan lentoasemien ruuhkautumiseen, sillä lennot pyrittiin keskittämään lyhyelle aikavälille miellyttävien jatkoyhteyksien turvaamiseksi ja verkoston edellyttämä syöttöliikenne hoidettiin pienemmillä koneilla, jolloin tarvittavien lentojen lukumäärä lisääntyi (Hamzawi (1992), 47). Lisäksi ruuhkautumista edisti sääntelyn vapauttamista seurannut liikennemäärien kasvu ja lentoyhtiöiden aikataulupolitiikka, jossa lennot pyrittiin keskittämään tiettyihin ruuhka-aikoihin (Sama, 47). Vaikka Kahn (1988, 320-321) pitää ruuhkautumista ja sen seurauksena ilmenneitä lentojen viivästymisiä merkinä sääntelyn vapauttamisen onnistumisesta ja osoituksena lentoasemien ja ilmatilan kontrollijärjestelmien riittämättömästä kapasiteetista ja niiden käytön epäonnistuneesta hinnoittelusta, niin voidaan myös kysyä ovatko lentoyhtiöiden aikataulut realistisia. Fawcett & Fawcett (1988, 44) esittävät, että lentoyhtiöt ovat vähätelleet tai kieltäytyneet tunnustamasta lentoasemien fyysisten rajoitteiden merkitystä, jolloin tämä on edesauttanut lentoasemien ruuhkautumista. Ruuhkautumiseen on siis periaatteessa löydettävissä seitsemän syytä: syöttöliikenteen hoitaminen pienemmillä koneilla, lentojen keskittäminen lyhyelle aikavälille, liikennemäärien kasvu, lentoyhtiöiden aikataulupolitiikka, aikataulujen epärealistisuus, lentoasemien ja kontrollijärjestelmien riittämätön kapasiteetti ja niiden kustannuksia vastaamaton hinnoittelu.

Ruuhkautumiseen liittyy lisääntynyt huolestuminen lentoturvallisuudesta ja viivästymisten aiheuttamista haitoista. Keskimäärin joka neljäs lento on myöhässä ja raportoitujen vaaratilanteiden lukumäärä on noussut hälyttävästi (Fawcett & Fawcett (1988), 42). Tämä voidaan tulkita sääntelyn purkamisen seuraukseksi (sama, 42). Lentoturvallisuuden

heikkeneminen ja lentojen viivästyminen saattaa myös johtua julkisen vallan harjoittamasta politiikasta (Morrison & Winston (1989)a ja (1989)b). Esimerkiksi Morrison & Winston (1989a) sekä Kanafani & Keeler (1990) katsovat, että lentoturvallisuuden heikkenemisen syynä on ollut lentoturvallisuuden puutteellinen kontrollointi, eikä sääntelyn vapauttaminen ole vaikuttanut lento-onnettomuuksien syihin (Morrison & Winston (1989)a, 99-101; Kanafani & Keeler (1990), 207).

Jos lento viivästyy, niin tämä ei ruuhkauta ainoastaan kyseistä lentoasemaa, vaan heijastuu koko reittiverkoston ja ruuhkauttaa myös muita lentoasemia (Hamzawi (1992), 47). Päälentoasemien ruuhkautumista ja Yhdysvaltain 'liikenneministeriön' (Department of Transportation (DoT)) sallivaa suhtautumista yrityskauppoihin voidaan pitää tärkeimpinä syinä Yhdysvaltain sisäisillä lentoliikennemarkkinoilla havaittuun keskittymiseen² (McGowan & Seabright (1989), 290-291, 293).

Kun markkinoilla olevat yritykset kykenivät vastaamaan koventuneeseen kilpailuun aggressiivisella hinnoittelu- ja aikataulupolitiikalla, niin tämä johti yrityskauppoihin sekä konkursseihin. Seurauksena oli, että markkinoilla alkoi vuodesta 1985 lähtien ilmetä keskittymistä (McGowan & Seabright (1989), 290). Keskittymistä ilmeni sekä kansallisesti että suurilla 'keskuslentoasemilla' (hub), mutta yksittäisillä reiteillä saattoi toimia keskimääräisesti useampia yrityksiä sääntelyn aikaan verrattuna (Kahn (1988), 318-319). Keskittyminen näkyi siten yritysten lukumäärässä ja 'keskuslentoasemien' hallinnassa, mutta ei niinkään reitillä toimivien yritysten lukumäärässä.

Vaikka täydellisesti koeteltavilla markkinoilla keskittyneisyyden aste (yritysten lukumäärä reitillä) ei vaikuta yritysten perimiin hintoihin, niin tutkimustulokset osoittavat että lentoliikennemarkkinat eivät ole täydellisesti koeteltavia (ks. esim. Hurdle ym. (1989), Morrison & Winston (1989)a). Reitillä perityt keskimääräiset hinnat ovat yleensä laskeneet, kun potentiaalisten ja aktuaalisten kilpailijoiden (markkinoille pyrkivien ja siellä olevien yritysten) lukumäärä nousee. Reittipituuden kasvaminen ja rajoitettu pääsy joko reitin lähtö- tai määräkohteen lentoasemalle (slot constrained airport) sen sijaan nostavat reitiltä perittyä

² Keskittymiseen johtaneista syistä tarkemmin (perinpohjainen selvitys), ks. Levine (1987).

keskimääräistä hintaa. Esimerkiksi Morrison & Winston (1989a) ovat estimoineet, että markkinoilla olevan yrityksen poistuminen markkinoilta nosti keskimääräisiä hintoja 2-32 prosenttia ilman 'keskuslentoaseman' (hub) vaikutuksia ja ne mukaan lukien hintojen nousu saattoi olla jopa 55 prosenttia. Tämä keskimääräinen hinta voidaan tulkita joko hintatason absoluuttiseksi muutokseksi tai saatavilla olevien alennuslippujen prosentuaaliseksi muutokseksi. (Morrison & Winston (1989a), 72-73)

Toinen markkinoiden keskittymiseen vaikuttanut seikka oli DoT:n toiminta. Sen salliva suhtautuminen yrityskauppoihin perustui kolmeen näkemykseen. Ensiksi yrityskauppojen pääasiallisena syynä oli hyödyntää kustannusetuja, mikä ei ollut mahdollista CAB:n suorittaman sääntelyn aikana. Erityisesti katsottiin että kapp ja pinna (hub-and-spoke) -verkostoon liittyvät tuotannon laajuusedut hyödyttivät lopulta kuluttajia. Toiseksi kilpailu pitäisi hinnat alhaalla, vaikka yksi lentoyhtiö hallitsee lentoasemaa, sillä matkustajalla on usein vaihtoehtoisia reittejä ja hän voi valita haluamansa lentoyhtiön. Kolmas näkemys oli, että potentiaalinen kilpailu rajoittaa lentoyhtiön hinnoittelua, vaikka sillä ei ole todellisia kilpailijoita. Koska DoT ei hylännyt yhtään esitettyä yrityskauppaa tai hyväksynyt valituksia markkinoille tuloa estävästä käyttäytymisestä, niin se omalla toiminnallaan edisti markkinoiden keskittymistä (McGowan & Seabright (1988), 293). (Huston & Butler (1988), 204)

Keskittymisen lisäksi yrityskaupat aiheuttavat myös kustannuksia. Lentoyhtiön toimintakulut maksettua tonnimalia kohden ovat nousseet sekä Yhdysvalloissa (ja Kanadassa), ellei lentoyhtiö ole vähentänyt palveltavien reittikohteiden lukumäärää joko välittömästi ennen yrityskauppaa tai välittömästi sen jälkeen. Palveltavien kohteiden vähentäminen laskee yhtiön keskimääräisiä kustannuksia sekä sen kohtaamaa kokonaiskysyntää. Ellei lentoyhtiö kykene alentamaan toimintakulujaan samalla tasolle muiden markkinoilla toimivien yritysten kanssa, niin se menettää markkinaosuuksiaan halvemmin kustannuksin toimiville yrityksille. Yrityskaupat eivät automaattisesti lisää markkinoiden keskittyneisyyttä, sillä palveltavien kohteiden valikoimasta poistetut reitit kiinnostavat todennäköisesti muita lentoliikenneyrityksiä, mikä vähentää markkinoiden reittikohtaista keskittymistä. (Jordan (1988), 26)

Keskittymisen kokonaisvaikutuksia ei vielä tiedetä. Keskittyminen on tapahtunut kasvavilla markkinoilla, eikä ole varmaa onko Yhdysvaltain talouden taantumun seurauksena lentoyhtiöiden lisääntynyt yhteistyö vai niiden kiristynyt kilpailu (McGowan & Seabright (1989), 291-292). Vaikka kansallisella tasolla on tapahtunut keskittymistä, niin yksittäisillä reiteillä keskittyminen on sen sijaan vähentynyt. Lisäksi niiden matkustajien osuus, jotka matkustavat lentoyhtiöllä, jonka markkinaosuus reitillä on enintään 20 prosenttia on kasvanut seitsemästä seitsemääntoista (7-17) prosenttiin vuosien 1978 ja 1988 välillä (Morrison & Winston (1990), 390).

Vaikka sääntelyn vapauttamisen jälkeen on ilmennyt ongelmia, niin Yhdysvalloissa suoritettua sääntelyn vapauttamista on pidetty menestyksellisenä (ks. Bailey, Graham & Kaplan (1985); Morrison & Winston (1989a)). Morrison & Winston (1990) ovat arvioineet sääntelyn vapauttamisen vuosittaisiksi hyödyiksi noin kuusi miljardia dollaria (vuoden 1988 valuutassa). Nämä hyödyt vaihtelevat eri reittien ja matkustajaryhmien välillä: yli 900 mailin yhdensuuntaisilla matkoilla sääntelyn vapauttaminen on alentanut lentohintoja, alle 900 mailin matkoilla lentohinnat sen sijaan ovat nousseet (Morrison & Winston (1990), 390).

Sääntelyn vapauttamisesta on esitetty myös vastakkaisia näkemyksiä. Esimerkiksi Brenner (1989) katsoo, että sääntelyn vapauttaminen on vain jatkanut niitä trendejä, jotka ovat olleet näkyvissä jo sääntelyn aikana. Tämän vuoksi vuosien 1978 ja 1988 välillä tapahtunutta kehitystä ei tulisi pitää sääntelyn vapauttamisesta johtuvana. Kun hinnat ovat laskeneet joillakin reiteillä, niin toisilla reiteillä hintoja on vastaavasti nostettu. Lisäksi alennusten perustana oleva normaalihinta on noussut jopa 200 prosenttia. Sääntelyn vapauttaminen on myös nostanut kustannuksia: matkatoimistoille myönnetyt palkkiot ovat kohonneet, kuten myös lentoyhtiöiden kustannukset. Lentoyhtiöiden kustannukset ovat nousseet, sillä 'kappa ja pinna' -verkosto edellyttää pienempiä koneita, liikenteen avaamista kannattamattomilla reiteillä sekä johtaa lentojen viivästymisiin ja lentoasemien ruuhkautumiseen. Erityisesti Brenner painottaa sitä, että havaitun keskittymisen seurauksena teoria on kaukana todellisuudesta. (Brenner (1989), 334-335)

Näyttää siltä, että keskustelu sääntelyn vapauttamisen hyödyllisyydestä jatkuu Yhdysvalloissa. Euroopan ja Suomen tilannetta ajatellen Yhdysvaltain kokemuksista sen sijaan on pääteltävissä kaksi seikkaa: sääntelyn vapauttamiseen liittyy merkittäviä hyötyjä, mutta salliva kilpailupolitiikka johtaa markkinoiden keskittymiseen ja saavutettujen hyötyjen vähenemiseen (McGowan & Seabright (1989), 293). Keskittyneisyyden haitallisuus riippuu potentiaalisen kilpailun voimakkuudesta; siitä rajoittaako potentiaalinen kilpailu riittävästi markkinoilla olevien yritysten hinnoittelua. Tämä on koeteltavien markkinoiden teorian mukaisesti yhteydessä markkinoille ja markkinoilta pääsyn vapauteen. Euroopan tulevien yhtenäismarkkinoiden luonne riippuu sekä markkinoille tulevien yritysten että sieltä poistuvien yritysten lukumäärästä (sama, 284).

4. TEOREETTISTEN EHTOJEN TOTEUTUMINEN YHDYSVALTAIN MARKKINOILLA

4.1 Mittakaavaedut

4.1.1 Mittakaavaedut reittilentoliikenteessä

Sovellettavassa koeteltavien markkinoiden teoriassa markkinarakenne määräytyy sisäsyntyisesti (endogeenisesti). Koska jokainen yritys voi tuottaa yhtä tai useampaa hyödykettä, niin saatu markkinarakenne voi olla joko hajautunut (fragmentoitunut) tai keskittynyt. Keskittyneisyyden aste puolestaan määräytyy edullisimmasta tavasta tuottaa tiettyyn (annettuun) hyödykevektoriin kuuluvat hyödykkeet. Mikäli kaikki hyödykevektoriin luettavat hyödykkeet kannattaa tuottaa yhdessä ja samassa yrityksessä, puhutaan ns. luonnollisesta monopolista. Yhtä hyvin optimaalisessa markkinarakenteessa voi toimia useita yhden hyödykkeen tuotantoon erikoistuneita yrityksiä, samalla kun osa hyödykeistä tuotetaan monituoteyrityksissä.

Jotta markkinarakenne olisi mahdollisimman hajautunut, niin lentoliikenteessä ei saisi esiintyä mittakaavaetuja, jotka antaisivat kustannusetuja markkinoilla oleville suuremmille yrityksille. Mittakaavaetujen puuttuminen mahdollistaisi yhtäläiset kilpailuedellytykset markkinoilla oleville pienemmille ja suuremmille yrityksille sekä poistaisi markkinoille pyrkiviltä yrityksiltä kaikki niiden liian suureen tai pieneen kokoon liittyvät haitat. Jos potentiaalinen kilpailija voi tulla markkinoille vain pienessä mittakaavassa, mittakaavaetujen esiintyminen aiheuttaa kustannushaittoja. Markkinoille pyrkivällä yrityksellä ei tällöin olisi pääsyä samaan tuotantoteknologiaan markkinoilla olevien yritysten kanssa, mikä puolestaan aiheuttaisi markkinoille tulon liittyviä uponneita kustannuksia. Mittakaavaetujen esiintyminen hankaloittaisi myös suuressa mittakaavassa tapahtuvaa markkinoille tuloa, sillä todennäköisenä seurauksena olisi markkinoilta perittävien hintojen lasku. Tämä johtaisi siihen, että markkinoille tulo ei enää muodostuisi kannattavaksi markkinoilla olevien yritysten ilmoittamilla hinnoilla.

Vaikka lentoliikenteessä esiintyisi mittakaavaetuja, niin tätä ei kuitenkaan tulisi sekoittaa luonnollisen monopolin määritelmään. Sovellettavassa koeteltavien markkinoiden teoriassa (contestability theory) luonnollinen monopoli määritellään mittakaavaetujen sijasta kustannusten alisummautuvaisuudella (subadditivity of costs), jolle on olemassa sekä riittäviä että välttämättömiä ehtoja (ks. lähemmin Sharkey (1982), 54-83). Yksituoteyrityksen tapauksessa mittakaavaedut takaavat myös kustannusten alisummautuvaisuuden (riittävä ehto), mutta monituoteyrityksen kohdalla mittakaavaetuja on vaikeampi määrittää. Monituoteyritystä voidaan pitää luonnollisena monopolina, kun sen tuotannossa esiintyy laajuusetuja yhdessä kaikilla tuotantotasoilla ilmenevien tuotekohtaisten mittakaavaetujen (product specific economies of scale) kanssa (Willig (1979), 349).

Toimialalla mahdollisesti esiintyvien mittakaavaetujen lisäksi mittakaavaetuja voi esiintyä kaupunkiparien muodostamilla markkinoilla sekä myös suuremmilla konetyypeillä. Näistä ei kuitenkaan ole olemassa Yhdysvaltoja koskevaa aineistoa, vaan ne on pääteltävä epäsuorasti (Caves, Christensen & Tretheway (1984), 471).

Suuremmilla konetyypeillä esiintyvät mittakaavaedut voidaan päätellä yhdysvaltalaisen lentoyhtiöiden kustannusrakenteesta. Kun lentoyhtiöiden kustannukset jaetaan yleis-, lento- ja matkustajakustannuksiin, lentokustannukset muodostavat noin 60 prosenttia, yleiskustannukset noin 18 prosenttia ja matkustajakustannukset noin 22 prosenttia kokonaiskustannuksista. Tämä rakenne on samankaltainen sekä suur-, että paikallislentoyhtiöillä (trunks, locals). Koska matkustajakustannukset muodostavat noin viidesosan kokonaiskustannuksista, niin ne eivät merkittävästi nouse, vaikka lennoilla kuljetettaisiin enemmän matkustajia. Tällä tavoin saadut yksikkökustannukset tulevat todennäköisesti vielä yliarvioituiksi, sillä tarvittava henkilöstö ei lisäännä läheskään samassa suhteessa matkustajamäärien kasvun kanssa. Esimerkiksi lipuntarkastuksessa ja matkatavaroiden käsittelyssä tarvittava lisähenkilöstö on vähäistä, vaikka matkustajamäärät nousevat. (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 48-50)

Reiteillä ilmenevistä mittakaavaeduista sen sijaan saadaan tietoa sekä päättelyn avulla että osittain myös yrityskohtaista aineistoa käyttämällä. Kun reitin matkustajamäärät nousevat, niin tämä johtaa korkeampiin kuormitussuhteisiin (maksetut paikat/tarjottu kapasiteetti) sekä suurempien konetyyppien käyttöön (sama, 48). Korkeammat kuormitussuhteet saavutetaan yksittäisillä lennoilla matkustavien matkustajien lukumäärän lisääntyessä, joten kuormitussuhteen lisääntyminen merkitsee samalla myös lentokoneen kokoon liittyvien mittakaavaetujen hyödyntämistä. Näitä lentokoneen kokoon liittyviä mittakaavaetuja voidaan hyödyntää aina siihen asti, kunnes konetyypin kapasiteetti on loppuun asti käytetty. Vaikka kunkin konetyypin kapasiteettia voidaan jonkin verran lisätä istumapaikkojen lukumäärää lisäämällä, niin reitin kuljetuskapasiteettia voidaan lisätä myös siirtymällä suurempiin konetyyppeihin. Kuten alla olevasta taulukosta havaitaan, niin lentoyhtiö saavuttaa kustannusetuja suurempien konetyyppien käytöstä (vehicle size economies).

Konetyyppi	Istumapaikkoja	Istumapaikan keskimääräiskustannus/maili (US cents)
BAC-111	91	7.71
Douglas DC 9-10	92	5.92
BAe-146	100	8.38
Boeing 737-200	133	3.92
Boeing 727-100	134	4.31
Boeing 737-300	149	2.94
Boeing 727-200	192	3.60
Airbus A310	218	3.69
Boeing 767-200	292	2.95
Airbus A300	300	3.48
Douglas DC-10	385	2.81
Lockheed Tristar	413	2.87
Boeing 747-100B	505	2.59

Taulukko 1. Eri konetyyppien suoranaiset käyttökustannukset lentomailia kohden (1988). (McGowan & Seabright (1989), 323, taulukko 11)

Kun istumapaikkojen lukumäärä kasvaa sadasta sataankolmeenkymmeneen (100-130), niin kutakin istumapaikkaa kohti laskettu keskimääräiskustannus laskee jyrkästi. Tämän jälkeen keskimääräiskustannuksen lasku on vähäistä. Osa keskimääräiskustannuksen laskusta johtuu siitä, että lyhyemmillä reiteillä käytetään yleensä pienempiä konetyyppejä, mutta tästä huolimatta suurempaan konetyyppiin siirtyminen laskee aina myös reitin keskimääräiskustannuksia. (McGowan & Seabright (1989), 322-323)

Yksittäisillä reiteillä vallitsevat mittakaavaedut voidaan päätellä siitä, että lentoyhtiö saavuttaa kustannusetuja sekä korkeammista kuormitussuhteista että myös suurempien konetyyppien käytöstä. Kuljetuspalvelu on kuitenkin aikaan sidottu, ja kapasiteettia voidaan lisätä myös lentojen vuoroväliä tihentämällä. Kun konekoko ei enää kannata kasvattaa, niin lentoyhtiö voi saavuttaa kustannusetuja tihentämällä lentojen vuoroväliä, kunnes matkustajien odotusajat muodostuvat kohtuullisiksi (sama, 323-324).

Lentojen lukumäärää ei kuitenkaan voida lisätä rajattomasti. Voidaan osoittaa, että vilkkaasti liikennöidyillä reiteillä liikennevirtaetuja saadaan suurempien konetyyppien käytöstä sekä korkeammista kuormitussuhteista, eikä niinkään lentojen vuorovälin tihentämisestä. Tätä voidaan selittää sillä, että ruuhkaisilla lentoasemilla odotusajat ennen laskeutumista tai nousulupia ovat niin pitkiä että ne syrjäyttävät henkilökunnan ja terminaalien tehokkaammasta käytöstä saatavat kustannusedut. (Kirby (1986), 345).

Toinen vuorovälin tihentämistä rajoittava seikka on se, että vuorovälin tihentäminen alentaa reitin keskimääräisiä kuormitussuhteita. Koska kysyntä ei kasva samassa suhteessa lentojen lukumäärän kanssa, niin lentoyhtiön on tyydyttävä alempiin kuormitussuhteisiin tai liikennöitävä entistä pienemmillä koneilla. Jotta lentoyhtiö voisi turvata liikennöinnin korkeilla keskimääräisillä kuormitussuhteilla ja suuremmilla konetyypeillä, sen kannattaa lisätä lentojen lukumäärää kysynnän kasvua vähemmän. (Bailey, Graham & Kaplan (1985), 52-53)

Reitillä ilmenevät mittakaavaedut johtuvat siis pääasiassa suurempien konetyyppien käytöstä sekä korkeammista kuormitussuhteista, mutta eivät niinkään entistä

säännönmukaisemmista lennoista (so. vuorovälin tihentämisestä). Säännönmukaisemmat lennot ja korkeammat kuormitussuhteet merkitsevät lentoyhtiön kannalta käytössä olevan kapasiteetin suurempaa hyödyntämistä: korkeammat kuormitussuhteet lisäävät lentokohtaisia mittakaavaetuja ja lentojen lukumäärän lisääminen parantaa koneiden käyttöastetta (lentotunnit/ vuorokausi). Käytössä olevaa kapasiteettia voidaan kuitenkin lisätä siirtymällä suurempien konetyyppien käyttöön. Jos reitillä ilmenevät mittakaavaedut (so. liikennevirtaedut) määritellään sellaisiksi kustannuseduiksi, joita yritys saa käytössä olevan kapasiteetin suuremmasta hyödyntämisestä (ks. Fawcett & Farris (1989), 19), niin tällöin jää vähemmälle huomiolle se, että yritys voi lisätä käytössä olevaa kapasiteettia hankkimalla entistä suurempia koneita. Tämä entistä suuremmilla konetyypeillä tapahtuva liikennöinti on kuitenkin merkittävin syy reittikohtaisille mittakaavaeduille (McGowan & Seabright (1989), 322). Jos reittikohtaiset mittakaavaedut määritellään kapasiteetin käyttöasteen avulla, niin tällöin unohdetaan merkittävin reittikohtaisten mittakaavaetujen lähde: suuremmilla konetyypeillä tapahtuva liikennöinti.

Reitillä ilmeneviä mittakaavaetuja voidaan selvittää myös empiirisesti, yrityskohtaista aineistoa hyödyntämällä. Esimerkiksi Caves ym. (1984) ovat tutkineet suurlentoyhtiöiden (trunks) ja pienempien paikallislentoyhtiöiden (locals) välisiä kustannuseroja ja havainneet, että pääosa paikallislentoyhtiöiden korkeammista yksikkökustannuksista selittyy niiden pienemmistä liikennevirroista (matkustajien lukumäärä reitillä tietyssä aikana) (Caves, Christensen & Tretheway (1984), 483). Heidän käyttämänsä liikennevirtaetujen käsite on kuitenkin täysin rinnastettavissa reitillä ilmeneviin mittakaavaetuihin: käsitteiden ero selittyy sillä, että he käyttävät havaintoyksikkönä yritystä, eivätkä kahden kaupungin välistä lentoliikennettä (Hurdle ym. (1989), 121). Vaikka Caves ym. (1984) ovat tehneet eron reitillä ilmenevien mittakaavaetujen sekä yrityksen koosta johtuvien mittakaavaetujen välillä, niin liikennevirtaeduista saadut tulokset koskevat vain kahta lentoyhtiöiden muodostamaa ryhmää (trunks, locals), eikä niiden perusteella saada tietoa yksittäisillä reiteillä vallitsevien mittakaavaetujen merkitsevyydestä.

Kuten aikaisemmin jo totesin, empiirinen tutkimus kohdistuu pääasiassa toimialalla ilmeneviin mittakaavaetuihin. Tällä hetkellä vallitsevan näkemyksen mukaan

lentoliikenteessä ei esiinny mittakaavaetuja, jos lentoyhtiön koko vastaa suurimpien lentoyhtiöiden muodostamaa 'trunk' -luokkaa; jos se on tätä pienempi, niin mittakaavaetujen esiintymisestä ei ole yhtenäistä mielipidettä (Gillen, Oum & Tretheway (1990), 9). Viimeaikainen tutkimus on kuitenkin kyseenalaistanut tulokset vakioisista mittakaavaeduista: kun lentoliikenneyrityksiä on käsitelty monituoteyrityksinä, tämä on antanut viitteitä lentoyhtiön kokoon mahdollisesti liittyvistä kustannuseduista (Antoniou (1991), 159). Näyttää siis siltä, että kysymystä Yhdysvaltain lentoliikenteessä ilmenevistä mittakaavaeduista ei vielä ole lopullisesti ratkaistu, vaan tässä suhteessa tarvitaan vielä lisätutkimuksia.

Vaikka mittakaavaetuja esiintyisi, niin tämä ei silti merkitse sitä, että kilpailu on tuhoisaa (destructive). Kilpailu voi johtaa toisten yritysten syrjäytymiseen markkinoilta vain silloin, kun mitatut mittakaavaedut ovat yrityksen sisäisiä, kuten koeteltavien markkinoiden teoria edellyttää. Jos mittakaavaeduissa esiintyy ulkoisia vaikutuksia, niin tässä tapauksessa markkinarakenne ei ole yhteydessä mittakaavaetujen esiintymiseen, vaan markkinoilla voi toimia useita yrityksiä, jotka kaikki kykenevät hyödyntämään markkinoilla vallitsevia mittakaavaetuja. Koska mittakaavaetuja voi esiintyä koko toimialalla, yksittäisillä reiteillä sekä myös suuremmilla konetyypeillä (vehicle size economies), niin kilpailun luonne riippuu näillä tasoilla vallitsevien mittakaavaetujen sisältämisestä ulkoisista vaikutuksista. On esimerkiksi väitetty, että yksittäisillä reiteillä vallitsevat mittakaavaedut ovat yrityksen ulkoisia, jolloin ne eivät johda markkinoiden keskittymiseen tuhoisan kilpailun seurauksena (Keeler (1978), 111-112).

4.1.2 Mittakaavaedut ja tietokonevarausjärjestelmien kehitys

Varausjärjestelmien kehittäminen Yhdysvalloissa alkoi 1953, kun American Airlines -yhtiön presidentti C.R. Smith sopi IBM:n silloisen myyntijohtajan Blair Smith'in kanssa

hankkeesta, jossa pyrittiin selvittämään tekniset mahdollisuudet paikkatietojen ja matkustajatietojen automaattiselle yhdistämiselle. Tämän projektin tuloksena American solmi sopimuksen IBM:n kanssa 1958, jonka mukaan kehitettäisiin paikka- ja varaustiedot yhdistävä järjestelmä, koodinimeltään SABER, jonka tulee olla valmiina 1961. Vaikka IBM:llä oli kokemusta ilmapuolustusjärjestelmien kehittämisestä ja sitä kautta myös kehittyneistä tietojenkäsittelytekniikoista, eivät aikaisemmat kokemukset olleet riittäviä, vaan SABER-projektin kuluessa oli tehtävä useita teknologisia innovaatioita. Se, että SABER-projektissa kehitettävää järjestelmää oli mahdollisuus tarjota myös muille lentoyhtiöille, kannusti IBM:ää ratkaisemaan projektin kuluessa ilmeneviä odottamattomia ongelmia. Nämä odottamattomat ongelmat, jotka osin johtuivat projektin uraa uurtavasta luonteesta, johtivat viivästyksiin, joiden seurauksena järjestelmä otettiin käyttöön 1964. (Copeland & McKenney (1988), 354-356)

SABER-projekti herätti kiinnostusta myös muissa suuremmissa lentoyhtiöissä, ja vuoteen 1960 mennessä myös Delta ja Pan Am solmivat sopimuksen IBM:n kanssa samankaltaisen järjestelmän kehittämisestä. Koska IBM kutsui myös näitä kehittämisprojekteja SABER-projekteiksi, tämä johti siihen, että American muutti oman järjestelmänsä nimeksi SABRE. Nämä projektit saatiin päätökseen vuotta myöhemmin (1965), jolloin Deltan Deltamatic ja Pan Amin Panamac otettiin käyttöön. (sama, (1988), 355-356)

Tuohon aikaan varausjärjestelmiä pidettiin yleisesti työtä ja aikaa säästävinä järjestelminä, joiden avulla kyettiin käsittelemään suuria ja kasvavia tietomääriä (Monteiro & MacDonald (1996), 174). Ensivaiheessa varausjärjestelmien tavoitteena oli virkailijakustannusten vähentäminen, mutta melko pian havaittiin se seikka, että matkustajatietojen ja paikkatietojen yhteensopivuus oli välttämätön edellytys myös muille toiminnoille; matkatavaroiden käsittely, polttoaineen ja ruuan hankinta sekä lentokoneen kapasiteetin tehokas hyödyntäminen edellyttivät tarkkoja tietoja kunkin lennon matkustajista ja paikkavarauksista (Copeland & McKenney (1988), 353).

Varausjärjestelmien kehittäminen ei ymmärrettävästi ollut kannattavaa pienille lentoyhtiöille, koska varausjärjestelmien kehittämiseen liittyy ilmeisiä mittakaavaetuja; jotta

tietokonevarausjärjestelmän kehittäminen olisi taloudellisesti mielekästä, on lentoyhtiön matkustajamäärien oltava riittävän suuria. 1950-luvun lopulla oman varausjärjestelmän kehittäminen olisi ollut taloudellisesti mielekästä keskikokoiselle suurlentoyhtiölle (Copeland & McKenney (1988), 366). On myös muistettava, että kehittämistyön sekä käytön aikana saadut henkiset resurssit sekä asiantuntemus voivat olla siirrettävissä, mikä johtaa laajusetuihin (economies of scope) (Bakos (1991), 297). Koska Deltan, Pan Amin sekä Americanin varausjärjestelmät toteutettiin projekteina IBM:n kanssa, niin on todennäköistä, että laajuusedut hyödyttivät sekä lentoyhtiöitä että myös varausjärjestelmien myyjää (IBM).

Yhtenä osoituksena laajuuseduista voitaneen pitää sitä, että IBM kykeni siirtämään SABER-projekteissa tehtyjä innovaatioita System/360 -sarjan (julkistettiin 1964) tietokoneiden käyttöjärjestelmään. Toisaalta IBM halusi ilmeisesti myös vetäytyä asiakaskohtaisten varausjärjestelmien toimittamisesta, kun se suuntasi kehittämänsä PARS (Programmed Airline Reservation System) -järjestelmän nimenomaan keskikokoisten yhtiöiden tarpeisiin. Kun IBM aloitti tilausten vastaanottamisen PARS-järjestelmästä vuonna 1965, se sai ensimmäiset tilaukset Braniff, Continental, Delta, Northeast ja Western -yhtiöiltä. Suuremmista yhtiöistä järjestelmä kiinnosti Eastern-yhtiötä, joka aikoi laajentaa järjestelmää omia tarpeitaan vastaaviksi; TWA ja United sen sijaan liittoutuivat muiden laitetoimittajien kanssa (TWA Burroughsin ja United Univacin). (Copeland & McKenney (1988), 356)

Eastern-yhtiön päätös PARS-järjestelmän laajentamisesta oli merkittävä kahdessa suhteessa: Ensiksi laajennettu järjestelmä edelsi Americanin yhtiön varausjärjestelmää, ja toiseksi järjestelmä osoittautui tarpeelliseksi sekä TWA että United -yhtiöille. Vuonna 1970 American hankki Eastern-pohjaisen PARS -järjestelmän, jonka se sai autettuaan Eastern -yhtiötä hintajärjestelmän (fare quote) ohjelmoinnissa. Muokattuaan käyttöliittymää kaksi vuotta, se otti käyttöön päivitetyn SABRE -järjestelmän Tulsassa (Oklahoman osavaltiossa) 1972. TWA ja United kohtasivat tietojärjestelmähankkeissaan vaikeuksia: yhtiöt olivat aliarvioineet asettamiensa vaatimusten monimuotoisuuden. Lisäksi ne olivat yliarvioineet saatavissa olevan teknologian mahdollisuudet - kummallakaan yhtiöllä ei ollut kokemusperäistä tietoa, jonka perusteella ne olisivat havainneet, ettei saatavissa oleva

teknologia riittä täyttämään asetettuja vaatimuksia. Vuonna 1970 molemmat yhtiöt ostivat Easternin ohjelmistot (laajennettu PARS) ja tekivät IBM:n kanssa sopimuksen nopeutetusta asennusaikataulusta. Vuoteen 1972 mennessä vain Northwest'illä ei ollut PARS-pohjaista järjestelmää (se oli Univac -pohjainen) - muilla yhdeksällä suurlentoyhtiöllä se oli käytössä. Lisäksi jokaisen järjestelmän laajuus oli yhteensopiva lentoyhtiön toiminnan kanssa, mikä merkitsi järjestelmien keskinäistä eroavuutta niiden prosessointitehossa. (sama (1988), 356-358)

Kuten ylläolevasta voidaan havaita, mittakaavaedut vaikuttavat sekä varausjärjestelmien kehittämisessä, että myös niiden käytössä. Kehittäminen oli alkuvaiheessa kannattavaa keskikokoisille suurlentoyhtiöille, mutta kun IBM oli kehittänyt kaupallisen PARS-järjestelmän, sen käyttö oli kannattavaa kaikille keskikokoisille yhtiöille - joiden ei välttämättä tullut kuulua suurempien yhtiöiden muodostamaan trunk-luokkaan. Tätä voitaneen selittää sillä, että järjestelmän kehittämiskustannukset tuli katettua sitä kautta, että useampi lentoyhtiö tilasi kyseisen järjestelmän, jolloin useampi lentoyhtiö tuli osallistuneeksi kehittämiskustannusten kattamiseen.

Varausjärjestelmien kehittäminen oli saatavissa/kehitettävissä olevan teknologian lisäksi yhteydessä lentoyhtiöiden johdon strategisiin mahdollisuuksiin. Sääntely esti hintakilpailun, samalla kun se rajoitti markkinoille pääsyä ja sieltä poistumista (nk. liikkuvuusesteet (mobility barriers)). Johdon keskeisin kilpailukeino oli laadun parantaminen, johon osaltaan voitiin vaikuttaa varausjärjestelmän avulla: varaukset kyettiin hoitamaan entistä nopeammin, samalla kun yli- ja alivarauksia voitiin vähentää (Copeland & McKenney (1988), 366). Toisaalta sääntely kannusti yhtiöitä keskinäiseen yhteistyöhön ei-kilpailuilla alueilla. Varausjärjestelmän kehittänyt yhtiö saattoi myydä järjestelmän palveluja pienemmälle - syöttöliikennettä tarjoavalle - yhtiölle ilmaiseksi tai hyvin alhaisin kustannuksin, sillä nämä kustannukset voitiin siirtää matkustajien maksamiin hintoihin (Feldman (1987), 4). Varausjärjestelmillä ei siten nähty strategista merkitystä, eikä niiden kehittäjät olleet muita lentoyhtiöitä paremmassa strategisessa asemassa (sama, (1987), 4).

Tätä ei kuitenkaan tulisi tulkita siten, että lentoyhtiöt eivät välittäneet kustannustehokkuudesta. 1960- ja 1970 -luvulla sekä lentoyhtiöillä että matkatoimistoilla oli useita yrityksiä koko toimialan kattavan järjestelmän luomiseksi. Lentoyhtiöt pyrkivät välttämään päällekkäisiä investointeja, matkatoimistot puolestaan olisivat halunneet alentaa omia sisäisiä varaus- ja myyntikustannuksia - joita lisäsi osaltaan se, että matkatoimistot keskittivät toimintaansa vaativien liikematkustajien palveluun (sama, (1987), 3). Ensimmäinen yritys 1967 kaatui osapuolten erimielisyyteen rahoituksesta, seuraavaksi (1969) järjestelmän epäiltiin olevan antitrustilakien vastainen, ja lopulta United ilmoitti irtautuvansa yhteisprojektista (1976) sekä asettavansa oman varausjärjestelmänsä matkatoimistojen sekä yritysten matkavarauksyksiköiden (commercial account) käyttöön (Copeland & McKenney (1988), 358-359). Tätä käytäntöä, jossa varausjärjestelmää voidaan käyttää yli organisaatorajojen ja jossa varausjärjestelmä muodostaa jakelujärjestelmän, voidaan kutsua jakeluautomaatioksi (sama, (1988), 358). Tässä yhteydessä on ehkä syytä mainita, että tähän samaan käytäntöön viitataan kirjallisuudessa myös termillä elektroninen integraatio (Christiaanse & Derksen (1993)).

Tämä jakeluautomaation yleistyminen tapahtui samanaikaisesti sääntelyn poistamisen kanssa. Vaikka American oli kokeillut jakeluautomaatiota jo 1967, jolloin 30% matkalipuista myytiin matkatoimistojen välityksellä, ja muut suurlentoyhtiöt 1970-luvun alkuvuosina, niin kokeilut lopetettiin 1970-luvun alkupuolella lentoyhtiöiden 'hiljaisella' päätöksellä. Lentoyhtiöt pelkäsivät 'tietokonesotaa', joka aiheutuisi jakeluautomaation laajentumisesta. Ymmärrettävästi päätökseen vaikutti myös tietokonekapasiteetin asettamat rajoitukset, sekä sääntelyviranomaisena toimineen CAB:n toiminta: se tuomitsi lentoyhtiöiden väliset sopimukset ja lopetti uusien reittioikeuksien myöntämisen, koska se katsoi, että markkinoilla oli ylikapasiteettia. Kun United 1976 antoi etukäteisilmoituksen jakeluautomaation aloittamisesta, tämä johti siihen, että myös American ja TWA siirtyivät jakeluautomaatioon.

(Copeland & McKenney (1988), 358-360)

Kun sääntelyn poistamisesta annettiin laki 1978 (hallinnollinen vaihe alkoi 1976. Kirj. huom.), niin jakeluautomaatiosta, varausjärjestelmän asettamisesta matkatoimistojen

käyttöön, oli saatu jo ensimmäiset kokemukset. Americanin tavoite 200 pään sijoittamisesta matkatoimistojen käyttöön toteutui 11 kuukaudessa, kahden vuoden sijasta, ja arvioidut tulot ylittyivät huomattavasti: alkuperäinen arvio oli 3.1 miljoonaa dollaria, mutta toteutunut 20.1 miljoonaa dollaria - investoinnin tuottoaste oli 6 prosentin sijasta yli 500 prosenttia (Copeland & McKenney (1988), 360-361). Saadut tuotot ymmärrettävästi oikeuttivat lisäinvestoinnit ja johtivat jakeluautomaatiokilpailun kovenemiseen. Nämä lisätuotot aiheutuivat paljolti nk. halo-efektistä, matkatoimiston systemaattisesta pyrkimyksestä varata enemmän lentoja siltä lentoyhtiöltä, jonka varausjärjestelmää se käyttää (Sama, 361; alaviite 16). Tämä efekti on voimakkaampi, jos varausjärjestelmän omistavan lentoyhtiön lennot esitetään järjestelmän ensimmäisellä näytöllä - ensimmäisen näytön ensimmäiseltä riviltä tehdään 50% myynneistä ja ensimmäiseltä näytöltä 70-90% myynneistä (esim. Monteiro & MacDonald (1996), 176; Oster & Pickrell (1986), 376; (Copeland & McKenney (1988), 361; alaviite 16).

Samana vuonna (1978) American, Eastern, TWA ja United aloittivat yhteistyön moniprosessorijärjestelmän kehittämisestä, mikä oli yhtenä edellytyksenä Americanin ja Unitedin pyrkimyksille lisätä varausjärjestelmiin ominaisuuksia, joiden avulla matkatoimistot voisivat edelleen tehostaa toimintaansa. Oman lisänsä järjestelmävaatimukseen toi myös American-yhtiön julkistama 'co-host' -konsepti, jossa toisille yhtiöille annettiin maksua vastaan mahdollisuus suosituimmusasemaan SABRE-varausjärjestelmän näytöllä. Viisi lentoyhtiötä, joiden reittivalikoima täydensi Americanin reittiverkostoa liittyi tähän sopimukseen, jolloin Americanin reittivalikoima tosiasiallisesti laajentui ja Unitedin oli vastattava samankaltaisella konseptilla (Monteiro & MacDonald (1996), 176). Varausjärjestelmän laajentaminen ja varausjärjestelmään liittyvät mittakaavaedut alkoivat vähitellen rajoittaa niiden lentoyhtiöiden lukumäärää, joilla oli taloudelliset mahdollisuudet kehittää kilpailukykyisiä tietokonevarausjärjestelmiä. (Copeland & McKenney (1988), 361-362)

Se, että sääntelyn poistaminen mahdollisti reittien lisäämisen ja poistamisen, hintarakenteen monipuolistamisen, hintojen nopeat muutokset, sekä matkustajien tekemät hintavertailut, johti informaation merkityksen korostumiseen (Levine (1987). Tietokonevarausjärjestelmät

puolestaan olivat 'avain' joiden avulla varausjärjestelmän kehittäneet lentoyhtiöt kykenivät täyttämään kaikki informaatiotarpeet - sekä omansa, että myös matkatoimistojen (Sama, 458-459).

Yhä vapaampi kilpailu lisäsi entisestään informaatiotarpeita, mikä toi selvemmin esiin informaatiokustannukset ja tietokonevarausjärjestelmän hyödyt. Varausjärjestelmän omistaminen antoi mahdollisuuden hankkia tietoa varausjärjestelmää käyttävien toisten lentoyhtiöiden kysynnästä (toiset lentoyhtiöt saivat reitti- ja hintatietonsa ilmoitettua maksua vastaan) sekä matkatoimistojen ja asiakkaiden käyttäytymisestä (miten markkinointitoimenpiteet menestyvät, kuinka paljon matkatoimisto on tehnyt varauksia ja mihin kohteisiin). Tämän vuoksi varausjärjestelmän kehittänyt/omistava yhtiö vaati matkatoimistoa sitoutumaan yhteen varausjärjestelmään. Lisäksi varausjärjestelmän omistaminen antoi mahdollisuuden vaikuttaa matkatoimistoille ja asiakkaille välitetyn tiedon laatuun - strategisessa tarkoituksessa tieto pyrittiin esittämään siten, että se olisi mahdollisimman suosiollista varausjärjestelmän omistajalle. Matkatoimistoja kannustettiin varaamaan lennot varausjärjestelmän omistajilta kehittämällä progressiivisia komissioita. Samaan aikaan kilpaileville yhtiöille, jotka olivat mukana varausjärjestelmässä, voitiin välittää vääristynyttä tietoa, joka johti usein vääriin johtopäätöksiin markkinatilanteesta. (Levine (1987), 458-464)

En silti väitä, että tietokonevarausjärjestelmät olisivat olleet vain keino sopeutua kilpailuihin markkinoihin. Itse asiassa näyttää siltä, että tietokonevarausjärjestelmien avulla markkinoilla olleet suuret lentoyhtiöt kykenivät korostamaan omia vahvuuksiaan (säännölliset lennot, laaja reittiverkosto, tunnettu liikemerkki) kilpailussa uusia markkinoille tulleita yrityksiä vastaan, sekä muokkaamaan käytyä kilpailua informaatiointensiivisemmäksi. Varausjärjestelmän avulla markkinoilla olleet yritykset kykenivät lisäksi vaikeuttamaan markkinoille tuloa muuttamalla omia aikatauluja, hinnoittelua ja lentojen kapasiteettia siten, että matkustajilla ei ollut taloudellisia kiihokkeita (aikatauluissa ja hinnoissa) siirtyä uuden lentoyhtiön asiakkaaksi (Levine (1987), 476).

Tätä ei kuitenkaan tulisi tulkita siten, että varausjärjestelmän omistaminen olisi välttämätöntä kilpailumenestyksen kannalta. Pikemmin kyse on lentoyhtiön reittistrategiasta, sillä esimerkiksi Piedmont ja USAir ovat kehittäneet oman strategian, joka ei edellytä omaa varausjärjestelmää - kuitenkin ne ovat onnistuneet laajentamaan toimintaansa keskittymällä pienten lentoasemien liikenteeseen (Feldman (1987), 9-10). Koska suuret yhtiöt siirtyivät kappa ja pinna -verkostoon, niin tämä edellytti hinta-, reitti- ja aikataulutietojen lisäksi tietoja myös odotusajoista, lennon luonteesta (osa matkasta potkuturbiinikoneella), sekä vaihtoehtoisista matkustusmahdollisuuksista. Suuremmalla reittiverkostolla liikennöinti lisäsi siten informaatiotarpeita, mikä asetti informaation käsittelylle ja sen välittämiseksi enemmän vaatimuksia, mitkä toisaalta toivat selvemmin esiin varausjärjestelmässä olevat mittakaava- ja laajuusedut. Ratkaisualgoritmeja, joita käytetään kahden kaupunkiparin (lentoaseman) välisessä liikenteessä ilmenevien ongelmien ratkaisuun, voidaan helposti käyttää myös jonkin muun kaupunkiparin ongelmien ratkaisemisessa (Levine (1987), 459; alaviite 191). Lisäksi varausjärjestelmiin liittyvien mittakaava- ja laajuussetujen avulla varausjärjestelmien omistajat kykenivät laajentamaan ja vahvistamaan reittiverkostosta, palkkio-ohjelmista sekä matkatoimistoille maksettavista komissioista saatavia etuja (sama, 464).

4.2 Hinnoittelupolitiikka

4.2.1 Lentoyhtiöiden hinnoittelupolitiikka

Yrityksellä on periaatteessa kolme hinnoitteluvaihtoehtoa: keskimääräiskustannushinnoittelu, rajakustannushinnoittelu sekä hintojen erilaistaminen (hintadiskriminaatio). Keskimääräiskustannus- ja rajakustannushinnoittelussa kukin tuotettu yksikkö myydään samaan mainittuja kustannuksia vastaavaan hintaan kaikille kuluttajille. Hintojen erilaistaminen on vaikeampi määrittellä, mutta se voidaan määrittellä tilanteeksi,

jossa kaksi yksikköä samaa fyysistä tuotetta myydään eri hintaan joko samalle kuluttajalle tai eri kuluttajille (Tirole (1989), 133; hintadiskriminaatiosta tarkemmin ks. Philips (1983)).

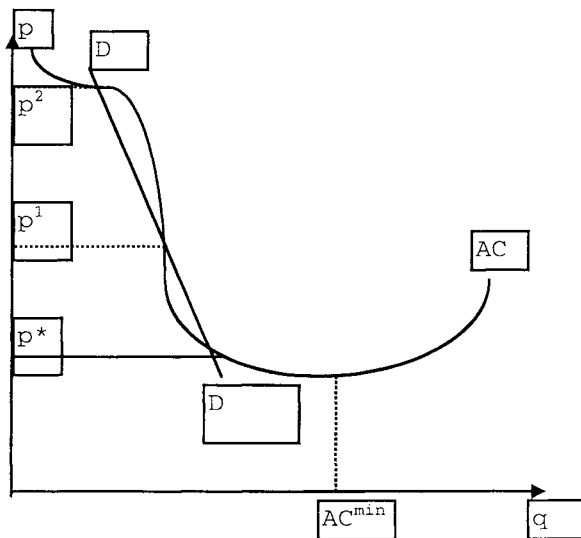
Hintojen erilaistaminen jaetaan yleensä kolmeen asteeseen (Pigou (1920)) ja sen tarkoituksena on kerätä yritykselle kuluttajan ylijäämää, ts. yrityksen voittojen kasvattaminen. Täydellisessä eli ensimmäisen asteen erilaistamisessa yritys kerää kaiken kuluttajan ylijäämän ja koska kukin kuluttaja maksaa varaushinnan (reservation price) verran jokaisesta kuluttamastaan hyödykkeestä, täydellinen erilaistaminen johtaa Pareto-optimaaliseen tulokseen. Toisen asteen erilaistaminen eli epälineaarinen tariffi on kyseessä silloin, kun hyödykkeen hinta riippuu ostetuista määristä, mutta ei siitä, kuka toimii ostajana. Tyypillinen esimerkiksi toisen asteen erilaistamisesta on määrälennukset (myöhemmin esitettävän perusteella esimerkiksi lentoyhtiöiden käyttämät nk. palkkio-ohjelmat ovat verrattavissa määrälennuksiin). Kolmannen asteen erilaistaminen tapahtuu kuluttajaryhmittäin: hyödykkeen hinta on sama ostetuista määristä riippumatta ja se vaihtelee eri kuluttajaryhmien välillä (opiskelijat, eläkeläiset jne.).

Keskeinen edellytys hintojen erilaistamiselle on se, että kuluttajat eivät voi käydä keskinäistä kauppaa hyödykkeillä (arbitraasi). Jos hyödyke on siirrettävissä, niin halvemmalla hinnalla ostaneet kuluttajat voivat myydä hyödykkeitä niille kuluttajille, jotka ovat halukkaita maksamaan korkeamman hinnan. Seurauksena on, että yritys saa hyödykkeet kaupaksi vain alimmalla hinnalla, samalla kun halvimmalla ostanut kuluttaja myy hyödykkeitä toisille kuluttajille. Kun kyseessä on palvelu, niin tällöin hyödykkeitä ei enää voida fyysisesti siirtää kuluttajilta toisille. Tässä tapauksessa kuluttajien välillä tapahtuva arbitraasi näkyy kysynnän siirtymisessä: liikemies valitsee turistiluokan lipun, vaikka hänen oletetaan matkustavan ensimmäisessä luokassa. Tätä kysynnän siirtymistä, jossa matkustaja valitsee sellaisen matkustusluokan, jossa hänen ei oletettu matkustavan kutsutaan diversioiksi (Kraft, Oum & Tretheway (1986), 117). Diversio merkitsee itse asiassa sitä, että hyödykkeiden välillä esiintyy hintojen positiivista ristijoustoja, jolloin hyödykkeet ovat jossakin määriä toisiaan korvaavia, so. substituutteja. Hyödykkeen siirrettävyys rajoittaa yleensä yrityksen mahdollisuuksia harjoittaa hintojen erilaistamista. Kysynnän siirtyminen johonkin toiseen hyödykkeeseen yrityksen tarkoittaman hyödykkeen

sijasta sen sijaan kannustaa yritystä hintojen erilaistamiseen. Lentoliikenneyrityksen kannattaa siten tarjota erilaisille kohderyhmille suunnattuja palveluja ja pyrkiä samalla varmistamaan, että kuhunkin kohderyhmään kuuluva henkilö käyttää vain niitä palveluja, jotka ovat hänelle tarkoitettuja.

(Tirole (1989), 134-135)

Sovellettavan koeteltavien markkinoiden teorian mukaisesti yrityksen hinnoittelupolitiikka on yhteydessä markkinoilla olevien yritysten lukumäärään. Jos markkinoilla on vain yksi yritys (nk. luonnollinen monopoli), niin yrityksen perimien hintojen tulisi ylittää kunkin hyödykkeen rajakustannukset ($p > MC$). Mikäli markkinoilla on vähintään kaksi yritystä, niin hintojen tulisi vastata rajakustannuksia ($p = MC$). Jos markkinoilla oleva luonnollinen monopoli tuottaa yhtä hyödykettä, sen tulisi siis noudattaa keskimääräiskustannuksiin perustuvaa hinnoittelua (ks. kuvio 2).



Kuvio 2. Yhtä hyödykettä tuottava luonnollinen monopoli noudattaa keskimääräiskustannushinnoittelua.

Luonnollisen monopolin keskimääräiskustannuskäyrän (AC) minimipiste sijaitsee kysyntäkäyrän (D) oikealla puolella ja keskimääräiskustannukset alittava hinnoittelu ei riitä

kattamaan kaikkia toimintakustannuksia. Jos monopoli perii keskimääräiskustannukset ylittäviä hintoja (p_1, p_2), niin tämä johtaa siihen, että markkinoille saapuu uusia yrityksiä. Keskimääräiskustannukset ylittävät hinnat eivät täytä 'kestävyys'(sustainability) -ehtoa, vaan ne mahdollistavat markkinoille pyrkiville yrityksille positiiviset voitot. Tässä tapauksessa markkinoille pyrkivän yrityksen kannattaa tulla markkinoille, sillä se voi alittaa luonnollisen monopolin ilmoittaman hinnan ja kykenee tällä tavoin saavuttamaan jonkin verran voittoa. Luonnollinen monopoli voi estää markkinoille tulon vain silloin, kun sen ilmoittama hinta täyttää nk. 'kestävyys' (sustainability) -ehdon (ks. luku 2.3). Hinnat täyttävät 'kestävyys'-ehdon keskimääräiskustannuskäyrällä pisteessä p^* ja sitä alhaisemmilla hinnoilla, sillä pisteessä p^* aleneva keskimääräiskustannuskäyrä leikkaa alenevaa kysyntäkäyrää, jonka jälkeen keskimääräiskustannuskäyrä pysyy kysyntäkäyrän yläpuolella (Mirman, Tauman & Zang (1985), 115). Koska 'kestävyyssehto' ei toteudu pisteissä p_1 ja p_2 , niin ne eivät voi kuvata markkinoiden tasapainoa. Pistettä p^* alhaisemmilla hinnoilla 'kestävyyssehto' toteutuu, mutta yritys ei kykene kattamaan kaikkia kustannuksiaan. Markkinatasapaino saavutetaan siten hinnalla p^* , jossa yritys noudattaa alinta keskimääräiskustannusta kuvaavaa hintaa sekä saavuttaa samalla riittävästi tuloja, joilla se kykenee toimimaan (taloudellisella) nollavoitolla.

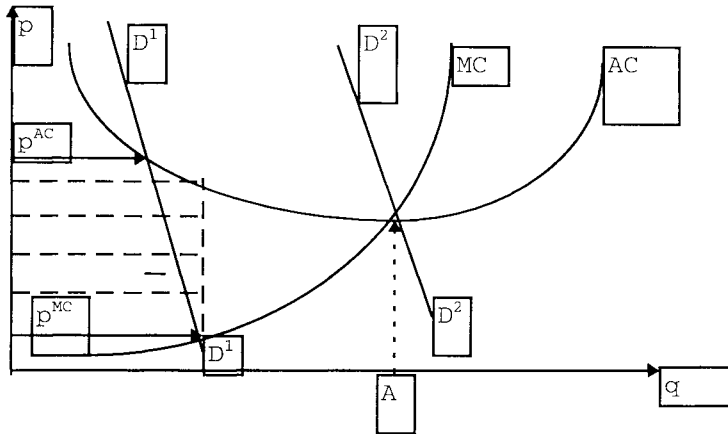
Koska markkinoilla oleva luonnollinen monopoli voi olla myös monituoteyritys, se voi säilyttää asemansa kaikilla hallitsemillaan markkinoilla vain silloin, kun sen ilmoittamat hinnat eivät sisällä ristisubvention mahdollisuutta. Jokaisesta tuotetusta hyödykkeestä saatavan tulon tulee olla vähintään hyödykkeen tuottamisesta aiheutuvien erilliskustannusten (incremental cost) suuruinen, sillä muutoin markkinoille pyrkivä yritys voi pudottaa nämä kannattamattomat hyödykkeet tuotevalikoimastaan, saapua markkinoille sekä ansaita siellä positiivista voittoa. Hintojen 'kestävyys' -ehto (markkinoille pyrkivä yritys ei voi tehdä voittoa markkinoilla olevan yrityksen ilmoittamilla hinnoilla) on siis yhteydessä ristisubventioimattomiin hintoihin. Ristisubventioimattomat hinnat puolestaan ovat läheisessä yhteydessä peliteoriassa esiintyviin kustannuspeleihin ja niiden 'core' -käsitteeseen (Mirman, Tauman & Zang (1985), 114-115). Koska 'kestävien' hintojen määrittäminen edellyttäisi peliteoreettisia tarkasteluja, joita ei tutkimusekonomisista syistä

ole mahdollista suorittaa, niin olen rajannut 'kestävien' hintojen määräämisen tämän työn ulkopuolelle³.

Jos markkinoilla (kaupunkiparien välisessä lentoliikenteessä) on useampia yrityksiä, niin tällöin yritysten katsotaan noudattavan rajakustannushinnoittelua ($p = MC = MR$). Rajakustannushinnoittelu katsotaan vallitsevaksi huolimatta siitä, pidetäänkö yrityksiä yksivai monituoteyrityksinä. Jos jokainen yritys tuottaa yhtä hyödykettä ja kaikki yritykset toimivat samoilla markkinoilla, niin tällöin saadaan täydellistä kilpailua vastaava tilanne. Yritykset voivat olla myös monituoteyrityksiä, mutta tällöin kaikilla markkinoilla tulee olla vähintään kaksi yritystä. Rajakustannushinnoittelu ei siis päde sellaisissa osittaisissa monopolitilanteissa, joissa monituoteyritys toimii osalla markkinoita luonnollisena monopolina ja osalla kilpailutilanteessa muiden yritysten kanssa.

Rajakustannushinnoittelu voi kuitenkin johtaa yrityksen tappiolliseen toimintaan, jos markkinoilla esiintyy merkittäviä mittakaavaetuja. Tässä tapauksessa yritys ei voi hinnoitella rajakustannusten mukaisesti, vaan sillä tulee olla jonkin verran markkinavoimaa, jotta se voisi jatkaa toimintaansa. Rajakustannushinnoittelu on mahdollista vain siinä tapauksessa, että julkinen valta myöntää tukiaisia tappioiden kattamiseen. Jos rajakustannushinnoittelu johtaa tappioihin, niin yritys ei enää toteuta teorian vaatimusta nollavoitosta. Yritys voi toimia nollavoitolla ja hinnoitella rajakustannusten mukaisesti vain silloin, kun markkinoilla ei esiinny mittakaavaetuja (vakioiset mittakaavaedut), ks. kuvio 3. (Baumol (1982), 3)

³ Monituoteyrityksenä toimivan luonnollisen monopolin hinnoittelusta; nk. Ramsey-hinnoittelu (Baumol, Bailey & Willig (1977); Aumann-Shapley -hinnat (Mirman, Tauman & Zang (1985); käsitteiden välisistä suhteista (TenRaa (1984), Faulhaber & Levinson (1981)); ristisubventoimattomat hinnat (Faulhaber (1975)).



Kuvio 3. Rajakustannushinnoittelu ja mittakaavaedut.

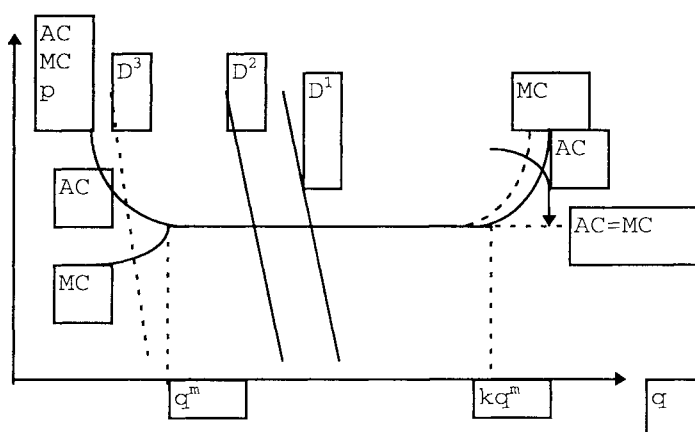
Mittakaavaedujen esiintyminen johtaa yrityksen tappiolliseen toimintaan, jos yritys hinnoittelee rajakustannusten mukaisesti.

Kuviossa 3 mittakaavaetuja (laskeva keskimääräiskustannuskäyrä (AC)) esiintyy pisteeseen A asti, jossa mittakaavaedut ovat paikallisesti vakiot. Tässä samassa keskimääräiskustannuskäyrän minimipisteessä rajakustannuksia kuvaava käyrä (MC) leikkaa keskimääräiskustannuskäyrän. Kun kysyntää kuvataan käyrällä D^1 , niin rajakustannushinnoittelu johtaa viivoitetun alueen suuruiseen tappioon, joka on pidemmällä aikavälillä katettava esimerkiksi tukipalkkioilla. Jos kysyntää kuvaava käyrä leikkaa keskimääräiskustannuskäyrän sen minimipisteessä A (käyrä D^2), niin markkinoilla ei esiinny mittakaavaetuja ja yritys kykenee toimimaan nollavoitolla.

Oletus vakioisista mittakaavaeduista (ks. luku 4.1.1) on keskeinen, sillä se mahdollistaa rajakustannushinnoittelun, samalla kun yritys toimii nollavoitolla. Kuvion 3 mukaisessa tilanteessa rajakustannushinnoittelu ja nollavoitto toteutuu vain silloin, kun kysyntäkäyrä leikkaa keskimääräiskustannusten minimipisteessä. Jos markkinoilla toimii useampia yrityksiä, joilla jokaisella on U-muotoinen keskimääräiskustannuskäyrä, niin markkinoiden keskimääräiskustannuksia kuvaava käyrä lähestyy suoraa yritysten lukumäärän kasvaessa. Kun keskimääräiskustannuskäyrä on vaakasuora, niin rajakustannuskäyrä yhtyy siihen ja myös se on vaakasuora. Toinen tapa johtaa vaakasuora keskimääräiskustannuskäyrä

perustuu siihen, että yritysten keskimääräiskustannuskäyrät eivät ole tarkalleen U-muotoisia, vaan niissä on vaakasuora osa (ks. kuvio 4). Jos k kuvaa yritysten lukumäärää, niin silloin kun markkinoilla toimii kaksi tai useampia yrityksiä, markkinoiden keskimääräis-
 rajakustannuksia kuvaavat käyrät ovat vaakasuoria ja rajakustannushinnoittelu mahdollistaa yritysten nollavoiton. (Baumol (1982), 3-4).

Kuvio 4 kuvaa tilannetta, jossa yrityksen keskimääräiskustannuskäyrässä (AC) on vaakasuora alue, jossa ei esiinny mittakaavaetuja. Jos tämä alue alkaa tuotantotasolta q^m ja jatkuu vähintään tuotantotasolle $2q^m$, eli kyseistä hyödykettä tuottaa vähintään kaksi yritystä, niin markkinoiden keskimääräiskustannuksia kuvaava käyrä on vaakasuora ja rajakustannushinnoittelu ($p = MC$) tuottaa kaikille yrityksille nollavoiton. Jos kysyntäkäyrä leikkaa keskimääräiskustannuskäyrän jossakin sen vaakasuoralla osalla (D^1 , D^2), niin silloin saavutetaan markkinatasapaino. Mikäli kysyntäkäyrä leikkaa keskimääräiskustannuskäyrän sen laskevalla osalla (D^3), jossa esiintyy mittakaavaetuja, niin tällöin rajakustannushinnoittelu ei riitä kattamaan yrityksen kaikkia kustannuksia eikä markkinatasapainoa saavuteta (ks. ed. kuvio 3). Nollavoiton tuottavan markkinatasapainon saavuttaminen riippuu kysyntäkäyrän sijainnista - siitä leikkaako se keskimääräiskustannuskäyrän sen vaakasuoralla osalla - mutta sen olemassaolo on yhteydessä siihen, onko keskimääräiskustannuskäyrässä riittävän pitkä vaakasuora alue.



Kuvio 4. Kun markkinoilla toimii vähintään kaksi yritystä, niin keskimääräiskustannushinnoittelu on yhteensopiva nollavoiton kanssa.

Rajakustannushinnoittelu ja yritysten toiminta (taloudellisella) nollavoitolla ovat yhteensopivia myös silloin, kun markkinoilla toimivia yrityksiä pidetään monituoteyrityksinä. Myös tässä tapauksessa yritykset noudattavat rajakustannushinnoittelua, jos markkinoilla on vähintään kaksi yritystä (tästä lähemmin ks. Baumol (1982), 9-12).

Mikäli rajakustannushinnoittelu johtaa tappioihin, joita ei kateta julkisen vallan toimesta, niin tämä tuo esiin kysymyksen markkinavoimasta: ellei yritys kykene kattamaan keskimääräiskustannuksia rajakustannushinnoittelulla, niin sen on käytettävä muita hinnoittelumenetelmiä, esimerkiksi jotakin hintojen erilaistamismenetelmää. Tällöin yrityksen hinnat ylittävät rajakustannuksiin perustuvat hinnat ja yrityksellä on siten markkinavoimaa - vastoin teorian oletuksia. Missä määrin yrityksen on hinnoiteltava yli rajakustannusten riippuu siitä, kuinka paljon keskimääräiskustannukset ylittävät rajakustannukset. Esimerkiksi pitkillä reiteillä, joilla matkustajien ajalle asettama arvo on vähäinen ja joilla on riittävästi matkustajia, rajakustannushinnoittelulla voidaan kattaa noin 94 prosenttia kustannuksista (Viton (1986), 367).

Vaikka rajakustannushinnoittelu ei ole aina mahdollinen, niin koeteltavien markkinoiden (contestability) -teoriaan liittyy myös yritysten käyttäytymiseen liittyvä näkökulma: hintojen tulisi olla markkinarakenteesta (markkinoiden keskittyneisyydestä) riippumattomia ja riippua vain tarkasteltavan kaupunkiparin liikennöinnistä (relevantit markkinat) aiheutuvista kustannuksista. Tässä suhteessa on tehtävä ero sen suhteen määräytykö markkinarakenne sisäsyntyisesti (endogeenisesti), kuten koeteltavien markkinoiden teoria olettaa, vai määräytykö se ulkosyntyisesti (eksogeenisesti). Empiiristen tulosten mukaisesti markkinarakenne näyttää määräytyvän ulkosyntyisesti, mikä selittyy sillä, että lentoliikennemarkkinoilla esiintyy edelleen sääntelyn ajalta periytyviä vaikutuksia; markkinarakenteeseen vaikuttavat edelleen sääntelyn ajalta olevat rajoitukset.

(Bailey, Graham & Kaplan (1985), 154-156)

Koska lentoliikenneyritys liikennöi yleensä useilla reiteillä, joista kukin reitti aiheuttaa erisuuret kustannukset, niin käyttäytymisnäkökulman mukaisesti yrityksen hinnoittelussa havaittavien erojen tulisi heijastaa kustannuksissa havaittavia eroja. Vaikka lentopalvelujen kysyntä on herkkä hinnoittelussa tapahtuville muutoksille, niin riittävän pitkillä (600 mailia, noin 960 km) non-stop-lennoilla hintojen ja kustannusten välisestä suhteesta voidaan tehdä suhteellisen luotettavia päätelmiä staattisella tarkastelulla, ilman kysyntäolosuhteiden tarkempaa analyysia (Viton (1986), 366). Tämän merkitsee johdonmukaisesti sitä, että yrityksen markkinavoiman (ex post) arviointi ei välttämättä edellytä dynaamisia tarkasteluja ja kysyntäolosuhteiden huomioon ottamista.

Markkinavoiman (ex post) arviointia ei kuitenkaan tulisi sekoittaa yrityksen mahdollisuuksiin hyödyntää markkinavoimaansa. Markkinavoimaansa yritys voi hyödyntää sitä enemmän mitä alhaisempi on kysynnän hintajousto. Esimerkiksi sellaisilla reiteillä, joilla matkustaa enimmäkseen liikemiehiä, yritys voi periä korkeampia rajakustannukset ylittäviä hintoja kuin turistimarkkinoilla. Markkinavoiman hyödyntämismahdollisuudet kasvavat myös reittipituuden kasvaessa: pidemmällä reiteillä lentoyhtiöt kilpailevat pääasiassa keskenään, sillä muut liikennemuodot eivät enää muodosta relevanttia vaihtoehtoa. Markkinoiden luonteen ja reittipituuden lisäksi markkinavoiman hyödyntäminen on myös yhteydessä vallitsevaan kilpailutilanteeseen; jos lentoyhtiöllä on suhteellisia kilpailuetuja muihin alalla oleviin tai sinne pyrkiviin yrityksiin nähden, niin tämä lisää lentoyhtiön mahdollisuuksia periä korkeampia rajakustannukset ylittäviä hintoja. On osoitettu, että lentoyhtiön hallitseva osuus reitin tai sen päätepisteissä sijaitsevien lentoasemien matkustajamääristä lisää lentoyhtiön kykyä harjoittaa markkinavoimaa - josta lisäksi eivät hyödy muut markkinoilla olevat pienemmät yritykset (Borenstein (1989)). Kun lentoyhtiö hallitsee pääosaa reitin päätepisteissä sijaitsevien lentoasemien liikenteestä, niin tämä lisää lentoyhtiön 'vetovoimaa' reitillä matkustavien keskuudessa ja mahdollistaa lentoyhtiölle korkeampien keskimääräishintojen perimisen (sama, 345). Markkinavoiman hyödyntämismahdollisuudet yritys joutuu ottamaan huomioon ennen lopullista hinnoittelupäätöstä, toteutuneen markkinavoiman (ex post) arviointi sen sijaan tapahtuu hinnoittelupäätösten jälkeen.

Empiirisesti kustannusten ja perittyjen hintojen välistä eroa voidaan selvittää kahdella tavalla: ensimmäisessä tavassa estimoidaan sitä, missä määrin hinnat ylittävät kustannukset (markup over cost), toisessa estimoidaan kahden samalla reitillä liikennöivän lentoyhtiön välistä hintasuhdetta, jota pidetään lentoyhtiön kustannusten, palvelujen laadun ja reitin sekä reitin päätepisteissä olevien lentoasemien liikenteestä lasketun liikennemäärän funktiona. Kun estimoidaan hintojen ja kustannusten välistä suhdetta, niin tällöin yrityksen markkinavoimaa estimoidaan epäsuorasti; siinä pyritään johtamaan sellainen hinnoitteluyhtälö, jossa on mukana niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat yrityksen markkinavoimaan. Vaihtoehtoisesti voidaan estimoida lentoyhtiöiden samalla reitillä perimien hintojen välistä suhdetta. Ensimmäisen tavan ongelmana on kertoimien tulkinta: korkeampi kuormitussuhde alentaa kustannuksia, mutta se heikentää samalla myös tarjotun palvelun laatua. Suora estimointi sen sijaan edellyttää sitä, että reitillä liikennöi vähintään kaksi yritystä. (Borenstein (1989), 348, 355)

Yhdysvaltain sisäistä lentoliikennettä koskevissa empiirisissä tutkimuksissa on havaittavissa selvä trendi: ensimmäisissä tutkimuksissa hinnoittelukäyttäytymisen katsottiin noudattavan koeteltavien markkinoiden teoriaa, mutta myöhemmät tutkimukset ovat osoittaneet selvän yhteyden markkinoiden keskittyneisyyden ja yritysten hinnoittelukäyttäytymisen välillä (ks. Sinha (1986)). Bailey & Panzar (1981) totesivat potentiaalisen kilpailun rajoittavan paikallislentoyhtiöiden (local carriers) hinnoittelua yli 400 mailin (n. 640 km) matkoilla. Graham, Kaplan & Sibley (1983) havaitsivat, että markkinoiden keskittyneisyydellä oli positiivinen vaikutus hintoihin, samaan tulokseen päätyivät myös Bailey, Graham & Kaplan (1985), Call & Keeler (1985), Moore (1986) sekä Morrison & Winston (1987). Tämänhetkisen näkemyksen mukaan markkinoiden keskittyneisyys nostaa reitiltä perittäviä hintoja eikä teorian oletus yritysten hinnoittelun suhteen siis ole voimassa.

Vaikka hinnat tutkimusten mukaan ovat yhteydessä markkinoiden keskittyneisyyteen, niin tästä huolimatta lentoliikenneyritysten hinnoittelu vastaa sääntelyn vapauttamisen jälkeen paremmin kustannuksia kuin mitä se vastasi sääntelyn aikana. Pidemmällä reiteillä, joilla on riittävästi matkustajia, hinnat ovat laskeneet merkittävästi, kun taas kalliimmilla kustannuksilla liikennöitävillä lyhyillä ja 'ohuilla' markkinoilla hinnat ovat jonkin verran nousseet. Lisäksi

hinnat ovat alhaisempia välilaskullisilla lennoilla ja ruuhkahuippujen ulkopuolella, jolloin lentoyhtiön kapasiteettia on paremmin saatavilla. Matkustajalle myydään näille lennoille halvempia lippuja, koska kukin matkustaja kohottaa lennon kuormitussuhdetta. (Bailey (1986), 2, 22)

Toinen hinnoittelukäyttäytymiseen liittyvä oletus on teorian taktiikka-oletus ('havaitse ja hyödynnä' (hit-and-run) -taktiikka), jonka mukaisesti markkinoilla oleva yritys ei muuta perimiään hintoja mahdollisen markkinoille tulon tapahtuessa. Tämä 'hintajäykkyys' toteutui epäilemättä sääntelyn aikana, mutta koventuneen kilpailun myötä lentoyhtiöt kehittivät hinnoittelumenetelmiään, joilla ne kykenivät suuntaamaan alennukset tarkoin valituille reiteille. Samalla lentoyhtiöt havaitsivat, että asettamalla rajoituksia myönnettäviin alennuksiin ne kykenivät hintojen erilaistamiseen: normaalihinnan maksavat asiakkaat maksavat korkeamman hinnan välttääkseen alennuksiin liittyvät rajoitukset. Ymmärrettävästi osa matkustajista kykeni hyödyntämään alennuksia, vaikka he olisivat olleet halukkaita maksamaan myös normaalihinnan. Tietokoneita hyväksi käyttäen lentoyhtiö kykenee kuitenkin ennustamaan näiden matkustajien lukumäärän ja muuttamaan vastaavasti eri matkustusluokkiin sijoitettavien istuinpaikkojen lukumäärää ja myönnettävien alennusten suuruutta -aina siihen asti, kunnes lennon lähtöaika saavutetaan. (Kraft, Oum & Tretheway (1986), 115-118).

Vaikka teorian oletus rajakustannushinnoittelusta ei näytä toteutuvan, niin lentoliikenneyritysten hinnoittelu vastaa paremmin kustannuksia aikaisempaan sääntelyn aikaan verrattuna. Osaa myönnettäviin alennuksiin liittyvistä rajoituksista voidaan perustella kustannussyillä, mutta rajoituksia asetetaan myös siksi, että niiden avulla voidaan erotella matkustajien erilainen maksuhalukkuus, mikä mahdollistaa hintojen erilaistamisen. Toisaalta teorian oletus hintojen hitaasta muuttumisesta ei enää välttämättä toteudu, sillä tietokoneiden avulla lentoyhtiö kykenee ennustamaan kunkin matkustusluokan kysynnän sekä siinä esiintyvät vaihtelut, jolloin alennukset voidaan suunnata tarkoin valituille paikoille ja ainoastaan tietyille lennoille. Hintojen nopea muuttuminen muuttaa myös kilpailun luonteen entistä aggressiivisemmaksi ja herättää kysymyksen siitä, saako markkinoille pyrkivä yritys (perustettu tai perustettava) riittävän korvauksen

investoinneilleen, kuten koeteltavien markkinoiden teoria edellyttää: jos hintamuutokset ovat riittävän nopeita, niin markkinoille pyrkivän yrityksen on vaikea arvioida alalle tulon kannattavuutta hintojen perusteella ja vaikea kerätä riittävästi voittoja markkinoilla olon aikana markkinoille tuloon liittyvien kustannusten (investointien) kattamiseksi ennen markkinoilta mahdollisesti tapahtuvaa poistumista.

Hintakilpailu ei kuitenkaan ole välttämättä tärkein kilpailumuoto lentoyhtiöiden keskinäisessä kilpailussa, vaan toinen vähintäänkin yhtä tärkeä tekijä on aikatauluilla tapahtuva kilpailu (ks. esim. Fawcett & Fawcett (1988), 44). Lentoyhtiöt pyrkivät sijoittamaan lentojen lähtö- ja saapumisajat ruuhkahuippuihin ja turvaamaan liityntälentojen saatavuuden. Koska matkustajat pyrkivät välttämään pitkiä odotusaikoja, niin tarjotun lentopalvelun laatu on yhteydessä sen tarjonta-ajankohtaan: lähellä matkustajan haluamaa lähtöaikaa sijoitettu lento on matkustajan kannalta laadukkaampi. Hinnolla tapahtuva kilpailu ei välttämättä siirrä kysyntää aina sille lentoyhtiölle, joka tarjoaa halvimpia hintoja. Lisäksi kysynnän siirtymistä voivat rajoittaa keinotekoisesti luodut kytkentäkustannukset, joita aiheutuu matkustajille suunnatuista palkkio-ohjelmista (esim. nk. mailienkeruuohjelmat (frequent-flyer -ohjelmat)).

4.2.2 Tietokonevarausjärjestelmän merkitys kilpailussa

Sääntelyn aikana tietokonevarausjärjestelmien avulla lentoyhtiöt ensisijaisesti paransivat toiminnan tehokkuutta (Ks. luku 4.1.2). Hintakilpailu ei ollut mahdollista, ja toimintaympäristö kannusti yhteistyöhön ei-kilpailuilla alueilla, kuten lipunmyynnissä ja varausten käsittelyssä. Tietokoneiden käyttö nopeutti varausten käsittelyä, mikä omalla tavallaan teki varausjärjestelmää käyttävän yrityksen tuotteet 'paremmiksi' ja laadukkaammiksi muiden yritysten tuotteisiin verrattuna, joten itse asiassa varausjärjestelmän käyttö oli keino käydä laatukilpailua (Copeland & McKenney (1988),

366). Varausjärjestelmien kehittämiseen liittynyt yhteistyö sen sijaan vähensi uuden teknologian riskejä ja kustannuksia, ilman että lentoyhtiö menettäisi mitään varausjärjestelmiin liittyvistä kilpailueduista (sama, 366).

Sääntelyn poistaminen ja siihen liittynyt kilpailun lisääntyminen puolestaan muutti lentoyhtiöiden toimintaympäristöä. "Lentoyhtiöt olivat vapaita palvelemaan missä ne halusivat ja milloin ne halusivat ja useat aikaisemmat sopimuslentoyhtiöt alkoivat kilpailla entisten hyväntekijöidensä kanssa" (Feldman (1987), 4). Nopeat muutokset reiteissä, hinnoissa ja vaihtoyhteyksissä edellyttivät sähköisiä apuvälineitä, ja sen avulla tehtyjä säännöllisiä tietokantojen päivityksiä, joista matkatoimistot kykenivät välittämään tarvittavat tiedot asiakkaalle. Lentoyhtiöiden tuli samanaikaisesti hallita tarjoamiensa lentopaikkojen saatavuutta kaikilla markkinoilla ja niiden osamarkkinoilla (Levine (1987), 458). Sääntelyn poistaminen siis teki lentoliikenteen hyvin informaatiointensiiviseksi, jossa suurin osa informaatiosta välitettiin tietokonevarausjärjestelmien kautta (Copeland & McKenney (1988), 366).

Kuten edelläolevasta voidaan päätellä, varausjärjestelmän merkitys kilpailussa oli suurin sellaiselle lentoyhtiölle, jolla oli laaja reittiverkosto, useita reittimahdollisuuksia sekä monimutkainen hintarakenne. Nämä yhtiöt olivat usein suuria lentoyhtiöitä, joiden lentolaivasto koostui suurista laajarunkoisista koneista. Kun sääntelyn poistamisen myötä markkinoille alkoi ilmaantua uusia yrityksiä, jotka tarjosivat halpoja lentoja - ilman oheispalveluja - niin oli luonnollista, että markkinoilla olevat suuremmat yritykset pyrkivät vastaamaan kilpailuun. Yksi markkinoilla olleiden lentoyhtiöiden eduista oli tietokonevarausjärjestelmä, sen kyky ylläpitää valtavan suuria tietokantoja (Feldman (1987), 5). Varausjärjestelmän avulla lentoyhtiö saattoi jakaa markkinat osamarkkinoihin; asettamalla rajoituksia alennusten saatavuuteen (paluumatka ei-sunnuntaina, muutosten teko vaikeata, etukäteisvaraukset) (esim. Levine (1987), 476; Kraft & Oum & Tretheway (1986), 122 (esimerkkejä yleisistä rajoituksista)). Jos kilpailija tarjosi jollakin reitillä halvempia lentoja, niin suurlentoyhtiö vastasi siihen rajoitetulla kapasiteetilla, joka oli suunnattu vapaa-aika -matkustajille (turisteille), samalla kun suurlentoyhtiö lisäsi lentovuoroja kilpailijan lähtöaikojen molemmille puolille (Levine (1987), 476).

Toisaalta varausjärjestelmä ei ollut lentoyhtiöiden yksinomaisessa käytössä, vaan matkatoimistot toimivat agentteina, jotka toimivat lentoyhtiöiden puolesta. Alkuvaiheessa jotkut matkatoimistot käyttivät useampaa varausjärjestelmää, mutta lentoyhtiöiden painostus tai niiden asettamat taloudelliset pakotteet johtivat yhden varausjärjestelmän käyttöön (Feldman (1987), 5). Tällä jakeluautomaatioksi kutsutulla järjestelyllä lentoyhtiöt kykenivät siirtämään lipunkirjoituksesta ja varauksista aiheutuneet kustannukset matkatoimistoille sekä myös valvomaan matkatoimistojen käyttäytymistä ja osittain kontrolloimaan jakelujärjestelmää. Yhtäältä lentoyhtiöt kykenivät seuraamaan markkinoilla tapahtuneita muutoksia, toisaalta yhtiöt kykenivät valvomaan matkatoimistojen tekemiä varauksia ja asettamaan matkatoimistojen saamat palkkiot oikean suuruisiksi. Matkatoimistoilla ei siten ollut mahdollisuutta petkuttaa lentoyhtiötä (edellytyksenä tälle on, että matkatoimisto käyttää vain yhtä järjestelmää).

Jakeluautomaation ensivuosina (1976-1977) varausjärjestelmän pääasiallinen merkitys oli edelleen lentoyhtiöiden (sisäisen) toiminnan tehostamisessa, mutta jakeluautomaation yleistymisen myötä - yhdessä sääntelyn poistamisen kanssa - sen strateginen merkitys alkoi vähitellen selvitä. Periaatteessa varausjärjestelmä olisi voinut olla yksittäisistä lentoyhtiöistä riippumaton, mutta tällä järjestelyllä olisi ollut vain kaksi tulolähdettä: palvelujen tarjoajat (lentoyhtiöt) ja niiden käyttäjät (matkatoimistot). Lentoyhtiöiden omistamalla järjestelmillä oli näiden kahden lisäksi kolmas tulonlähde: ylimääräiset myynnit, jotka aiheutuivat siitä, että matkatoimisto välitti saamansa 'puolueellisen' tiedon edelleen matkustajille - tätä puolueellisen tiedon välittämistä vahvistamaan lentoyhtiöt kehittivät matkatoimistoille suunnatut komissiot (Levine (1987), 460). Jos matkatoimisto sitoutui varausjärjestelmän pidempiaikaiseen käyttöön, se sai varausjärjestelmän käyttöoikeuden suhteellisesti - lentoyhtiö halusi turvata kysynnän ohjautumisen sen omille lennoille (sama, 460).

Kun järjestelmän strateginen merkitys alkoi vähitellen selvitä lentoyhtiöille, joilla ei ollut omaa varausjärjestelmää, ne alkoivat pitää tietokonevarausjärjestelmää kilpailua rajoittavana. Kirjoittautumismaksut olivat heidän mielestään suurempia niillä lentoyhtiöillä, jotka olivat varausjärjestelmän omistajan kanssa kilpailutilanteessa, ja varausjärjestelmän

näytön katsottiin suosivan 'pienempiä' kilpailijoita - perityistä kirjoittautumismaksuista huolimatta. Matkatoimistot puolestaan pitivät käyttömaksuja korkeina ja tehdyn sopimuksen ehtoja hyvin rajoittavina, aiheuttaen suuria taloudellisia menetyksiä, mikäli toimisto halusi vaihtaa ja liittyä toiseen tietokonejärjestelmään. (Feldman (1987), 5-6)

Nämä vuonna 1982 alkaneet syytökset, johtivat CAB:n tutkimukseen, jonka tuloksena CAB asetti sääntöjä, joiden tarkoituksena oli näytön painottuneisuuden poistaminen, sekä epäoikeudenmukaisten maksujen perinnän estäminen. Tämä sääntelyviranomaisen asettama vaatimus näytön muokkaamisesta 1984 oli taloudellisesti mahdotonta pienille yhtiöille ja teki tietokonevarausjärjestelmät yksinomaan suurlentoyhtiöiden (trunk) strategisiksi välineiksi. (Copeland & McKenney (1988), 362-363)

Vaikka sääntelyn poistamisen oletettiin johtavan alhaisempaan hintatasoon, ja yksinkertaiseen hintarakenteeseen, niin todellisuus osoittautui päinvastaiseksi. Kun kilpailu vapautui, niin lentoyhtiöt vastasivat monimuotoisella hintarakenteella, johon liittyi kapasiteetin kontrollointia ja useita erilaisia rajoituksia. Tällaisen hintajärjestelmän hyödyntäminen edellyttää merkittävän informaatiohistorian lisäksi reaaliaikaista monitorointia, markkinoiden segmentointia sekä tietokonepohjaista paikanhallintaa (inventory control) (osa tietokonevarausjärjestelmää) - lisäksi se mahdollistaa nopean ja halvan tavan vastata uuden kilpailijan asettamiin hintoihin (Levine (1987), 451). Lentoyhtiön ei siten täytynyt osallistua hintasotaan, vaan se saattoi poistaa hintainsentiivit juuri niiltä asiakkailta, jotka todennäköisimmin olisivat siirtyneet uuden yhtiön asiakkaiksi. Hintarakenteen ylläpitämiseksi tarvittavat 'voimat' (tietokonevarausjärjestelmä) muodostavat lisäksi tärkeimmän esteen markkinoiden koeteltavuudelle (sama, 451).

Paikanhallintajärjestelmän (inventory management, seat management, revenue management, yield management -systems) lisäksi lentoyhtiöt kehittivät myös ohjelmia (säännöllisen varaajan palkkio-ohjelmat (ffp), matkatoimistojen progressiiviset komissiot (travel agency commissions)), joiden tarkoituksena oli vaikeuttaa asiakkaan siirtymistä kilpailevan lentoyhtiön asiakkaaksi. Näitä käsitellen luvussa (4.3.2).

Se, että nykyisin suurin osa varauksista tehdään American ja United -yhtiöiden varausjärjestelmien kautta, voidaan selittää mittakaavaetujen, kertyneen teknologisen tiedon, kokemuksellisen oppimisen ja yritysjohton näkemysten yhteisvaikutuksella (Copeland & McKenney (1988), 366-367). Jakeluautomaation alkuvuosina suurimmilla lentoyhtiöillä oli riittävä prosessointikapasiteetti, samalla kun niiden sisäiset järjestelmät vastasivat reittiverkoston maantieteellisen laajuuden asettamia vaatimuksia. Lisäksi jakeluautomaatioon osallistuneet yritykset havaitsivat jakeluautomaation edut ja haitat - vain jos yritysjohton näkemykset ja asenteet olivat sellaisia, että ne pitivät jakeluautomaatioon osallistumista tärkeänä.

Toinen huomion arvoinen piirre varausjärjestelmien keskittymisen lisäksi on se, että lentoyhtiöillä on ilmeisiä aikomuksia kehittää vaihtoehtoisia jakelukanavia. Esimerkiksi American -yhtiön varausjärjestelmä on suoraan kuluttajien käytettävissä. Jos kuluttajat siirtyvät enenevästi varaamaan esim. internet -yhteyksien kautta lentomatkoja, niin lentoyhtiöt kykenevät säästämään matkatoimistoille maksettavat 10 prosentin (normaalit) komissiot. Elämme siten tätä kirjoitettaessa sähköisen kaupankäynnin murrosta (Granberg, 1997).

4.3 Markkinoille pääsyn esteet

4.3.1 Lentoliikennemarkkinoiden esteet

Lentoliikennemarkkinoiden esteet voivat periaatteessa johtua lentoyhtiöiden omista strategisista toimenpiteistä tai julkisen vallan toimista, jotka on tehty tarkoituksella tai tahattomasti. Koeteltavien markkinoiden teoriassa keskeisiä markkinoille - kahden kaupungin välinen reittilentoliikenne - pääsyn esteitä ovat uponneet kustannukset. Aikaisemman perusteella uponneeksi kustannukseksi määritellään sellaiset kustannukset,

jotka kohdistuvat yksinomaan markkinoille pyrkivään yritykseen, mutta eivät yhtäläisesti markkinoilla oleviin yrityksiin (engl. yleensä 'incumbent'). Keskeistä uponneissa kustannuksissa ei ole niiden suuruus, vaan se, missä määrin ne antavat taloudellista vuokraa (economic rent) markkinoilla oleville yrityksille, johtaen samalla nk. (taloudellista) nollavoittoa suurempiin voittoihin (taloudellinen nollavoitto merkitsee itse asiassa toimialan normaalia liikevoittoa).

Lentoyhtiöiden oma strateginen toiminta voi asettaa kilpailijoille uponneita kustannuksia esimerkiksi silloin, kun lentoyhtiö kykenee vaikeuttamaan kysynnän siirtymistä markkinoille pyrkivälle yritykselle. Tätä käsittelen seuraavassa luvussa (4.3.2). Keskeistä kysynnän siirtämisen vaikeuttamisessa on se, että markkinoille pyrkivä yritys ei saa täyttä korvausta tekemilleen investoinneille, eikä siten kykene täysin selvittämään toiminnan kannattavuutta (ks. luku 2.1). Toisaalta markkinoilla oleva yritys voi myös hankaloittaa markkinoille pyrkivän yrityksen porttien, terminaalitalan ym. fyysisten laitteiden saatavuutta. Yksi mahdollisuus on se, että markkinoilla oleva yritys ei myy tarpeettomia laitteistojaan - vaan pitää ne itsellään strategisessa tarkoituksessa, estäen siten muita yrityksiä saapumasta markkinoille.

Julkisen vallan toimet voi myös tahattomasti tai tarkoituksella tuoda etuja markkinoilla oleville yrityksille. Esimerkiksi sääntelyn aikana liikennöintioikeuksien saaminen mahdollisti taloudellisten vuokrien hankkimisen - liikennöintioikeudet olivat niukkoja hyödykkeitä, ja niistä saatavat hyödyt koituivat markkinoilla oleville yrityksille (niitä vähensi osittain CAB:n reittimenettelystä (route proceedings) aiheutuneet hallinnolliset kulut) (Joskow (1988), 107). Ilmeisesti tahattomana toimenpiteenä voitaneen taasen pitää sitä, kun CAB (1984) määräsi, että tietokonevarausjärjestelmään liittyviltä yrityksiltä tulee periä yhtä suuret kirjoittautumismaksut. Seurauksena oli, että American ja United nostivat maksuja, ja Republic Airlines kutsui CAB:n toimintaa termillä: "lisenssi varastaa" (Copeland & McKenney (1988), 363).

Koska uponneet kustannukset vähenevät aikaa myöten ja vähitellen menettävät merkityksensä⁴, niin tämä tuo esiin tarkasteluperspektiivin merkityksen. Lyhyellä aikavälillä lentoyhtiö ei kykene saavuttamaan luotettavan kuljetusyrityksen mainetta, tai tunnettavuutta asiakkaiden keskuudessa. Tässä suhteessa markkinoilla olevilla yrityksillä on kilpailuetuja. Levine (1987) toteaa, että vuosien 1978 ja 1984 välillä ilman vakituista liikemerkkiä (brand) olevat yritykset liittivät tarjouksensa informaatioon, joka ei ollut yrityskohtaista. Kun lukuisat uudet yritykset poistuivat markkinoilta aiheuttaen samalla asiakkaille kustannuksia ja vaikeuksia matkasuunnitelmien toteuttamisessa seurauksena oli, että vanhat markkinoilla olleiden yritysten liikemerkit saivat 'goodwilliä' niiden standardoitujen tuotteiden johdosta (Levine (1987), 432). Markkinoilla olleiden yritysten hyvä maine oli siis periytynyt jo sääntelyn ajoilta, eikä sääntelyn alkupuolen uudet yritykset kyenneet sitä hetkessä hankkimaan.

Aika vaikuttaa tarkasteluun mukaan otettavien tekijöiden lisäksi siihen, missä määrin kukin uponnut kustannus rajoittaa markkinoille pääsyä. Teknologian kehittyminen vähentää uponneiden kustannusten merkitystä (ks. esim. Sharkey (1982)), ja tämä teknologian kehittyminen voi periaatteessa olla voimakkainta tekijöissä, jotka mahdollistavat suurimmat taloudelliset vuokrat ja sitä kautta ylisuuret voitot. Tässä tapauksessa teknologian kehittyminen vähentäisi juuri sellaisten tekijöiden merkitystä markkinoille pääsyn esteinä, jotka kyseisellä tarkasteluhetkellä eniten rajoittavat markkinoille pääsyä. Kun tietokonevarausjärjestelmät kehittyvät, niiden merkitys alalle pääsyn esteinä saattaa vähentyä joko siksi, että tarvittava teknologia on kaikkien saatavissa ja replikoitavissa, tai siksi, että varausjärjestelmän peruspalvelut on (esim. julkisen vallan määräyksestä) tuotettava kaikille halukkaille käyttäjille yhtäläisin ehdoin. Samanaikaisesti varausjärjestelmien merkityksen vähentyessä kehitys voi kuitenkin tuottaa uusia tekijöitä, jotka aiheuttavat varausjärjestelmiä enemmän ylisuuria voittoja. Yksi mahdollisuus on, että markkinatiedon ajankohtainen hankkiminen ja sen kokemukseräinen käsittely yhdessä asiakaskuntatietouden kanssa muodostaa markkinoille pääsyn esteen. Fyysiset laitteet eivät tällöin ole välttämättömiä, vaan tärkeämmäksi muodostuu informaatio ja sen oikeanlainen

⁴ Kuten teorian mukaan on käynyt markkinoilla oleville yrityksille; määritelmällisesti uponneet kustannukset vähenevät aikaa myöten.

(opittu) käyttö. Yksi teorian soveltamiseen liittyvistä ongelmista on siten relevantin tarkasteluperiodin valinta.

Toisaalta teorian soveltaminen voidaan tehdä myös jaksottaisesti: aika ajoin selvitetään markkinoilla tapahtunutta kehitystä, josta luodaan pitkän aikavälin kehitystrendi. Näin saatuihin tuloksiin on kuitenkin suhtauduttava tietyin varauksin - ne ovat paljolti suuntaa antavia. Lisäksi on ehkä syytä tuoda esiin se, että lentoliikenteen kysyntä on tunnetusti altis talouden yleisille suhdanteille. Koeteltavien markkinoiden teoriassa kysyntää sen sijaan pidetään annettuina, sen rooli on eri osamarkkinoiden koon määrääminen (ks. luku 2.3).

Kun sääntelyn poistaminen aloitettiin, niin useat tutkijat pitivät tutkimushypoteesinaan markkinoiden koeteltavuutta. Aika kuitenkin osoitti, että markkinoilla oli lukuisia sellaisia piirteitä, joita ei heti osattu ottaa huomioon, kuten 'kappa ja pinna'-verkoston tuomia etuja, minkä seurauksena täydellistä koeteltavuutta ei enää pidetty mahdollisena (Borenstein (1992), 52-54). Kehitys johti siihen, että useat sääntelyn alkuaikoina perustetut yritykset menivät konkurssiin tai lopettivat toimintansa, samaan aikaan kun markkinoilla toimivat yritykset tulivat aggressiivisimmiksi kilpailijoiksi. Tämä teki rahoittajat varovaisiksi (Fawcett & Farris (1989), 18). Rahoituksen hankkimisen vaikeudet kykenivät täten estämään markkinoille tulon (sama, 18). Todennäköiset kaupunkiparien muodostamille markkinoille tulijat, ehkä vielä nykyäänkin, ovat siten markkinoilla olevia yrityksiä, jotka pyrkivät uusille markkinoille.

Kappa ja pinna -verkosto oli yksi merkittävimmistä deregulaation tuloksista (Joskow (1988), 107). Se ei ainoastaan kytkenyt erillisiä kaupunkiparien muodostamia markkinoita integroiduksi verkostoksi, jossa useampien kaupunkiparien yhdistäminen toi laajuusetuja (useampien kaupunkiparien liikennöinti toi yritykselle kustannusetuja, koska pinnoilta saapuvat (syöttö)lennot ajoitettiin siten, että matkustajat saattoivat kapassa vaihtaa yhteen suurempaan konetyyppiin), vaan muutti tarvittavan markkinoille tulon laajuutta. Onnistunut markkinoille tulo kapasta lähteille reiteille (pinnoille) saattoi siten tapahtua vain riittävän suuressa mittakaavassa, kun markkinoille tulo tapahtui samanaikaisesti useammilla markkinoilla (so. kapasta pinnaan suuntautuvilla markkinoilla (sama, 107-108; Hurdle ym.

(1989), 121-122). Jos menestyksellinen markkinoille tulo edellyttää samanaikaista saapumista useammille markkinoille, niin tällöin kapp ja pinna -verkosto alentaa yksittäisten reittien keskimääräiskustannuksia, sitä enemmän, mitä laajemmalla verkostolla markkinoilla oleva yritys liikennöi - ilman riittävää laajaa markkinoille tuloa markkinoille pyrkivän yrityksen on perittävä korkeampia hintoja tai sen on hyväksyttävä alhaisemmista kuormitussuhteista johtuvat korkeammat kustannukset (Hurdle (1989), 121-122). Reittiverkostossa voi siten ilmetä tuotannon laajuuseduista johtuvia markkinoille pääsyn esteitä (economies of scope entry barriers) (Schmalensee (1978)).

Koska lentoasemien kapasiteettia ei sääntelyn alkupuolella oltu mitoitettu kapp ja pinna -tyyppistä liikennöintiä ajatellen, jossa yhden keskuksena toimivan lentoaseman fyysinen (ja myös ilmatilaan liittyvä) kapasiteetti on miltei kokonaan yhden yrityksen käytössä, tämä aiheutti ruuhkautumista ja fyysisten resurssien saatavuusongelmia (ks. luku 3.2). Liikennemäärien kasvu lisää ruuhkautumista, ja viivästymisiä alkaa yleensä esiintyä, kun kysyntä ylittää 75% tarjotusta kapasiteetista (Hamzawi (1992), 47, 49).

Fyysisten resurssien saatavuusongelmat aiheuttavat markkinoille pyrkivälle yritykselle uponneita kustannuksia useilla eri tavoilla. Terminaalitilan saatavuus voi olla sidottu maapalveluihin sidottuihin sopimuksiin, tai se on voitu hinnoitella erittäin korkealle. Saatavilla oleva terminaalitila voi olla epätarkoituksenomainen: portit voivat sijaita etäällä toisistaan, jolloin miellyttävien vaihtoyhteyksien (asiakkailla pitkät kävelymatkat) ja aikataulujen laadinta vaikeutuu. Lisäksi uponneita kustannuksia voi aiheutua nousu- ja laskeutumisoikeuksien (take off slot, landing slot; molempien yhteisnimitys slot) hankinnasta. Jos markkinoille tulo on tarkoitus tehdä jollekin neljästä vilkkaimmin liikennöidystä kentästä, nousu- ja laskeutumisoikeuksia on lisäksi rajoitettu ja ne voivat lisäksi olla lentoyhtiöiden omistuksessa. (Fawcett & Farris (1989), 17-18).

Kapp ja pinna -verkostosta huolimatta on aina mahdollista, että lentoyhtiö löytää jonkin kapean markkinasegmentin (niche), jolla se liikennöi - yksi esimerkki on liikennöinti suurten liikennevirtojen (so. matkustajamäärä aikayksikössä) markkinoilla. Tällaisille yksittäisille markkinoille tuloa voivat rajoittaa yksittäisten reittien mittakaavaedut, jotka

johtuvat suurten konetyyppien käytöstä: markkinoiden kokoon nähden liian pienet konetyypit aiheuttavat ylimääräisiä kustannuksia, liian suuret konetyypit puolestaan pakottavat hintojen alentamiseen kannattavien kuormitusasteiden saavuttamiseksi (Hurdle ym. (1989), 121). Mittakaavaedut rajoittavat markkinoille tuloa eniten vähäisten liikennemäärien reiteillä, mutta kun liikennemäärät ovat suurempia ja markkinoiden kooten suurempi, niin niiden merkitys oletettavasti vähenee. Lisäksi liityntäyhteyksien vähäinen tarve ei anna markkinoille oleville yrityksille hyötyjä niiden suuremmasta reittiverkostosta, jolloin yksittäisillä markkinoilla liikennöivä yritys kykenee reittikohtaisten mittakaavaetujen täysimääräiseen hyödyntämiseen (Cronshaw & Thompson (1991), 49).

Verkoston luomat paineet lentoaseman fyysisille resursseille ovat johtaneet siihen, että useat lentoasemat ovat joutuneet yhden lentoyhtiön hallintaan. Tutkimuksissa on lisäksi selvästi havaittu, että lentoaseman hallinta (9:llä lentoasemalla 25:stä suurimmasta lentoasemasta hallitseva yhtiö vastaa yli 50 prosenttia laskeutumisista) nostaa merkittävästi lentoasemalta lähtevien ja sinne suuntautuvien lentojen hintoja (Evans & Kessides (1993), 462). Tätä mekanismia, jolla lentoyhtiö muuntaa lentoaseman hallinnan hintaeduiksi, markkinavoimaksi, ei kuitenkaan vielä ole pystytty selvittämään - vahvimmat epäilyt ovat siitä, että se tapahtuisi lentoyhtiöiden asiakasuskollisuutta lisäävien markkinointikeinojen, säännöllisen varaajan (matkatoimisto) ja säännöllisen matkustajan (ffp) ohjelmilla (Sama, 463). Näitä asiakasuskollisuutta lisääviä ohjelmia käsittelen seuraavassa luvussa.

4.3.2 Tietokonevarausjärjestelmä alalle pääsyn esteenä

Yhtenä strategisena tavoitteena markkinoilla olevilla yrityksillä on asiakkaiden säilyttäminen yrityksen omilla reittilennoilla. Tätä tarkoitusta varten lentoliikenneyritykset ovat kehittäneet kolme palkkio-ohjelmaa, joiden avulla ne asettavat kytkentäkustannuksia (switching cost) koko jakelujärjestelmäänsä: paljon matkustaville suunnatut

mailienkeruuohjelmat (frequent-flyer programs), matkatoimistoille suunnatut progressiiviset alennukset varausten keskittämisestä sekä suurasiakkaille myönnettävät alennukset. Nämä kaikki palkkio-ohjelmat perustuvat taloudellisiin kiihokkeisiin (insentiiveihin) ja jokainen niistä vaikeuttaa asiakkaan siirtymistä kilpailevan yrityksen asiakkaaksi. Matkustajan kannattaa pitäytyä saman lentoyhtiön asiakkaana ja suurasiakkaiden sekä matkatoimistojen kannattaa keskittää varaukset samalle lentoyhtiölle, sillä asioinnin keskittäminen mahdollistaa maksimaaliset palkkiot (bonukset) (ks. esim. Banerjee & Summers (1987), Borenstein (1989)). Siirtyminen kilpailevan lentoyhtiön asiakkaaksi ja/tai asioiminen useiden lentoyhtiöiden kanssa sen sijaan aiheuttaa kustannuksia menetettyjen tulojen muodossa. (Fawcett & Farris (1989), 19-20)

Nk. mailienkeruuohjelmat on suunnattu sellaisille matkustajille, jotka käyttävät paljon lentopalveluja. Suurin osa näistä henkilöistä on liikemiehiä, joiden matkat maksaa heidän työnantajansa. Ohjelmien edut sen sijaan koituvat liikemiehille, jotka täten saavat itse asiassa verottamatonta tuloa. Tämä saattaa selittää sen, miksi matkustajat eivät vaadi suoranaista hinnanalennusta ohjelmaan kuuluvien palkkioiden (ilmaiset matkat, oikeus matkustaa ensimmäisessä luokassa jne.) sijasta. Mailienkeruu-ohjelman tarjoaminen on lisäksi edullista lentoyhtiölle, sillä sen avulla lentoyhtiö voi vähentää toimintariskiä: samalla kun lentoyhtiö myöntää ohjelmaan kuuluvia palkkioita, se kykenee hyödyntämään vakioasiakkaista saatavia reittikohtaisia mittakaavaetuja (so. liikennevirtaetuja) sekä vähentämään lentomatkan kokemista kertaluonteisena hyödykkeenä (jatkuva käyttö palkitaan) (McGowan & Seabright (1989), 328); Monteiro & McDonald (1996), 178-179).

Olisi kuitenkin erheellistä pitää kaikkia mailienkeruu-ohjelmia samanarvoisina, sillä ohjelmien houkuttelevuus on yhteydessä yhtiön reittiverkoston laajuuteen. Laaja reittiverkosto nopeuttaa tarvittavien mailien keräämistä sekä laajentaa sitä valikoimaa, josta matkustaja voi valita ansaitsemansa palkkiomatkan. Mailienkeruuohjelman suosiota voi myös lisätä lentoyhtiön hallitseva asema matkustajan käyttämällä lentoasemalla: asiakas valitsee todennäköisesti sen lentoyhtiön, jonka palveluja hän katsoo tarvitsevänsä eniten tulevaisuudessa. Jos lentoyhtiö voi tarjota useita reittikohteita, niin on todennäköistä, että

asiakas keskittää matkansa juuri tälle lentoyhtiölle. Mailienkeruuohjelmaan kuuluvien palkkioiden arvo kasvaa yhtiön reittiverkoston laajentuessa. (Borenstein (1989), 346)

Samalla tavoin, kuten nk. mailienkeruu-ohjelmat, myös matkatoimistoille suunnatut progressiiviset palkkiot perustuvat epälineaarisiin palkkioihin. Keskittämällä asiointia tietylle lentoyhtiölle matkatoimistot saavuttavat joko suurempia palkkioita tai ne saavat ilmaisia matkoja, joiden myyntitulot jäävät matkatoimistojen käyttöön (sama, 347). Kuten nk. mailienkeruuohjelmien, myös matkatoimistoille suunnattujen ohjelmien tehokkuus kasvaa, kun lentoyhtiöllä on paljon saapuvia ja lähteviä lentoja matkatoimistoa lähinnä olevalla lentoasemalla (sama, 347). Matkatoimistoille suunnatut palkkio-ohjelmat vahvistavat siten lentoaseman hallinnasta saatavia etuja.

Koska mailienkeruuohjelmien ja progressiivisten palkkioiden tuomat edut kasvavat asioinnin lisääntyessä, niin ne ovat verrattavissa muiden toimialojen määrä-alennuksiin. Suoranaisten alennusten sijasta asiakas saa palkkioita tuoteuskollisuudestaan eli asioinnistaan saman lentoyhtiön kanssa. Lisäksi näiden kaikkien ohjelmien ylläpito edellyttää kehittyntä tietokonevarausjärjestelmää, sillä informaation käsittelyvaatimukset ovat näissä ohjelmissa sen verran monimutkaisia (Monteiro & McDonald (1996), 178).

Vuodesta 1985 alkaen lentoyhtiöt ovat lisäksi alkaneet myöntää määrä-alennuksia suurasiakkaille. Kun yritys (yleensä suuryritys) takaa ostavansa tietyn määrän matkoja, lentoyhtiö myöntää tietyn suuruisen alennuksen. Esimerkiksi General Electric -yhtiö teki Delta- lentoyhtiön kanssa sopimuksen, jonka mukaisesti se takasi kolmen miljoonan dollarin ostot (miljoona dollaria etukäteen) 30 prosentin alennuksia vastaan 28:lla määrätyllä lentoreitillä. Näiden suurasiakkaille myönnettävien alennusten vaikutus on ilmeinen: se vähentää asiakkaan halua siirtyä jonkin toisen lentoyhtiön asiakkaaksi ja aiheuttaa siten kytkentäkustannuksia menetettyjen alennusten muodossa. (Fawcett & Farris (1989), 20)

Palkkio-ohjelmien aiheuttamista uponneista kustannuksista osa johtuu mainoskuluista, osa taas kysynnän hitaan siirtymisen aiheuttamasta epävarmuudesta (McGowan & Seabright

(1989), 330). Markkinoille pyrkivä yritys ei tiedä toiminnan kannattavuutta välittömästi, vaan se joutuu toimimaan kannattamattomilla tuotantotasolla odotellessaan asiakkaiden siirtymistä sen omille reiteille. Jos markkinoilla olevat yritykset aloittavat hinta- tai aikataulusodan, niin tämä edelleen lisää markkinoille pyrkivän yrityksen kohtaamaa epävarmuutta ja siten myös sen uponneita kustannuksia (Sama, 328). Mainoskulujen suuruuteen puolestaan vaikuttaa, onko markkinoille pyrkivä yritys uusi, vasta perustettu yritys vai jokin jo ennestään tunnettu yritys. Jos olemassaoleva lentoyhtiö avaa uuden reitin, niin mainoskulut ovat tässä tapauksessa luonnollisesti pienempiä (sama, 330).

Markkinoilla oleva yritys voi palkkio-ohjelmien lisäksi rajoittaa markkinoille tuloa esimerkiksi saalistushinnoittelun (predatory pricing), markkinointiyhteistyön tai aikataulujen avulla. Lentojen lähtöajat voidaan asettaa lähelle kilpailijan lähtöaikoja tai omien lentovuorojen lähtöaikoja voidaan siirtää etämmälle kilpailevan yrityksen asettamista lentojen saapumisajoista (sama, 327). Ensin mainitussa tapauksessa markkinoilla toimiva yritys pyrkii aiheuttamaan potentiaalisen kilpailijan poistumisen markkinoilta. Jälkimmäisessä tapauksessa markkinoilla toimiva yritys hankaloittaa markkinoille pyrkivän yrityksen mahdollisuuksia saada jatkoyhteyksiä sen omista lentovuoroista. Markkinoilla oleva yritys voi myös rajoittaa potentiaalisen kilpailijan mahdollisuuksia saada itselleen riittävää syöttöliikennettä, mikä voi tapahtua esimerkiksi yhteistyösopimusten avulla. Kun markkinoilla toimiva yritys tekee yhteistyösopimuksen lähi- tai paikallislentoyhtiön kanssa, niin se kykenee samalla vaikuttamaan yhteistyökumppanin aikatauluihin ja järjestämään ne itselleen sopiviksi (Oster & Pickrell (1986), 375-376).

Sekä saalistushinnoittelu, markkinointiyhteistyö että aikataulujen suunnittelu aiheuttavat markkinoille pyrkivälle yritykselle uponneita kustannuksia, jotka johtuvat siitä epävarmuudesta, joka liittyy markkinoille tuloon. Markkinoille pyrkivä yritys ei tiedä välittömästi toiminnan kannattavuutta, vaan se joutuu toimimaan jonkin aikaa kannattamattomilla tuotantotasolla, ennen kuin se saa selville kysynnän riittävyyden. Aikataulujen muuttaminen ja saalistushinnoittelu lisäävät markkinoille pyrkivän yrityksen kohtaamaa epävarmuutta markkinoille tulon kannattavuudesta, sekä pidentävät sitä odotusaikaa, joka tarvitaan toiminnan kannattavuuden selvittämiseen.

Markkinoille pyrkivä yritys voi kohdata uponneita kustannuksia myös siksi, että tietokonevaraussysteemin omistava lentoyhtiö kykenee välittämään 'painottunutta' (biased), itselleen suosiollista informaatiota: varaussysteemin ensimmäiselle näyttöruudulle sijoitetaan ensisijaisesti varaussysteemin omistavan lentoyhtiön ja sen kanssa yhteistyötä tekevien lentoyhtiöiden lennot. Muiden yhtiöiden lennot haluttuun kohteeseen sijoittuvat myöhemmille näyttöruuduille. Koska pääosa varauksista tehdään ensimmäisen näyttöruudun perusteella, niin tämä lisää mainoskuluja kaikilla sellaisilla yhtiöillä, joiden lennot eivät näy ensimmäisellä näyttöruudulla. Markkinoille pyrkivälle yritykselle aiheutuu uponneita kustannuksia mainonnasta, sillä mainonnan avulla matkustajat voivat katsoa tarjottuja vaihtoehtoja myös ensimmäistä näyttöruutua pidemmälle. (ks. luku 3.2).

Tietokonevaraussysteemin avulla välitettävä 'painottunut' tieto kohdistuu yhtäläillä matkatoimistoihin ja sen asiakkaisiin. Mikäli matkatoimistoille suunnatut palkkio-ohjelmat kannustavat lentoyhtiötä välittämään informaatiota ensisijaisesti palkkioita tarjoavien lentoyhtiöiden matkoista, niin tietokonevaraussysteemin välittämä 'painottunut' tieto välittyy sekä matkatoimistoille että sen asiakkaille. Koska valtaosa matkatoimistoista käyttää sen lentoyhtiön varaussysteemiä, jolla on hallitseva asema matkatoimiston läheisellä lentoasemalla, niin tietokonevaraussysteemi saattaa edistää lentoaseman hallinnasta saatavia etuja. Hallitsevassa asemassa olevan lentoyhtiön varaussysteemin suosiminen voi johtua tarjotun informaation ajankohtaisuudesta ja sen laajuudesta, mutta suosimiseen voi myös vaikuttaa matkatoimistojen ja asiakkaiden preferenssit hallitsevassa asemassa olevaa lentoyhtiötä kohtaan, mikä puolestaan voi johtua lentoyhtiön tarjoamista palkkio-ohjelmista. Varaussysteemin välittämä tieto voi siis suosia paikallisesti hallitsevassa asemassa olevaa yritystä, vaikka matkan varaava matkustaja ei suosisikaan sitä: matkatoimistolle välittynyt tieto suosii varaussysteemin omistavaa lentoyhtiötä, ja matkatoimisto käyttää todennäköisesti paikallisesti hallitsevassa asemassa olevan lentoyhtiön varaussysteemiä. (Borenstein (1989), 347)

Sekä tietokonevaraussysteemit että kuluttajien preferenssit markkinoilla olevia ja hallitsevassa asemassa olevia lentoyhtiöitä kohtaan tuovat esiin kysymyksen mainonnasta.

Markkinoille pyrkivän yrityksen tulee välittää informaatiota hinnoista, aikatauluista, liikennöivästä reiteistä ja tarjottavien palvelujen laadusta, ja tämä kaikki on kallista - etenkin silloin, kun yritys aikoo aloittaa liikennöinnin joltakin suurelta lentoasemalta. Koska informaation välittämisestä johtuvat mainoskulut saattavat kohota huomattaviksi, ennen kuin markkinoille pyrkivä yritys saa nimensä tunnetuksi ja saa hankittua luotettavan kuljetusyrityksen maineen, niin voidaan väittää että informaatio muodostaa nyky-yhteiskunnassa tärkeimmän alalle pääsyn esteen (Levine (1987)). (Fawcett & Farris (1989), 18)

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Olen tässä tutkielmassa tarkastellut lentoliikennemarkkinoiden koeteltavuutta, teorian oletusten toteutumista Yhdysvaltain markkinoilla. Vaikka käsittely on rajattu teorian oletuksiin, niin näiden perusteella voidaan päätellä, että lentoliikennemarkkinat eivät ole täydellisesti koeteltavia⁵. Teorian vahvalla versiolla ei siten voida kuvata markkinoilla toteutunutta kehitystä. Teorian heikompi versio⁶ sen sijaan saattaa joissakin tapauksissa olla käyttökelpoinen. Teorian oletukset ovat rikkoutuneet kolmessa merkittävässä suhteessa. Yhdysvalloissa suoritettu sääntelyn vapauttaminen on johtanut yritysten nopeisiin hintamuutoksiin, jotka on lisäksi voitu toteuttaa tarkoin valituilla reiteillä hyödyntämällä tietokonevarausjärjestelmiä. Tällöin potentiaalisten markkinoille tulijoiden on ollut vaikea päätellä markkinoille tulon kannattavuutta markkinoilla olevien yritysten ilmoittamista hinnoista. Toiseksi yritykset ovat kehittäneet insenttiivipohjaisia palkkio-ohjelmia, jotka ovat vahvistaneet markkinoilla olevien yritysten muita kilpailuetuja, kuten useisiin reittikohteisiin suoritettavasta liikennöinnistä saatavia tuotannon laajuusetuja. Näiden palkkio-ohjelmien ylläpito edellyttää tietojen keräämistä, muokkaamista ja analysoimista, mikä tapahtuu tietokonevarausjärjestelmien avulla. Kolmanneksi verkostomuodon kehittäminen kappi ja pinna -tyyppiseksi on johtanut tärkeimpien lentoasemien ruuhkautumiseen, mikä on antanut etuja näiden lentoasemien hallinnasta. Tätä tärkeiden keskuslentoasemien hallintaa voidaan pitää tärkeimpänä koeteltavuuden esteenä. Tutkimus on lisäksi tuonut esiin sen, että lentoyhtiö todennäköisimmin muuntaa lentoaseman hallinnan markkinavoimaksi insenttiivipohjaisten palkkio-ohjelmien avulla. Samalla kun hallitsevassa asemassa oleva lentoyhtiö kykenee rajoittamaan markkinoille pääsyä, se voi hyödyntää syöttöliikenteen keskittämisestä saatavia etuja, jotka lisäksi turvaavat hallitsevan aseman säilymisen. Varausjärjestelmän avulla lentoyhtiö on siis kyennyt kehittämään uusia strategioita ja muokkaamaan omaa kilpailuympäristöään (verkosto) sellaiseksi, että teorian oletukset eivät keskeissä kohdin ole voimassa⁷.

⁵ Ts. teoreettiset edellytykset täydelliselle koeteltavuudelle ei toteudu.

⁶ Heikompi versio mahdollistaa rajakustannukset ylittävät hinnat (ks. Joskow (1988), 107) eli sallii sen, että yrityksillä on jonkin verran markkinavoimaa ($p = p+MC$).

⁷ Merkittävä osa kilpailusta tapahtuu nykyisin reittiverkostojen tasolla, ei kaupunkiparien muodostamilla markkinnoilla.

Kilpailupolitiikan kannalta voidaan tuoda esiin se, että lentoliikenteen tarkastelua ei aina voida rajoittaa kansallisesti tai yksinomaan reittilentoliikenteeseen. Markkinoiden koeteltavuuden edistäminen edellyttää usein kansainvälistä yhteistyötä, lentoyhtiöiden ja/tai viranomaisten kesken. Säännöllisesti matkustaville tarkoitettujen palkkio-ohjelmien poistaminen tai niiden verottaminen tuovat esiin eri kysymyksiä Yhdysvalloissa ja Euroopassa. Euroopan lentoyhtiöt ovat yleensä valtion omistuksessa joko kokonaan tai merkittävässä määrin. Jos kilpailuviranomainen kieltää tai rajoittaa kansallisen lentoyhtiön mahdollisuuksia palkkio-ohjelmien käyttöön, tämä heikentää sen kansainvälistä kilpailukykyä asiakkaiden siirtyessä toisten lentoyhtiöiden asiakkaiksi. Lisäksi lentoasemaan ja muuhun infrastruktuuriin liittyvät kysymykset todennäköisesti edellyttävät yhteistyötä viranomaisten kanssa. Tehokkainta infrastruktuuriin kohdistuvaa politiikkaa on ilmeisesti se, että pyritään ennakolta ehkäisemään lentoaseman kapasiteettiin liittyvät saantiongelmat.

Vaikka olen tarkastellut teorian oletuksia ja niiden toteuttamismahdollisuuksia kilpailupolitiikan näkökulmasta, on silti muistettava, että teoria sulkee pois kaikki ulkoiset vaikutukset ja painottaa potentiaalisen (markkinoista käytävän) kilpailun merkitystä markkinoilla käytävän kilpailun asemesta. Lisäksi teoria soveltuu parhaiten keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä suoritettaviin tarkasteluihin. Kilpailuviranomaiset voivat kuitenkin katsoa tarpeelliseksi puuttua markkinoiden toimintaan myös lyhyellä aikavälillä, sillä markkinoilla käytävä kilpailu ei välttämättä ole täydellisen kilpailun mallin mukaista. Toisaalta lentoliikenteessä havaittu ruuhkautuminen johtaa myös ulkoisten vaikutusten esiintymiseen, sillä jokainen ruuhkaan osallistuva aiheuttaa kustannuksia muille ilmatilan tai lentoaseman käyttäjille. Teorian soveltamismahdollisuudet kilpailupolitiikassa ovat siten yhteydessä kilpailupolitiikan tavoitteisiin.

Alkuvaiheessa tietojärjestelmät miellettiin lentoyhtiöiden sisäistä tehokkuutta lisääviksi järjestelmiksi. Jakeluautomaation myötä niiden strategiset mahdollisuudet tulivat esiin; parhaiten strategisia mahdollisuuksia onnistuivat hyödyntämään United ja American, jotka saivat kokemusperäistä tietoa tietokonevarausjärjestelmien käytöstä. Järjestelmiin sisältyvät informaatio-, mittakaava- ja laajuusedut puolestaan kannustivat järjestelmien edelleen kehittämiseen: mitä enemmän yhtiö investoi, sitä suuremmat tulot sillä oli käytettävissä

jatkoinvestointeihin. Tämän seurauksena tietokonevarausjärjestelmien käyttö rajautui vähitellen yhä suurempien yhtiöiden kilpailuvälineeksi. Tämän hetken tilanne on se, että Yhdysvalloissa toimii neljä varausjärjestelmää (TransQuest Information Systems, SystemOne, Sabre, Apollo (omistaa Covia-yhtiö)), joista suurinta markkinaosuutta hallitsevat Sabre ja Apollo.

Mittakaava- ja laajuusedut eivät silti enää ilmeisesti ole yrityksen sisäisiä. Melko pian yritykset laajensivat varausjärjestelmiä horisontaalisesti ja ottivat mukaan myös auto- ja hotellivarausten ym. palvelujen tuottamisen. Toisaalta varausjärjestelmän omistavat yritykset tekivät myös sopimuksia muiden yhtiöiden varausten hoitamisesta. Nämä sopimukset toivat esiin varausjärjestelmään sisältyvien mittakaava- ja laajuusetujen ulkoiset vaikutukset - mittakaava- ja laajuusedut ovat ehkä osittain myös muiden yritysten hyödynnettävissä, jolloin kyseiset kustannusedut eivät rajoittaisi markkinoille pääsyä. Tämä ei silti tee varausjärjestelmää merkityksettömäksi, sillä järjestelmällä on tarjontaan liittyvien tekijöiden lisäksi myös kysyntäpuolen vaikutuksia, kuten palkkio-ohjelmien ylläpito. Lisäksi varausjärjestelmien rakenteen ja siihen mahdollisesti liittyvän painottuneisuuden havaitseminen on vaikeata: kyseessä on erittäin monimutkainen järjestelmä!

Varausjärjestelmien laajentuminen on kuitenkin johtanut siihen, että niiden kehittämisen ja hyödyntämisen vaatimat resurssit ylittävät ilmeisesti jo suurimpienkin yritysten taloudelliset mahdollisuudet - osoituksena tästä on Deltan tietokonevarausjärjestelmän ulkoistaminen ja TransQuest Information Systemsin perustaminen. Samanaikaisesti varausjärjestelmien omistamisesta saatavat edut ovat vähenemässä, mikä osaltaan johtuu viranomaisten asettamista määräyksistä. Niillä pyritään takaamaan, että varausjärjestelmät tuottavat yhtäläistä tietoa kaikille sitä kysyville lentoyhtiöille: varausjärjestelmästä on tullut strateginen välttämättömyys. Näyttää siltä, että nykyinen painopiste on siirtynyt varausjärjestelmien tuottaman informaation käyttöön ja sen hyödyntämiseen; esimerkiksi American Airlines on aloittanut informaatiotaitojen myynnin myös toisille toimialoille. Lisäksi on havaittavissa lentoyhtiöiden ilmeinen halu hankkia säästöjä matkatoimistoille maksettavista komissioista kehittämällä vaihtoehtoisia jakelukanavia, kuten internetin

välityksellä tapahtuva sähköinen kauppa. Kehitys näyttää siten menevän painottuneesta/harhaisesta informaatiosta kohti persoonallisempaa tiedonvälitystä.

Tämä informaation hyödyntäminen ei tee varausjärjestelmiä silti strategisesti merkityksettömiksi. Kyse on vain siitä, ettei varausjärjestelmien tuottaman hinta- ja varaustietojen hyödyntäminen enää edellytä varausjärjestelmän omistamista. Johdonmukainen seuraus tästä on, että varausjärjestelmän omistamisesta saatavat hyödyt tulisi erottaa varausjärjestelmän avulla tuotetusta informaatiosta ja sen strategisesta hyödyntämisestä. Koska varausjärjestelmän omistaminen ei tuota merkittäviä etuja, painopiste on ilmeisesti siirtynyt järjestelmän avulla tuotetun informaation strategiseen hyödyntämiseen. Haluttu informaatio on ostettavissa varausjärjestelmiä ylläpitäviltä yhtiöiltä, joiden edellytetään kohtelevan asiakkaitaan tasapuolisesti. Nämä yhtäläiset käyttömahdollisuudet järjestelmän avulla tuotettuun informaatioon vähentävät sellaisten uponneiden kustannusten merkitystä, jotka liittyvät varausjärjestelmän omistamiseen: markkinoille pyrkivän yrityksen ei täydy kehittää omaa varausjärjestelmää.

Tämä varausjärjestelmien merkityksen korostuminen, mikä alkoi yhtä aikaa sääntelyn poistamisen kanssa, ei hetikään ollut koeteltavien markkinoiden teorian kehittäjien tiedossa. Vaikka Baumol & Panzar & Willig (1982) alkuvaiheessa katsoivat, että teoria kuvaa lentoliikennemarkkinoita, niin markkinat kehittyivät sääntelyn poistamisen myötä ja ilmeni uusia tekijöitä, jotka rajoittivat markkinoiden koeteltavuutta - yksi näistä oli kappi ja pinna -muotoisten reittiverkoston yleistymisen sekä sen aiheuttamat viiveet lentokoneiden toimituksissa: tilausaika saattoi olla kolme vuotta. Teoria toi kuitenkin esiin potentiaalisen kilpailun merkityksen, sen, miten potentiaalinen (markkinoista käytävä) kilpailu vaikuttaa lentoyhtiöiden hinnoitteluun. Tämä potentiaalisen kilpailun huomioon ottaminen ja sen korostaminen oli uutta 1980-luvun alussa, jolloin taloustieteellinen kirjallisuus sovelsi pääasiassa staattisia malleja, joiden avulla tarkasteltiin sääntelyn poistamisen vaikutuksia.

On kuitenkin muistettava, että koeteltavien markkinoiden teoria kuvaa vain lentoyhtiöiden välistä hintakilpailua. Aikatauluilla ja saavutettavilla reittikohteilla tapahtuva kilpailu on myös merkityksellinen lentoliikenteessä. Mikäli aikataulut eivät ole yhteensopivia, niin

matkustaja todennäköisimmin suosii sitä lentoyhtiötä, joka tarjoaa parhaimman kokonaismatkan. Poikkeuksena tästä voi olla erittäin edullinen lento tai tilanne, jossa palkkio-ohjelmien bonukset houkuttelevat pitäytymään yhden lentoyhtiön asiakkaana. Laaja reittiverkosto puolestaan lisää sen lentoyhtiön palkkioiden arvoa, joka tarjoaa asiakkaalle suurimmat valintamahdollisuudet. Tästä voidaan tehdä se johtopäätös, että suureen kokoon liittyvät mittakaavaedut eivät välttämättä aiheudu tarjontapuolelta, vaan ne aiheutuvat kysyntäpuolen tekijöistä, kuten palkkio-ohjelmista. Näiden ylläpitämisessä tietokonevarausjärjestelmillä on ratkaiseva merkitys.

LIITE

KILPAILUPOLITIikka SUOMESSA

a) Kilpailupolitiikan tavoitteista ja keinoista

Kilpailupolitiikan harjoittaminen perustuu yleensä näkemykseen, jonka mukaan kilpailu on tehokkain tapa yhteiskunnan hyvinvoinnin maksimoimiseksi. Koska kilpailu ei kuitenkaan aina toimi tehokkaasti, niin tarvitaan tehokasta kilpailupolitiikkaa, jonka avulla pyritään markkinoilla esiintyvien kilpailunrajoitusten poistamiseen sekä yritysten kilpailuedellytysten turvaamiseen. Kilpailupolitiikan tavoitteet liittyvät siis niihin suoriin tai epäsuoriin tekijöihin, jotka uhkaavat rajoittaa yritysten välistä kilpailua tai sen edellytyksiä. Jos kilpailunrajoituksiin kohdistuvaa kilpailupolitiikkaa pidetään aktiivisena, niin passiivinen kilpailupolitiikka voidaan määritellä politiikaksi, jonka tarkoituksena on yritysten kilpailuedellytysten turvaaminen.

Kilpailupolitiikan keinot voidaan puolestaan jakaa kolmeen pääperiaatteeseen: julkisuus-, väärinkäyttö-, ja kieltoperiaate. Julkisuusperiaate perustuu näkemykseen, jonka mukaan elinkeinonharjoittaja haluaa välttää kilpailunrajoitusten julkistamisen aiheuttaman negatiivisen julkisuuden, jolloin hän mieluiten pidättäytyy vahingolliseksi katsotuista kilpailunrajoituksista. Kilpailunrajoitusten julkistamisella on siten ennalta ehkäisevä, preventiivinen vaikutus. Väärinkäyttöperiaatteen ja kieltoperiaatteen välinen ero on sen sijaan itse kilpailunrajoituksen tuomittavuudessa. Kieltoperiaatteen mukaan kilpailunrajoitus on sinällään tuomittava, jonka vuoksi kilpailunrajoitukseen liitetään automaattisesti rangaistusseuraamuksia, sanktioita. Väärinkäyttöperiaatetta sovellettaessa kilpailunrajoitusta ei sinällään tuomita, vaan rangaistusseuraamukset toteutetaan vain silloin, kun kilpailunrajoituksella on lain tarkoittamia vahingollisia seuraamuksia. Julkisuusperiaatetta voidaan pitää mahdollisimman lievänä ja kieltoperiaatetta mahdollisimman ankarana keinona kilpailunrajoituksen poistamiseksi.

Suomen kilpailulainsäädännössä kilpailupolitiikan tavoitteeksi on asetettu terveen ja toimivan taloudellisen kilpailun turvaaminen vahingollisilta kilpailunrajoituksilta. Terveellä kilpailulla ymmärretään lain ja hyvän tavan mukaista kilpailua. Kilpailu on toimivaa, kun hinnat muodostuvat elinkeinonharjoittajien itsenäisen hinnoittelun ja sitä ohjaavan markkinamekanismin perusteella eikä uusien yritysten alalle tulolle ole olemassa esteitä. Kilpailunrajoitukset ovat vahingollisia, jos ne sopimattomalla tavalla rajoittavat tervettä ja toimivaa kilpailua, eli kun kilpailunrajoitukset a) sopimattomalla tavalla vaikuttavat hinnanmuodostukseen, b) vähentävät tai ovat omiaan vähentämään tehokkuutta elinkeinoelämän piirissä, c) estävät tai vaikeuttavat toisen elinkeinon harjoittamista tai d) ovat yhteensopimattomia velvoittavan kansainvälisen sopimuksen kanssa (Laki kilpailunrajoituksista (L480/92)). Koska em. kilpailukäsitteitä voidaan pitää epämääräisinä, niin markkinoilla vallitsevien kilpailuolosuhteiden arviointi riippuu keskeisesti lain tulkitsijasta, jonka informaatio markkinaolosuhteista ei välttämättä ole yhtä täydellistä kuin markkinoilla toimivilla yrityksillä (Brunila (1991), 46).

Kilpailun edistäminen ei kuitenkaan ole kilpailupolitiikan ainoa tavoite. Koska kilpailupolitiikka on aina jossain määrin myös poliittisten päätöksentekijöiden, lainlaatijoiden ja eri eturyhmittymien harjoittamaa politiikkaa, niin sillä voi olla myös muita tavoitteita, jotka voivat olla ristiriidassa muiden talouspoliittisten tavoitteiden kanssa. Julkisen vallan harjoittamalla sääntelyllä voidaan esimerkiksi pyrkiä viennin edistämiseen sallimalla toimialoittaisia vientikartelleja - kartellit puolestaan rajoittavat kilpailua, jota kilpailupolitiikka pyrkii edistämään. Koska sääntelyn tarve on sidoksissa kulloinkin vallitsevaan historialliseen tilanteeseen, voidaan tästä vetää se johtopäätös, että vallitsevalla taloudellisella tilanteella on vaikutuksia myös kilpailupolitiikan painopistealueiden määräytymiseen ja sitä kautta myös kilpailupolitiikan tavoitteisiin. (sama, 38-39)

Koska terveen ja taloudellisen kilpailun edistämällä pyritään pohjimmiltaan markkinoiden (staattisen ja dynaamisen) tehokkuuden kasvattamiseen, niin tätä staattisen ja dynaamisen tehokkuuden kasvattamista voidaan pitää kilpailupolitiikan perimmäisenä tavoitteena (Kilpailulainsäädännön tarkistamistyöryhmän mietintö (1991), 7-10). Tehokkuudella on yleensä viitattu hinnoittelun tehokkuuteen ja kustannustehokkuuteen - ei niinkään

laadulliseen tehokkuuteen. Hinnoittelun tehokkuus toteutuu, kun yrityksen noudattavat rajakustannusperiaatetta, eli kun markkinat ovat täydellisesti kilpailevat tai koeteltavat (contestable). Kustannustehokkuus vallitsee silloin, kun kaikki tuotetut hyödykkeet tuotetaan minimikustannuksin. Laadullinen tehokkuus edellyttää sekä optimaalista laatua että myös markkinoilla olevien tuotevariaatioiden ja niihin liittyvien transaktiopalvelujen (mainonta ja tuoteinformaatio, henkilökohtainen myyntityö, huoltopalvelut) optimaalista laatua. Kun kilpailupolitiikassa korostetaan hinnoittelun tehokkuutta, niin tällöin viitataan täydellisen kilpailun staattiseen kehikkoon, jossa yritysten välinen kilpailu on hintakilpailua. Jos kilpailupolitiikka korostaa kustannustehokkuutta, niin kilpailu mielletään dynaamiseksi prosessiksi, jossa kulloinkin vallitseva markkinarakenne on seurausta yritysten välisistä tehokkuuseroista. Markkinoiden dynaamisella tehokkuudella viitataan siis kustannustehokkuuteen ja staattisella tehokkuudella hinnoittelun tehokkuuteen. (Brunila (1991), 39-40)

Kun staattisen tehokkuuden käsite painottaa markkinoiden keskittyneisyyttä ja sen haitallisia vaikutuksia yritysten hinnoitteluun, tulisi kilpailupolitiikassa suhtautua nk. kieltoperiaatteen mukaisesti niihin toimenpiteisiin, joilla yritykset pyrkivät lisäämään markkinoiden keskittyneisyyden astetta. Kieltoperiaate on kuitenkin ongelmallinen, sillä päähuomio on keskittymisasteessa ja yritysten markkinaosuuksien tarkasteluissa, jolloin markkinakohtaiset erot ja muut kilpailuun vaikuttavat tekijät saattavat jäädä liian vähälle huomiolle. Jos kilpailupolitiikka korostaa dynaamista kustannustehokkuutta, on kilpailupolitiikan tehtävänä yritysten kilpailua rajoittavan käyttäytymisen estäminen eli kilpailupolitiikassa suhtaudutaan kilpailunrajoitukseen nk. väärinkäyttöperiaatteen mukaisesti. Ongelmaksi voi muodostua haitallisen käyttäytymisen määrittely ja sen todentaminen: mitkä tekijät vaikeuttavat markkinoille pääsyä ja milloin kilpailunrajoitukset rajoittavat yritysten kilpailumahdollisuuksia? Vaikka teoreettiset perustelut ovat vankemmat dynaamisen tehokkuuden painottamiselle, niin viime kädessä staattisen ja dynaamisen tehokkuuden soveltaminen on kilpailuviranomaisten omassa harkinnassa: teorit ja mallit ovat yksinkertaistuksia kompleksisesta todellisuudesta, jolloin kunkin mallin sekä teorian soveltuvuus riippuu tarkasteltavista markkinoista. (sama, 40-41, 47)

Nykyinen kilpailulainsäädäntö perustuu pääasiassa väärinkäyttöperiaatteelle (ks. esim. Hallituksen esitys Eduskunnalle laiksi kilpailunrajoituksista 162/91). Kiellettyjä kilpailunrajoituksia sen sijaan ovat määrähintajärjestelyt, tarjouskartellit, määräävän markkina-aseman väärinkäyttö sekä nk. horisontaalikartellit. Määrähintajärjestelyissä elinkeinonharjoittaja asettaa tietyn hinnan, vastikkeen tai hintojen määräytymisperusteen, jota seuraava myyntiporras ei saa alittaa tai ylittää. Tarjouskartelleissa tarjoajat sopivat keskenään siitä, millaisia tarjouksia jätetään; jos tarjoajat tekevät yhteisen tarjouksen yhteisestä suorituksesta, niin tätä ei kuitenkaan pidetä kiellettynä. Samalla tuotanto- tai jakelutasolla toimivien yritysten muodostamat nk. horisontaaliset kartellit ovat myös kiellettyjä: yritykset eivät saa keskenään jakaa markkinoita ja hankintalähteitä, eivätkä myöskään sopia keskenään hinnoista, vastikkeista tai tuotannon rajoittamisesta. Lisäksi laki kieltää määräävässä markkina-asemassa olevan yrityksen toimet, joita pidetään esimerkkiluettelon mukaisesti vahingollisina, kuten esimerkiksi yksinmyynti- ja yksinostosopimukset, sopimattomien liikesuhteen ehtojen käyttäminen ja kilpailua rajoittavan hinnoittelukäytännön soveltaminen (tarkemmin ks. Laki kilpailunrajoituksista (L480/92)). Kilpailuvirasto voi kuitenkin myöntää poikkeusluvan kilpailunrajoituksen soveltamiselle, jos kilpailunrajoituksella on laissa asetettuja positiivisia vaikutuksia ja rajoituksen tuoma hyöty tulee pääosin asiakkaille tai kuluttajille. Tähän mennessä näitä poikkeuslupia ei tiettävästi ole myönnetty ja näyttää siltä, että kilpailuvirasto suhtautuu niiden myöntämiseen erittäin suurella varauksella.

Jos kilpailuvirasto omassa selvitystyössään havaitsee kilpailunrajoituksia, niin se pyrkii ensisijaisesti neuvotteluihin kilpailunrajoitusten poistamiseksi. Kiireellisissä tapauksissa kilpailuvirasto voi myös antaa väliaikaisen kiellon kilpailunrajoituksen käyttämisestä sekä asettaa väliaikaisen velvoitteen hyödykkeen toimittamisesta yhtäläisin ehdoin kaikille elinkeinonharjoittajille. Kilpailuvirasto voi lisäksi asettaa kiellon tai velvoitteen tehostamiseksi uhkasakon sekä esittää nk. kilpailunrikkomusmaksun määräämistä, näiden maksujen tuomitseminen on kuitenkin kilpailuneuvoston toimivallassa. Ellei kilpailunrajoitusta saada neuvotteluin poistetuksi, niin asian käsittely siirtyy kilpailuneuvostolle, joka ratkaisee asian lopullisesti. Kilpailuneuvosto määrää uhkasakot sekä nk. kilpailunrikkomusmaksun, jonka lisäksi se voi kieltää pysyvästi

elinkeinonharjoittajaa tai niiden yhteenliittymää soveltamasta kilpailua rajoittavaa sopimusta, kuin myös asettaa velvoitteita elinkeinonharjoittajille, jotta nämä toimittavat hyödykkeitä yhtäläisin ehdoin toisille elinkeinonharjoittajille. Lienee syytä mainita, että joistakin kilpailuneuvoston ratkaisuksista voidaan valittaa korkeimmalle hallinto-oikeudelle (KHO), mutta tämä valitusoikeus ei koske kaikkia kilpailuneuvoston päätöksiä.

Kilpailuviraston tehtävät painottuvat siten tutkimus- ja selvitystyöhön sekä kilpailunrajoitusten poistamiseen tähtääviin neuvotteluihin. Kilpailuneuvosto sen sijaan toimii lainkäyttöviranomaisena, joka ratkaisee kilpailunrajoitusten tuomittavuuden ja siitä aiheutuvat rangaistusseuraamukset. Kilpailuviraston ja kilpailuneuvoston lisäksi kilpailunrajoituksia selvitetään myös lääninhallituksissa, jotka ryhtyvät toimenpiteisiin ainoastaan kilpailuviraston toimeksiannosta. Sen lisäksi että kilpailunrajoituksia ja niiden vaikutuksia tutkitaan kilpailuvirastossa ja lääninhallituksissa, voi esityksen kilpailunrajoituksen poistamisesta tehdä myös elinkeinonharjoittajien tai kuluttajien etuja valvova yhteisö, kilpailunrajoituksen kohteeksi joutunut elinkeinonharjoittaja sekä tietyissä asioissa myös pankkitarkastusvirasto ja sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Pääperiaatteena on kuitenkin, että kilpailuvirastolle varataan kaikissa tapauksissa mahdollisuus lausunnon antamiseen. Samalla kun kilpailuneuvostoa on kehitetty lainkäyttöviranomaiseksi, niin tämä on saattanut johtaa kilpailuviraston aseman korostumiseen.

b) Kilpailun edistämisen mahdollisuuksista

Tässä luvussa selvitan sitä, missä määrin kilpailuviranomaiset voivat edistää lentoliikennemarkkinoiden koeteltavuutta joko omilla toimillaan tai sitten yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa. Tarkastelu painottuu siten teorian politiikkasuosiin ja niiden toteuttamisen arviointiin kilpailupolitiikan kannalta. Se, missä määrin teorian oletuksia voidaan saattaa voimaan kilpailupoliittisin toimenpitein vaikuttaa osaltaan teorian soveltamismahdollisuuksiin, so. siihen, voidaanko teorian esittämiä täydellisesti koeteltavia

markkinoita saavuttaa, ja mitä mahdollisia kustannuksia tämä aiheuttaa. Tässä esityksessä en kuitenkaan tarkastele teorian soveltamismahdollisuuksia, vaan pääpaino on teorian politiikkasuositusten toteuttamisen arvioinnilla.

Koska tarkastelu rajoittuu ainoastaan teorian oletuksiin, niin sen perusteella ei voida tehdä päätelmiä siitä, ovatko esimerkiksi kotimaiset lentoliikennemarkkinat täydellisesti koeteltavia. Täydellisen koeteltavuuden määrittäminen edellyttäisi kustannusfunktioiden avulla tapahtuvaa optimaalisen markkinarakenteen määrittelyä, mutta kustannusfunktioiden johtaminen ei ole institutionaalisista syistä johtuen mahdollista. Teorian oletuksen antavat kylläkin viitteitä siitä, onko markkinoiden täydellinen koeteltavuus saavutettavissa. Jos teorian oletukset toteutuvat, niin tämä kertoo sen, että koeteltavuudelle on olemassa ainakin periaatteelliset edellytykset.

Kun kustannusfunktioita ei voida johtaa, tällöin ei voida myöskään empiirisesti todentaa mittakaava- ja muita kustannusetuja. Samalla jää epäselväksi se, missä määrin erilaiset kustannusedut rajoittavat markkinoille pääsyä, millä tuotannon tasoilla niitä esiintyy ja onko niiden hyödyntäminen mahdollista kaikille, vai vain yhdelle yritykselle, eli onko vaarana se, että kilpailu saattaisi olla nk. tuhoisaa. Koska Finnair-konsernin emoyhtiö on uusinnut laivastoaan ostamalla MD-lentokoneita, ja näyttää siltä, että kotimaisista lentoreiteistä vain muutamat ovat kannattavia, antaa tämä viitteitä liian alhaisista kuormitussuhteista. Ilmeisesti kotimaisilla reiteillä esiintyy lentokoneen kokoon liittyviä sekä samalla myös reittikohtaisia mittakaavaetuja, mutta näiden suuruudesta ei saada empiiristä todistusaineistoa.

Vaikka kilpailuviranomaisilla ei ole tietoa toiminnan kustannuksista ja ne eivät useinkaan voi päätellä, noudattaako yritys raja- tai keskimääräiskustannushinnoittelua, ne voivat edistää markkinoiden koeteltavuutta vähentämällä ristisubvention mahdollisuuksia. Yksi tapa voisi esimerkiksi olla se, että yritysten tulisi julkistaa tilinpäätökset siten, että niistä voidaan havaita mahdollinen ristisubventio. Toinen keino voisi olla kotimaisen lentoliikenteen siirtäminen omalle yhtiölle, joka vastaisi ainoastaan kotimaisesta

reittilentoliikenteestä, samalla kun kansainvälinen lentotoiminta eriytettäisiin esim. Finnair-konsernin emoyhtiölle.

Sen lisäksi, että potentiaalisen (markkinoista käytävän) kilpailun turvaamiseksi tulisi vähentää markkinoille pääsyn esteitä, potentiaalista kilpailua voidaan edistää myös estämällä sellaiset yrityskaupat, jotka vähentävät markkinoista käytävää kilpailua. Koska Euroopan kansalliset lentoyhtiöt (Finnair, KLM, SAS, ym.) harjoittavat keskinäistä yhteistyötä, niin ne voivat rajoittaa potentiaalista kilpailua ostamalla pieniä riippumattomia lentoyhtiöitä, ja tällä tavalla heikentää koeteltavuuden edellytyksiä (Barrett (1992), 162-164). Yksi teoriasta johdettavissa oleva suositus on siis se, että kilpailuviranomaisten tulisi suhtautua kielteisesti potentiaalista kilpailua rajoittaviin yrityskauppoihin.

Markkinoille pääsyn esteitä aiheutuu aikaisemman perusteella matkustajista, yritysten strategisesta toiminnasta sekä rakenteellisista tekijöistä. Vaikka Yhdysvalloissa esiintyy palkkio-ohjelmia suurasiakkaille, matkatoimistoille ja säännöllisesti matkustaville, niin ainoastaan viime mainittu on toistaiseksi otettu käyttöön myös Suomessa. Koska palkkio-ohjelman hyvitykset koituvat matkustajille, joidet matkat maksaa usein työnantaja, tämä tuo esiin kysymyksen näiden etujen verottamisesta. Tämä voi kuitenkin olla hankalaa, sillä ansaittujen palkkioiden verottaminen heikentää välittömästi kotimaisten lentoyhtiöiden kansainvälistä kilpailukykyä, ja johtaa yhtiöille tuottoisien liikematkustajien siirtymiseen toisten lentoyhtiöiden asiakkaiksi.

Lentoyhtiöiden omasta toiminnasta johtuvat markkinoille pääsyn esteet aiheutuvat pääosin aikataulujen suunnittelusta, nk. saalistushinnoittelusta (predatory pricing) ja yhtiöiden harjoittamasta yhteistyöstä, jolla vaikeutetaan kilpailijoiden syöttöliikenteen järjestämistä. Saalistushinnoittelun käyttöä voidaan rajoittaa esimerkiksi siten, että alennusten ja alennettujen hintojen edellytetään olevan voimassa tietyn ajan siitä lähtien, kun markkinoille on tullut uusi yritys (McGowan & Seabright (1989), 334). Tämä vähentäisi lentoyhtiön halua sellaisiin hintamuutoksiin, joilla pyritään vaikeuttamaan markkinoille tuloa. Kilpailuviranomainen voi myös kontrolloida lentoyhtiön aikataulusuunnittelua ja lentoyhtiöiden kilpailua rajoittavaa yhteistyötä tarkkailemalla markkinoilla olevan yrityksen

aikataulumuutoksia. Jos markkinoille tulosta huolimatta markkinoilla oleva yritys ei muuta omia aikataulujaan etäämmälle kilpailijan aikatauluista, tätä voidaan pitää osoituksena markkinoille tuloa rajoittavasta käyttäytymisestä (sama, 334). Tällöin markkinoilla oleva yritys pyrkii markkinoille tulleen yrityksen asiakkaiden 'kaappaamiseen' ja tätä kautta potentiaalisen kilpailijan poistamiseen markkinoilta.

Rakenteellisista tekijöistä tärkeimpiä lienevät hallitsevan aseman saavuttaminen jollakin tärkeällä lentoasemalla sekä tietokonevaraussysteemit. Tietokonevaraussysteemien avulla lentoyhtiöt kykenevät suuntaamaan alennukset tietyille reiteille, eli harjoittamaan alueellista hintojen erilaistamista, sekä toisaalta myös välittämään painottunutta (biased), itselleen suosiollista aikatauluinformaatiota. Niiden markkinoille tuloa rajoittava vaikutus perustuu jälkimmäiseen, painottuneen informaation välittämiseen. Jos lentoyhtiö kykenee laatimaan varaussysteemien näytöt siten, että niiden omat ja yhteistyökumppanien lennot ilmoitetaan nopeimmiksi, vaikka jollakin kilpailijalla olisi tarjottavanaan ajallisesti nopein yhteys, tämä vaikeuttaa kilpailijan kysynnän järjestämistä ja kohottaa tämän mainoskuluja. Kilpailuviranomaisten tehtävänä olisi huolehtia siitä, että varaussysteemien välittämä tieto vastaa todellisuutta. Kun varaussysteemejä kehitetään jatkuvasti, on valvonta vaikeata ja voi olla, että lentoyhtiöt kykenevät jatkuvasti kehittämään uusia menetelmiä 'puolueellisen' informaation välittämiseksi.

Varaussysteemien merkitystä uponneiden kustannusten aiheuttajana vähentää se, että Euroopan tärkeimmät varaussysteemit (Galileo, Amadeus) ovat lentoyhtiöiden yhteisomistuksessa. Varaussysteemi ei siten aiheuta tuottajan ylijäämää (economic rent) yhdelle yhtiölle, vaan siitä voi nauttia useampi yhtiö. Tästä huolimatta kilpailupolitiikassa tulisi huolehtia siitä, että varaussysteemin käyttö olisi mahdollista kaikille lentoyhtiöille, sillä uponneiden kustannusten markkinoille tuloa rajoittava vaikutus perustuu yhtäläisten käyttömahdollisuuksien estämiseen (Bailey (1981), 179). Yhtäläiset käyttömahdollisuudet puolestaan voidaan turvata esimerkiksi yhteisomistuksella tai muodostamalla varaussysteemin ylläpitoon erikoistunut yhtiö, joka veloittaa välittämistään palveluista.

Varaussysteemien aiheuttamien uponneiden kustannusten lisäksi markkinoille tuloa rajoittavat tärkeiden keskuslentoasemien hallinnasta saatavat edut. Tällöin markkinoille pyrkivät yritykset eivät saa hankittua toiminnan edellyttämiä fyysisiä resursseja tai nämä resurssit ovat saatavilla vain epäedullisiin vuorokauden aikoihin. Lentoaseman portit, terminaalitila ja paikoitusruudut ovat siten riittämättömiä niiden kysyntään verrattuna. Teoriasta johdettava politiikkasuositus on tässäkin tapauksessa yhtäläisten käyttömahdollisuuksien turvaaminen, mikä ilmeisesti edellyttää huomion kiinnittämistä lentoaseman fyysisten resurssien saatavuuteen ja niiden hinnoitteluun. Koska Helsinki-Vantaan kentällä on hiljattain otettu käyttöön uusi kotimaan terminaali, niin ilmeisesti tämä ongelma ei rajoita markkinoiden koeteltavuutta.

Kaiken kaikkiaan näyttää siltä, että koeteltavuuden lisääminen edellyttää kansainvälistä yhteistyötä sekä huomion kiinnittämistä infrastruktuuriin ja sen käyttöön. Keskeistä on se, että lentoaseman kapasiteetti vastaa kysyntää ja lentoaseman laitteissa ja siihen liittyvissä maapalveluissa ei esiinny saantiongelmia. Tehokkainta kilpailupolitiikkaa on ilmeisesti näiden saantiongelmiin ennalta ehkäisevä toiminta; resurssien tehokas hinnoittelu yhdessä kapasiteetin riittävän laajentamisen kanssa. Samalla kun huolehditaan kapasiteetin riittävydestä ja sen kustannuksia vastaavasta hinnoittelusta, on teorian mukaisesti huolehdittava myös siitä, että kapasiteetin käyttö on mahdollista kaikille sitä haluaville lentoyhtiöille.

LÄHTEET

Antoniou, Andreas (1991), "Economies of Scale in the Airline Industry: The Evidence Revisited", *Logistics and Transportation Review*, Vol. 27, No. 2 (June).

Appelbaum, Elie & Lim, Chin (1985), "Contestable Markets under Uncertainty", *RAND Journal of Economics*, Vol. 16, No. 1 (Spring).

Bailey, Elizabeth E. (1981), "Contestability and the Design of Regulatory and Antitrust Policy", *AER*, Vol. 71, No. 2 (May).

Bailey, Elizabeth E. (1986), "Price and Productivity Change Following Deregulation: The U.S. Experience", *Economic Journal*, Vol. 96 (March).

Bailey, Elizabeth E. & Friedlaender, Ann F. (1982), "Market Structure And Multiproduct Industries", *Journal of Economic Literature*, Vol. 20 (September).

Bailey, E.E., Graham, D.R. & Kaplan, D.P. (1985), "Deregulating the Airlines", Cambridge, Mass.: MIT Press. (Second Printing, 1986).

Bailey, Elizabeth E. & Panzar, John C. (1981), "The Contestability of Airline Markets during the Transition to Deregulation", *Law and Contemporary Problems*, Vol. 44, No. 1 (Winter).

Bailey, E.E. & Williams, J. (1988), "Sources of rent in the deregulated airline industry", *Journal of Law and Economics*, Vol. XXXI.

Bain, J. (1949), "A Note on Pricing in Monopoly and Oligopoly", *AER*, Vol. 39, No. 2 (March).

- Bain, J. (1956), *Barriers to New Competition*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Bain, Joe S. (1972), *Essays on Price Theory and Industrial Organization*. Boston: Little, Brown and Company (Inc.).
- Bakos, J. Y. (1991), "A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces", *MIS Quarterly*, Vol. 15, No. 3 (September).
- Banerjee, A. & Summers. L. (1987), "On Frequent Flyer Programs and Other Loyalty-Inducing Economic Arrangements", *Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper No. 1337*.
- Barrett, Sean D. (1992), "Barriers to Contestability in the Deregulated European Aviation Market", *Transportation Research*, Vol. 26A, No. 2.
- Baumol, William J. (1982), "Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure", *AER*, Vol. 71, No. 2 (March).
- Baumol, W.J., Bailey, E. & Willig, R.D. (1977), "Weak Invisible Hand Theorems on the Sustainability of Multiproduct Natural Monopoly", *AER*, Vol. 67, No. 3.
- Baumol, W., Panzar, J. & Willig, R. (1982), *Contestable Markets and the Theory of Industry Structure*, New York: Harcourt Brace Jovanovich.
- Baumol, William J., Panzar, John C. & Willig, Robert D. (1983), "Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure: Reply", *AER*, Vol. 73, No. 3 (June).
- Baumol, William J. & Willig, Robert D. (1981), "Fixed Costs, Sunk Costs, Entry Barriers, And the Sustainability of Monopoly", *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 96, No. 3 (August).

- Baumol, William J. & Willig Robert D. (1986), "Contestability: Developments Since The Book", Oxford Economic Papers, Vol. 38 (Supp.).
- Beesley, M.E. (1986), "Commitment, Sunk Costs, and Entry to the Airline Industry" (Reflections on Experience), Journal of Transport Economics and Policy, Vol. XX, No. 2 (May).
- Borenstein, Severin (1989), "Hubs and High Fares: Dominance and Market Power in The U.S. Airline Industry", RAND Journal of Economics, Vol. 20, No. 3 (Autumn).
- Borenstein, Severin (1990), "Airline Mergers, Airport Dominance, and Market Power", AER, Vol. 80, No. 2 (May).
- Brenner, Melvin A. (1989), "Action Needed to Correct Pricing and Service Distortions of Airline Deregulation", Transportation Quarterly, Vol. 43, No. 3 (July).
- Brock, W.A. (1983), "Contestable Markets and the Theory of Industry Structure: A Review Article", Journal of Political Economy, Vol. 91, No. 1 (December).
- Brunila, A. (1991), "Kilpailunrajoitukset - kilpailupolitiikan iso paha susi?", Kansantaloudellinen aikakauskirja, Vol. 87 (nide 1).
- Butler, Richard V. & Huston, John H. (1990), "Airline Service to Non-Hub Airports Ten Years After Deregulation", Logistics and Transportation Review, Vol. 26, No. 1 (March).
- Call, G.D. & Keeler, T.E. (1985), "Airline Deregulation, Fares and Market Behavior: Some Empirical Evidence", Teoksessa Dougherty, A.H. (Toim.): Analytical Studies in Airline Transportation, Cambridge University Press, Cambridge.
- Carlton, D., Landes, W. & Posner, R. (1980), "Benefits and Costs of Airline Mergers: A Case Study", Bell Journal of Economics, Vol. XI, No. 1 (Spring).

Caves, D.W. & Christensen, L.R. (1988), "The Importance of Economies of Scale, Capacity Utilization, and Density in Explaining Interindustry Differences in Productivity Growth", *Logistics and Transportation Review*, Vol. 24, No. 1 (March).

Caves, Douglas W., Christensen, Laurits R. & Tretheway, Michael W. (1984), "Economies of Density versus Economies of Scale: Why Trunk and Local Service Airline Costs differ", *RAND Journal of Economics*, Vol. 15, No. 4 (Winter).

Caves, R. (1962), *Air Transport and Its Regulators: An Industry Study*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Christiaanse, E. & Derksen, F. (1993), "Globalization and Electronic Integration in the Airline Industry (supplier and distributor's responses to a changing market place)", *Strategic Systems in the Global Economy of the 90s*, eds. Grivar, J and Novak, J. The sixth International Conference Electronic Data Interchange and Interorganizational Systems 1993, Bled, Slovenia, June 1993.

Copeland, D. G. & McKenney, J. L. (1988), "Airline Reservations Systems: Lessons from History", *MIS Quarterly*, Vol. 12, No. 3 (September).

Cronshaw, M. & Thompson, D. (1991), "Competitive Advantage in European Aviation - Or Whatever Happened to BCal?", *Fiscal Studies*, Vol. 12, No. 1 (February).

Cunningham, Lawrence F., Slovin, Myron B., Wood, Wallace R. & Zaima, Janis K. (1988), "Systematic Risk in the Deregulated Airline Industry", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. XXII, No. 3 (September).

Demsetz, H. (1968), "Why Regulate Utilities?", *Journal of Law and Economics*, Vol. 11 (April).

DeVany, Arthur (1974), "The Revealed Value of Time in Air Travel", *Review of Economics and Statistics*, Vol. LVI, No. 1 (February).

Dixit, Avinash (1982), "Recent Developments in Oligopoly Theory", *American Economic Review* (pap. and proc.), Vol. 72, No. 2 (May).

Douglas, G.W. & Miller III, J.C. (1974), *Economic Regulation of Domestic Air Transport: Theory and Policy*, Washington, D.C.: The Brookings Institution.

Eads, G.C. (1975), "Competition in the Domestic Trunk Airline Industry: Too Much or Too Little.", *Promoting Competition in Regulated Markets*, A. Phillips, ed. Washington, D.C.: Brookings Institution.

Faulhaber, Gerald R. & Levinson, Stephen B. (1981), "Subsidy-Free Prices and Anonymously Equity", *American Economic Review*, Vol. 71, No. 5 (December).

Faulhaber, Gerald R. (1975), "Cross-Subsidization: Pricing in Public Enterprises", *American Economic Review*, Vol. 65, No. 5 (December).

Fawcett, Stanley E. & Farris, Martin T. (1989), "Contestable Markets and Airline Adaptability Under Deregulation", *Transportation Journal*, Vol. 29, No. 1 (Fall).

Fawcett, Stanley E. & Fawcett, Stanley A. (1988), "Congestion at Capacity - Constrained Airports: A Question of Economics and Realism", *Transportation Journal*, Vol. 27, No. 4 (Summer).

Feldman, Joan (1987), "CRS in the USA", *EIU Travel and Tourism Analyst*, September

Forsyth, P.J., Hill, R. & Trengrove, C.D. (1986), "Measuring airline efficiency", *Fiscal Studies*, Vol. 7, No. 1.

Gillen, David W., Oum, Tae Hoon & Tretheway, Michael W. (1990), "Airline Cost Structure and Policy Implications (A Multiproduct Approach for Canadian Airlines)", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. XXIV, No. 1 (January).

Graham, David R., Kaplan, Daniel P. & Sibley, David S. (1983), "Efficiency and Competition in the Airline Industry", *Bell Journal of Economics*, Vol. 14, No. 1.

Granberg, Martti, (1997), Elektronisen kaupankäynnin tulevaisuudennäkymiä, II Elektronisen kaupankäynnin seminaari 23.10.1997, Jyväskylä, Laajavuori (Esitysmateriaalit).

Hamzawi, Salah G. (1992), "Lack of airport capacity: exploration of alternative solutions", *Transportation Research*, Vol. 26A, No. 1.

Helpman, Elhanan & Krugman, Paul R. (1985), *Market Structure and Foreign Trade (Increasing Returns, Imperfect Competition, and the International Economy)*, Cambridge, Mass.: MIT Press. (Second Printing, 1986).

Hurdle, Gloria J., Johnson, Richard L., Joskow, Andrew S., Werden, Gregory J. & Williams, Michael A. (1989), "Concentration, Potential Entry, And Performance In The Airline Industry", *Journal of Industrial Economics*, Vol. 38, No. 2 (December).

Huston, John H. & Butler, Richard V. (1988), "The Effects of Fortress Hubs on Airline Fares and Service: The Early Returns", *Logistics and Transportation Review*, Vol. 24, No. 3.

Jara-Diaz, Sergio R. (1982), "Transportation Product, Transportation Function and Cost Functions", *Transportation Science*, Vol. 16, No. 4 (November).

Johnson, Richard L. (1985), "Networking and Market Entry in the Airline Industry: Some Early Evidence from Deregulation", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. 19, No. 3 (September).

Jordan, W.A. (1970), *Airline Regulation in America: Effects and Imperfections*, Baltimore: The Johns Hopkins University Press.

Jordan, W.A. (1986), "Results of U.S. Airline Deregulation: Evidence from the Regulated Canadian Airlines", *Logistics and Transportation Review*, Vol. 22, No. 4 (December).

Jordan, William A. (1988), "Problems Stemming from Airline Mergers and Acquisitions", *Transportation Journal*, Vol. 27, No. 4 (Summer).

Joskow, A. (1988), "Deregulation and Competition Policy -The US Experience with Deregulation in the Air Transport Sector", *Teoksessa Deregulation and Airline Competition, OECD (1988) (Annex II)*.

Joy, Stewart (1986). "Contestable Market Analysis in the Australian Domestic Airline Industry", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. XX, No. 2 (May).

Kahn, Alfred E. (1988), "Surprises of Airline Deregulation", *AER*, Vol. 78, No. 2 (May).

Kaipainen, J. & Niskanen, E. (1987), *Kuorma-autoliikenne ja kilpailun lisääminen, Elinkeinohallituksen selvityksiä 3/87, Elinkeinohallitus/ Tutkimusosasto*.

Kanafani, A. & Keeler, T.E. (1990), "Air Deregulation and Safety: Some Econometric Evidence from Time Series", *Logistics and Transportation Review*, Vol. 26, No. 3 (September).

Kansainvälisen lentoliikenteen hajauttaminen, Liikenneministeriön julkaisuja 30/89, Liikenneministeriö - Helsinki 1989, Valtion painatuskeskus/ valtioneuvoston monistamo.

Keeler, Theodore E. (1978), "Domestic Trunk Airline Regulation: An Economic Evaluation", Study on Federal Regulation, U.S. Senate, Committee on Governmental Affairs, Washington, D.C. (December).

Keyes, Lucille S. (1951). Federal Control of Entry into Air Transportation. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Kilpailulainsäädännön uudistaminen. Kilpailulainsäädännön tarkistamistyöryhmän mietintö, Komiteamietintö 1991:15, Helsinki 1991.

Kirby, Michael G. (1986), "Airline Economics of "Scale" and Australian Domestic Air Transport Policy", Journal of Transport Economics and Policy, Vol. XX, No. 3 (September).

Klemperer, P.D. (1987), "Markets with Consumer Switching Costs", Quarterly Journal of Economics, Vol. 102.

Koontz, H.D. (1951), "Economic and Managerial Factors Underlying Subsidy Needs of Domestic Trunk Line Air Carriers", Journal of Air Law and Commerce, Vol. 18, No. 2 (Spring).

Kraft, Dennis, J.H., Oum, Tae H. & Tretheway. Michael W. (1986), "Airline Seat Management", Logistics and Transportation Review, Vol. 22, No. 2 (June).

Kyle III, Reuben & Phillips, Laurence T (1985), "Airline Deregulation: Did Economists Promise Too Much or Too Little?", Logistics and Transportation Review, Vol. 21, No. 1 (May).

Lehtinen, Jarmo R. (1986), Palvelujen laatupainotteinen markkinointi, Weilin+Göös, Espoo.

Lentoliikenteen tariffityöryhmän muistio (1990), Liikenneministeriön julkaisuja 25/90, Liikenneministeriö - Helsinki, Valtion Painatuskeskus/ Kruununhaan Valtimo.

Levine, M. (1965), "Is Regulation Necessary? California Air Transportation and National Regulatory Policy", Yale Law Journal, Vol. 74 (July).

Levine, M.E. (1987), "Airline Competition in Deregulated Markets: Theory, Firm Strategy, and Public Policy", Yale Journal on Regulation, Vol 4, No. 2 (Spring).

McGowan, Francis & Seabright, Paul (1989), "Deregulating European Airlines", Economic Policy, Vol. 4, No. 2 (October).

McShan, S. & Windle, R. (1989), "The Implications of Hub-and-Spoke Routing for Airline Costs and Competitiveness", Logistics and Transportation Review, Vol. 25, No. 3 (September).

Mirman, Leonard J., Tauman, Yair & Zang, Israel (1985), "Supportability, sustainability, and Subsidy-Free Prices", RAND Journal of Economics, Vol. 16, No. 1 (Spring).

Monteiro, Luis & MacDonald, Stuart (1996), "From Efficiency to Flexibility: the Strategic Use of Information in the Airline Industry", Journal of Strategic Information Systems, Vol. 5, No. 3 (September).

Moore, T.G. (1986), "U.S. Airline Deregulation: Its Effects on Passengers, Capital, and Labor", Journal of Law and Economics, Vol. 29 (April).

Morris, D.J., Sinclair, P.J.N., Slater, M.D.E. & Vickers, J.S. (1986), "Strategic Behaviour and Industrial Competition: An Introduction", Oxford Economic Papers, Vol. 38 (Supplement).

Morrison, Steven A. & Winston, Clifford (1985), "Intercity Transportation Route Structure Under Deregulation: Some Assesments Motivated by the Airline Experience", AER, Vol. 75, No. 2.

Morrison, Steven A. & Winston, Clifford (1987), "Empirical Implications of the Contestability Hypothesis", Journal of Law and Economics, Vol. 30.

Morrison, Steven A. & Winston, Clifford (1989a), "Enchancing the Performance of the Deregulated Air Transportation System", Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics, No. 1

Morrison, Steven A. & Winston, Clifford (1989b), "Airline Deregulation and Public Policy", Science, Vol. 245 (August).

Morrison, Steven A. & Winston Clifford (1990), "The Dynamics of Airline Pricing and Competition", AER, Vol. 80, No. 2 (Pap. and proc.).

Mundlak, Y. (1978), "On the Pooling of Time Series and Cross Section Data", Econometrica, Vol. 46 (January).

Oster, Clinton V. & Pickrell, Don H. (1986), "Marketing Alliances and Competitive Strategy in the Airline Industry", Logistics and Transportation Review, Vol. 22, No. 4.

Oum. Tae Hoon & Tretheway, Michael W. (1989), "Hedonic vs. General Spesifications of the Translog Cost Function", Logistics and Transportation Review, Vol. 25, No. 1.

Panzar, J. & Willig, R.D. (1977), "Economies of Scale in Multi-Output Production", Quartely Journal of Economics and Policy. Vol. XCI, No. 3 (August).

Phillips, Laurence T (1985), "Structural Change in the Airline Industry: Carrier Concentration at Large Hub Airports and Its Implications for Competitive Behavior", *Transportation Journal*, Vol. 25, No. 2 (Winter).

Phillips, Laurence T (1987), "Air Carrier Activity at Major Hub Airports and Changing Interline Practices in The United States Airline Industry", *Transportation Research*, Vol. 21A, No. 3.

Phillips, L. (1983), *The Economics of Price Discrimination*. Cambridge University Press.

Pigou, A.C. (1920), *The Economics of Welfare*, fourth edition. London: Macmillan.

Purasjoki, Matti (1988), "Kilpailuviraston tehtävät ja toiminta", *Hinnat ja kilpailu*, 3-4.

Rees, Ray (1976), *Public Enterprise Economics*, The Camelot Press, Southampton.
(Second edition, 1984).

Ruppenthal, Karl M (1987), "U.S. Airline Deregulation - Winners and Losers", *Logistics and Transportation Review*, Vol. 23, No. 1.

Salop, Steven C. (1979), "Strategic Entry Deterrence", *AER*, Vol. 69, No. 2 (pap. and proc.).

Schmalensee, Richard (1978), "Entry Deterrence in the Ready to Eat Breakfast Cereal Industry", *Bell Journal of Economics*, Vol. 9, No. 2 (Autumn).

Schwartz, M. & Reynolds, R. (1983), "Contestable Markets: An Uprising in the Theory of Industry Structure: Comment", *AER*, Vol. 73, No. 3 (June).

Schwartz, Marius (1986), "The Nature and Scope of Contestability Theory", *Oxford Economic Papers*, Vol. 38 (Supp.).

Sharkey, William W. (1982), *The Theory of Natural Monopoly*, Cambridge University Press.

Shepherd, William G. (1984), "'Contestability' vs. Competition", *AER*, Vol. 74, No. 4 (September).

Sinha, Dipendra (1986), "The Theory of Contestable Markets and U.S. Airline Deregulation: A Survey", *Logistics and Transportation Review*, Vol. 22, No. 4.

Spence, M. (1983), "Contestable Markets and the Theory of Industry Structure: A Review Article", *Journal of Economic Literature*, Vol. XXI, No. 3 (September).

Stigler, George J. (1968), *The Organization of Industry*, Homewood, IL: R.D. Irwin.

Ten Raa, Thijs (1984), "Resolution of Conjectures on the Sustainability of Natural monopoly", *RAND Journal of Economics*, Vol. 5, No. 1 (Spring).

Tirole, Jean (1988), *The Theory of Industrial Organization*, Cambridge, Mass.: MIT Press. (Third Printing, 1989).

U.S. Congress, Senate (1975), *Committee on the Judiciary Oversight of Civil Aeronautics Board Practices and Procedures*, Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office.

Vincent, Daniel & Stasinopoulos, Dinos (1990), "The Aviation Policy of the European Community", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. XXIV, No. 1 (January).

Virtanen, M. (1984), "Suomen kilpailuviranomaisten kilpailuolaja koskeva tutkimus - nykytila ja kehittämistarpeet", *Elinkeinohallituksen selvityksiä 7/1984*, Elinkeinohallitus/ Tutkimusosasto.

Viton, Philip A. (1986), "Air Deregulation Revisited: Choice of Aircraft, Load Factors, and Marginal Cost Fares for Domestic Air Travel", *Transportation Research*, Vol. 20A, No. 5.

White, L.J. (1979), "Economies of Scale and the Question of 'Natural Monopoly' in the Airline Industry", *Journal of Air Law and Commerce*, Vol. 44, No. 3 (November).

Willig, Robert D. (1979), "Multiproduct Technology and Market Structure", *AER*, Vol. 69, No. 2.

Windle, Robert J. (1991), "The World Airlines: A Cost and Productivity Comparison", *Journal of Transport Economics and Policy*, Vol. XXV, No. 1 (January).

Winston, Clifford (1985), "Conceptual Developments in the Economics of Transportation: An Interpretative Survey", *Journal of Economic Literature*, Vol. 23, No. 1 (March).

Winston, Clifford (1991), "Efficient Transportation Infrastructure Policy", *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 5, No. 1 (Winter).