



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU

OULUN YLIOPISTON KAUPPAKORKEAKOULU

Mikko Rähä

AIRBUS VS. BOEING – LENTOKONETEOLLISUUDEN KUULUISIN DUOPOLI

Kandidaatintutkielma
Oulun yliopiston Kauppakorkeakoulu
Huhtikuu 2019

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	4
1.1	Johdatus aiheeseen	4
1.2	Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset	5
1.3	Tutkimuksen kuvaus.....	6
2	MARKKINARAKENTEET	8
2.1	Täydellinen kilpailu	8
2.2	Monopoli	9
2.2.1	Avainresurssimonopoli	11
2.2.2	Valtiollinen monopoli	11
2.2.3	Luonnollinen monopoli.....	12
2.3	Oligopoli.....	12
2.4	Monopolistinen kilpailu	15
3	AIRBUS VS. BOEING	17
3.1	Historia.....	17
3.2	Toimiala	20
3.3	Nykypäivä	22
4	YHTEENVETO	27
4.1	Tieteelliset johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet	28
4.2	Liikkeenjohdolliset johtopäätökset.....	28
	LÄHTEET	30

KUVIOT

Kuvio	1.	Airbus	tilaukset	ja	toimitukset	2018
						(https://www.airbus.com/aircraft/market/orders-deliveries.html). 24

1 JOHDANTO

Tässä luvussa johdattelen lukijaa laajaan ilmailuun, esittelen tutkielmani keskeiset tutkimusongelmat ja -kysymykset sekä kuvailen, miten tutkimus on toteutettu. Lisäksi avaan johdannossa lyhyesti tutkimukseni kannalta keskeisimpiä käsitteitä.

1.1 Johdatus aiheeseen

Ilmailu on laaja käsite ja se pitää sisällään useita toimialoja, kuten lentokoneiteollisuus, lentoyhtiöliiketoiminta, lennonvarmistusala, ilmailun infrastruktuuri ja niin edelleen. Ehkäpä keskeisin edellä mainituista on juuri lentokoneiteollisuus, sillä se vaikuttaa oleellisesti lähestulkoon kaikkien ilmailualan alalajien päivittäiseen toimintaan. Lentokonetyyppien, ja sitä kautta konevalmistajan valinta vaikuttaa merkittävästi lentoyhtiöiden operatiiviseen kykyyn ja kokonaiskustannuksiin. Koneiden kokoluokka ja massa vaikuttavat myös lennonjohdon työmenetelmiin erilaisten porrastusminimien muodossa sekä lentokenttien suunnitteluun muun muassa kiitotie-, rullaustie- ja paikoitusvaatimusten osalta. Tutkimuksen aihepiiri on varsin oleellinen myös uutta kukoistuskautaan elävän kansallisen lentoyhtiömme Finnairin näkökulmasta, sillä yhtiössä on meneillään kapearunkouudistus, jossa nykyistä kapearunkolaivastoa ollaan korvaamassa tuoreemmalla kalustolla. Finnairilla on päätöksessään käytännössä kaksi vartenotettavaa vaihtoehtoa: Airbusin A320-sarja tai Boeingin 737 MAX -variantit.

Käsittelen tutkielmani luvussa kaksi erilaista markkinarakenteita yleisestä teoreettisesta näkökulmasta. Luvussa kolme keskityn tarkemmin Airbusin ja Boeingin väliseen duopolitilanteeseen. Tutkielmani kannalta ehdottomasti keskeisimmiksi käsitteiksi nousevat oligopoli, eli markkinarakenne, jossa vain muutama myyjä tarjoaa identtisiä tai vähintään hyvin samankaltaisia tuotteita markkinoille ja duopoli, eli oligopolin alalaji, jossa toimijoita on ainoastaan kaksi. Luku neljä sisältää yhteenvedon tutkimuksen tuloksista ja tehdyistä johtopäätöksistä sekä pohdintaa tutkimustulosten yleistettävyydestä ja luotettavuudesta. Tutkimuksen keskeisinä tuloksina voidaan todeta, että lentokoneiteollisuudessa vallitsee duopoli, jossa Airbus ja Boeing kilpailevat tasaisesti noin 50 % markkinaosuuksilla sekä yhtä suurilla lentokoneiden tilaus- ja toimitusmäärillä. Tilanteeseen ei näyttäisi olevan odotettavissa muutosta ainakaan lyhyellä aikavälillä, sillä lentokoneiteollisuudessa vallitsevat mittavat markkinoille pääsyn esteet eivät

päästä lisää kilpailua alalle ja toisaalta valtiolliset toimijat haluavat estää toimialan kehittymisen monopoliksi.

1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Tämä kandidaatintutkielma on tieteelliseen kirjallisuuteen perustuva tapaustutkimus, jonka tarkoituksena on luoda kokonaiskuva vallitsevista markkinarakenteista ja keskittyä tarkemmin tähänhetkiseen lentokoneiteollisuuteen yli 100-paikkaisten matkustajasuihkukoneiden osalta, erityisenä fokuksena Airbusin ja Boeingin välinen duopolistinen kilpailutilanne. Tutkimuksen aineistoksi olen valinnut pääasiassa tieteellisiä artikkeleita, muutamia ilmailualan uutisia, sekä Airbusin ja Boeingin tuottamaan statistiikkaa vuoden 2018 lentokonetilauksista ja -toimituksista. Airbusin ja Boeingin välisestä kilpailusta on tehty tutkimusta aikaisemminkin, mutta suomalainen akateeminen tutkimus aiheesta on mitä ilmeisimmin suhteellisen vähäistä. En löytänyt suomalaista lentokoneiteollisuutta käsittelevää kauppatieteellistä tutkimusta tietokannoista (muun muassa EBSCOhost, ProQuest ja Emerald Insight) laisinkaan. Mielestäni suomalainen ilmailualan kenttä tarvitsee lisää teoreettista ja akateemista osaamista eritoten kauppatieteiden osalta.

Tyypillisiä tutkimusnäkökulmia Airbusin ja Boeingin välisessä duopolitilanteessa ovat erinäiset strategiakysymykset niin tuotantomenetelmien kuin ylemmän liikkeenjohdon näkökulmasta, joita on käsitelty usein muun muassa Strategic Directionin tiedejulkaisuissa (ks. esim. Strategic Direction, 2004; Strategic Direction, 2006a; Strategic Direction, 2007). Lisäksi vahvaa tutkimuspainotusta löytyy myös juridisesta näkökulmasta erinäisten kilpailulakien ja vapaata kauppaa valvovien toimielinten päätösten analyysien muodossa (ks. esim. Kienstra, 2012). Toisinaan Airbusin ja Boeingin keskinäisestä kilpailusta kirjoitetusta tieteellisestä tekstistä huokuu tietynlainen painottuneisuus, ellei jopa puolueellisuus. Jotkut tutkijat tuntuvat näkevän Airbusin epäreiluja kilpailukeinoja käyttävänä vapaan kaupan vihollisena (ks. esim. Tong & Tong, 2003), siinä missä vastakkaisen näkökulman edustajat ovat singonneet tismalleen samoja syytöksiä Boeingin suuntaan (ks. esim. Olienyk & Carbaugh, 1999). Tosiasiassa molemmat yhtiöt hyötyvät merkittävästi valtiollisten toimijoiden avustuksesta ja rahoituksesta (Kienstra, 2012, s. 571).

Tutkimukseni pyrkii täydentämään ilmailualan ja eritoten lentokoneiteollisuuden tutkimusaukkoa, mikä vallitsee eurooppalaisessa sekä erityisesti suomalaisessa tutkimuskentässä. Varsinkin Suomessa ilmailualan koulutus on lähtökohtaisesti ammatillista, eikä alalla ole juurikaan kansallista akateemista painotusta. Tutkielmani pyrkii vastaamaan kahteen tutkimuskysymykseen: *mitkä ovat yleisimmät teoreettiset markkinarakenteet ja millainen markkinarakenne vallitsee yli 100-paikkaisten matkustajasuihkukoneiden lentokoneiteollisuudessa kirjoitushetkellä*. Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastaan luvussa kaksi ja toiseen tutkimuskysymykseen luvussa kolme.

1.3 Tutkimuksen kuvaus

Systemaattinen tieteellinen tutkimusprosessi koostuu Göttfertin (2015, s. 23–24) mukaan neljästä vaiheesta: tutkimuskysymyksen määrittely, tutkimuksen suunnittelu, aineiston keruu, sekä aineiston analysointi ja tulkinta. Olen valinnut tutkimusmenetelmäkseni kirjallisuuteen pohjaavan tapaustutkimuksen, pyrkimyksenäni muodostaa kokonaiskuva lentokoneiteollisuuden vallitsevasta markkinatilanteesta ja toimialan erityispiirteistä. Tapaustutkimus on usein käytetty tutkimuksen muoto (Fiegen, 2010, s. 393), mikä Zuckerin (2009, s. 171) mukaan asettuu tapauksesta riippuen kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen välimaastoon. Useimmiten tapaustutkimus mielletään enemmän kvalitatiiviseksi tutkimusmenetelmäksi ja Dooleyn (2002, s. 349) mielestä tapaustutkimuksen perusteella vedetyt johtopäätökset voivat olla luonteeltaan induktiivisia tai deduktiivisia. Riippuen tutkimuksen luonteesta, tapaustutkimuksen voidaan ajatella olevan kausaalinen, kuvaava tai eksploratiivinen (Yin, 1994, s. 21). Näistä tutkielmani kannalta kiinnostavin on kuvaava (descriptive) tapaustutkimus, sillä se pyrkii tunnistamaan sekä kuvaamaan tutkimuskohteen erityispiirteitä, käyttäytymistä ja kaavoja (Sreejesh, Mohapatra & Anusree, 2014, s. 31).

Tapaustutkimus on luonteeltaan empiiristä, koska se perehtyy senhetkiseen ilmiöön tosielämän kontekstissa. Tapaustutkimuksen ideaali tutkimuskysymys onkin “miksi” tai “miten” tutkijan vaikutusvallan ulkopuolella olevia asioita tapahtuu. Näin ollen tapaustutkimus sopii hyvin muun muassa tilanteisiin, joissa tosielämän tapahtumilla on monimutkaisia syy-seuraussuhteita, halutaan kuvata tapahtumia niiden luontaisessa ympäristössään tai tutkitaan tilanteita, joiden lopputulema on epäselvä. (Yin, 1994, s. 9–15.)

Valitsin tutkielmani tutkimusmenetelmäksi kvalitatiivisen kuvaavan kirjallisuuteen perustuvan tapaustutkimuksen. Keräsin tutkimuksen aineistoksi 10 tieteellistä artikkelia ja rajasin ne sellaisiin, jotka käsittelevät Airbusin ja Boeingin välistä kilpailutilannetta sekä lentokoneteollisuutta ja ilmailualaa yleisemmin. Lisäksi keräsin статистиikkaa vuoden 2018 matkustajakoneiden tilaus- ja toimitusmääristä Airbusin ja Boeingin virallisilta verkkosivuilta. Tarkoitukseni on muodostaa mahdollisimman luotettava tieteelliseen lähdemateriaaliin pohjaava kokonaiskuva Airbusin ja Boeingin välisestä kilpailutilanteesta.

2 MARKKINARAKENTEET

Ekonomistit jakavat markkinarakenteet neljään päätyyppiin, jotka ovat monopoli, oligopoli, monopolistinen kilpailu ja täydellinen kilpailu. Ensimmäinen määrittävä tekijä on markkinoilla toimivien yritysten lukumäärä: jos toimijoita on yksi, on kyse monopolista ja mikäli toimijoita on vain muutama, markkina voidaan luokitella oligopoliksi. Jos yrityksiä on useita, täytyy selvittää tarjoavatko toimijat identtisiä vai differentioituja tuotteita. Jos yritysten tarjonta on differentioitua, on kyse monopolistisesta kilpailusta. Ainoastaan identtisten tuotteiden tapauksessa voidaan puhua täydellisen kilpailun markkinoista. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 320.)

Todellisuus on luonnollisesti teoriaa monimutkaisempaa ja usein voi olla haastavaa määritellä tarkalleen, mikä markkinarakenne toimialalla vallitsee. Esimerkiksi määrittelemisen “vain muutaman” ja “usean” välillä on veteen piirretty viiva, kun puhutaan markkinoilla toimivien yritysten määrästä. Vastaavasti on mahdotonta määritellä tarkalleen, milloin tuotteet ovat differentioituja ja milloin ne ovat identtisiä. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 320.) Vaikka teoria ja käytäntö eivät aina täysin kohtaakaan, on Mankiwin ja Taylorin (2006, s. 267) mielestä selvää, että eroavaisuudet markkinarakenteissa muovaavat yritysten hinnoittelu- ja tuotantopäätöksiä myös tosielämässä. Tarkastelen tässä luvussa kaikkia neljää markkinarakenteiden päätyyppiä teoreettisesta näkökulmasta.

2.1 Täydellinen kilpailu

Markkinaa voidaan pitää kilpailtuna, jos jokainen myyjä ja ostaja on pieni suhteessa markkinan kokoon ja ei sen seurauksena voi juurikaan vaikuttaa markkinahintoihin. Vastavuoroisesti, jos yritys voi vaikuttaa myymänsä tuotteen markkinahintaan, sillä ajatellaan olevan markkinavaltaa. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 267.) O’Sullivanin ja Sheffrinin (2001, s. 188) mukaan täydellisen kilpailun markkinoita ei esiinny juurikaan tosielämässä, mutta se on hyvä teoreettinen lähtökohta monimutkaisempien markkinarakenteiden ymmärtämiseen.

Täydellisen kilpailun markkinoilla on kaksi ominaispiirrettä: markkinoilla toimii useita ostajia ja myyjiä sekä eri myyjien tarjoamat tuotteet ovat laajasti samankaltaisia.

Näiden olosuhteiden seurauksena yksittäisten ostajien ja myyjien toimilla ei ole juuriakaan merkitystä markkinahintoihin, vaan toimijoiden on hyväksyttävä markkinoiden määrittämä hintataso. Toimijoiden ajatellaan olevan niin kutsuttuja hinnanottajia, jotka tekevät päätöksiä ainoastaan tuotantomääristä. (Pekkarinen & Sutela, 2005, s.65.) Mankiwin ja Taylorin (2006, s. 268) mukaan kahden edellämainitun ominaispiirteen lisäksi on olemassa kolmas piirre, jonka ajatellaan kuvaavan täydellisen kilpailun markkinoita: yritykset voivat vapaasti tulla markkinoille ja poistua sieltä. Vapaa markkinaliikkuvuus onkin oleellinen tekijä, kun tarkastellaan kilpaillun markkinan toimivuutta pitkällä tähtäimellä. Lisäksi Gillespie (2007, s. 154) mainitsee, että täydellisen kilpailun markkinoilla vallitsee täydellinen tieto (perfect knowledge), jossa ostajat tietävät kaikkien toimijoiden myyntihinnat ja yritykset tietävät minkälaista tuottoa toimialalla yleisesti tehdään.

Täydellisen kilpailun markkinoilla tuotteen ostohinta on lähellä tuotantokustannuksia. Lisäksi vapaan markkinaliikkuvuuden tilanteessa myyntihinnaksi muodostuu alin mahdollinen keskimääräinen kokonaistuotantokustannus. Markkinat, joille toimijat voivat täysin vapaasti tulla ja poistua, johtavat aikaa myöten tilanteeseen, jossa tuotto painuu nolnaan. Tässä pitkän aikavälin tasapainotilassa kaikki yritykset tuottavat tehokkaalla volyyminä, ostohinta asettuu alimman mahdollisen keskimääräisen kokonaistuotantokustannuksen tasolle ja yritysten määrä asettuu vastaamaan kysyntää valitsevalla hintatasolla. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 284.)

Mankiw ja Taylor (2006, s. 284) tarkentavat, että kysynnän muutoksilla on erilaisia seurauksia riippuen tarkastelujakson pituudesta. Lyhyellä tarkasteluvälillä kysynnän lisääntyminen johtaa hintojen nousuun ja yrityksen tuottojen kasvuun, siinä missä kysynnän vähentymisellä on päinvastainen vaikutus. Vapaan markkinaliikkuvuuden tilanteessa yritysten määrän muutokset ajavat markkinat ennen pitkää takaisin nollatuottojen tasapainotilaan.

2.2 Monopoli

Yritystä voidaan pitää monopolina, jos se myy tuotettaan yksinoikeudella ja markkinoilla ei ole tarjolla samankaltaista korviketta. Monopoliin perimmäinen syy on vaikea pääsy markkinoille. Monopoliyritys pysyy ainoana myyjänä, koska muut yritykset

eivät pääse markkinoille kilpailemaan. Markkinoille pääsyn esteet voidaan jakaa kolmeen pääkategoriaan: (1) yksi toimija omistaa avainresurssit, (2) valtio myöntää yritykselle yksinoikeuden tuottaa tiettyä tuotetta tai palvelua tai (3) korkeiden tuotantokustannusten vuoksi yksi tuottaja toimii tehokkaammin kuin suuri määrä tuottajia. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 287.)

O'Sullivanin ja Sheffrinin (2001, s. 229) mukaan monopoli johtaa lähtökohtaisesti aina korkeampiin hintoihin, pienempiin tuotantovolyymeihin ja hukattuihin resursseihin verrattuna täydellisen kilpailun tilanteeseen. Vilkkumaa (2011, s. 66) esittää yhdeksi monopolimarkkinoiden tehostamisen ratkaisuksi erilaisia sääntelymekanismeja, joilla voitaisiin estää liian korkeita hintoja ja liian pieniä tuotantomääriä. Sääntelyllä voi tosin olla pitkän aikavälin tarkastelussa negatiivisia taloudellisia vaikutuksia, jotka suojelevat tehotonta toimintaa ja tehottomia yrityksiä.

Oleellinen ero täydellisen kilpailun markkinoilla toimivalla yrityksellä ja monopolirytyksellä on monopolirytyksen kyky vaikuttaa tuotteensa hintaan. Kilpaillun markkinan yritykset ovat pieniä suhteessa markkinan kokoon ja joutuvat hyväksymään markkinoiden asettaman hintatason, mutta monopolirytyksessä pystyy säätelemään hintaa muokkaamalla tuotantovolyymiään. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 292.) Mankiw ja Taylor (2006, s. 288) huomauttavat, että monopolit eivät kuitenkaan voi määrittellä haluamaansa hintatasoa täysin vapaasti, sillä korkeat hinnat johtavat myyntivolyymien pientymiseen. Näin ollen monopolirytyksen liikevoitto ei ole rajatonta, vaikka monopolistit pitääkin Gillespien (2007, s.163) mukaan nähdä lähtökohtaisesti voiton maksimoijina.

Mankiwin ja Taylorin (2006, s. 287) mukaan omaa etuaan ajavien ostajien ja myyjien toiminta täydellisen kilpailun markkinoilla tuottaa automaattisesti markkinoita tehostavan efektin, joka parantaa yleistä taloudellista hyvinvointia. Vastaavasti monopolirytyksen kilpailua vailla oleva liiketoiminta ei usein ole yhteiskunnan intressien mukaista. Kilpaillun markkinan yritys hyväksyy markkinoiden määrittämän hintatason ja sen jälkeen muokkaa tuotantovolyymiään siten, että ostohinta kohtaa rajakustannukset. Monopolirytyksen asettama myyntihinta puolestaan ylittää tuotannon rajakustannukset. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 287.)

Monopolistiset piirteet ovat jossain määrin yleisiä, sillä useimmat yritykset voivat vaikuttaa tuotteidensa myyntihintaan. Niiden ei ole pakko hyväksyä markkinoiden määrittämää hintaa tuotteillaan, sillä muiden toimijoiden tarjoamat vaihtoehdot eivät ole täysin samanlaisia. Merkittävän monopoliaseman omaavat yritykset ovat käytännössä verrattain harvinaisia, sillä harvat tuotteet ovat niin uniikkeja, ettei markkinoilla olisi tarjolla vähintäänkin samankaltaisia vaihtoehtoja. Viime kädessä monopoliaseman tuoma vipuvoima riippuu monopolin laajuudesta ja useimmiten voidaan lähtökohtaisesti olettaa yritysten toimivan vapaan kilpailun markkinoilla. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 311–313.)

2.2.1 Avainresurssimonopoli

Mankiw ja Taylor (2006, s. 289) täsmentävät, että käytännön tasolla monopoleja syntyy harvoin avainresurssien yksinoikeudellisen hallinnan takia, vaikka se onkin teoreettinen monopolin taustatekijä. Todelliset talousjärjestelmät ovat kooltaan suuria ja resurssit ovat jakautuneet usean toimijan kesken. Koska lukemattomien tuotteiden kauppa on nykyään kansainvälistä, on harvinaista että yksittäinen yritys hallitsisi yksinoikeudella resursseja, joille ei löydy korvaavia verrokkeja.

2.2.2 Valtiollinen monopoli

Monopolit syntyvät usein, kun valtio myöntää yhdelle henkilölle tai yritykselle yksinoikeuden myydä jotain tuotetta tai palvelua. Tyypillisesti monopoli myönnetään, koska sen katsotaan olevan yleisen yhteiskunnallisen edun mukaista. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 289–290.) Esimerkiksi Suomessa väkeviä alkoholijuomia saa myydä ainoastaan valtio-omisteinen Alko Oy (Pekkarinen & Sutela, 2005, s. 65).

Mankiwin ja Taylorin (2006, s. 290) mukaan patentti- ja tekijänoikeuslait ovat myös oleellisia esimerkkejä siitä, miten valtio luo monopoleja yhteiskunnan edun nimissä. Kyseiset lait käytännössä suovat patentti- ja tekijänoikeuden haltijalle monopolin, mikä nostaa myyntihintoja korkeammalle tasolle kuin täysin vapailla markkinoilla. Toisaalta, tarjoamalla mahdollisuuden korkeampaan hinnoitteluun ja sitä kautta korkeampaan tuottoon, kyseiset lait tarjoavat kannustimen luovalle toiminnalle. Näiden etujen vastapainona on monopolihinnoittelun kustannus.

2.2.3 Luonnollinen monopoli

Yksittäinen yritys pystyy toisinaan tuottamaan palvelun tai tuotteen pienemmällä kustannuksella kuin useampi yritys pystyisi. Tällaista suurtuotannon kustannusetujen kautta syntynyttä monopolia kutsutaan Pekkarisen ja Sutelan (2005, s. 65) mukaan luonnolliseksi monopoliksi. Yleensä yrityksillä on vaikeuksia säilyttää monopoli asemansa ilman yksinoikeutta avainresursseihin tai ilman valtion suojelua, sillä monopoliyrityksen tuotot houkuttelevat lisää kilpailua markkinoille. Luonnollisen monopolin tapauksessa markkinoille tuleminen ei ole houkuttelevaa, sillä markkinoille haluavat yritykset eivät voi saavuttaa yhtä alhaista kustannustasoa valtaamallaan pienemmällä markkinaosuudella ja siitä johtuvalla alemmalla tuotantovolyymillä. Joissain tapauksissa markkinan koko määrittää luonnollisen monopolin syntymistä ja markkinan kasvaessa luonnollinen monopoli voi kehittyä vapaan kilpailun markkinaksi. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 290–291.)

2.3 Oligopoli

Täydellinen kilpailu ja monopoli ovat ääriesimerkkejä markkinarakenteista. Useimmilla toimialoilla vallitseva tilanne on jossain näiden ääripäiden välissä. Markkinoilla toimivilla yrityksillä on yleensä kilpailijoita, mutta kilpailu ei ole niin kovaa, että yritykset joutuisivat omaksumaan puhtaasti hinnanottajan roolin. Ekonomistit kutsuvat kyseistä tilannetta epätäydelliseksi kilpailuksi. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 319.) Gillespien (2007, s. 171) mukaan kilpailun astetta mitataan usein neljän tai viiden toimialan suurimman yrityksen keskittymisasteella (concentration ratio), joka kertoo kyseisten yritysten yhteenlasketun markkinaosuuden.

Epätäydellisellä kilpailulla on kaksi erilaista muotoa, jotka ovat oligopoli ja monopolistinen kilpailu. Oligopolissa markkinoilla on vain muutama myyjä, jotka tarjoavat identtisiä tai hyvin samankaltaisia tuotteita. Sen seurauksena yhden myyjän toimet voivat vaikuttaa merkittävästi kaikkien markkinoilla toimivien yritysten tuottoihin ja täten oligopolin toimijat ovat riippuvaisia toisistaan; täydellisen kilpailun markkinoilla näin ei ole. Oligopolistisilla markkinoilla yritysten täytyy siis käyttäytyä strategisesti (O'Sullivan & Sheffrin, 2001, s. 251). Monopolistisen kilpailun tilanteessa useat toimijat myyvät jossain määrin samanlaisia tuotteita, mutta ne eivät ole täysin identtisiä.

Monopolistisen kilpailun markkinoilla jokaisella yrityksellä on monopoli valmistamassaan tuotteessa, mutta monet muut yritykset valmistavat samankaltaisia tuotteita ja kilpailevat samoista asiakkaista. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 319–320.)

Pekkarisen ja Sutelan (2005, s. 88) mukaan oligopoli on tosielämässä usein esiintyvä ja verrattain vakaa markkinamuoto. Koska oligopolistisilla markkinoilla toimii vain pieni ryhmä myyjiä, yksi oligopolin avainominaisuuksista on ristiriita yhteistyön ja oman edun tavoittelemisen välillä. Oligopolistien olisi viisainta tehdä yhteistyötä ja käyttäytyä monopolistin tavoin - tuottaa vain pieni määrä ja hinnoitella tuote selvästi rajakustannuksia kalliimmaksi. Mutta koska oligopolistia kiinnostaa viime kädessä ainostaan oma liikevoitto, syntyy voimakkaita yhteistyötä haittaavia kannustimia. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 321.)

Mankiwin ja Taylorin (2006, s. 323) mukaan oligopolin toimijoiden välistä sopimusta tuotantovolyymeistä ja hinnoittelusta kutsutaan kolluusioksi ja kolluusioon osallistuvia toimijoita kartelliksi. Kartellitapauksessa markkinoilla vallitsee käytännössä monopoli. Kartelliin osallistujien täytyy sopia paitsi kokonaistuotantovolyymistä, myös yksittäisten jäsenten osuuksista kokonaistuotannossa: jokainen kartellin jäsen haluaisi mahdollisimman suuren markkinaosuuden, sillä tuotto kasvaa samassa suhteessa. Vaikka teoriassa oligopolistit haluaisivat muodostaa kartelleja ja ansaita monopoli-tuottoja, käytännössä se ei ole usein mahdollista. Kilpailulait kieltävät kartellitoiminnan yhteiskunnallisen edun nimissä ja usein kartellin sisäinen kiistely markkinaosuuksien sekä tuottojen jaosta tekee yhteistyön mahdottomaksi.

Kahden toimijan oligopoli, eli duopoli, on yksinkertaisin oligopolin muoto. Jos duopolin osapuolet pyrkivät ajamaan omaa etuaan ilman kolluusiota, kokonaistuotantovolyyymi kasvaa suuremmaksi, myyntihinta asettuu alemmaksi ja duopolistien tuotto pienemmäksi kuin monopolissa. Vaikka tuotantovolyyymi asettuukin korkeammalle kuin monopolitilanteessa, se ei vastaa täydellisen kilpailun tilannetta. Duopolistit päätyvät niin kutsuttuun Nashin tasapainotilaan, jossa toistensa kanssa vuorovaikuttavat taloudelliset toimijat valitsevat toimintastrategiansa sen perusteella, minkälaiset strategiat kilpakumppanit ovat valinneet. Kun kukaan toimijoista ei voi saavuttaa parempaa lopputulosta muuttamalla strategiaansa, Nashin tasapainotila on syntynyt. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 321–324.) Dixon (1988, s. 128) tosin muistuttaa, että jos kilpailevat

yrietykset pelaavat niin sanottua duopolipeliä useammin kuin kerran tai markkinoilla vallitsee epätäydellinen tieto (imperfect information), Nashin tasapainotilan teoria ei enää päde sellaisenaan.

Mankiwin ja Taylorin (2006, s. 324) näkemyksen mukaan oligopolin osapuolten olisi tehokkainta tehdä yhteistyötä saavuttaakseen monopolia vastaava lopputulos. Käytännön tasolla oligopolistit tavoittelevat omaa etuaan eivätkä päädy monopolitilanteeseen ja yhteisen tuoton maksimoimiseen. Jokaisella oligopolin osapuolella on suuri houkutus kasvattaa tuotantovolyymiä ja näin vallata suurempi markkinaosuus. Toimimalla tällä tavalla, kokonaistuotantovolyymi kasvaa ja samalla tuotteen myyntihinta laskee, mutta oligopolitilanne ei yleensä johda täydelliseen kilpailuun. Oligopolistit ymmärtävät, että tuotantovolyymien kasvu johtaa myyntihinnan laskuun, joten tuotantomäärien kasvattaminen kannattaa lopettaa ennen kuin myyntihinta ja rajakustannukset asettuvat samalle tasolle. Lopputuloksena kartellitomassa oligopolissa tuotantovolyymi on korkeampi kuin monopolissa, mutta matalampi kuin täydellisen kilpailun tilanteessa, myyntihinnan käyttäytyessä päinvastoin.

Jos oligopolin toimijat eivät muodosta kartellia, heidän täytyy itse päättää tuotantovolyyminsä. Päätökseen vaikuttaa sekä tuotantovaikutus että hintavaikutus. Tuotantovaikutus tarkoittaa, että useampien yksiköiden myyminen vallitsevalla hintatasolla kasvattaa yrityksen tuottoa. Tämä johtuu siitä, että oligopolissa myyntihinta on suurempi kuin rajakustannus. Hintavaikutus puolestaan tarkoittaa sitä, että tuotantomäärien lisääminen lisää myynnin kokonaismäärää, mikä laskee myyntihintaa ja yksikkökohtaista tuottoa. Jos tuotantovaikutus on suurempi kuin hintavaikutus, kannattaa lisätä tuotantoa. Jos hintavaikutus on suurempi, tuotantoa ei kannata lisätä, vaan vähentää. Jokainen oligopolin toimija lisää tuotantoa, kunnes kyseiset vaikutukset ovat tasapainossa. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 326.)

Mankiw ja Taylor (2006, s. 326) valottavat teoksessaan, miten oligopolin koko vaikuttaa markkinatilanteeseen. Mitä suurempi määrä oligopolissa on toimijoita, sitä vähemmän yksittäinen yritys on huolissaan omien toimien vaikutuksesta markkinan yleiseen hintatasoon. Kun oligopolin koko kasvaa, hintavaikutuksen merkitys pienee ja lopulta katoaa kokonaan, jolloin jäljelle jää ainoastaan tuotantovaikutus. Tässä

tapauksessa jokainen oligopolin toimija kasvattaa tuotantoaan niin kauan kuin myyntihinta on korkeampi kuin rajakustannus. Mitä suuremmaksi oligopoli kasvaa, sitä enemmän se alkaa muistuttaa vapaan kilpailun tilannetta: myyntihinta lähestyy rajakustannusta ja tuotantomäärät lähestyvät yhteiskunnallisesti tehokasta tasoa.

2.4 Monopolistinen kilpailu

Monopolistinen kilpailu asettuu markkinarakenteena täydellisen kilpailun ja monopolin välimaastoon, ja kuvaa Mankiwin ja Taylorin (2006, s. 348) mukaan monilla toimialoilla vallitsevaa markkinatilannetta. Monopolistisessa kilpailussa on kolme oleellista elementtiä: markkinoilla on useita toimijoita, tuotteet ovat differentioituja ja markkinoille on vapaa pääsy. Näin ollen useat yritykset kilpailevat samoista asiakkaista, toimijoiden tuotteet eroavat toisistaan ainakin jonkin verran ja markkinoille pääsy sekä sieltä poistuminen on vapaata kaikille. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 347–348.)

Yhtäältä, monopolin tavoin, monopolistisen kilpailun markkinoilla toimivat voivat hinnoitella tuotteensa rajakustannuksia korkeammaksi, mutta vapaan kilpailun markkinoiden tavoin toimijoiden suuri määrä ja vapaa markkinaliikkuvuus ajavat liikevoittoja kohti nollaa. Monopolistisella kilpailulla ei kuitenkaan ole kaikkia vapaan kilpailun toivottuja ominaisuuksia, koska se jättää toimijoille mahdollisuuden sisällyttää myyntihintaansa ylimääräisen rajakustannukset ylittävän marginaalin. Sen lisäksi yritysten lukumäärä ja sen seurauksena tuotteiden moninaisuus voi olla joko liian suuri tai liian pieni, jotta markkinat järjestyisivät tehokkaasti. (Mankiw & Taylor, 2006, s. 358–359.) Gillespien (2007, s. 184) mukaan myös monopolistisen kilpailun markkinoilla vallitsee klassinen lainalaisuus; nostamalla hintoja yritys menettää asiakkaita kilpailijoille ja laskemalla hintoja yritys voittaa kilpailijoiden asiakkaita itselleen.

Mankiw ja Taylor (2006, s. 348) tekevät oligopolin ja monopolistisen kilpailun välistä vertailua esitellessään epätäydellisen kilpailun markkinarakenteita. Oligopoli poikkeaa vapaan kilpailun markkinoista toimijoiden vähyyden osalta, jolloin kilpailu markkinoilla harvenee ja toimijoiden välisen strategisen vuorovaikutuksen merkitys kasvaa. Vastaavasti monopolistisen kilpailun tapauksessa markkinoilla on useita

markkinan kokoon suhteutettuna pieniä toimijoita, mutta tilanne poikkeaa vapaan kilpailun ideaalista tuotteiden differentioimisen suhteen. O'Sullivan ja Sheffrin (2001, s. 245) määrittelevät tärkeimmiksi differentiointikeinoiksi muun muassa tuotesuunnittelun, palvelun tason, sijainnin ja imagon.

Mankiwin ja Taylorin (2006, s. 359) mukaan monopolistisen kilpailun toimijat joutuvat mainostamaan markkinarakenteelle ominaisen tuotedifferentioinnin takia. Heidän mielestään mainostaminen manipuloi jossain määrin kuluttajien mieltymyksiä, edistää irrationaalista brändiuskollisuutta ja haittaa kilpailua, mutta laajemmassa mittakaavassa voidaan ajatella, että mainostaminen antaa kuluttajille tietoa, vakiinnuttaa luotettavia ja laadukkaita brändejä sekä toimii kilpailua edistävänä tekijänä. Mainostamista ja brändejä kritisoivat katsovat, että yritykset käyttävät hyväksi kuluttajien irrationaalisuutta ja täten haittaavat vapaata kilpailua. Mainostamista ja brändejä puolustavat ajattelevat yritysten jakavan mainosten kautta tietoa tuotteistaan, mikä johtaa kovempaan kilpailuun tuotteiden hintojen ja laadun osalta.

3 AIRBUS VS. BOEING

Tässä luvussa tarkastelen Airbusin ja Boeingin välistä duopolitilannetta tieteellisen kirjallisuuden, viimeaikaisten ilmailu-uutisten, sekä molemmilta lentokonevalmistajilta kerätyn statistiikan pohjalta. Aluksi kerron yritysten ja toimialan historiasta, jonka jälkeen analysoin lentokoneteollisuuden erityispiirteitä sekä kilpailudynamiikkaa. Lopuksi käsittelen Airbusin ja Boeingin nykytilannetta ja tulevaisuuden näkymiä muun muassa yhtiöiden vuoden 2018 tilaus- ja toimitustilastojen valossa.

3.1 Historia

1920- ja 1930-lukujen aikana Euroopassa ja Yhdysvalloissa oli useita lentokonevalmistajia, mutta ne olivat kaikki pieniä ja suurin osa oli huonosti rahoitettuja, joten yksikään ei hallinnut markkinoita. Kysyntä oli erittäin rajallista ja lentokoneet valmistettiin usein yksittäin, eikä niinkään liukuhihnatyönä. Tilanne muuttui dramaattisesti toisen maailmansodan aikana, kun lentokoneita alettiin valmistaa suuria määriä ilmavoimien tarpeisiin. Samalla myös koneiden teknologinen kehitys kiihtyi merkittävästi. Sodanjälkeisinä vuosina niin yhdysvaltalaiset kuin eurooppalaisetkin lentokonevalmistajat pyrkivät hyödyntämään tätä teknologista kehitystä myös kaupallisten ilmaluostun tuotantoon. Erityisesti eurooppalaiset valmistajat toivat aggressiivisesti suihkumoottoritekniikkaa kaupallisiin lentokoneisiin ja ensimmäiset liikennesuihkukoneet valmistuivat 1950-luvulla. (Olienyk & Carbaugh, 1999, s. 62–63.)

Olienykin ja Carbaugh'n (1999, s. 63–64) mukaan lentokoneiden kysyntä kasvoi tasaisesti ja samalla toimialan tuotantomallien rakenteet muuttuivat oleellisesti. Lentokoneteollisuus kehittyi hiljalleen toimialaksi, jolle ominaista on suuret mittakaavaedut, jyrkät oppimiskäyrät, valtavat tutkimus- ja tuotekehityskustannukset, suuret kokonaiskustannukset, sekä teknologiakeskeisyys. Toiminnan pitkäjänteisyys muodostui oleelliseksi tekijäksi, sillä uuden liikennesuihkukoneen kehittäminen kestää kokonaisuudessaan tyypillisesti vähintään kymmenen vuotta ja vaatii miljardeja dollareita. Kun testiperiodi on saatu valmiiksi ja varsinainen tuotanto alkaa, yksikkökustannukset voidaan saada kohtuulliselle tasolle, sillä tuotantotehokkuus paranee edetessä oppimiskäyrällä. Nykyisellään yhtä lentokonemallia täytyy myydä vähintään 600 kappaletta, jotta saavutetaan kriittinen piste kustannusten osalta.

Lentokoneteollisuuden kustannusrakenteen muuttuessa yhä syklisemmäksi, toimijoiden määrä väheni hiljalleen, useimmiten fuusioiden ja konsolidaatioiden seurauksena. 1970-luvun alussa Yhdysvalloissa oli enää kolme yritystä, jotka hallitsivat maailmanlaajuisia markkinoita: Boeing, McDonnell Douglas ja Lockheed. Koventunut kilpailu pakotti Lockheedin lopettamaan kaupallisten ilma-alusten valmistamisen vuonna 1981 ja Boeingista tuli ainoa amerikkalainen toimija, kun se osti eloonjäämiskamppailua käyvän McDonnell Douglasin vuonna 1997. (Olienyk & Carbaugh, 1999, s. 64.)

Kienstra (2012, s. 572–574) valottaa artikkelissaan Boeingin historiaa. William Edward Boeing perusti Pacific Aero Products Companyn Seattlessa vuonna 1916 ja vuotta myöhemmin yrityksestä tuli Boeing Airplane Company. Boeingin alkuperäinen menestys lentokonevalmistajana syntyi sotilaskoneiden saralla, mutta yritys sai jalansijaa siviili-ilmailun markkinoilla 1950-luvulla kehittämällä ensimmäisen amerikkalaisen kaupallisen suihkukoneen, Boeing 707:n. Nykyään Boeing on käytännössä ainoa yhdysvaltalainen liikenneluokan lentokoneiden valmistaja ja on maailman suurin vientiyritys. Boeing on lisäksi maailman toiseksi suurin puolustusalan yritys, suurimpana tuotekategorianaan sotilaslentokoneet.

Sodanjälkeinen muuttuva lentokoneteollisuus johti myös useiden eurooppalaisten toimijoiden fuusioitumiseen ja konsolidaatioon. Tästä kehityssuunnasta huolimatta eurooppalaiset yritykset eivät pystyneet saavuttamaan merkittävää asemaa toimialalla. Euroopassa vallinnut nationalismi sekä kansainvälisen kaupan esteet pakottivat yritykset toimimaan lähinnä kotimarkkinoillaan ja sen seurauksena toimijat eivät saavuttaneet riittävän suuria tuotannon mittakaavaetuja. Myöskään yksittäisten eurooppalaisten valtioiden budjetit eivät olleet tarpeeksi suuria, jotta toimijat olisivat saaneet merkittävää hyötyä ilmavoimien tutkimuksesta ja tuotekehityksestä, toisin kuin Yhdysvalloissa. Vallitsevassa tilanteessa eurooppalaisten yritysten oli mahdotonta ylittää jatkuvasti kasvavat markkinoille pääsyn esteet. (Olienyk & Carbaugh, 1999, s. 64–65.)

Olienykin ja Carbaugh'n (1999, s. 65) mukaan 1960-luvulla Euroopan poliittiset johtajat alkoivat keskittyä ainoaan järkeväksi havaittuun vaihtoehtoon – resurssien yhdistämiseen ja ylikansalliseen hankkeeseen, jolla voitaisiin kilpailla amerikkalaista monopolia vastaan kansainvälisessä lentokoneteollisuudessa. Kyseisen hankkeen myötä

Airbus perustettiin vuonna 1970 neljän eurooppalaisen lentokonevalmistajan yhteenliittymänä, jotka olivat ranskalainen French Aérospatiale-Matra 37,9 % omistusosuudella, saksalainen DaimlerChrysler Aerospace niin ikään 37,9 % omistusosuudella, brittiläinen BAE Systems 20 % omistusosuudella, sekä espanjalainen CASA 4,2 % omistusosuudella. (Tong & Tong, 2003, s. 28–29.) Kienstra (2012, s. 575) valottaa artikkelissaan vuosien 2001–2004 tapahtumia, jolloin Airbusin organisaatio koki merkittäviä muutoksia ja neljästä edellä mainitusta itsenäisestä kumppaniyrityksestä tuli Airbus SAS:n kokonaan omistamia tytäryhtiöitä. Airbus SAS oli tuolloin 80 prosenttisesti European Aeronautic Defense and Space Companyn (EADS) omistuksessa ja 20 prosenttisesti BAE Systemsin omistuksessa, kunnes vuonna 2006 EADS osti loput 20 % BAE Systemsiltä ja teki Airbusista EADS:n alaisen osaston.

Airbus on onnistunut valmistamaan laadukkaita ja luotettavia lentokoneita sekä myymään niitä kilpailukykyisin hinnoin 1970-luvulta lähtien. Ensimmäinen Airbusin liikennesuihkukone A300 oli keskipitkän kantaman laajarunkokone, joka lensi ensimmäisen koelentonsa vuonna 1972. Sitä markkinoitiin aggressiivisesti maailmanlaajuisesti ja 1970-luvun loppupuolella A300:n menestys oli luonut Airbusille jalansijaa toimialalla. Yrityksen johdossa ymmärrettiin, että selviytyäkseen pitkällä tähtäimellä, myös Airbusin olisi seurattava Boeingin esimerkkiä ja tarjottava asiakkailleen yksittäisen lentokoneen sijasta kokonaista koneperhettä. Boeing oli saavuttanut uskollisuutta asiakkaidensa keskuudessa tarjoamalla useita eri kokoluokan lentokonemalleja, joilla on tiettyjä yhteisiä piirteitä ja ominaisuuksia. Yksinomaan Boeingin valmistamalla laivastolla operoivat lentoyhtiöt pystyivät pienentämään koulutus- ja huoltokustannuksia ja sitä kautta parantamaan tehokkuutta. Samalla koneperhestrategia tuo Boeingille suojaa, mikäli se menettää markkinaosuutta minkä tahansa yksittäisen kokoluokan osalta sekä antaa mahdollisuuden jakaa tutkimus- ja tuotekehityskustannuksia koko koneperheen leveydelle. (Olienyk & Carbaugh, 1999, s. 66–67.)

Olienyk ja Carbaugh (1999, s. 67) kuvailevat kuinka Airbus aloitti koneperheensä rakentamisen 1980-luvulla julkistamalla A310:n, joka oli pidennetty versio A300-koneesta, sekä A320:n, täysin uuden 150-paikkaisen lyhyen kantaman liikennekoneen. A320 oli suunniteltu kilpailemaan suoraan Boeing 737:n ja McDonnell Douglas DC-9:n kanssa ja osoittautui jättimäiseksi kaupalliseksi menestykseksi. Seuraavaksi Airbus kehitti hieman lyhyemmän (A319) ja hieman pidemmän (A321) version A320-

mallista, sekä täydensi 1990-luvulla koneperhettään A330 ja A340 kaukokoneilla, jotka oli suunniteltu kilpailemaan suoraan Boeingin 747, 767 ja 777 laajarunkokoneiden kanssa. A318, vielä hieman tyypistetympi versio A319-mallista, kehitettiin myös 1990-luvulla vastaamaan Boeingin 717:n kokoluokan kysyntään (Olienyk & Carbaugh, 1999, s. 77). Matlackin, Holmesin, Reedin ja Dawsonin (2001, s. 52) mukaan Airbus kasvatti vuosina 1996–2000 markkinaosuuttaan yli 100-paikkaisten matkustakoneiden kategoriassa 21 prosentista lähes 50 prosenttiin menestyneen koneperhestrategiansa johdosta. 2000-luvulla Airbus on kehittänyt kaksi uutta mallia: valtavan A380:n ohittamaan Boeingin 747 maailman suurimpana matkustajakoneena, sekä viimeisintä teknologista kehitystä edustavan A350-koneen kilpailemaan Boeingin uuden 787 Dreamlinerin kanssa (Kienstra, 2012, s. 577–578).

3.2 Toimiala

Kaupallisten yli 100-paikkaisten lentokoneiden valmistamisessa vallitsee Olienykin ja Carbaugh'n (1999, s. 74) mukaan duopoli ja koska viimeiset varteenotettavat kilpailijat lopettivat toimintansa 1990-luvulla, markkinaosuudesta taistelevat yksinomaan Boeing ja Airbus. Tällaisessa kahden toimijan kilpailussa epäonnistumisen pelkoa korostaa tieto siitä, että virhe voi antaa vastapuolelle etulyöntiaseman vuosiksi eteenpäin (Strategic Direction, 2006a, s. 8). Olienyk ja Carbaugh ja (1999, s. 79) huomauttavat että valtavat markkinoille pääsyn esteet, merkittävät mittakaavaedut, sekä rajallinen lentokoneiden kysyntä muovaavat luonnostaan toimialaa duopolin suuntaan, etenkin kun valtiolliset toimijat haluavat estää monopolitilanteen syntymisen. Joidenkin arvioiden mukaan Boeingin monopoli johtaisi jopa 40 prosentin korotukseen liikennelentokoneiden hinnoissa (Strategic Direction, 2006a, s. 9).

Useat tekijät vaikuttavat lentokoneteollisuuden kilpailudynamiikkaan. Tongin ja Tongin (2003, s. 31) mukaan kaupallisen ilma-aluksen kehittämiskustannukset ovat valtavat, jolloin koneita täytyy myydä suuri määrä ennen kuin saavutetaan kriittinen piste. Lentokoneiden valmistamiseen liittyy myös jyrkkä oppimiskäyrä. Suuremman markkinaosuuden omaava valmistaja etenee oppimiskäyrällä nopeammin kuin kilpailijat ja pienentyneistä kustannuksista muodostuu edelleen lisää kilpailuetua. Liikennelentokoneiden kysyntä on erittäin epävakaa: nousukaudella kysyntä ylittää tarjonnan ja vastaavasti laskusuhdanteessa kysyntää ei ole juuri lainkaan. Kaiken edellä mainitun

lisäksi ilmailuviranomaiset kohdistavat valmistajille jatkuvasti kovenevaa painetta sääntelyn ja turvallisuusvaatimusten muodossa. Nyrkkisääntönä valmistajien täytyy myydä noin 600 lentokonetta ennen kuin kyseinen malli alkaa tuottaa voittoa ja koska kysyntä vaihtelee merkittävästi yleisen taloustilanteen mukaan, kestää kriittisen pisteen saavuttamisessa tyypillisesti noin kymmenen vuotta. Toisin sanoen, pienikin virhe tai epäonnistuminen koituu vääjäämättä hyvin kalliiksi. (Strategic Direction, 2006a, s. 8.)

Ilmailuala on kauttaaltaan monimutkainen pelikenttä, jossa konkurssiin menneitä yrityksiä nouseekin yllättäen takaisin kilpailuun, lentolippujen hinnat voivat laskea vaikka öljyn hinta nousee ja menestyksekkäimmät toimijat tekevät tuntuvia voittoja huonossakin markkinatilanteessa. (Strategic Direction, 2006b, s. 35.) Hyvin harva toimiala on yhtä epävakaa kuin lentokoneollisuus tai lentoyhtiötoiminta, sillä ilmailussa on niin monia ulkoisia tekijöitä joita ei voi hallita ja jotka vaikuttavat merkittävästi markkinatilanteeseen (Strategic Direction, 2004, s. 7). Olienykin ja Carbaugh'n (1999, s. 72) mukaan kaupallisen lentokoneollisuuden syklinen luonne johtaa suurten voittojen ja katastrofaalisten tappioiden vuorovaihteluun. Maailmantalouden heilahtelut ja kriisit, kuten esimerkiksi suuret muutokset raakaöljyn hinnassa, vaikuttavat suoraan lentokoneiden kysyntään, sillä polttoainekulut kattavat tyypillisesti noin 15 % lentoyhtiöiden kokonaiskustannuksista (Strategic Direction, 2006b, s. 33).

Yleisen näkemyksen mukaan lentoliikenne kolminkertaistuu seuraavien vuosikymmenten aikana, mutta Airbus ja Boeing ovat eri mieltä siitä, mihin suuntaan toimialan trendit kehittyvät. Boeing on painottanut viime vuosien strategiassaan pienempiä lentokoneita, sillä he uskovat että sääntelyn purkaminen kääntää liikennettä pois suurista solmukohtalentokentistä. Airbusin näkemyksen mukaan sääntelyn purkaminen tuo lisää liikennettä solmukohtakentille, jolloin syöttöliikenneoperoinnista tulee yhä houkuttelevampaa ja kustannustehokkaampaa. (Strategic Direction, 2006a, s. 9–10.) Boeing arvelee, että vuonna 2025 liikennesuihkukoneiden määrä maailmanlaajuisesti ylittää 36 000 kappaletta, rahtilentoliikenteen odotetaan kolminkertaistuvan seuraavina vuosikymmeninä ja samalla rahtikaluston pitäisi kaksinkertaistua. Merkittävää kasvua odotetaan myös pienten liikelentokoneiden ja sotilaskoneiden määrässä (Strategic Direction, 2008, s. 17.)

On mielenkiintoista nähdä, mitkä tekijät vaikuttavat eniten ilmailualan tulevaisuuteen. Toimialan keskinäinen kilpailu, muiden liikennemuotojen tuoma paine, teknologinen innovaatio, polttoaineen hinta ja asiakaskunnan suhtautuminen ympäristöasioihin ovat kaikki oleellisia tekijöitä alalla. (Strategic Direction, 2008, s. 18.) Myös monien potentiaalisten asiakkaiden, eli pääasiassa lentoyhtiöiden heikko taloudellinen tilanne on merkittävä huolenaihe kummallekin lentokonevalmistajalle (Strategic Direction, 2004, s. 8). Yhtä asiaa voidaan kuitenkin pitää verrattain varmana: sekä Airbus että Boeing voivat tulevaisuudessakin tukeutua ulkoiseen apuun ja tukeen, sillä kahden toimijan alalla kilpailun ylläpitäminen on elintärkeää järkevän hintatason ja tulevaisuuden innovaatioiden varmistamiseksi (Strategic Direction, 2007, s. 13).

3.3 Nykypäivä

Lewis'n ja Loebbakan (2008, s. 149) mukaan vuosien 1980 ja 1990 välillä Boeing ja McDonnell Douglas toimittivat 87 % kaikista myydyistä kaupallisista lentokoneista. Airbusia ei pidetty varteenotettavana kilpailijana alun käynnistymisvaikeuksien takia, mutta yhtiö alkoi saada jalansijaa markkinoilta 1980-luvun lopussa. Tilanne on sittemmin muuttunut merkittävästi, sillä Airbus on säännöllisesti pärjännyt kilpailijaansa paremmin ja triplannut markkinaosuutensa vuoden 1995 tasoon verrattuna. (Strategic Direction, 2007, s. 11.) Airbus sai Boeingia enemmän tilauksia neljänä viidestä vuodesta 2000–2004 välisenä aikana ja vuonna 2004 Airbus myös toimitti ensimmäistä kertaa historiassaan enemmän lentokoneita kuin kilpailijansa (Strategic Direction, 2006a, s. 8–9).

Tongin ja Tongin (2003, s. 29–30) mukaan Airbusin strategiaa ohjaa neljä periaatetta. Airbus yrittää ennakoida markkinan kehittymistä ja tyydyttää asiakkaidensa tarpeet kuuntelemalla tarkasti lentoyhtiöiden, matkustajien ja lentäjien mielipiteitä. Yhtiö haluaa myös innovoida jatkuvasti uskaliailla uusilla ideoilla, materiaaleilla, toimintamalleilla ja teknologioilla. Airbus pyrkii maksimoimaan lentoyhtiöiden tuotot lisäämällä matkustusmukavuutta ergonomian, hiljaisuuden, sujuvuuden ja tilavuuden kautta. Lisäksi yhtiö kehittää koneperheitä, joissa on samanlaiset tai vähintäänkin samankaltaiset ohjaamot ja lennonhallintalaitteet, mikä johtaa alentuneisiin koulutuskustannuksiin, tehokkaampaan lentävän henkilöstön käyttöön, lentäjän näkökulmasta joustavam-

paan operointiin ja kokonaisuudessaan pienempiin operointikustannuksiin lentoyhtiölle. Lisäksi Airbusilla on käytössään kolme tehokasta myyntitaktiikkaa: suuret alennukset listahinnoista, pienet ennakkomaksut, sekä ostajalle kattavat mahdollisuudet peruuttaa kauppa.

Tong ja Tong (2003, s. 31) kertovat kuinka sekä Boeing että Yhdysvaltain hallinto ovat useaan otteeseen väittäneet Airbusin saaneen epäreilua kilpailuetua miljardien dollarien eurooppalaisista valtionavuuista. Väitteiden mukaan nämä apurahat ovat antaneet Airbusille mahdollisuuden myydä lentokoneitaan kohtuuttoman pienillä hinnoilla ja kuitata samalla tutkimus- ja tuotekehityskustannuksiaan. Airbusin mukaan menestys johtuu puhtaasti paremmista tuotteista sekä strategioista ja vastaavasti Airbus on usein huomauttanut Boeingin saaneen Yhdysvalloilta valtionapua jo vuosia. Boeingin mukaan edellä mainitut avustukset mahdollistivat Airbusille viiden uuden lentokonemallin julkistamisen kymmenvuotisella ajanjaksolla, jonka kuluessa Boeing pystyi lanseeraamaan ainoastaan yhden uuden konetyypin. Boeing on kuitenkin joutunut vastentahtoisesti myöntämään, että paremmat tuotekehitys- ja tuotantoprosessit ovat olleet avaintekijöitä, joiden avulla Airbus on pystynyt kehittämään ja valmistamaan lentokoneita kustannustehokkaammin. (Strategic Direction, 2006a, s. 9.)

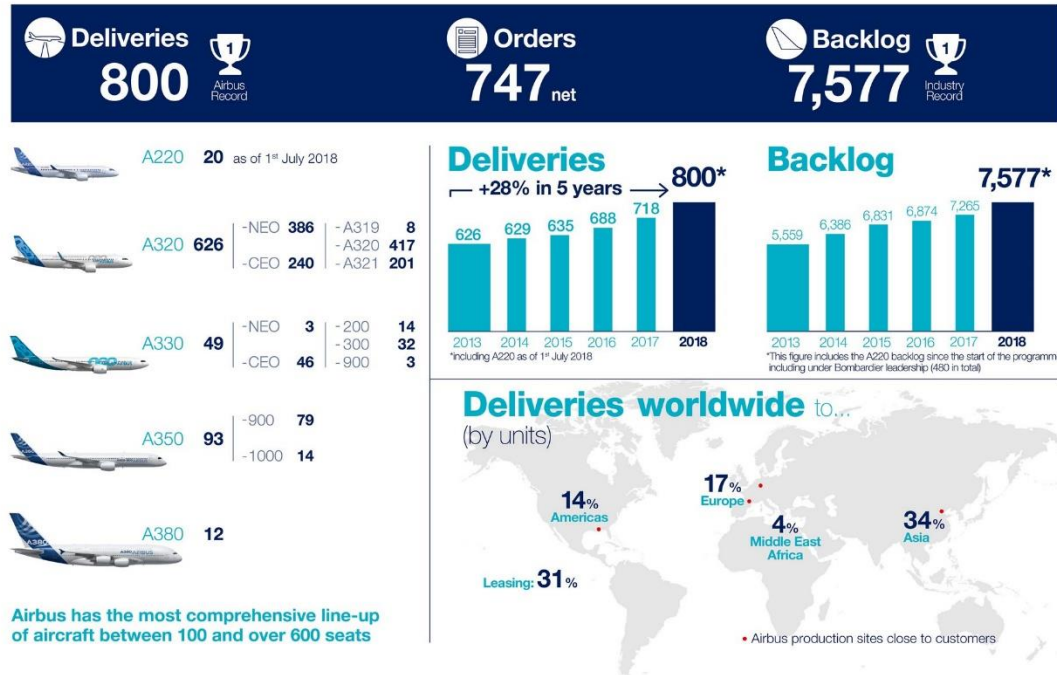
Boeing on reagoinut Airbusin aiheuttamaan uhkaan muokkaamalla omia prosessejaan leantuotannon suuntaan ja inspiraatiota on haettu muun muassa Toyotan tuotantoprosesseista. Muutosten seurauksena toiminnan tehokkuus on parantunut ja lentokoneiden kokoaminen on nyt strukturoitua ja virtaviivaistettua. Sen lisäksi yhtiö auttaa nykyään asiakkaitaan myymään vanhoja koneitaan uusien tieltä ja sisäisen byrokratian karsiminen on johtanut joustavamman myyntiorganisaation kehittymiseen. (Strategic Direction, 2006a, s. 9.)

Viime vuosina sekä Airbus että Boeing ovat olleet kiinnostuneita myös pienemmistä liikennesuihkukoneista. Airbusin verkkosivuilla (2018) kerrotaan yhtiön ryhtyneen kanadalaisen Bombardierin kanssa yhteishankkeeseen hankkimalla heinäkuun 2018 alussa 50,01 % omistuksen Bombardierin C-sarjan tuotannosta, minkä seurauksena koneet uudelleenbrändättiin Airbus A220 nimellä. Vastaiskuna Boeing ilmoitti neljä päivää myöhemmin lehdistöiedotteessaan (2018) aloittavansa brasilialaisen Em-

braerin kanssa yhteishankkeen, jonka myötä 80 % Embraerin siviili-ilmailuliiketoiminnasta siirtyy Boeingin omistukseen. Tilanne kuvaa osuvasti valmistajien välistä kädenvääntöä ja jatkuvaa pelkoa siitä, että kilpailija saavuttaa suuremman markkinaosuuden millä tahansa osa-alueella.

AIRBUS

Airbus Commercial Aircraft Orders & Deliveries 2018



Kuvio 1. Airbus tilaukset ja toimitukset 2018 (<https://www.airbus.com/aircraft/market/orders-deliveries.html>).

Kilpailu Airbusin ja Boeingin välillä on ollut varsin tasaväkistä 1990-luvulta lähtien ja vuosi 2018 ei ollut poikkeus. Yllä olevan kuvion 1 statistiikka osoittaa Airbusin toimittaneen kyseisenä vuonna 800 lentokonetta, uusia tilauksia yhtiö sai 747 kappaletta ja tilauskanta (backlog) kasvoi 7577 koneeseen. Vastaavasti Boeing ilmoitti verkkosivuillaan (2018) toimittaneensa 806 lentokonetta, uusia tilauksia tehtiin 893 kappaletta ja tilauskannassa oli 5873 konetta. Vuoden 2018 suurin ero valmistajien välillä oli tilauskannoissa, mikä selittyy varmasti osittain Tongin ja Tongin (2003, s. 30) mainitsemien Airbusin myyntitaktiikoiden ja erityisesti kattavien tilausten peruutusmahdollisuuksien vuoksi.

Airbusin toimitusjohtaja Tom Enders ilmoitti helmikuussa lehdistötiedotteessa (2019) yhtiön lakkauttavan A380-mallin tuotannon heikon kysynnän vuoksi vuoteen 2021 mennessä. Airbus A380 suunniteltiin aikanaan syrjäyttämään Boeing 747 ja siksi päätös tuotannon alasajosta asettuu Airbusin kannalta hieman noloon ajankohtaan. Boeing 747-malli nimittäin juhli helmikuussa 2019 50-vuotista taivaltaan ja jatkaa edelleen suosituimpana kokoluokkansa liikennekoneena. On vielä liian aikaista sanoa miten A380 lakkauttaminen ja sen aiheuttamat potentiaaliset tappiot vaikuttavat Airbusin ja Boeingin väliseen kilpailutilanteeseen sekä liikennekoneiden hintakehitykseen. Joka tapauksessa A380 poistuminen markkinoilta jättää ainakin tällä hetkellä Boeingille monopolin noin 500-paikkaisten jumbo-kokoluokan koneiden markkinoilla.

Boeingin kannalta merkittäväksi huolenaiheeksi on muodostumassa 737 MAX -varianttien luotettavuus ja turvallisuus. Ensimmäinen 737 MAX 8 toimitettiin kaupalliseen käyttöön toukokuussa 2017 ja alle kahdessa vuodessa kyseiselle mallille on tapahtunut jo kaksi lukuisia ihmishenkiä vaatinutta onnettomuutta. Ensimmäinen konetyypille sattunut lentoturma tapahtui Indonesiassa lokakuussa 2018, kun Lion Airin lento JT610 syöksyi mereen alkunousun aikana vain 13 minuuttia lentoonlähdön jälkeen. Yksi 189 kuolemaan johtaneen onnettomuuden pääsystä oli MCAS-ohjausjärjestelmän teknisen vian aiheuttama hallinnan menetys. (Lentoposti, 2018.) Maaliskuussa 2019 Ethiopian Airlinesin 737 MAX 8 tuhoutui Etiopiassa hyvin samankaltaisissa olosuhteissa, kun lento ET302 syöksyi maahan alkunousun aikana kuusi minuuttia lentoonlähdön jälkeen. Kaikki 157 koneessa ollutta menehtyivät. Alustavissa tutkimuksissa kerätty lento- ja satelliittidata ovat osoittaneet vahvoja yhtäläisyyksiä lokakuun 2018 onnettomuuteen ja sen seurauksena lukuisat ilmailuviranomaiset ovat asettaneet 737 MAX -variantit käytännössä maailmanlaajuiseen lentokieltoon (Lentoposti, 2019.)

Viimeaikaiset tapahtumat ovat vetäneet huomiota myös Yhdysvaltain ilmailuhallinnon FAA:n toimintaan, jonka on syytetty antaneen Boeingille liikaa vastuuta 737 MAX -varianttien tyyppihyväksyntäprosessissa, sillä menettelyllä saavutettu nopea markkinoille pääsy katsottiin myös Yhdysvaltain kansalliseksi eduksi. 737 MAX:n kehitystyö oli yhdeksän kuukautta jäljessä aikataulusta ja kilpailevan Airbus A320neon aiheuttama paine sai syytösten mukaan myös Boeingin oikomaan turvallisuuskriittisissä teknisissä ratkaisuisissa, sekä lentäjille tarkoitetuissa koulutusmateriaaleissa. (Gates,

2019.) Tapahtumilla on epäilemättä merkittäviä vaikutuksia Boeingin liiketoimintaan ja 737 MAX -varianttien kysyntään, sillä lentoturmat vaikuttavat aina lentokonevalmistajan maineeseen, oli onnettomuuden juurisyy mikä hyvänsä. Nähtäväksi jää kuinka suuriksi seuraamukset vielä muodostuvat.

4 YHTEENVETO

Tutkielman tavoitteena oli muodostaa tieteelliseen kirjallisuuteen pohjautuva kokonaiskuva erilaisista markkinarakenteista sekä peilata sitä siviili-ilmailun lentokoneollisuudessa vallitsevaan markkinarakenteeseen ja kilpailukenttään. Tutkimuskysymyksiä oli kaksi: mitkä ovat yleisimmät teoreettiset markkinarakenteet ja millainen markkinarakenne vallitsee yli 100-paikkaisten matkustajasuihkukoneiden lentokoneollisuudessa kirjoitushetkellä. Yleisimmät markkinarakenteet voidaan jakaa neljään kategoriaan, ääripäinä vapaa kilpailu ja monopoli sekä niiden välimaastossa oligopoli ja monopolistinen kilpailu. Yli 100-paikkaisten matkustajasuihkukoneiden osalta lentokoneollisuudessa vallitsee Airbusin ja Boeingin välinen oppikirjamainen duopoli.

Toimialan kompleksisuudesta johtuen alalle on muodostunut useita markkinoille pääsyn esteitä ja jo toimialan luonne itsessään edesauttaa duopolitilanteen muodostumista. Boeing ja Airbus ovat kaksistaan dominoineet yli 100-paikkaisten matkustajakoneiden markkinoita jo 1990-luvulta lähtien, eikä tilanteeseen ole odotettavissa muutosta ainakaan lähivuosina. Kilpailu on Airbusin ja Boeingin välillä edelleen tiukkaa, sillä kumpikin pitää tällä hetkellä noin 50 prosentin markkinaosuutta hallussaan. Kaupallisten ilma-alusten hintakehityksen kannalta tasainen kilpailutilanne on toivottava, sillä asiantuntija-arvioiden mukaan monopolitapauksessa lentokoneiden hinnat nousisivat merkittävästi.

Tässä tutkielmassa esitetty toimiala-analyysi on luonnollisesti vain pintaraapaisu monimutkaisesta lentokoneollisuudesta osana laajempaa ilmailualaa. Spesifien toimialan prosessien ja yritysten analysoiminen nostaisi esiin lukemattomia tutkimusaiheita ja -kysymyksiä monen eri tieteenalan näkökulmasta, korostaen edelleen toimialan monisyistä ja monitieteellistä luonnetta. Tapaustutkimusten tutkimusmenetelmänä ja kvalitatiivisen analyysin subjektiivisuus sisältävät aina omat ongelmansa tutkimuksen yleistettävyyden suhteen, mutta Airbusin ja Boeingin välinen kilpailutilanne on tosielämän esimerkeistä hyvin lähellä oppikirjamaista teoreettista duopolia. Pidän tämän tutkielman toimiala-analyysiä luotettavana kuvauksena tämänhetkisen kaupallisen lentokoneollisuuden vallitsevasta markkinarakenteesta sekä Airbusin ja Boeingin välisestä kilpailutilanteesta.

4.1 Tieteelliset johtopäätökset ja jatkotutkimusaiheet

Tutkielmassani keskeisenä lähteenä markkinarakenteiden teoriasta toimi Mankiw'n ja Taylorin teos Economics vuodelta 2006. Täydensin lisäksi teoretietoa useiden muiden taloustieteen oppikirjojen kautta. Markkinarakenteet ovat verrattain yksinkertaista taloustieteen perusteoriaa ja eri tutkijoiden välillä vallitsi odotetusti laaja konsensus. Myöskään kymmenen Airbusin ja Boeingin välisestä kilpailutilanteesta kertovan tieteellisen artikkelin tuloksissa ei ollut suuria eroavaisuuksia, vaikka rivien välistä pystyi ainakin jossain määrin havaitsemaan yhtiöiden välistä kilpailuakin leimaavaa ”Yhdysvallat vastaan Eurooppa” -ajattelutapaa. Markkinarakenteiden teoria, ainakin duopolin osalta, vaikuttaisi Airbusin ja Boeingin tapauksessa vastaavan hyvin myös todellisuutta. Tämä antaa mielestäni lisää validaatiota teorialle ja osoittaa sen hyödyllisyyden myös käytännön työkaluna. Omat tutkimustulokseni tukevat vallitsevaa tieteellistä ja käytännöllistä näkemystä toimialan luonteesta.

Kauppatieteiden näkökulmasta mielekkäitä jatkotutkimusaiheita ovat esimerkiksi, miten lentokonevalmistajan valinta vaikuttaa lentoyhtiön kustannusrakenteeseen, minkälaista hyötyä lentoyhtiö saa laivastonsa yhdenmukaistamisesta, mitkä asiat vaikuttavat eniten markkinaosuuksien muutoksiin lentokoneteollisuudessa ja miten lentokoneteollisuudessa vallitsevia markkinoille pääsyn esteitä pystyy hallitsemaan tai kiertämään.

4.2 Liikkeenjohdolliset johtopäätökset

Lentokonevalmistajan näkökulmasta nykyisessä markkinatilanteessa oleellisinta on oman markkinaosuuden kasvattaminen tai vähintäänkin sen pitäminen ennallaan. Pienikin lipsahdus tai virhe saattaa antaa kilpailijalle voimakkaan vipuvarren, jolla se pystyy vääntämään itselleen lisää markkinaosuutta, mikä johtaa edelleen vipuvarren kasvamiseen ja markkinaosuuden lisääntymiseen itseään ruokkivan kierteen tavoin. Vaikka markkinoilla vallitsee duopoli, poikkeuksellisen aggressiivinen suurten panosten kilpailu pitää hintatason järkevänä ja lentokonevalmistajat innovatiivisina.

Lentokoneteollisuuden loppukäyttäjä, eli lentoyhtiö, joutuu aina tavalla tai toisella tekemään valinnan Airbusin ja Boeingin välillä. Yli 100-paikkaisten suihkuturbiinikoneiden osalta muita vartenotettavia valmistajia ei käytännössä ole. Hieman pienempien suihkuturbiinikoneiden osalta valinta on tehtävä Bombardierin tai Embraerin välillä, joista ensimmäinen on tiiviissä yhteistyössä Airbusin ja jälkimmäinen Boeingin kanssa. Mikäli lentoyhtiö on kiinnostunut potkuriturbiinikoneista, sen valinta osuu todennäköisesti joko Bombardierin Q-sarjaan tai ATR-koneperheeseen, joka on 50% Airbusin omistuksessa (ATR verkkosivut, 2019). Lentoyhtiön kannalta parempi valinta riippuu lukuisista eri tekijöistä, kuten esimerkiksi maantieteellisestä sijainnista, reittiverkostosta, liiketoimintamallista, strategiasta, sekä huolto-organisaatiosta ja tästä syystä on vaikeaa ottaa kantaa kummankaan lentokonevalmistajan puolesta tuntematta tarkasti lentoyhtiön tilannetta ja toimintaympäristöä.

LÄHTEET

- Airbus lehdistötiedote (2019). Airbus reports strong full-year 2018 results, delivers on guidance. Haettu osoitteesta <https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2019/02/airbus-reports-strong-full-year-2018-results-delivers-on-guidance.html>
- Airbus verkkosivut (2018). Airbus' majority stake in C Series partnership with Bombardier and Investissement Québec comes into effect. Haettu osoitteesta <https://www.airbus.com/newsroom/press-releases/en/2018/07/airbus--majority-stake-in-c-series-partnership-with-bombardier-a.html>
- ATR verkkosivut (2019). Our partners. Haettu osoitteesta <http://www.atraircraft.com/about-atr/organisational-structure/our-partners.html>
- Boeing lehdistötiedote (2018). Boeing and Embraer to establish strategic aerospace partnership to accelerate global aerospace growth. Haettu osoitteesta <https://boeing.mediaroom.com/2018-07-05-Boeing-and-Embraer-to-Establish-Strategic-Aerospace-Partnership-to-Accelerate-Global-Aerospace-Growth>
- Boeing verkkosivut (2018). Orders & deliveries. Haettu osoitteesta <http://www.boeing.com/commercial/#/orders-deliveries>
- Dixon, H. (1988). Oligopoly theory made simple. Teoksessa Davies, S., Lyons, B., Dixon, H. & Geroski, P. (toim.), *Economics of industrial organisation* (s. 127–165). New York: Longman Inc.
- Dooley, L. M. (2002). Case study research and theory building. *Advances in Developing Human Resources*, 4(3), 335–353. doi:10.1177/1523422302043007
- Fiegen, A. M. (2010). Systematic review of research methods: The case of business instruction. *Reference Services Review*, 38(3), 385–397. doi:10.1108/00907321011070883
- Gates, D. (17.3.2019). Flawed analysis, failed oversight: How Boeing, FAA certified the suspect 737 MAX flight control system. *The Seattle Times*. Haettu osoitteesta <https://www.seattletimes.com/business/boeing-aerospace/failed-certification-faa-missed-safety-issues-in-the-737-max-system-implicated-in-the-lion-air-crash/>
- Gillespie, A. (2007). *Foundations of economics*. New York: Oxford University Press Inc.
- Göttfert, E. (2015). Embedding case study research into the research context. *International Journal of Sales, Retailing, and Marketing*, 4(9), 23–32. url:http://www.ijstrm.com/IJSRM/Current_& Past_Issues_files/IJSRM4-9.pdf#page=27

- Kienstra, J. D. (2012). Cleared for landing: Airbus, Boeing, and the WTO dispute over subsidies to large civil aircraft. *Northwestern Journal of International Law & Business*, 32(3), 569–606. url:<https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njilb/vol32/iss3/4>
- Kuvio 1 (2018). Airbus commercial aircraft orders & deliveries 2018. Haettu osoitteesta <https://www.airbus.com/aircraft/market/orders-deliveries.html>
- Lentoposti (2018). Kohtauskulma-anturin antamat väärät tiedot johtivat Lion Airin Boeing 737 MAX -koneen turmaan. Haettu osoitteesta https://www.lentoposti.fi/uutiset/kohtauskulma_anturin_antamat_v_r_t_tiedot_johtivat_lion_ain_boeing_737_max_koneen_turmaan
- Lentoposti (2019). Lennontalenninten tiedot purettu – Ethiopian Airlinesin Boeing 737 MAX -turman tutkinta etenee. Haettu osoitteesta https://www.lentoposti.fi/uutiset/lennontalenninten_tiedot_purettu_ethiopian_airlinesin_boeing_737_max_turman_tutkinta_etenee
- Lewis, A. & Loebbaka, J. (2008). Managing future and emergent strategy decay in the commercial aerospace industry. *Business Strategy Series*, 9(4), 147–156. doi:10.1108/17515630810891807
- Mankiw, N. G. & Taylor, M.P. (2006). *Economics*. London: Thomson Learning.
- Matlack, C., Holmes, S., Reed, S., & Dawson, C. (5.3.2001). The incentives Airbus is using to sell its A380 now may backfire later. *Business Week*, s. 52.
- O’Sullivan, A. & Sheffrin, S. M. (2001). *Economics: Principles and tools* (2. painos). New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Olienyk, J. & Carbaugh, R. (1999). Competition in the world jetliner industry. *Challenge*, 42(4), 60–81. doi:10.1080/05775132.1999.11472111
- Pekkarinen, J. & Sutela, P. (2005). *Kansantaloustiede* (9.-11. painos). Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.
- Sreejesh, S., Mohapatra, S. & Anusree, M. R. (2014). *Business research methods - an applied orientation*. Cham: Springer International Publishing.
- Strategic Direction (2004). Airbus paves way for its giant contender: Competition in a volatile industry. *Strategic Direction* 20(5), 7–10. doi:10.1108/02580540410532650
- Strategic Direction (2006a). Will size matter for Boeing and Airbus: Manufacturers fly into new battle. *Strategic Direction*, 22(6), 8–11. doi:10.1108/02580540610665444
- Strategic Direction (2006b). The future of the airline industry: Going into free-fall or climbing steadily? *Strategic Direction*, 22(6), 33–36. doi:10.1108/02580540610665516

- Strategic Direction (2007). Turbulent flight for Airbus: Will airline giant descend or climb? *Strategic Direction*, 23(9), 11–14. doi:10.1108/02580540710779708
- Strategic Direction (2008). Greener planes – but lots more of them: Aviation industry flies in face of environment concerns. *Strategic Direction*, 24(6), 16–18. doi:10.1108/02580540810868014
- Tong, C. H. & Tong, L. (2003). Boeing vs. Airbus: Competing for the future. *Competitiveness Review*, 13(2), 28–33. doi:10.1108/eb046456
- Vilkkumaa, M. (2011). *Kansantaloutta kansalaisille: Mitä kaikkea sinun pitää tietää taloudesta*. Helsinki: Suomen Yrityskirjat Oy.
- Yin, R. K. (1994). *Case study research: Design and methods* (2. painos). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Zucker, D. M. (2009). How to do case study research. Teoksessa Garner, M., Wagner, C., Kawulich, B. (toim.), *Teaching research methods in the social sciences* (s. 171–182). Surrey: Ashgate Publishing Limited.