



Vaasan yliopisto
UNIVERSITY OF VAASA

Sebastian Aholuoto

Matkapuhelinoperaattoreiden kilpailu Suomessa

Oligopoli ja epätäydellinen kilpailu

Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö
Taloustieteen pro gradu -tutkielma
Kauppatieteiden maisteri

Vaasa 2021

VAASAN YLIOPISTO**Laskentatoimen ja rahoituksen yksikkö**

Tekijä:	Sebastian Aholuoto	
Pro gradu -tutkielma:	Matkapuhelinoperaattoreiden kilpailu Suomessa: Oligopoli ja epätäydellinen kilpailu	
Tutkinto:	Kauppatieteiden maisteri	
Oppiaine:	Taloustiede	
Työn ohjaaja:	Juuso Vataja	
Valmistumisvuosi:	2021	Sivumäärä: 90

TIIVISTELMÄ:

Tämän pro gradu -tutkielman aiheena on suomalaisten matkapuhelinoperaattoreiden välinen kilpailu. Tutkielmassa käsitellään alan nykyistä markkinakeskittymää sekä sen historiallista kehitystä. Käsittely tapahtuu markkinoiden epätäydellisen kilpailun, oligopolin, hinnoittelun ja yritysten markkinaosuuksien analysoinnin kautta. Tutkielman tavoitteena on selvittää, miksi operaattorit ajautuivat Suomessa 2000-luvulla suureen hintakilpailuun, miten tämä on vaikuttanut alan kehitykseen ja kuinka suuresti vaikutus näkyy markkinoilla nykyään.

Ala on muuttunut teknologisen kehityksen myötä nopeasti. Kilpailu asiakkaista on kovaa ja rajoittunutta keskittyen kolmen suurimman yrityksen eli Telian, Elisan, ja DNA:n välille. Toimiala on lukittunut tilaan, jossa avainasemassa kilpailun kannalta ovat liittymän hinta ja operaattorin brändi. Kyseiseen kehitykseen ovat merkittävästi vaikuttaneet verkkojen kapasiteettirajoitteet, numeronsiirtojen salliminen sekä IT-kuplan puhkeaminen 2000-luvun alussa. Operaattoreiden suurimmat tulonlähteet ovat *liittymäsopimukset, verkon vuokraus ja käyttöaste*. Suurimmat kulu-erät muodostuvat myynnistä ja markkinoinnista, asiakaspalvelusta, operaatioista, yleiskustannuksista sekä vanhentumisesta. Suuremmat tuotot parantavat operaattoreiden mahdollisuuksia investoida uudelleen sekä kasvattaa omia markkinaosuuksiaan.

Tutkielmassa keskitytään taloustieteellisestä näkökulmasta epätäydelliseen kilpailun esiintymiseen Suomen telemarkkinoilla. Historiaosion jälkeen perehdytään alan oligopoliin ja markkinoiden kilpailutilanteen elementteihin erilaisten esimerkkien kautta. Empiria-osiossa mitataan markkinoiden keskittyneisyys vuosilta 2016–2020 käyttäen Herfindahl–Hirschman-indeksiä, Gini-kerrointa, Lorenz-käyrää, keskittymisastetta ja variaatiokerrointa. Hintakilpailun havainnollistaminen tapahtuu peliteorian sovellusten kautta. Lopuksi pohditaan alan tulevaisuutta: miten kilpailutilanne kehittyy 5G:n myötä yritysten muuttuessa yhä enemmän mediataloiksi?

Tutkielman tulosten perusteella voidaan esittää, että alalla vallitseva hintakilpailu on seurausta viranomaisten säädöksistä, suurista investoinneista sekä yritysten omista päätöksistä. Verkkojen kiinteät kustannukset ovat korkeat, mikä rajoittaa uusien kilpailijoiden alalle tuloa. Verkoilla on myös tietyt kapasiteettirajoitteet, ja valtiolla oli niihin monopoliasema varsin pitkään. Tutkielman mitatut tulokset kertovat, että Suomen telemarkkinat ovat *erittäin keskittyneet* ja alalta löytyy paljon Bertrand-oligopolin piirteitä. Jokainen operaattori tarjoaa lähes homogeenisiä palveluita, jotka eroavat toisistaan vain vähän. Yritysten päätösmuuttujana on hinta, ja hinnat ovat strategisia komplementteja. Suomen matkapuhelinmarkkinoilla kysyntä on erittäin joustavaa, eli liittymän hinnan laskiessa kysyntä reagoi siihen voimakkaasti. Täten kilpailutilanteessa jokaisen operaattorin dominoiva strategia on valita edullisempi hinta asiakkailleen.

AVAINSANAT: matkapuhelinoperaattorit, epätäydellinen kilpailu, oligopoli, Bertrand, Gini, Lorenz, Herfindahl–Hirschman, peliteoria

Sisällys

1. Johdanto	8
1.1. Toimiala ja sen kilpailutilanne tutkimuskohteena	8
1.2. Suomi markkina-alueena	10
1.3. Tutkimusongelma ja sen linkittyminen historiaani	11
1.4. Tutkielman rakenne	12
2. Toimialan historia Suomessa	14
2.1. Alkuajat: kohti ensimmäistä matkapuhelinverkkoa	14
2.2. 1990-luvulle tultaessa	15
2.3. Siirtyminen 2000-luvulle: Toimialan ajautuminen hyperkilpailuun	16
2.3.1. Tele Finland, Saunalahti ja DNA tulevat markkinoille	16
2.3.2. Duopolista numeronsiirtojen alkamiseen	17
2.4. 3G:n ja määräaikaisuuden aika	20
2.5. Kohti 4G-aikaa vuodesta 2010 eteenpäin	20
2.6. Vuodesta 2015 nykypäivään	22
2.7. Nykypäivän ja tulevaisuuden 5G	24
3. Toimialan kilpailu Suomessa	27
3.1. Markkinoiden nykytilanne	27
3.1.1. Yritysten liikevaihto ja liittymämäärät vuonna 2020	27
3.1.2. Markkinaosuudet	27
3.1.3. Kuluttajatutkimus operaattoreista ja puhelinliittymistä	30
3.2. Tulot ja menot	32
3.2.1. Tulonlähteet	32
3.2.2. Kuluerät	34
3.3. Suomen lukittuneet telemarkkinat	35

3.4. Hinnoittelu	37
3.4.1. Kysynnän hintajousto telemarkkinoilla	39
3.4.2. Hinnoittelustrategiat	40
3.5. Epätäydellisen kilpailun esiintyminen telemarkkinoilla	46
3.5.1. Oligopoli	48
3.5.2. Hintakilpailu	49
3.5.3. Oligopolistinen kilpailu	50
4. Markkinakeskittymän mittaaminen vuosina 2016–2020	56
4.1. Tutkimusmenetelmät	56
4.1.1. Keskittymisaste CR_m	57
4.1.2. Herfindahl–Hirschman-indeksi	57
4.1.3. Gini-kerroin	58
4.1.4. Lorenz-käyrä	58
4.1.5. Variaatiokerroin	59
4.2. Tulokset	59
5. Peliteoria ja telemarkkinat	67
5.1. Keskeiset oletukset	67
5.2. Telemarkkinapelit	68
5.2.1. Samanaikainen peli	68
5.2.2. Koordinaatio-ongelma –peli	72
6. Johtopäätökset ja pohdinta	75
6.1. Keskeisimmät johtopäätökset	75
6.2. Pohdintaa alan tulevaisuudesta	76
6.2.1. 5G	76
6.2.2. Asiakastyytyväisyys	77

Lähteet	78
Liitteet	86
Liite 1. Keskeiset käsitteet	86
Liite 2. Haastattelurunko	90

Kuvat

Kuva 1. Mobiililaajakaistaliittymien määrä Suomessa	21
Kuva 2. Matkaviestinverkon liittymien markkinaosuudet vuonna 2020	28
Kuva 3. Kaapeli-tv- ja IPTV-liittymien markkinaosuudet 31.12.2020	29
Kuva 4. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien markkinaosuudet 2020	30
Kuva 5. SIM-korttien levinneisyys EU-maissa, prosenttia asukkaista, 2015 ja 2016	37
Kuva 6. Tasapainohinta	38
Kuva 7. Matkapuhelinliittymän kysynnän hintajousto havainnollistettuna	39
Kuva 8. Esimerkki Telian portfoliohinnoittelusta (2019)	41
Kuva 9. Esimerkki Elisan kolmannen asteen hintadiskriminoinnista (2019)	44

Kuviot

Kuvio 1. Matkaviestinverkon liittymien jakauma puhe- ja tiedonsiirtopalveluihin	33
Kuvio 2. Matkaviestinverkon liittymien lukumäärä henkilö kohti Pohjoismaissa ja Baltiassa. Sisältää myös prepaid-liittymät	36
Kuvio 3. Lorenz-käyrät vuosien 2016 ja 2020 matkaviestinliittymien osalta	64
Kuvio 4. Lorenz-käyrä vuoden 2020 kiinteän verkon laajakaistaliittymien osalta	65
Kuvio 5. Lorenz-käyrä vuoden 2020 kaapeli- ja IPTV-liittymien osalta	65

Taulukot

Taulukko 1. Numeroiden siirtotilasto	19
Taulukko 2. Numeroiden siirtotilanne vuosina 2010–2018	23
Taulukko 3A. CR2 ja CR3 -arvot matkaviestinverkon liittymien osalta v. 2016–2020	59
Taulukko 3B. CR3 ja CR3 -arvot kiinteän laajakaistaverkon osalta v. 2016–2020	59
Taulukko 3C. CR3 ja CR3 -arvot kaapelit-TV- ja IPTV-liittymien osalta v. 2016–2020	60
Taulukko 4A. HHI:n arvot tarkasteluperiodilla 2016–2020 (matkaviestinliittymät)	61
Taulukko 4B. HHI:n arvot tarkasteluperiodilla 2016–2020 (kiinteän verkon laajakaistaliittymät)	61
Taulukko 4C. HHI:n arvot tarkasteluperiodilla 2016–2020 (kaapeli-TV- ja IPTV-liittymät)	62

Taulukko 5A. Variaatiokertoimen arvot tarkasteluvälillä 2016–2020 (Matkaviestin)	63
Taulukko 5B. Variaatiokertoimen arvot tarkasteluvälillä 2016–2020 (Kiint. Laajakaistat)	63
Taulukko 5C. Variaatiokertoimen arvot tarkasteluvälillä 2016–2020 (Kaapeli- ja IPTV)	63
Taulukko 6A. Hinnanasetanta-pelimatriisi	69
Taulukko 6B. Hinnanasetanta-pelimatriisi (sovellettuna)	70
Taulukko 7. Muokattu hinnanasetanta-pelimatriisi	73

1. Johdanto

”Liittymää, jonka hinta on 24,90 euroa, on tarjottu jopa 2,90 eurolla ja luvattu vielä 20 euron lahjakortti päälle”. –Petri Lahtinen, Moi Mobiilin toimitusjohtaja (2018)

”Mistä näitä senttejä oikein tulee? No Saunalahdelta tietenkin!” –Saunalahden mainoslause 2000-luvun alkupuolella.

”Do you have time to talk about the miracle of the Elisa Saunalahti prices?” –Elisan Hintasaarnaajien mainoslause vuodesta 2015 lähtien.

1.1. Toimiala ja sen kilpailutilanne tutkimuskohteena

Pro gradu -tutkielman kohteena on kolmen suuren suomalaisen matkapuhelinoperaattorin välinen kilpailu kansallisilla telemarkkinoilla. Tutkielmassa paneudutaan alan kehitykseen historiallisesti, sekä analysoidaan kilpailutilannetta ja sen elementtejä. Tavoitteena on mitata nykyisten markkinoiden keskittynyt rakenne vuosien 2016–2020 välillä ja etsiä syyt, miksi tähän oligopolitilanteeseen on päädytty. Tutkielma keskittyy Telian, Elisan sekä DNA:n välille, koska kyseiset pörssiyritykset ovat vallanneet noin 99 prosenttia markkinoista itselleen (Viestintävirasto, 2018 & 2020).

Teknologian, matkapuhelimien ja älylaitteiden kehitys ajan kuluessa on ollut todella nopeaa. Tämä on kiihdyttänyt matkapuhelinoperaattoreiden välistä kilpailua ja yleistä toimintaa (Nevalainen, 2015, s. 113). Matkaviestintä on muuttanut ihmisten kommunikointitottumuksia viimeisten kolmenkymmenen vuoden aikana. Myös sosiaalisen median suosion kasvu on lisännyt matkaviestimien aktiivista käyttöä (Laakso 2011). Ala on kehittynyt ja kehittyä edelleen nopeasti. Matkapuhelinoperaattorit ovat tärkeä osa Suomen taloutta ja sen tulevaisuutta, sillä ilman telekommunikaatiota useat muut yritykset ajautuisivat ongelmiin (Valdar & Morfett, 2015, s. 2). Siksi aihe onkin erittäin ajankohtainen ja merkityksellinen kansantalouden jokaisen osapuolen kannalta.

Aiheesta on tehty vain vähän yliopistotason tutkimuksia, joten tutkielman yhtenä intressinä onkin *toimia informatiivisena mutta astetta syvällisempänä analyysinä* kaikille alasta kiinnostuneille. Tämän johdosta aihe on mielenkiintoinen, sillä telekommunikaatio luo työpaikkoja, kulkee käsi kädessä teknologian kehityksen kanssa ja täten mahdollistaa sen, että ihmiset pystyvät käyttämään merkittäviä uudenlaisia palveluita (Valdar & Morfett, 2015).

Operaattoreiden välinen kilpailu on pitkään ollut kovaa, etenkin Suomessa (Turunen, 2012). Hintakilpailua esiintyy jatkuvasti, ja varmasti moni kuluttaja on tähän törmännyt jopa viikoittain saapuvien tarjousten muodossa. Asetelma on monen tekijän summa. Ensinnäkin Tilastokeskuksen (2017) mukaan jopa kolme neljästä 16–89-vuotiaasta suomalaisesta omistaa älypuhelimien, ja sen käyttö lisääntyy jatkuvasti. Älypuhelimien yleistymisen vauhti on ollut suunnilleen viisi prosenttiyksikköä vuodessa. Dna Oyj:n vuosikertomuksen (2017) mukaan tämän seurauksena myös yhä nopeampien ja laadukkaampien yhteyksien kysyntä kasvaa mobiilidatan käytön rinnalla. On sanomattakin selvää, että älypuhelinmarkkinoilla tapahtuvat muutokset vaikuttavat teleoperaattoreiden väliseen kilpailuun – asiakkaat vaativat laitteiltaan yhä enemmän. Ihmisten elämäntyyli muuttuu yhä digitaalisemmaksi, ja asiakkaat haluavat saumatonta sekä monikanavaista asiakaskokemusta (DNA Oyj:n vuosikertomus, 2017).

Toiseksi alalla on täysin omanlainen historiansa ulottuen aina valtionomistuksen ajoista kahden suurimman toimijan väliseen duopoliin (Laakso, 2012). Menneisyyden kehitykset ovat vaikuttaneet alan nykytilanteeseen (Paananen, 2012). Lainsäädäntö koki muutoksia operaattoritoiminnan osalta 2000-luvun alussa, mikä johti siihen, että kilpailu koveni (Kettunen & Paukku, 2014; Paananen, 2012). Numeronsiirrot sallittiin operaattorilta toiselle, joten kuluttajien oli helppo vaihtaa liittymää. Uusia toimijoita tuli alalle. Tätä ennen tilanne oli ollut pitkään melko erilainen, sillä kaksi suurinta operaattoria, Tele (myöhemmin Sonera) ja Radiolinja kasvattivat toimialaa 1990-luvun ajan. Kilpailudynamiikka muuttui, hinnat laskivat ja asiakasvaihtuvuus kasvoi. Operaattoreiden kannattavuus laski väliaikaisesti (Nevalainen, 2015, s. 113).

Alalla on tehty yli-investointeja GSM-verkkoihin. Verkkojen kiinteät kulut ovat korkeat, kun taas marginaalikustannukset ovat matalat (Paananen, 2012). Operaattoreiden kannattavuus on pitkälti kiinni käyttöasteen tehokkuudesta, eli siitä, onko valmiiksi rakennettu verkko vilkkaassa ja jatkuvassa käytössä vaiko ei. Kuten myös Paananen (2012) toi esille, matkapuhelinoperaattorialan tuotteet ovat homogeenisiä. Hinta ja brändi ovat yleisimpiä kilpailukeinoja, mikä näkyy myös yritysten markkinoinnissa ja tempauksissa (Kettunen & Pauku, 2014; Paananen, 2012). Esimerkiksi Elisa Oyj myi liittymäänsä halvemmalla hinnalla Moi mobiilin asiakkaille keväällä 2018 rikkoen puhelinmarkkinointikieltoa (Viestintävirasto, 2018).

Hintakilpailu on erittäin haitallista alan kannattavuuden kannalta (Paananen, 2012). Verrattuna esimerkiksi Yhdysvaltoihin (2021) on tilanne erilainen kuin Suomessa. Siellä toimii monia GSM-operaattoreita ja liittymähinnat ovat todella korkeat. Rajattoman datan sisältyminen matkapuhelinliittymään on monen kuluttajan haave. Suomessa taas vallitsee kolmen suurimman operaattorin, Telia Finland Oyj, Elisa Oyj ja DNA Oyj:n välinen oligopoli. Hinnat ovat matalat ja lähes jokaiseen liittymään sisältyy rajaton mobiilidata. Tilanne on jopa maailman tasolla ainutlaatuinen. Uusi tulokas Moi mobiili aloitti vuonna 2016 toimintansa, mutta on sittemmin sulautunut DNA:han. Vuonna 2021 operaattorit tarjoavat niin mobiili- ja laajakaistaliittymiä, laitevakuutuksia kuin suoratoisto- ja virus-turvapalveluita sekä kaapeli- ja IPTV-liittymiä.

1.2. Suomi markkina-alueena

Suomessa GSM-liittymien hinnat ovat kautta aikain olleet maailman edullisimmat (Paananen, 2012; Turunen, 2012). Operaattoreiden kilpailu asiakkuuksista on täten luonnollisesti ollut kovaa. Suurin syy vaihtaa tai ostaa puhelinliittymä on usein hinta (Kilkki, 2018; Paananen, 2012; Viili, 2012). Monelle asiakkaista on iskostunut mieleen se, että he ostavat sieltä, mistä halvimmalla saa. Tämä johtuu palvelun ja tuotteiden homogeenisyydestä sekä helposta vaihdettavuudesta, ja pätee sekä puhelimiin, laitteisiin että liittymäratkaisuihin. Tosin liittymän täytyy luonnollisesti toimia asiakkaan elinalueella.

Tässä kohtaa hinta-laatu-suhde tulee vastaan ja asiakkaat ovat valmiita ostamaan toimivampia ja luotettavampia ratkaisuja korkeammalla hinnalla. Silloin kysymys kuuluu, *kuinka paljon enemmän asiakas on valmis maksamaan kuuluvuudeltaan paremmasta ratkaisusta, ja kuinka paljon ratkaisu mahdollisesti parantaa hänen nykyistä tilannettaan*. Usein asiakas ei lähtökohtaisesti haluaisi suurta hinnankorotusta. Tosin selkeästi paremmasta ratkaisusta voidaan maksaa paljonkin enemmän. Hyvänä esimerkkinä tästä mainittakoon valokuituyhteyksien kasvava saatavuus verrattuna poistuvaan ADSL-tekniikkaan: liittymismaksu valokuituverkkoon saattaa vaihdella 1000–3000 € paikkeilla ja silti moni kotitalous sen hankkii. Viestintäviraston (2014 & 2017) tilastoihin nojaten valokuituyhteydet ovat huomattavasti kalliimpia, mutta todella paljon nopeampia ja luotettavampia. Moni asiakas on tällöin valmis maksamaan vuositasolla jopa yli 100 euroa enemmän kodin kiinteän verkon liittymästään. Investointi valokuituyhteyksiin onkin kasvanut vuosien saatossa (Viestintävirasto, 2018) ja täten se on operaattoreille strategisesti tärkeää edelleen 5G:n ohella.

1.3. Tutkimusongelma ja sen linkittyminen historiaani

Tutkimusongelma on kolmijakoinen. *Ensinnäkin* halutaan selvittää ja ymmärtää ja alan historiallinen kehitys ja sen vaikutus nykypäivän telemarkkinoihin. Miksi oligopoli kehittyi? *Toiseksi* erotellaan, yksilöidään ja havainnollistaan nykymarkkinoiden tunnuselementtejä kuten hinnoittelua tarkemmin. *Kolmanneksi* mitataan markkinoiden keskittyneisyys viimeisen viiden vuoden ajalta käyttäen tähän soveltuvia indikaattoreita.

Olen itse työskennellyt Teliällä myyntitehtävissä vajaan viiden vuoden ajan. Operaattoriliiketoiminta on tullut tutuksi ja samoin kuluttajien preferenssit heidän valitessa palveluitaan itselleen. Yli 80 prosentille kohtaamistani asiakkaista hinta on yksi tärkeimmistä asioista liittymätuotteiden kohdalla. Myös Viili (2012) on tutkinut alaa: hänen mukaansa hinta on selkeästi tärkein yksittäinen kuluttajien ostopäätökseen vaikuttava tekijä heidän valitessa matkapuhelinoperaattoria. Valintaan vaikuttaa myös kuluttajien lähipiirin, kuten ystävien ja perheenjäsenten kokemukset, sekä myyjän suositukset (Viili, 2012).

Työskennellessäni alalla olen päässyt mukaan erilaisiin markkinointi- ja myyntikampanjoihin, nähnyt EU-liittymien markkinoille tulon ja lukuisia yritysfuusioita sekä kokenut hintakilpailun kiristymisen alle 10 euron liittymillä. Hintakilpailun vaikutukset näkyvät selvimmin kuluttajien reagoidessa herkästi hinnankorotuksiin: muutaman euron kuukausitasolla halvempi tarjous vastaavasta tuotteesta on todella kiinnostava. Tutkimusaihe on tästä syystä todella mielekäs, ja teoksen esityksessä pyritäänkin korostamaan tieteellisen viitekehyksen, tilastojen sekä käytännössä opitun yhteyttä. Tavoitteena on mahdollisimman objektiivinen lähestymistapa.

Perustuen omaan kokemukseeni myyjänä, esimerkiksi Telian kannalta merkittävä strateginen etu oli EU-liittymien myynnin aloittaminen vuoden 2017 maaliskuussa. Telia oli kolmesta operaattorista ensimmäinen näin tehdessään. Paljon matkustavien asiakkaiden hyödyksi muodostui edullisempi (EU-maissa ilmainen) puhelimen käyttö ulkomailla, liittymän hinnan pysyessä kilpailukykyisenä (Telia Companyn vuosikertomus, 2017). Elisa puolestaan on jo pitkään markkinoinut itseään suomalaisena ja määrääjattomana yrityksenä, DNA:n tarjotessa edullisia määrääjällisiä liittymiä. Moi Mobiili kilpailee suoraan hinnalla. Euroopan unionin Roaming-asetus muutti operaattoreiden tarjoamaa uudenlaiseksi, ja asetus onkin yksi suurimmista lähivuosien viranomaissäädöksistä. Operaattorit ovat joutuneet ottamaan huomioon verkkonsa toimivuuden koko Euroopassa.

1.4. Tutkielman rakenne

Tutkielma rakentuu kahden tutkimuskokonaisuuden ympärille. Ensin käsiteltävässä historiaosiossa kuvataan, miksi yritykset ajautuivat telemarkkinoilla hintakilpailuun, ja miten tämä ajan kuluessa johti nykypäivän lukittuneeseen tilaan. Kuinka päädyttiin tilanteeseen, jossa alalle on muodostunut vain kolmen yrityksen välinen oligopoli, tuotteet ovat homogeenisiä ja uusien yritysten on vaikea tulla markkinoille? Miksi alalla vallitsee niin suuri hintakilpailu?

Historiaa käsittelevän osion jälkeen toisena päälukuna seuraa tilastollinen teoriaosuus, joka käsittelee nykymarkkinoiden tilannetta sekä epätäydellistä kilpailua. Luvussa tarkastellaan kilpailun avainkohtia, kuten alan yritysten hinnoittelustrategioita, suurimpia tulonlähteitä ja kuluja. Osiossa verrataan Suomen markkinoita muihin Pohjoismaihin, mutta tarkastelun pääpaino on kansallinen. Historiakatsaus pohjustaa tätä osiota avaten niitä pääkohtia, jotka johtivat operaattoreiden välisen hintakilpailun kiristymiseen. Osuuteen sisältyy myös kuluttajatutkimus nykyisiltä markkinoilta teoriaa täydentävänä ja tasapainottavana elementtinä.

Kolmas pääluku koostuu empiriaosiosta, jossa mitataan alan markkinakeskittymä käyttäen erilaisia absoluuttisia indikaattoreita kuten keskittymisastetta, variaatiokerrointa, Gini-kerrointa, Lorenz-käyrää ja Herfindahl–Hirschman-indeksiä. Tulokset lasketaan aikaväliltä 2016–2020, ja ne lasketaan matkaviestin-, laajakaista- sekä tv-palveluiden kohdalla erikseen (kaapeli- ja IPTV-liittymät). Laskettujen tulosten kannalta myös osiota edeltävä pääluku on tärkeä ja täten otettu tarkastelussa huomioon.

Tämän jälkeen seuraa neljäs ja viimeinen pääluku, joka koostuu aiemmin luvussa 3 käsitellyistä hinnoittelustrategioista ja niitä havainnollistavista peliteorian sovelluksista. Osion pyrkimyksenä on tuoda konkreettisesti esiin markkinoiden hintakilpailun kovuus sekä antaa vastauksia seuraaviin kysymyksiin: Miten hinnanasetanta tapahtuu nykyisillä markkinoilla, kun tuotteet ovat homogeenisia ja strategisia komplementteja? Miten yritysten kannattaa reagoida toisten yritysten hinnanmuutoksiin? Mistä elementeistä alan Bertrand-oligopoli on havaittavissa?

Viimeisessä osiossa esitetään johtopäätökset tutkimuksen pohjalta. Lopuksi pohditaan vielä alan mahdollista tulevaisuuden kehityssuuntaa. Tuoko 5G mahdollisia erilaistamiskeinoja markkinoille, ja miten asiakastyytyvyyttä saadaan parannettua?

2. Toimialan historia Suomessa

2.1. Alkuajat: kohti ensimmäistä matkapuhelinverkkoa

Lennätin otettiin käyttöön Suomessa jo 1850-luvulla. Valtiolla oli tällöin monopoli analogisiin matkaviestinverkkoihin (Nevalainen, 2014). Yksityiset toimivat anoivat turhaan lupaa, että saisivat rakentaa omia lennätinverkkoja. Vähitellen lankapuhelimen käyttö alkoi yleistyä 1870-luvun lopussa. Suomessa alettiin valmistaa omia laitteita, ja puhelin-toimen harjoittamiseen annettiin lupa (Häikiö, 1998; Kettunen & Paukku, 2014).

Maailman ensimmäinen langaton puhelu soitettiin joulukuussa 1900, ja tätä myötä radioteknologia alkoi vähitellen kehittyä (Kettunen & Paukku 2014: 6–7). Muutama vuosi aiemmin keksittiin itse matkapuhelin. Itse Suomeen avattiin ensimmäinen matkapuhelinverkko, autoradiopuhelinverkko ARP. Tämä luokassaan ensimmäinen koko valtion peittänyt verkko edesauttoi ensimmäisen autosta mukaan otettavan matkapuhelimen lanseerauksen Suomessa vuonna 1974 (Kettunen & Paukku 2014: 6–7).

1980-luvulla kehitetty pohjoismainen NMT-verkko oli aikaansa nähden menestyksellään ja mullistavin verkko koskaan. Se loi menestyksen pohjan myös muun muassa Nokialle (Kettunen & Paukku, 2014, s. 7). Vuonna 1987 astui voimaan uusi teletoimintalaki. Sen mukaan Posti- ja telelaitos sai monopolin teleliikenteeseen (www.finlex.fi). Täten se sai myös määräävän markkina-aseman ulkomaanliikenteeseen ja matkapuhelintoimintaan. Kilpailu telealalla käynnistyi vasta, kun sen aikainen Datatie Oy (nykyinen Finnet-ryhmä) sai toimiluvan dataliikennetoiminnan harjoittamiseen. Datatie Oy oli yksityisten puhelinlaitosten yhdessä perustama tietoliikennealalla toimiva ryhmittymä (Häikiö 1998).

2.2. 1990-luvulle tultaessa

Suomessa GSM-liittymien myynti alkoi vuonna 1991. Tuolloin Radiolinja avasi kaupallisen GSM-verkon (Häikiö, 1998; Radiolinjan vuosikertomus, 1998). Täten valtiollinen monopoli murtui. Kun Suomi liittyi Euroopan unioniin vuonna 1995, sen täytyi avata telemarkkinat kilpailulle. Samana vuonna ruotsalainen Telia tuli Suomen tuotemarkkinoille (Paananen, 2012). Datatie Oy laajeni Finnet-ryhmäksi 52:n yksityisen puhelinlaitoksen siivittämänä (www.finnet.fi). Vuosina 1996–1997 teletointalain korvasi uusi telemarkkinlaki (www.finlex.fi). Sen myötä toiminta tuli erottaa palvelu- ja verkko-operaattoreiksi. Täten yritykset pystyivät aloittamaan verkkojensa vuokrauksen toisille yrityksille, mikä avasi kilpailua. Vuonna 1998 GSM-liittymät menivät määrällisesti ohi lankaliittymistä (Kettunen ja Pauku, 2014, s. 131). Samana vuonna myös Sonera listautui Helsingin pörsssiin (Soneran vuosikertomus, 1999). Vuonna 1999 Radiolinjan ja Soneran duopoli purkautui, Telian tehdessä sopimuksen Radiolinjan verkon vuokrauksesta (Paananen, 2012). Telia myös valitti viranomaiselle Soneran liian korkeista terminointimaksuista (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2001).

Laakson (2011) mukaan Suomen valtiolla oli pitkään monopoli sekä pitkän matkan internetyhteyksiin että paikallisiin palveluihin Suomen suurimmissa kaupungeissa. Tämä on yksi merkittävistä syistä alan nykyiseen kehitykseen: se on yksi vastauksista kysymykseen, miksi alalla on niin vähän toimijoita. Kilpailu avautui varsin myöhään pois valtiomistuksesta. Lisäksi Treacyn ja Wierseman (1997) mukaan 1990-luvulla teleala oli kokonaisvaltaisesti hyvin tuotekehitys- ja tuotantolähtöinen. Tämä näkyi myös Suomessa. Suomen valtion monopoli, sekä myöhemmin Radiolinjan ja Soneran duopoli ovat vaikuttaneet markkinoiden kilpailutilanteeseen aina nykykehitykseen saakka. Nevalaisen (2014) mukaan yksi kansainvälisesti merkittävimmistä telealan kehitykseen vaikuttaneista tapahtumista oli British Telecomin yksityistäminen vuonna 1984. Tämän myötä operaattoriala alkoi siirtyä vanhanaikaisesta valtiomistuksesta yksityisille markkinoille, ja tätä sovellettiin myös uusille toimialoille (Nevalainen, 2014).

2.3. Siirtyminen 2000-luvulle: Toimialan ajautuminen hyperkilpailuun

2000-luvun alussa televiestinnässä tapahtui asioita, jotka vaikuttivat markkinoihin kumulatiivisesti (Paananen, 2012). Yksi merkittävimmistä asioista, niin kuin Kettunen ja Pauku teoksessaan (2014) esittävät, oli **IT-kuplan puhkeaminen**. Ilmiössä oli kyse siitä, että teleyritykset tekivät tarpeettoman suuria investointeja alalla ilman riittävää taustatietoa - tämän seurauksena telemarkkinat romahtivat hetkellisesti It-yhtiöiden kurssien syöksyessä jyrkkään laskuun (The Economist, 2003). Kuplan puhkeamisen jälkeen monia maailmanlaajuisesti tunnettuja yrityksiä ajautui konkurssiin. Suuryritykset, kuten esimerkiksi Amazon ja Ebay, tekivät suuria tappioita. Myös internetin käyttö oli lisääntynyt räjähdysmäisesti 1990-luvun puolivälissä, ja tämä vaikutti asiaan (Kettunen & Pauku, 2014).

Sonera ajautui rahoituskriisiin vuonna 2000-luvun alussa tehtyään hyödyttömiä investointeja Saksaan (Kettunen & Pauku, 2014, s. 137–138). Paikallinen kilpailu epäonnistui siten, että se alensi hintoja ja voittoja pitkällä aikavälillä (Noam, 2006). Tämä johtui muun muassa siitä, että kilpailu alalla oli vähitellen muuttunut markkinaosuuspeliksi (Paananen, 2012). Asiakkaat alkoivat vähitellen keskittyä operaattorituotteiden hintoihin, koska verkkojen kattavuus ei ollut enää niin iso asia. Matkapuhelimet olivat lisääntyneet, ja suurimpien operaattoreiden verkot olivat identtisiä kattavuuden osalta (Kettunen & Pauku, 2014).

2.3.1. Tele Finland, Saunalahti ja DNA tulevat markkinoille

Telealalle tuli monia palveluoperaattoreita eli operaattoreita, jotka eivät omista omaa verkkoa vaan lainaavat sitä muilta. Tästä esimerkkinä mainittakoon yhdysvaltalainen ACN, joka toimi Soneran verkossa, sekä käytti verkostomarkkinointia hyödykseen asiakashankinnassa (Yle, 2005. 3. helmikuuta). Ruotsalainen Telia osti Soneran vuonna 2003, ja näistä kahdesta muodostui myöhemmin TeliaSonera Oyj. Soneran brändi pysyi kui-

tenkin ennallaan. Telian Suomen liiketoiminnan osti myöhemmin DNA. ACN ajautui vaikeuksiin, sillä se ei loppu viimein tuottanut lainkaan voittoa verkostomarkkinointipohjaisen toimintamallinsa pohjalta (Helsingin sanomat 2005, 1. helmikuuta). TeliaSonera Finland perusti uuden brändin, halpaoperaattori Tele Finlandin vuonna 2004. Markkinoilta poistuneen ACN:n asiakkaat siirtyivät täten samalla Tele Finlandille (Yle, 2005, 3. helmikuuta).

Internet-operaattori Saunalahti aloitti toimintansa Soneran verkossa vuonna 2000 (Soneran vuosikertomus, 2000). Myöhemmin Elisa osti Saunalahden ja sen seurauksena liittymät siirtyivät käyttämään Elisan verkkoa Soneran verkon sijasta (Kettunen & Pauku, 2014). Tämä oli merkittävä asia etenkin siksi, että Saunalahti oli onnistunut saamaan lyhyessä ajassa paljon asiakkaita itselleen, sekä Elisan ja Soneran välillä oli jo valmiiksi paljon kilpailua muutenkin. Vuonna 2001 paikallisista puhelinyhtiöistä muodostunut DNA alkoi toimiluvan saatuaan rakentaa omaa verkkoaan, todettuaan ensin sen olevan paras ratkaisu verrattuna verkon vuokraukseen. Samana vuonna se aloitti toisen sukupolven eli 2G-liittymien myynnin valtakunnallisesti. Häikiön (1998) mukaan DNA:n lisäksi palveluita tarjosivat Sonera (vuoteen 1998 asti Tele), sekä Elisa (vuoteen 2004 asti Radiolinja). Tuohon aikaan kilpailu koettiin hyvänä asiana, sillä yritysjohtajat näkivät, että tulevaisuuden kasvu tulee tapahtumaan normaalien puheliittymien sijasta dataliittymissä (Kettunen & Pauku, 2014). Dataliittymien kasvu tapahtui kuitenkin vasta 2000-luvun loppupuolella.

2.3.2. Duopolista numeronsiirtojen alkamiseen

Soneran ja Radiolinjan välillä vallitsi kova kilpailu 1990-luvun lopulta 2000-luvun alkuun (Kettunen ja Pauku, 2014). Nämä kaksi operaattoria hallitsivat pitkään markkinoita, Soneran ollessa Suomen suurin operaattori. Asetelma voidaan tulkita eräänlaiseksi duopoliksi (ks. mm. Laakso, 2011; Nevalainen, 2015). Duopoli on oligopolin erikoistapaus: markkinoilla toimii tällöin kaksi hallitsevassa markkina-asemassa olevaa yritystä. Yritykset jakavat yhdessä vähintään 80 prosentin markkinaosuuden (Mankiw & Taylor, 2011),

kuten oli Soneran ja Radiolinjan tapauksessa. Kilpailu sisälsi muun muassa puheaikatarjouksia, jotka toivat asiakkaille ilmaista puheaikaa jopa monien kuukausien ajaksi (Kettunen & Paukku, 2014).

Tästä syystä monella suomalaisista saattoi olla samanaikaisesti käytössä useamman operaattorin liittymä taloudessaan. Asiakkaat saattoivat täten välttyä puhelinlaskulta jopa puolen vuoden ajalta, eikä kumpikaan operaattoreista saavuttanut pidemmässä juoksussa selvää kilpailuetua toiseen nähden (Kettunen & Paukku, 2014). Radiolinja ja Sonera sulkiivat jopa verkkonsa uudelta tulokkaalta, ruotsalaiselta Telialta ja estivät sitä tulehasta markkinoille. Tarjoukset olivat molemmille yrityksille tappiollisia, sillä moni asiakas irtisanoi liittymän puheajan käytettyään. Asiakkaat jänosivat koko ajan uusia edullisempia tarjouksia, ja operaattoreiden asiakasvaihtuvuus kasvoi (Kettunen & Paukku, 2014; Laakso, 2011; Paananen 2012).

Matkapuhelinoperaattoreiden kilpailu oli kuumimmillaan vuosina 2003–2006 (ks. Paananen, 2012). Tällöin vallitsi ns. **hyperkilpailu**, eli numeronsiirtoja tehtiin operaattoreiden välillä historiallisesti enemmän kuin koskaan aikaisemmin, ja hintakilpailu oli kovimmillaan. Hyperkilpailun jälkeen operaattoriliiketoiminnan kannattavuus heikkeni (Paananen, 2012). Tähän on monia syitä. Vuonna 2003 operaattorit saivat aloittaa **numeronsiirtojen** tekemisen. Niin kuin Laakso (2011) väitöskirjassaan kuvaa, oli tämä historiallisesti *erittäin merkittävä operaattoreiden liittymien hinnankehitykseen vaikuttanut sääntelymuunnos*. Se avasi kokonaan uuden mahdollisuuden liittymän vaihtoon liittyen, sillä jatkossa asiakas sai pitää entisen puhelinnumeronsa vaihtaessaan operaattoria. Numeronsiirrot kasvoivat alkuvuosina räjähdysmäisesti, ja niitä tehtiin ennätysmäisen paljon etenkin vuosina 2003–2006, hyperkilpailun aikaan.

Numeronsiirrettävyyttä voidaan pitää eräänlaisena yhteisenä kilpailuetuna jokaisen operaattorin kannalta. Voidaan tarkentaa, että tuona aikana kilpailu keskittyi erityisesti puheminuutteihin. Palveluiden hinnat laskivat merkittävästi, asiakkuusvaihtuvuus kasvoi ja operaattoreiden kannattavuus heikkeni (Paananen, 2012). Kannattavuuden lasku

kesti muutamia vuosia, ja vaikka 2000-luvun lopulle tultaessa tilanne parani, on GSM-operaattoreiden kilpailu edelleenkin todella kovaa. Hinta on merkittävä ja keskeinen kilpailukeino. Hyperkilpailu on ilmiö, joka uudistaa toimialaa todella radikaalisti (Luoma 2009). Peltola (2007) puolestaan esittää, että hyperkilpailu johtaa ajan kuluessa hintojen laskuun. Tämä on nähtävissä nykyisillä telemarkkinoilla, kuten aiemmin jo kuvattiin.

Taulukko 1. Numeroiden siirtotilasto (Numpac, 2018, 1. lokakuuta).

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Tammikuu		150 585	192 009	62 393	44 366	52 200	48 210	53 204
Helmi		110 179	208 553	53 664	35 707	34 640	46 655	44 866
Maaliskuu		119 785	163 362	51 581	44 915	32 597	58 253	54 683
Huhtikuu		90 398	124 707	44 114	37 374	33 021	56 525	48 761
Toukokuu		119 384	124 043	49 917	32 015	35 340	47 338	40 418
Kesäkuu		90 428	116 851	46 150	48 512	34 396	59 966	52 469
Heinäkuu		75 074	93 700	41 122	44 964	38 830	46 299	47 820
Elokuu	60 953	68 665	120 444	39 431	37 911	35 346	38 010	53 677
Syyskuu	93 845	66 880	105 072	39 208	30 432	31 628	45 240	52 274
Lokakuu	48 761	77 666	69 842	41 123	32 817	37 285	39 720	42 903
Marraskuu	38 868	95 787	73 217	38 917	31 169	28 544	37 203	57 917
Joulukuu	70 196	147 996	72 425	40 195	35 301	40 221	49 859	59 606

Kuten taulukosta nähdään, vuoden 2004 tammikuussa numeronsiirtoja tehtiin yli 150 000 kappaletta, mikä on valtava määrä. Vuoden 2005 alussa numeronsiirtojen määrä ylitti 200 000:n rajan, mikä on historiallinen ennätys. Numeron säilyttäminen ja uudet operaattorit antoivat asiakkaille uusia vaihtoehtoja aiempaan verrattuna ja lisäantynyt internetin käyttö mahdollisti laajemman pääsyn informaatioon (Paananen, 2012). Vuonna 2006 numeronsiirtojen määrä alkoi vähitellen pienentyä. Nämä vuodet ovat alustaneet alan hintakilpailun kehitystä.

2.4. 3G:n ja määräaikaisuuden aika

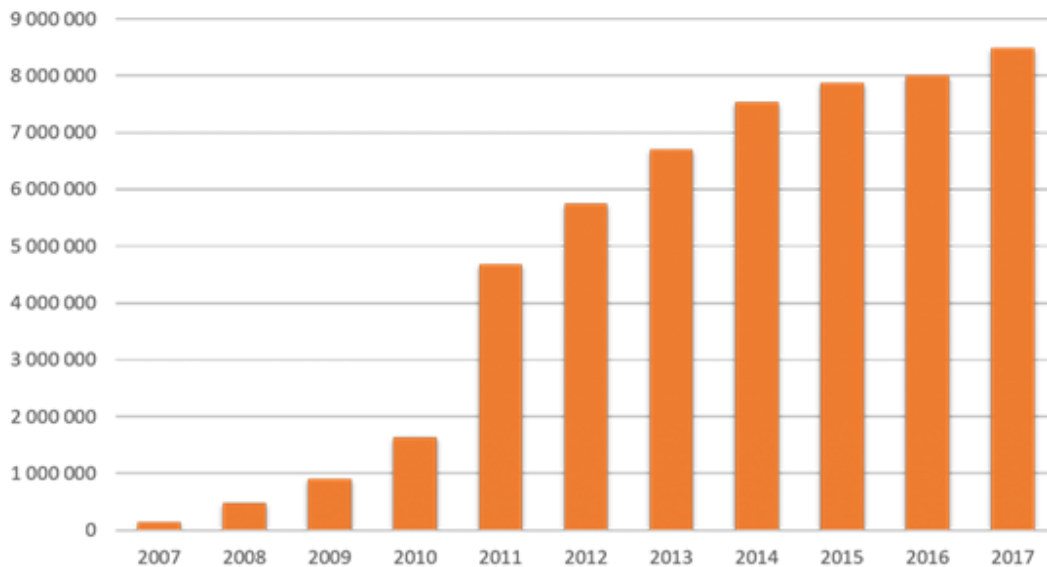
3G- eli kolmannen sukupolven liittymät tulivat markkinoille vuonna 2006 (Kettunen & Paukku, 2014). Liittymät mahdollistivat yrityksille jälleen kannattavan liiketoiminnan. 3G- verkot eli UMTS-pohjaiset verkot paransivat kuuluvuutta entisestään ympäri Suomen (Viestintävirasto, 2006). Sonera oli aikaansa edellä nostaessaan 3G-liittymien hintoja ja muut operaattorit seurasivat pian perässä (TeliaSoneran vuosikertomus, 2006). Samalla terminointimaksut tasaantuivat, jonka myötä palveluoperaattoreiden kannattavuus heikkeni (Paananen, 2012). Myös laajakaistan kasvu jatkui (TeliaSoneran vuosikertomus, 2006). Toiminta siirtyi teknologialähtöisestä mallista asiakaslähtöiseen malliin, kuten Kettunen ja Paukku (2014) teoksessaan esittivät. Aikakausi mahdollisti entistä nopeamman mobiilinetin käytön sekä laadukkaammat puhelut.

Uusia 3G-laitteita alettiin myydä liittymien kanssa määräaikaisina sopimuksina. Tällä oli positiivisia vaikutuksia markkinoihin, sillä nämä ns. ”kytkeykaupat” pienensivät asiakasvaihtuvuutta ja täten hillitsivät kilpailua hetkellisesti (Liikenne- ja viestintäministeriö 2008). Mobiilidatasiirron määrä kasvoi myös selkeästi vuosina 2006 ja 2007 (Numpac, 2006 & 2007). Myös mobiilireitittimiä eli ns. ”nettitikkuja” alettiin myydä samoihin aikoihin. Verkkojen nopeudet kasvoivat entisestään ja ennustettiin, että tulevaisuuden 4G-verkot ylittäisivät jopa sadan megatavun sekuntivauhdin (www.ficom.fi). Näin myöhemmin tapahtui.

2.5. Kohti 4G-aikaa vuodesta 2010 eteenpäin

Matkaviestinyritysten sääntely on muuttunut 2000-luvulla monimutkaiseksi (Laakso, 2011). Säädösten määrä on kasvanut huomattavasti ja säädökset ovat osittain ristiriidassa keskenään. **Sääntelytoimenpiteet ovat alentaneet puhelujen hintoja huomattavasti** (Laakso, 2011). Tätä voidaankin pitää yhtenä tekijänä, joka on vaikuttanut merkittävästi matkapuhelinmarkkinoiden nykytilanteen kehitykseen.

Vuonna 2011 Sonera, Elisa ja DNA olivat melko tasavahvoja yrityksiä toisiinsa nähden (Viestintävirasto, 2012). Samana vuonna alkoi neljännen sukupolven (4G) liittymien aikakausi, 4G-verkkojen avautuessa asiakkaiden käyttöön vuoden loppupuolella. Myös älypuhelimet alkoivat yleistyä entistä enemmän, ja niiden myötä vähitellen myös taulutietokoneet eli tabletit. Katvealueet ovat vähentyneet merkittävästi 4G-tekniikan myötä (Viestintävirasto, 2018). Tämä ei ole kuitenkaan poistanut intensiivistä toimialan kilpailua. 4G monipuolisti markkinoita ja loi nopeimman mobiiliyhteyden, mitä oli koskaan nähty. Vähitellen myös älypuhelimien ominaisuuksia sisältäneet taulutietokoneet yleistyivät markkinoilla, ja myös niihin alettiin hankkia liittymiä. Applen kehittämä iPad oli maailman myydyin taulutietokone lokakuussa 2010.



Kuva 1. Mobiililaajakaistaliittymien määrä Suomessa (Viestintävirasto, 2018).

Aiemmasta kuvasta nähdään, että mobiililaajakaistaliittymien määrä on noussut merkittävästi taulu- eli tablettitietokoneiden yleistyttyä vuonna 2011. Lisäksi myös kotitaloudet alkoivat vähitellen käyttää enemmän mobiililaajakaistoja kotonaan perinteisen kiinteän laajakaistan sijasta (Viestintävirasto, 2018).

4G-verkon peitto Euroopassa vuoden 2017 lopussa oli 97 prosenttia ja sen ennustetaan kasvavan 98 prosenttiin vuonna 2025. 4G-verkon liittymiä oli 285 miljoonaa, mikä

oli noin 42 prosenttia kaikista mobiiliverkon liittymistä. Vuonna 2025 4G-verkon liittymien määrän ennustetaan olevan 445 miljoonaa ja osuuden kaikista mobiililiittymistä 63 prosenttia. Vuotuinen kasvu olisi 5,1 prosenttia. Suurimmillaan 4G-verkon liittymien osuuden arvioidaan olevan 2023, noin 72 prosenttia, minkä jälkeen sen ennustetaan laskevan 5G-verkon myötä (FiCom 2018; The Mobile Economy Europe 2018).

2.6. Vuodesta 2015 nykypäivään

Liittymien määräaikaosuudet ovat vähitellen vähenemässä. Tämä vaikuttaa luonnollisesti asiakkaiden nopeisiin ostopäätöksiin. Nykyoperaattoreista DNA myi määräaikaosuuksia puhelinliittymiä vuonna 2019, mutta vuoteen 2021 tultaessa myös Telia on ottanut määräaikaosuudet käyttöön. Lisäksi laitekytkyjien poistuttua asiakas ei sitoudu ostamaan liittymää puhelimen yhteydessä. Tämä on myös helpottanut ja osalta vaikuttanut asiakkaiden ostokäyttäytymiseen ja hintavertailuun itse ostotilanteessa. Kytkykauppaa tosin käydään vielä nettiliittymien sekä tablettien ja reitittimien välillä (2021).

Vuonna 2016 markkinoille tuli uusi matkapuhelinoperaattori, Moi mobiili. Moi alkoi myydä datakatollisia, vain 6 euroa kuukaudessa maksavia 4G-liittymiä, jotka käyttävät DNA:n verkkoa. Samana vuonna tablettien myynti romahti Suomessa liki 40 prosenttia edellisvuoteen nähden (Talouselämä, 2016, 3. toukokuuta). Tele Finland oli jo viidettä vuotta putkeen operaattori, jolla oli Suomen tyytyväisimmät asiakkaat (EPSI Rating -tutkimus, 2012; 2013; 2014; 2015 & 2016).

Elisa osti Anvia Oyj:n vuoden 2017 alussa. Euroopan unionin uusi lakimuutos koskien roaming-hinnoittelua maiden välillä tuli voimaan 2017. Osittain tämän takia, Tele Finland ja Sonera yhdistyivät yhdeksi brändiksi, Teliaksi. EU:n roaming-lakimuutoksen myötä operaattorit, etupäässä Telia, alkoivat myydä liittymiä, jotka sisälsivät EU-käytön. Vuoden 2017 lopussa Viestintäministeriön (2018) tilastojen mukaan 32 prosenttia mobiililaajakaistaliittymistä oli yhteysnopeuksiltaan vähintään 100 megatavua sekunnissa.

Telia valittiin Reader's Digestin (suom. Valitut Palat) Luotetuin Merkki –tutkimuksessa (2019) Suomen luotetuimmaksi internetoperaattoriksi vuonna 2018. Se valittiin myös Suomen luotetuimmaksi matkapuhelinoperaattoriksi. Asiakkaat arvostivat erityisesti Telian vahvaa tuotekuvaa. Arvioitavina ominaisuuksina olivat laatu, hintansa arvoinen, vahva tuotekuva, kuluttajien tarpeiden ymmärtäminen ja eettisesti vastuullinen. Voidaan näin jälkikäteen todeta, että Soneran ja Tele Finlandin uudelleenbrändäys oli siis oikea valinta EU-Roaming –lakimuutoksen myötä vuonna 2017. Telia on tehnyt myös muita strategisia uudistuksia. Näistä mainittakoon esimerkiksi Paras työpaikka -hanke, jonka Telia käynnisti vuonna 2017 (Ilomäki, 2018).

Taulukko 2. Numeroiden siirtotilanne vuosina 2010-2018 (Numpac, 2018, 1. lokakuuta)

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
53 204	60 055	57 540	57 711	92 116	75 741	55 652	64 368	101 536
44 866	48 817	58 855	43 569	72 844	58 672	63 175	54 394	65 926
54 683	56 699	65 107	51 019	75 030	66 391	57 938	60 059	75 746
48 761	40 814	58 678	50 904	68 687	57 253	59 110	51 193	70 762
40 418	39 522	63 966	51 077	65 967	50 123	64 965	60 655	69 943
52 469	53 174	54 873	52 839	66 612	71 634	58 058	70 522	66 695
47 820	50 809	44 090	67 094	68 338	62 085	55 424	78 875	64 850
53 677	61 553	54 463	66 264	65 879	58 589	67 019	87 603	73 099
52 274	53 868	41 409	57 461	69 484	57 039	59 538	73 978	65 582
42 903	47 750	54 060	68 793	72 887	59 691	57 527	81 014	0
57 917	47 212	48 843	68 599	62 472	56 420	54 558	79 651	0
59 606	55 922	54 300	81 020	77 006	67 243	67 700	87 539	0

Numeronsiirtojen määrät ovat pysyneet historiallisesti lähes samoina. Vuoden 2018 tammikuussa siirtoja tehtiin poikkeuksellinen määrä: 101 536 kappaletta. On mielenkiintoista nähdä, miten määrät kehittyvät tulevaisuudessa. Euroopassa oli 465 miljoonaa yksittäistä matkapuhelinliittymän tilaajaa vuonna 2017 ja liittymätiheys oli 85 prosenttia. Vuonna 2025 yksittäisten tilaajien määrän ennustetaan nousevan 481 miljoonaan ja liittymätiheyden 88 prosenttiin. Vuotuinen kasvu olisi täten 0,4

prosenttia (The Mobile Economy Europe, 2018). 4G-verkon peitto Euroopassa vuoden 2017 lopussa oli 97 prosenttia ja sen ennustetaan kasvavan 98 prosenttiin vuonna 2025. 4G-verkon liittymiä oli 285 miljoonaa, mikä oli noin 42 prosenttia kaikista mobiiliverkon liittymistä. Vuonna 2025 4G-verkon liittymien määrän ennustetaan olevan 445 miljoonaa ja osuuden kaikista mobiililiittymistä 63 prosenttia. Vuotuinen kasvu olisi 5,1 prosenttia. Suurimmillaan 4G-verkon liittymien osuuden arvioidaan olevan 2023, noin 72 prosenttia, minkä jälkeen sen ennustetaan laskevan 5G-verkon myötä (The Mobile Economy Europe, 2018).

2.7. Nykypäivän ja tulevaisuuden 5G

5G tekee mahdolliseksi entistä nopeamman tiedonsiirron, mutta ennen kaikkea se kasvattaa kapasiteettia ja lyhentää viiveen lähes olemattomiin (FiCom, 2018). 5G:n vaikutukset tulevat ulottumaan niin teollisuusautomaatioon, palveluliiketoimintaan, etäkirurgiaan kuin älyliikenteeseen. 5G:n avulla on mahdollista muun muassa luoda toimintamekanismi itseohjautuvilla autoille. Tuleva 5G-verkko edellyttää, että yhtiöllä on tiheä ja maanlaajuinen verkko.

5G-verkon liittymiä arvioidaan olevan Euroopassa noin 22 miljoonaa vuonna 2021 ja noin 110 miljoonaa vuonna 2023 (FiCom, 2018; The Mobile Economy Europe, 2018). Vuonna 2025 määrän ennustetaan kasvavan 200 miljoonaan. Operaattoreista Elisa ja Telia ovat valmiiksi hyvässä asemassa, nyt kun 5G-tekniikkaa on alettu ottaa käyttöön. Lokakuussa 2018 Elisa osti Viestintäviraston järjestämässä taajuushuutokaupassa 5G-kaistaa 26,35 miljoonalla eurolla, ja Telia 30,26 miljoonalla eurolla (Viestintävirasto 1.10.2018). Myös DNA osti kaistaa 21 miljoonalla eurolla. Jokainen alan operaattori haluaa siis pysyä kilpailussa mukana. Tämä kertoo yritysten investointivalmiudesta. Investointi voidaan nähdä jopa erittäin merkittävänä kilpailutekijänä, koska paremman teknologian kautta pystytään voittamaan itselleen markkinaosuuksia asiakkaiden tarpeiden

kasvaessa, mitä Valdariin ja Morfettiin (2015) tulee. Kehityksessä on siis pysyttävä mukana, ja se vaatii pääomaa. Sitä alan yrityksillä on.

Valdarin ja Morfettin (2015) mukaan korkeat investointikulut suojelevat myös alalla toimivia operaattoreita uusilta kilpailijoilta tehokkaasti. Tosin lait velvoittavat Elisaa, Teliaa ja DNA:ta vuokraamaan omaa verkkoaan muille pienemmille operaattoreille. Tästä hyvänä esimerkkinä vertailtakoon markkinoilla toimivaa ja DNA:n verkkoa vuokraavaa Moi Mobiilia ja Elisaa. Moi mobiili on ollut markkinoilla nyt reilun neljän vuoden ajan: Elisan liikevaihto oli 363 kertaa suurempi kuin Moi Mobiilin vuonna 2017 (Talouselämä, 2018, 26. maaliskuuta; Viestintävirasto 2018). Nähtäväksi jää, pystyykö Moi mobiili hankkimaan itselle tarpeeksi asiakkaita ja valtaamaan markkinaosuuksia.

Nokian ja Huaweiin kaltaiset laitevalmistajat yrittävät parhaillaan kaupata 5G-ratkaisuun maailman operaattoreille. Investoinnit ovat parhaillaan käynnissä ja Suomessa ne kiihtyvät vuoden 2019 loppua kohti. 5G on edellyttänyt isoja laitepäivityksiä, ja se maksaa. Asiakkaat ovat kuitenkin vasta tuloillaan (Kauppalehti, 2018, 13. marraskuuta). 5G:n myötä voisi olla mahdollista erilaistaa yritysten tarjoamia ja nostaa hintoja – näin on jo jokseenkin tapahtunut muun muassa Telian 5G-liittymän päivittäjälle tarjoaman C More TV -suoratoistopalvelun myötä. 5G on yksi merkki alalla vaadittavista merkittävistä investoinneista, joita yritysten on pakko tehdä pysyäkseen mukana kilpailussa. Tämä koskee niin B2B- kuin B2C-puolta, sekä matkapuhelinliittymistä aina laajakaista- ja mobiiliinternet -yhteyksiin. 5G tulee myös kilpailemaan kiinteiden laajakaistojen kanssa maksiminopeuksien ja tasaisuuden osalta.

Kilpailun nykytilanteeseen vaikuttaneet tekijät tiivistettynä:

Kaiken aiemmin esitetyn perusteella osaamme vastata kysymykseen: Miksi operaattorit ovat ajautuneet lukittuneeseen tilanteeseen, jossa liittymä- sekä palveluhinnat ovat matalat ja kilpailu asiakkaita huonontaa yritysten kannattavuutta? Paanasen (2012) mukaan tämä johtuu aiemmin kuvatuista päätöksistä, jotka ovat johtaneet **verkkojen ylikapasiteettiin**: uudet liiketoimintamallit, kilpailuympäristön muutos ja erityislaatuiset

Suomen markkinat sekä kulttuuri. Paanasen (2012) mukaan matkapuhelinverkkojen kiinteät kulut ovat korkeat ja marginaalikustannukset matalat. Tämä johtuu siitä, että alla on tehty todella suuria ja pitkäaikaisia investointeja. Operaattoreiden kannattavuus ja sen seurauksena mahdollisuus investoida tulevaisuutta varten ovat heikentyneet. Myös Valdar ja Morfettin (2015) sekä Nevalainen (2015) esitykset tukevat tätä väittämää.

Numeronsiirtojen salliminen vuodesta 2003 eteenpäin laski liittymien hintoja (Laakso, 2011; Paananen, 2012). Tämä oli merkittävä yksittäinen asia kilpailun nykytilanteen kehittymisen kannalta. Vuodesta 2003 vuoteen 2006 asti alalla vallitsi hyperkilpailu, joka käynnistyi numeronsiirroista (Paananen, 2012). **IT-kuplan puhkeaminen** vaikutti markkinoiden kehitykseen usean yrityksen ajautuessa taloudelliseen ahdinkoon, ja yksi näistä yrityksistä oli suomalainen Sonera (Kettunen & Paukku, 2014). Myös 2000-luvun alussa alle tulleiden operaattoreiden merkitys korostuu siinä, että nekin sulautettiin jollakin tavalla isompiin yhtiöihin vuosia myöhemmin – vähitellen muodostui jäljelle jäänyt kolmen yrityksen oligopoliasetus. Kytkeykauppojen (liittymä ja laite samassa sopimuksessa) tekeminen 2000-luvulla on myös vaikuttanut hintakilpailun kehitykseen.

Nevalaisen (2014) mukaan yksi merkittävimmistä telealan kehitykseen vaikuttaneista tapahtumista oli British Telecomin yksityistäminen vuonna 1984. Tämän myötä operatioriala alkoi siirtyä vanhanaikaisesta valtio-omistuksesta yksityisille markkinoille. Alalla onkin aina esiintynyt paljon sääntelyä viranomaisten toimesta (Laakso, 2011). Uusia lakeja ja säännöksiä on tullut jatkuvasti, uusimpana Euroopan unionin lakimuutos Roaming-maksujen poistumisesta vuonna 2017. Säännösten ja lakimuutosten asema ulottuu aina alun valtion monopoliasemasta nykypäivään saakka. **Sääntelytoimenpiteet ovat alentaneet puhelujen hintoja huomattavasti** (Laakso, 2011).

3. Toimialan kilpailu Suomessa

3.1. Markkinoiden nykytilanne

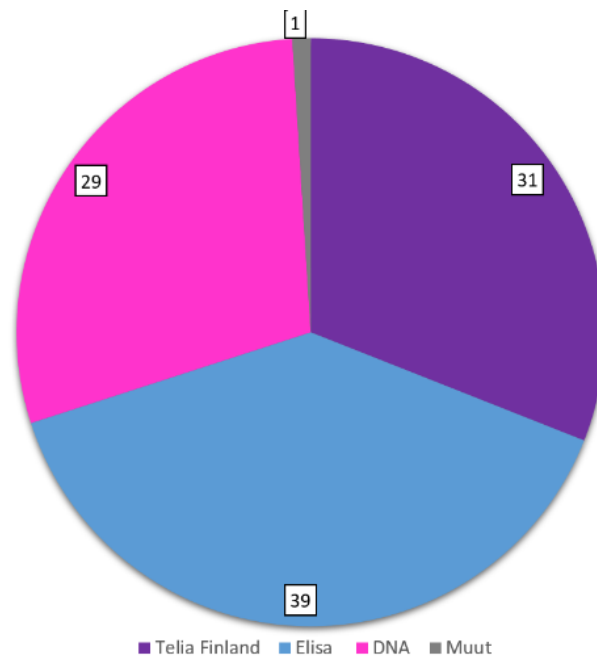
3.1.1. Yritysten liikevaihto ja liittymämäärät vuonna 2020

Suomen telemarkkinoilla toimii tällä hetkellä kolme suurta mobiiliverkko-operaattoria: Elisa Oyj, Telia Finland Oyj sekä DNA Oyj. Nämä operaattorit omistavat oman matkapuhelinverkon. Lisäksi markkinoilla on uusi tulokas, Moi Mobiili, joka käyttää DNA:n verkkoa. Elisa Oyj:n vuoden 2020 liikevaihto oli 1,894 miljardia euroa (Elisa Oyj:n vuosikatsaus ja pörssitiedote, 2020), DNA Oyj:n 934 miljoonaa euroa (DNA Oyj:n vuosikatsaus ja pörssitiedote, 2020). ja Telia Finland Oyj:n (osa Telia Company -konsernia) 1,491 miljardia euroa (Telia Companyn vuosikatsaus, 2020). Telemarkkinoiden yhteenlaskettu arvo kolmen suurimman toimijan osalta oli täten yhteensä noin 4,319 miljardia euroa. *Matkaviestinverkon liittymiä* vuonna 2020 oli DNA:lla 2,694 miljoonaa; Elisalla 4,798 miljoonaa ja Teliällä 3,165 miljoonaa kappaletta. *Kiinteän verkon laajakaistaliittymien* osuus oli DNA:lla noin 600 000, Elisalla 701 000 ja Teliällä 462 000 kappaletta (Yritysten vuosikatsaukset & pörssitiedotteet, 2020). TV-puolen osuudet (kaapeli-tv ja IPTV –liittymät) olivat seuraavanlaiset: Elisa 728 000, DNA 290 000, ja Telia 558 000 kappaletta. DNA:n osalta tuloksiin oli merkattu vain ”TV-liittymät”.

3.1.2. Markkinaosuudet

Telemarkkinoihin lasketaan kuuluvaksi *matkaviestinverkon liittymien* lisäksi *kaapeli-TV- ja IPTV-liittymät, kiinteän verkon laajakaistaliittymät* sekä *kiinteän verkon puhelinliittymät*. Näistä viimeisin on tässä tutkimuksessa jätetty tarkastelusta pois, koska kiinteät puhelinliittymät vähenevät koko ajan. Täten tarkastelua ei katsota oleelliseksi. FiComin (2020) mukaan *matkaviestinverkon liittymien markkinaosuudet* jakautuivat vuonna 2020 seuraavasti (kuva 2): Elisa oli markkinajohtaja (39 %), Telia oli toiseksi suurin (31 %) ja kolmanneksi suurin oli DNA (29 %). Loput yksi prosenttia sisälsi kaikki muut toimijat

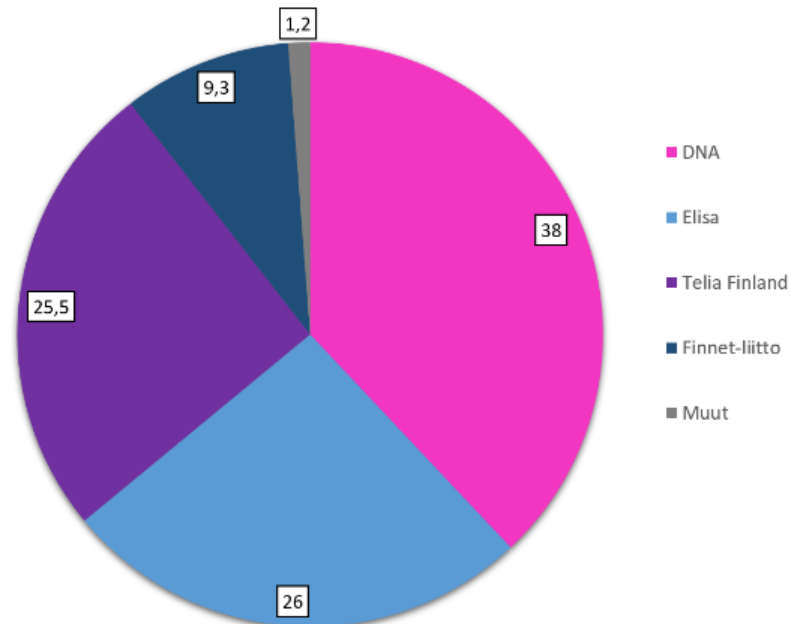
sekä Moi Mobiilin. Erot ovat siis pienet suurimpien yritysten välillä. Vertailun vuoksi voidaan todeta, että suurimman nousun vuoden 2006 tilanteeseen nähden on tehnyt DNA, jolloin sen osuus oli vain 16 prosenttia. Markkinoiden suurin operaattori vuonna 2006 oli Telia (46 %), joka toimi nimellä TeliaSonera Finland Oyj. Elisan vastaava osuus oli samana vuonna 37 prosenttia. Telian osuus on siis ajan mittaan pienentynyt.



Kuva 2. Matkaviestinverkon liittymien markkinaosuudet vuonna 2020 (FiCom, 2020).

Markkinoihin kuuluvat luonnollisesti myös *kiinteän verkon laajakaistaliittymät* sekä *kaapeli- että IPTV-liittymät*. Kaapeli-TV- ja IPTV-liittymien osalta tilanne on erilainen kuin matkaviestinliittymien tilanteessa: mukana on myös muita toimijoita. Tosin FiComin, (2020) mukaan Elisalla, DNA:lla ja Teliällä on jälleen merkittävät markkinaosuudet: yhteensä 89,5 prosenttia markkinoista. Muiden, kuten Finnet-liiton osuudeksi jäi laajakaistapuolella yht. noin 10,5 prosenttia markkinoista (kuva 3). Tilastoista näkyy selvästi, kuinka DNA:n markkinaosuus on ollut suuri jo jonkin aikaa. Vuonna 2016 DNA omisti 35,5 prosenttia ja vuonna 2020 puolestaan 38 prosenttia kaapeli- ja IPTV-markkinoista (FiCom, 2020). Telian osuus on merkittävästi pienentynyt, samoin Finnet-liiton ja muiden toimijoiden osuudet. Vuonna 2016 Telian osuus oli 28,4 prosenttia markkinoista,

vuonna 2020 puolestaan 25,5 prosenttia. Finnet-liiton osuus vuonna 2016 oli vuorostaan 15,8 prosenttia, kun vuonna 2020 se oli vain 9,3 prosenttia (FiCom, 2020). Johtopäätöksenä tästä voidaankin todeta, että DNA Hubi on selkeästi yksi tv-palveluiden kärkituotteista, ja sen saama suosio näkyy suoraan tilastoissa.

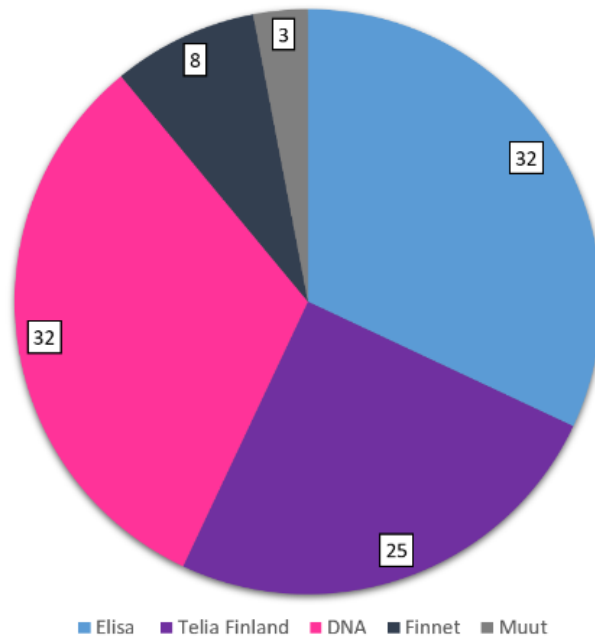


Kuva 3. Kaapeli-tv- ja IPTV-liittymien markkinaosuudet 31.12.2020 (FiCom, 2020).

Kiinteän Laajakaistaverkon liittymien osalta tilanne on tasainen DNA:n ja Elisan välillä (kuva 4). molemmilla on 32 prosentin osuus markkinoista. Telia tulee kolmantena 25 prosentin markkinaosuudellaan (FiCom, 2020). Muille toimijoille jäi noin 11 prosentin osuus – tähän voidaan laskea tietyt alueelliset kiinteän verkon yritykset, joita esimerkiksi Vaasan läänin puhelin oli aiemmin ja sittemmin yhdistyi Anvia Oyj:ksi ja edelleen Elisa Oyj:ksi. Suurimman nousun vuoden 2016 tilanteeseen nähden on tehnyt DNA: vuonna 2016 sen osuus markkinoista oli 26 prosenttia (FiCom 2020). Suurimman laskun teki Telia, vuoden 2016 29 prosentin osuudesta vuoden 2020 25 prosentin osuuteen.

Markkinoilla toimii siis vain muutama suuri yritys. Elisalla on tilastollisesti suurimmat markkinaosuudet. Yritysten osuudet vaihtelevat hieman eri tuotekategorioiden välillä, mutta Finnet-liitolla ei ole lainkaan matkaviestinliittymiä. Moi Mobiili on mukana vain

matkaviestinverkon liittymien kohdalla, sillä se ei ole toistaiseksi tarjonnut muita palveluita.



Kuva 4. Kiinteän verkon laajakaistaliittymien markkinaosuudet 2020 (FiCom, 2020).

3.1.3. Kuluttajatutkimus operaattoreista ja puhelinliittymistä

Jotta markkinatilanteesta saadaan kunnollinen ja mahdollisimman monipuolinen kuva, otetaan tutkielmaan mukaan vielä kuluttajien ääni. Seuraava tutkimus (Virkkunen 2020, 28. lokakuuta) on tehty kaikkien neljän operaattorin puhelinliittymien välillä. Tässä osiossa käydään läpi ja analysoidaan lyhyesti tutkimuksen tulokset. Itse tutkimuksessa arvioitiin 30 liittymän hinnastot, käyttöominaisuudet ja operaattoreiden asiakastyytyväisyys. Testissä jaettiin liittymät neljään tuoteryhmään datasiirron käytön mukaan: nopean netin suurkäyttö, nopean netin käyttö, tavanomainen netin käyttö ja vähäinen netin käyttö (Virkkunen, 2020).

Virkkusen (2020) mukaan Elisa ja Telia loistivat kaikissa tuoteryhmässä ollen kärkiyrityksiä. Telian liittymät keräsivät keskimäärin parhaat kokonaisarvosanat eri kategorioissa, mutta ero Elisan liittymiin oli lähes olematon. **Telian liittymät ovat edullisimmasta päästä ja sen asiakaspalvelun aukioloajat ovat erinomaiset** (chat ja sosiaalinen media).

Elisan asiakkaat ovat tulosten perusteella kaikkein tyytyväisimpiä (Virkkunen, 2020). DNA ei testissä loistanut: kaikki sen **puhelinliittymät saivat vain tyydyttävän kokonaisarvosanan**. Pienin operaattori **Moi pärjäsi kaikista heikoiten**, sillä se tarjoaa asiakaspalvelua niukasti ja kankeasti. Moi palvelee vain verkossa, muttei sosiaalisessa mediassa.

Tutkimus korosti myös muutamaa oleellista asiaa. Telia loisti lisäpalveluidensa eli eritoten ilmaisen mobiilivarmenteen ja vastaajan takia. Muilla operaattoreilla vastaaja maksaa (Virkkunen 2020). Erityistilanteissakin Telia on Virkkusen (2020) mukaan usein edullisin. Esimerkiksi uuden SIM-kortin saa Telialta kotiin lähetettynä ilmaiseksi, kun DNA:n asiakkaalle uusi SIM-kortti maksaa kympin. Myös puhelinnumeron vaihto maksaa Teliällä kolmanneksen Elisan hinnasta. Telia päihitti myös ulkomaankäytön osalta muut operaattorit: paketin ylimenevä tiedonsiirto EU-maissa maksaa vain 1 € / päivä. Moi mobiiliosalta huomattiin testissä yksi merkittävä etu yrityksen liittymien kannalta: puhelut ja tekstiviestit EU-numeroihin ovat saman hintaisia kuin kotimaahan ja sisältyvät kuukausikiintiöön eli maksavat korkeintaan 4 euroa kuukaudessa. Lisäksi tekstiviestit EU:n ulkopuolelle voivat olla muilla operaattoreilla moninkertaisesti kalliimpia kuin Moi mobiililla (Virkkunen, 2020).

Tutkimuksen mukaan Elisan 5G-liittymät ovat parhaita ja 5G-verkko kattavin (Virkkunen, 2020). EPSI-ratingin (2018–2020) tulosten mukaan Elisan asiakkaat ovat viimeisten kolmen vuoden ajan olleet kaikkein tyytyväisimpiä. Telia ei tule kovin kaukana perässä, mutta DNA:n asiakastyytyväisyys on puolestaan arvioitu vain tyydyttävälle tasolle. 4G-liittymänopeuksiltaan DNA:n ja Moi mobiilin liittymät osoittautuivat nopeimmiksi ja Telian omat hitaimmiksi. Erot eivät tosin olleet älyttömän suuret, ja täytyy myös muistaa, että jokaisella operaattorilla nopeudet vaihtelevat eri ajankohtina. 5G-liittymien puolella DNA ja Moi saivat vain tyydyttävän arvosanan, kun taas Telian toimivuus oli lähellä Elisan tasoa (Virkkunen 2020). **Tulosten perusteella voidaan todeta, että tavanomaisesti mobiilidataa käyttävän kuluttajan paras vaihtoehto on hankkia liittymänsä joko Elisalta tai Telialta. 5G-liittymäksi paras valinta on Rajaton 300M liittymä, ja 4G-liittymäksi taas Telia Dot -liittymä.**

3.2. Tulot ja menot

3.2.1. Tulonlähteet

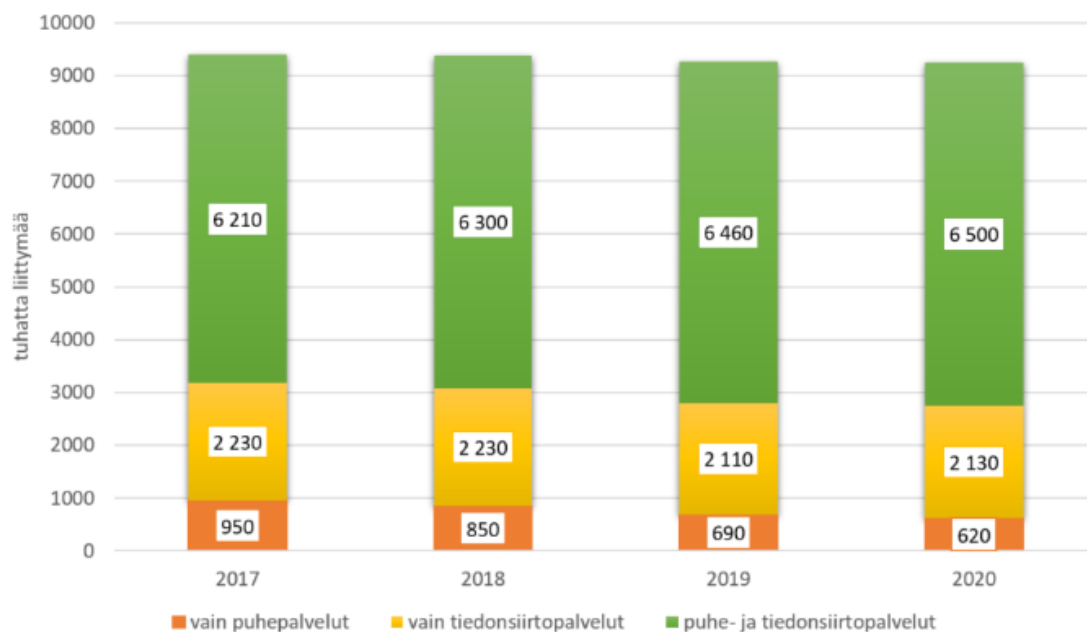
Matkapuhelinoperaattoreiden suurimmat tulonlähteet ovat liittymäsopimukset, verkon vuokraukset ja käyttöaste, sisältäen puheminuutit ja muun käytön (Valdar & Morfett, 2015, s. 10–14). Puhelimet ja muut laitteet ovat myös merkittävässä asemassa, sillä asiakkaita kiinnostaa yleisesti enemmän laitteet kuin liittymät; operaattorit eivät kuitenkaan saa itse laitemyynnistä merkittäviä tuloja, vaan ne tulevat liittymistä. Valdarin ja Morfettin (2015, s. 14) mallin mukaan operaattorialalla tuotoilla on suuri vaikutus yritysten investointiasteeseen, sillä

- Parempi tuotto antaa mahdollisuuden uudelleeninvestointeihin, eikä lainaa tarvitse ottaa. Tästä voi muodostua yritykselle merkittävä etu, varsinkin jos lainanottaminen on kallista.
- Korkea kannattavuusaste mahdollistaa luonnollisesti sen, että sijoittajat haluavat ostaa suurempia osuuksia yrityksestä. Tämän seurauksena uusien varojen keräämisestä tulee sekä edullisempää että helpompaa.

Maksimoidakseen voittonsa tulee operaattorin luonnollisesti myydä niin monta tuotetta ja palvelua kuin vain mahdollista ja niin korkeaan hintaan kuin mahdollista (Valdar & Morfett, 2015, s. 10). Hinnan täytyy kuitenkin vastata kysyntää. Tämä selittää yhden alaa pitkään piinanneen ”ongelman”. Kun asiakkaan liittymän tarjoushinta päättyy, se nousee joko listahintaan tai uuteen tarjoushintaan, joka on edellistä muutaman euron kalliimpi kuukausitasolla. Listahinta puolestaan on yleensä noin 15–20 euroa tarjoushintaa kalliimpi kuukaudessa. Tämän asian eliminointi on haastavaa juuri ensiksi mainitun takia: eri asiakas on valmis maksamaan eri hinnan. On *hintaa-aggressiivisia* eli erittäin hintatietoisia asiakkaita, joiden kysyntä reagoi herkemmin hintamuutoksiin. Toiseksi on asiakkaita, joille riittää esimerkiksi vain liittymän toimivuus eli hyvä kuuluvuus. Jos kuuluvuus on hyvä, asiakas on uskollisempi operaattorille, eikä vaihda niin herkästi pois parempien tarjousten perässä toisiin yrityksiin. Kolmanneksi on *hintapassiivisia asiakkaita*, jotka eivät sen tarkemmin mieltä ja vertaile liittymähintoja, vaan maksavat joka kuukausi

tietyn summan. Tämän tyyliset asiakkaat ovat tosin harvassa suhteessa ensiksi mainittuihin; alalta löytyy paljon *hinta-aggressiivisia asiakkaita, joilla on merkittävä neuvotte-luvoima markkinoilla*. Elinehtona operaattoreille onkin ottaa riittävästi huomioon tämän asiakasryhmän tarpeet ja joustaa tilanteen niin vaatiessa.

Esimerkkeinä operaattoreiden tarjoamista palveluista mainittakoon lankaverkko, laaja-kaistat, kiinteät tai mobiilipohjaiset puhelinsoitot sekä erilaiset viihdepalvelut. Näistä kaikki laskutetaan yleensä kuukausivelotuksella, mutta puhepaketit laskutetaan puhe-minuuttien perusteella. Ne saattavat tosin usein sisältää ns. ilmaisiminuutteja (Valdar & Morfett, 2015, s. 10). Tosin nykyään Suomen telemarkkinoilla lähes jokainen liittymäpa-ketti sisältää rajattomat puhelut, netin ja tekstiviestit, mutta lisäksi löytyy ainakin yksi käytön mukaan veloittava ratkaisu (DNA:n, Telian, Elisan ja Moi mobiilin verkkosivut 2021). Matkaviestinverkon 9,25 miljoonasta liittymistä suurin osa (70 prosenttia) sisälsi sekä puhe- että tiedonsiirtopalveluita (FiCom, 2020). Pelkkiä puhepalveluita sisältävien liittymien osuus oli vain 6,7 prosenttia ja pelkkiä tiedonsiirtopalveluita sisältävien liittymien osuus puolestaan 23 prosenttia. Tästä todettakoon se, että suomalaiset suosivat selkeästi liittymäpaketteja, jotka sisältävät tarpeeksi puheminuutteja, viestejä, sekä (ra-jattoman) mobiili-internet-yhteyden.



Kuvio 1. Matkaviestinverkon liittymien jakauma puhe- ja tiedonsiirtopalveluihin (FiCom 2020).

Matkapuhelinoperaattorit pyrkivät hallitsemaan niin verkkoja, kuin itse asiakkaita (Osterwalder, 2010, s. 15–18, 28). Myös Paananen (2012) on tutkinut operaattoreiden ansaintalogiikkaa. Hänen mukaansa toimialan ansaintalogiikan perusta on itse asiakkaiden optimaalinen määrä yrityksen verkossa. Alan kehitys kulkee seuraavassa järjestyksessä: uusi teknologia, investointi verkkoon, päätelaitteen hyvä saatavuus sekä asiakkaille tarjottava palvelu. Verkkoinvestoinnit ovat vahvasti etupainoisia (ks. Paananen 2012).

Tosin itse asiakassuhteeseen panostaminen on tärkeää, eikä asiakaspalvelun merkitystä tule unohtaa. Se, että asiakkaat maksavat niin paljon ja niin kauan kuin mahdollista, tuo yritykselle voiton pidemmällä aikavälillä. Eri asia onkin, kuinka pitkään asiakasta voi laskea kannattavalla hinnalla – kun tarjous päättyy, asiakas luonnollisesti on halukas kilpailuttamaan liittymäänsä, sillä operaattorin vaihto on helppoa. Lisäksi nykyisen asiakkaan pitäminen on huomattavasti halvempaa kuin uuden hankkiminen, kun otetaan huomioon kiinteät ja muuttuvat kustannukset (ks. Valdar & Morfett, 2015, s. 10–11).

3.2.2. Kuluerät

Operaattoreiden suurimmat kuluerät voidaan jaotella viiteen kategoriaan (Valdar & Morfett, 2015, s. 11): 1. kuluelementti/ luonne kuten palkkataso ja palkat, 2. kustannuspaikka (esim. etelän alueellinen myynti), 3. toiminto/ aktiviteetti / prosessi eli kuten markkinointi ja laskutus, 4. tuote/ palvelu (laitteet ja paikallispuhelut) sekä 5. asiakassegmentti/ markkinat, kuten jälleenmyynti ja tukkukauppa. Eritoten kulujen minimoimiseksi tulee operaattoreiden pyrkiä tehokkuuteen oikeassa suhteessa voittojen ja kulujen välillä (Valdar & Morfett, 2015, s. 11).

Edellä mainitut voidaan Valdarin ja Morfettin (2015, s. 12) mukaan jakaa vielä tarkemmin tietyn funktion tai aktiviteetin perusteella:

- Markkinointi ja myynti: myyntitiimit, verkkosivut, mainonta ja tuotekehitys.
- Asiakaspalvelu: asiakastietojen ylläpito, laskutus, palvelukysymyksiin vastaaminen sekä verkkovikojen korjaaminen.

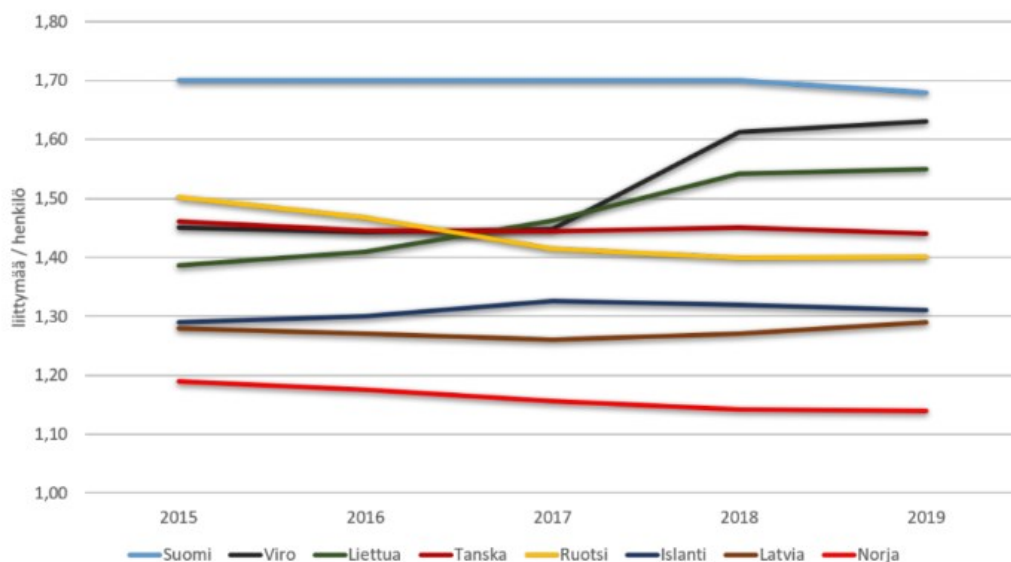
- Operaatiot: verkkojen asennus ja kytkentä, ongelmien korjaus ja verkon ylläpito.
- Yleiskustannukset: vuokratulot, korkokulut, laskenta- ja järjestelmätuki sekä HR ja rahoitus.
- Vanhentuminen: verkkoelementteihin, ajoneuvoihin ja tukijärjestelmiin tehtävien investointien vuosimaksut

3.3. Suomen lukittuneet telemarkkinat

Ghemawatin (1991) esityksen perusteella voidaan osoittaa, että teletoimiala on lukittunut (lock-in) Suomessa nykyiseen tilaan, ikään kuin paikoilleen varsinkin hintakilpailun ja markkinatilanteen osalta. Tähän tulokseen on tullut myös Paananen (2012), joka on tutkinut alaa Pro gradu -tutkielmassaan. Lukittuminen (*lock-in*) on strateginen seuraus yrityksen historiassa tehdyistä päätöksistä. Suurilla muutoksilla on tapana ottaa oma aikansa, ja jos asioita nopeutetaan liikaa, yleensä se johtaa epäonnistumiseen. (Paananen 2012). Tätä käsiteltiin jo aiemmin historiaosiossa (luku 2). Epäonnistuminen voidaan todeta esimerkiksi Soneran kohdalla 2000-luvun alkupuolella, kun se teki liian riskisiä päätöksiä ja ajautui taloudellisiin ongelmiin (Kettunen & Pauku, 2014, s. 135).

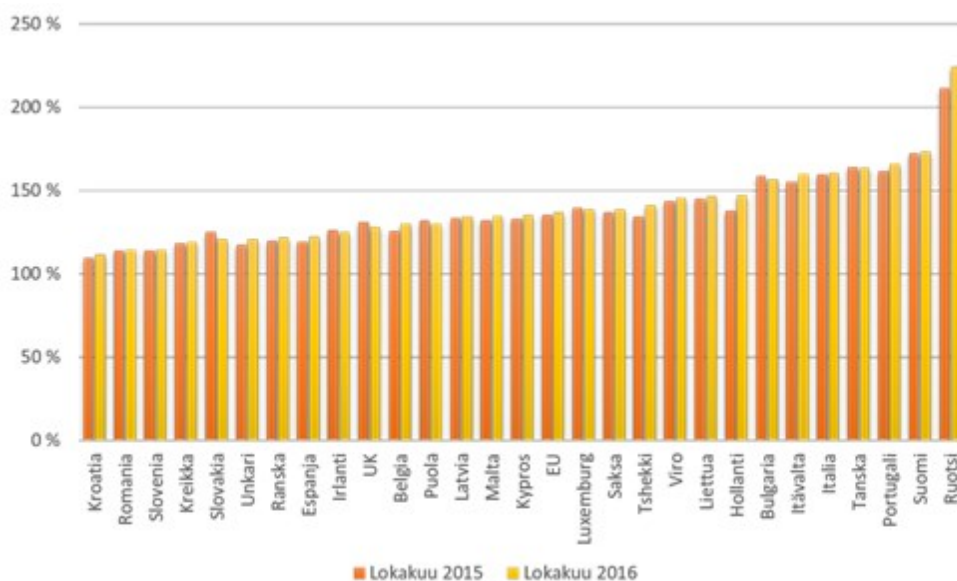
Yritykset ovat pitäytyneet alkuperäisissä strategioissaan. Ghemawatin mallin (1991) mukaan investointi tiettyihin tekijöihin johtaa strategiseen sitoutumiseen lukittumisen (*lock-in*) kautta. Kolmen ominaisuuden täytyy toteutua tässä tapauksessa: Ensinnäkin tekijöiden täytyy olla historiallisesti pitkäaikaisesti vaikuttavia. Toiseksi niiden täytyy myös olla erikoislaatuisia. Kolmanneksi niiden täytyy olla hyvin toimivilla markkinoilla ei-vaihdettavissa olevia. Suomen telemarkkinoilla nämä kaikki ominaisuudet täytyvät (ks. Paananen 2012).

FiComin (2020) mukaan Suomessa oli 31.12.2020 9,25 miljoonaa matkaviestinverkon liittymää. Määrä laski 0,1 prosenttia vuoden 2019 tasosta. Tästä 9,25 miljoonasta kotitalouksien liittymien määrän osuus oli 73,5 prosenttia eli 6,8 miljoonaa liittymää ja yritysten liittymien osuus 26,5 prosenttia eli 2,45 miljoonaa liittymää. Matkaviestinliittymien kokonaismäärä sisältää kaikki kotitalouksien ja yritysten puhe- ja tiedonsiirtoliittymät, mutta ei koneiden välisiä eli M2M-liittymiä (Liikenne- ja viestintävirasto 2020). Määrä on kokonaisuutena valtava, kun verrataan liittymämäärää suhteessa maan väkilukuun maittain Euroopassa. Esimerkiksi matkaviestinverkon liittymien lukumäärä henkilöä kohden on Pohjoismaiden ja Baltian osalta Suomessa suurin (1,69 liittymää / henkilö) kun esimerkiksi Tanskassa vastaava lukumäärä on vain 1,14 liittymää / henkilö. Tämä kertoo muun muassa sen, kuinka paljon enemmän Suomessa käytetään mobiilidataa muihin Euroopan maihin verrattuna. Lisäksi se kertoo, kuinka tärkeä osa mobiilidatan käyttö on suomalaisten päivittäistä elämää. Myös mobiililaajakaistat ovat yleistyneet ja yleistyvät yhä edelleen, mikä selittää aiemmin mainittua ja vaikuttaa täten myös yritysten tarjoamiin. Yritysten päätöksenteon kannalta tämä tarkoittaa sitä, että tarjontaa täytyy muuttaa entistä enemmän kysynnän suuntaan.



Kuvio 2. Matkaviestinverkon liittymien lukumäärä henkilö kohti Pohjoismaissa ja Baltiassa. Sisältää myös prepaid-liittymät. (FiCom, 2020).

Aktiivisten SIM-korttien määrä Euroopassa vuonna 2017 oli puolestaan 673 miljoonaa kappaletta, ja niiden levinneisyys oli 123 prosenttia (kuva 5). Vuonna 2025 SIM-korttien määrän ennustetaan nousevan 706 miljoonaan ja levinneisyyden 128 prosenttiin. Vuotuinen kasvu olisi 0,5 prosenttia. Vuonna 2021 osa operaattoreista tarjoaa myös sähköistä e-SIM vaihtoehtoa, ja jossain kohtaa saatavilla on hyvin todennäköisesti pelkkiä sähköisiä SIM-kortteja. Tämä helpottaa huomattavasti tietynlaisia SIM-kortista johtuvia ongelmia, sekä puhelimen vaihtoa toiseen. Tekniikka on myös ekologista. Lisäksi asiakas saa kytkettyä yhä useamman laitteen verkkoon, esimerkiksi älykellon (www.telia.fi).

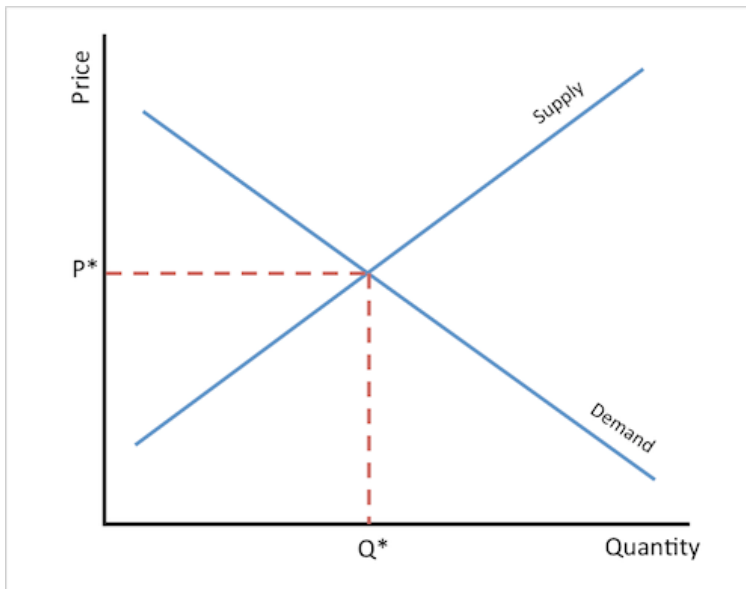


Kuva 5. SIM-korttien levinneisyys EU-maissa, prosenttia asukkaista, 2015 ja 2016 (EU Digital Agenda Scoreboard, 2017).

3.4. Hinnoittelu

Tuotteen oikeanlainen hinnoittelu on menestyksen avain alalla. Se on myös osittain todella haastavaa, kuten Valdar ja Morfett teoksessaan (2015, s. 291–292) kuvaavat. Heidän mukaansa onnistunut hinnoittelu vaatii riittävän hyvän käsityksen nykymarkkinoiden tilanteesta. Lisäksi täytyy tietää, millä hinnalla asiakkaat arvostavat telealan yrityk-

sen tuotteita. Operaattorialalla listahinnat poikkeavat usein alennushinnoista, ja tarjoukset saattavat vaihdella ajallisesti paljon. Seuraavassa kuvassa havainnollistetaan tasapainohinnan muodostuminen (Valdar & Morfett, 2015, s. 291).



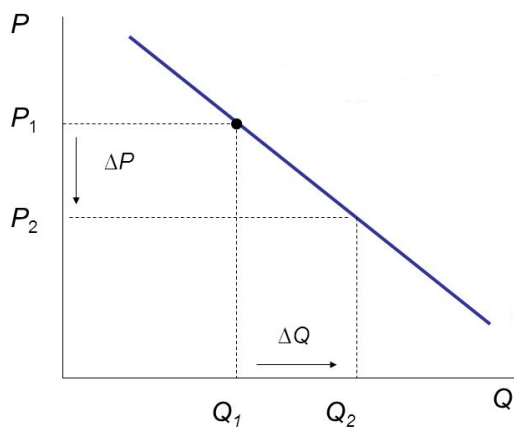
Kuva 6. Tasapainohinta (Valdar & Morfett, 2015, s. 291).

Perinteinen talousteoria olettaa, että tuotteen tasapainohinta saavutetaan, kun näiden tavaroiden tarjonta täyttää täsmälleen asiakkaan kysynnän, kuten yllä olevassa kuvassa on esitetty. Täten kysyntä on kääntäen verrannollinen hintaan: mitä korkeampi on liittymän hinta, sitä vähemmän niitä saadaan myytyä. Lisäksi tarjonta kasvaa hinnan mukaisesti (Valdar & Morfett, 2015, s. 291).

Vaikka edellä mainittu onkin hyvin yleistetty hyödykemarkkinoista kertova tilanne, jossa kuluttajat tekevät yksinkertaisia päätöksiä hintatasojen perusteella, antaa se silti hyödyllistä tietoa hyvin monimutkaisten telemarkkinoiden ymmärtämiseen (Valdar & Morfett, 2015, s. 291). Valdarin ja Morfettin (2015) mukaan yksi tapa, jolla asiakkaiden reagointia hintoihin voidaan ymmärtää paremmin tilanteessa, jossa asiakkaan ostopäätökseen vaikuttaa useampi tekijä, on arvioida *kysynnän hintajoustoa*.

3.4.1. Kysynnän hintajousto telemarkkinoilla

Kysynnän hintajoustolla mitataan tuotteen kysynnän joustoa eli suhteellista muutosta tuotteen hinnan muuttuessa (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 32). Kysyntä voi olla *joustavaa* tai *joustamatonta* (Pohjola, 2014, s. 57–58; Maliranta & Hyytinen, 2015, s. 33–34). Tämän esityksen perusteella voidaan todeta, että Suomen matkapuhelinmarkkinoilla **kysyntä on erittäin joustavaa**, sillä liittymän hinnan laskiessa kysyntä reagoi siihen voimakkaasti. Kysytty määrä nousee suhteellisesti enemmän ja ostamiseen käytetty rahamäärä kasvaa (ks. tarkemmin Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 33–35). Tästä hyvänä esimerkkinä voidaan mainita Moi mobiilin asiakasmäärien kasvu, kun se tuli markkinoille 4G-liittymillä vuonna 2016. Hinta oli vain kuusi euroa kuukaudessa: edullisuus ja määrääjättömyys vaikutti siihen, että liittymiä alkoi mennä kaupaksi. Tuotedifferoinnissa onnistuttiin tuloksellisesti, ja yritys sai tietyn määrän asiakkaita itselleen. Tosin voittoa ei aluksi lähdetty edes tavoittelemaan (Lahtinen, 2018, 25. syyskuuta).



Kuva 7. Matkapuhelinliittymän kysynnän hintajousto havainnollistettuna.

Ensin tietyn yrityksen matkapuhelinliittymän hinta (P_1) laskee tasolle P_2 . Tämä hinnan lasku on ΔP . Hinnan laskun seurauksena tietyn yrityksen liittymien kysytty määrä (Q_1) nousee tasolle Q_2 . Tämä kysytyn määrän muutos on ΔQ .

Kysynnän hintajousto on aina negatiivinen, sillä liittymä on tuotteena **normaalihyödyke**: liittymän hinnan noustessa sen kysyntä luonnollisesti laskee (ks. Pekkarinen & Sutela, 2005). Joustava kysyntä on itseisarvoltaan suurempi kuin yksi. Kysyntä on myös sitä joustavampaa, mitä pidemmästä tarkastelujaksosta on kyse (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 34–36). Esimerkki on hyvä siksi, koska hinta on merkittävin kuluttajien päätöksiin vaikuttava tekijä telemarkkinoilla (Kilkki 2018; Viili 2012).

3.4.2. Hinnoittelustrategiat

Matkapuhelinoperaattorit ovat käyttäneet ja käyttävät edelleen erilaisia hinnoittelustrategioita. Valdarin ja Morfettin (2015, s. 296) mukaan matkapuhelinoperaattorit voivat yleisesti käyttää alalla **kahdeksaa erilaista hinnoittelustrategiaa**. *Kustannus plus -hinnoittelu* tarkoittaa sitä, että hinta perustuu suoraan kustannuksiin, lisämarginaalilla. Strategialla on tapana suosia säänneltyjä hintoja. *Tavoitehinnoittelu* on hinnoittelustrategia, jossa hinta perustuu tietyn tavoitehinnan asettamiseen, sijoitetun pääoman tuoton kautta. *Historiallinen hinnoittelustrategia* perustuu aikaisempiin alan hintoihin. *Portfoliohinnoittelussa* hinta perustuu yrityksen tuotevalikoimaan (Valdar & Morfett, 2015).

Portfoliohinnoittelu on hyvin havaittavissa Suomessa. Telemarkkinoilla tuotteet ovat usein samantyylisten tuotteiden sarja, mutta voivat vaihdella esimerkiksi liittymän nopeuden tai pakettiin sisältyvän puhemäärän mukaan. Paketit eroavat toisistaan puheminuuttien, tekstiviestin, netin nopeuden sekä EU-maiden käyttömäärän suhteen. Kuluttajilla on mistä valita (kuva 8). Hinnoittelustrategioihin palataan tarkemmin tutkielman peliteoreettisessa luvussa 5 muun muassa erilaisten hinnanasetanta-pelien muodossa.

RAJATON 450 M
Kaikki irti laitteestasi – rajattomasti

- 4G-verkon maksiminopeus 450 Mbit /s
- Netti kotimaassa, Pohjolassa ja Baltiassa RAJATON
- Puhelut ja viestit RAJATON
- Netti EU/ETA-maissa 20 Gt /kk

12 kk ajan **39,90 €/KK**
+ avausmaksu 3 €
12 kk jälkeen 44,90 €/kk. Ei määräaikaista.

TUTUSTU JA TILAA

RAJATON 200 M
Supernopea ja huoleton valinta tehokäyttöön

- 4G-verkon maksiminopeus 200 Mbit /s
- Netti kotimaassa, Pohjolassa ja Baltiassa RAJATON
- Puhelut ja viestit RAJATON
- Netti EU/ETA-maissa 15 Gt /kk

Tämä liittymä 23,90 €/kk alle 28-vuotiaille. Katso edut alle 28-vuotiaille.

12 kk ajan **29,90 €/KK**
+ avausmaksu 3 €
12 kk jälkeen 32,90 €/kk. Ei määräaikaista.

TUTUSTU JA TILAA

RAJATON 100 M
Huippunopeutta ja huolettomuutta kaikenlaisen käyttöön

- 4G-verkon maksiminopeus 100 Mbit /s
- Netti kotimaassa, Pohjolassa ja Baltiassa RAJATON
- Puhelut ja viestit 1200 min & kpl
- Netti EU/ETA-maissa 12 Gt /kk

12 kk ajan **26,90 €/KK**
+ avausmaksu 3 €
12 kk jälkeen 29,90 €/kk. Ei määräaikaista.

TUTUSTU JA TILAA

Kuva 8: Esimerkki Telian portfoliohinnoittelusta (2019).

Myös Hyytinen ja Maliranta (2015, s. 36) mainitsevat teoksessaan **tuotedifferentiaation eli tuotevalikoiman erilaistaminen**. *Horizontaalinen tuotedifferentiaatio* viittaa tilanteeseen, jossa kumpikaan kahden yrityksen tuotteista ei ole selkeästi kaikkien kuluttajien mielestä toista parempi, jos niiden tuotteita myydään samalla hinnalla (Hyytinen ja Maliranta, 2015, s. 36). Nykymarkkinoihin sovellettuna, ovat esimerkiksi Elisan ja Telian tarjoamat hyvin samanlaisia. Elisan ja Telian asettaessa saman hinnan liittymälle, johon sisältyy rajattomasti sekä viestit, minuutit että datan käyttö, jakavat ne markkinan: osa kuluttajista pitää Elisan liittymää parempana esimerkiksi siitä saatavan S-bonuksen takia, ja osa esimerkiksi paljon matkustelevia opiskelijoita pitää Telian liittymää parempana, koska se toimii hyvin eri puolilla Eurooppaa sekä Pohjoismaissa.

Vertikaalisen tuotedifferentiaation tapauksessa toisen yrityksen tuote on toisen yrityksen tuotetta parempi, jos tuotteita myydään samalla hinnalla (Hyytinen ja Maliranta, 2015, s. 36). Esimerkkinä tästä tilanteesta mainittakoon se, että yleensä asiakkaat arvostavat internetyhteyksien osalta valokuitutekniikan toimivuutta mobiiliyhteyksien sijasta. Valokuitu on toimivuudeltaan luotettavampi ja nopeuksiltaan parempi, vaikka molempia tuotteita myytäisiinkin samaan osoitteeseen samalla hinnalla.

Kuudes Valdarin ja Morfettin (2015, s. 296) mainitsema strategia on *Kilpailullinen hinnoittelustrategia –hinnoittelu*, joka perustuu kilpailijoiden tarjoamiin. Tätä suomalaiset operaattorit tietyllä tavalla harrastavat, varsinkin ”rescue”-tilanteessa eli asiakkaan vaihtaessa operaattoria. Jos esimerkiksi DNA:n asiakas saa Elisalta tarjouksen ja on siirtämässä numeronsa sinne, DNA:n asiakaspalvelu soittaa asiakkaalle ja tekee vastatarjouksen. Yleensä tavoitteena on tarjota lähes sama tuote edullisempaan hintaan. Myös alalle tulevat uudet toimijat käyttävät usein tätä strategiaa. Vuonna 2016 markkinoille tullut uusi operaattori, Moi Mobiili käytti ja käyttää edelleen tätä strategiaa myydessään datakatollisia liittymiä 6 €:n kuukausihintaan. Moi tosin omistaa markkinoista noin prosentin, mikä kertoo hyvin telemarkkinoista Suomessa: uusien yritysten on todellakin vaikea tulla hyperkilpailulliselle alalle. Hinnoittelustrategioiden tulee olla ajan tasalla.

Markkinoihin perustuva hinnoittelu ottaa huomion havaitun arvon (ks. Valdar & Morfett, 2015, s. 296). Esimerkiksi yhdysvaltalainen Apple käytti tätä strategiaa aikoinaan lanseerattessaan ensimmäisen iPadinsa. *Myynninedistämishinnoittelua* käytetään aktiivisesti liittymätarjousnipuissa eli ”bundleissa”, kun halutaan synergiaetuja. Tuotteita saatetaan myydä pakkauksina. Tämä on alalla edelleen hyvin yleistä. Esimerkiksi Asuntomessuilla 2017 myytiin tabletteja kytkynä rajattoman 4G-liittymän kanssa alennettuun hintaan normaaliin nähden. Tällä haettiin kumuloivaa yhteisvaikutusta, ja strategia on käytössä yhä edelleen vuonna 2021.

Viimeinen Morfettin ja Valdarin (2015, s. 296) esittämä hinnoittelustrategia on *valikoiva hinnoittelu*. Siinä yritys myy samaa tuotetta eri hinnoilla eri asiakkaille. Tätä kutsutaan hintadiskriminoinniksi (Hyytinen & Maliranta 2015). Operaattoreilla on usein tiettyjä tarjouskampanjoita, jolloin liittymän saa astetta edullisempaan hintaan kuin normaalisti. Myös liittymän lähtöhinta on suurempi kuin se, mitä asiakas todella voisi saada lopulliseksi tarjoukseksi. Perustuen omaan kokemukseeni, tietyt asiakkaat, esimerkiksi nuoret haluavat liittymän mahdollisimman edulliseen hintaan, ja saattavat tehdä perusteellisen kilpailutuksen sen suhteen periaatteella: ”sieltä ostetaan mistä halvimmalla saadaan.” Vanhemmat aikuiset taas saattavat päivittää liittymänsä paljon kalliimmallakin

hintaa eteenpäin, ja maksavat usein tuotteestaan enemmän kuin nuoremmat. Vanhemmat aikuiset edustavat tässä siis eri asiakassegmenttiä kuin nuoret – heillä tosin onkin lähtökohtaisesti enemmän omaisuutta käytettävissä kuin nuorisolla, mikä osittain selittää asiaa. Myös Viili (2012) on tutkinut asiaa ja hänen tuloksensa puoltavat väittämää.

Hintadiskriminoinnin perusidea on, että niiltä kuluttajilta, joiden kysyntä on joustavaa, veloitetaan alhaisempi hinta kuin niiltä, joiden kysyntä on joustamatonta (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 42–43). Pohjolan (2014, s. 83) mukaan hintadiskriminointi on mahdollista vain silloin, kun yritys voi segmentoida markkinat eli jakaa asiakkaat maksuhalukkuudeltaan ja –kyvyltään erilaisiin ryhmiin. Aiemmassa kappaleessa mainittiin nuoret ja aikuiset eri asiakassegmentteinä. Telemarkkinoilla esimerkiksi sekä Telia että Elisa ovat asettaneet eri hinnat alle 26-vuotiaille kuin tätä vanhemmille asiakkaille (ks. kuva 9). Telia on lanseerannut Telia X-liittymätyyppinsä, johon sisältyy alennetut hinnat pidemmäksi aikaa (24kk) ja edullisemmalla kuin muille asiakkaille. Tätä kutsutaan *kolmannen asteen hintadiskriminoinniksi* (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 42–43).

Alalla on tosin yleistä se, että kuluttajien tietämys tuotteista ja hinnoista eroaa paljonkin toisistaan, toisin sanoen informaatio jakautuu epätasaisesti. Tämä johtaa siihen, että operaattorit pystyvät myymään tuotteitaan hyvinkin eri hinnoilla, eivätkä tietyt asiakastyypit (ns. *hintapassiiviset asiakkaat*) reagoi hinnankorotuksiin samalla tavalla kuin hintatietoiset (ns. *hinta-aggressiiviset*) asiakkaat. Täten vain osa asiakkaista osaa vaatia itselleen edullisempaa ratkaisua, kuin mitä hänelle on ensin tarjottu. Tämä ryhmä tiedostaa alalla vallitsevan hintatilanteen sekä -kilpailun, eikä pelkää käyttää niitä hyödykseen. Kyseisellä ryhmällä on merkittävä neuvotteluvoima markkinoilla.

LIITTYMÄ SINULLE ALLE 26 -VUOTIAS

Alle 26-vuotiaana saat Saunalahti
Huoleton Premium -nuorisoliittymän
mielettömällä hintaedulla!

- ✓ Edullinen
- ✓ Toimii mainiosti ulkomailla
- ✓ Liittymän voi irtisanoa koska tahansa
- ✓ Nopea netti, jolla voi katsoa videoita ja striimata huoletta



OSTA NYT

[Katso lisätiedot](#)

Kuva 9. Esimerkki Elisan kolmannen asteen hintadiskriminoinnista (2019).

Täydellinen eli *ensimmäisen asteen hintadiskriminointi* olisi Hyytisen ja Malirannan (2015, s. 42) mukaan sellaista, että yritys perisi asiakkailta juuri sen hinnan, jonka he olisivat enimmillään valmiita maksamaan. Tämä on kuitenkin lähes mahdotonta, sillä sitä varten tarvittaisiin valtava tietomäärä (Pohjola 2014). Tosin, jos näin onnistuttaisiin tekemään, vähentäisi se varmasti osittain hintakilpailua telemarkkinoilta. Täten teleoperaattorit, ainakin teorian tasolla, onnistuisivat maksimoimaan voittonsa (Valdar & Morfett, 2015, s. 13–14). Operaattorit voivat käyttää tämän osalta hyödykseen elektronisia jalanjälkiä, joita jokainen kuluttaja jättää jälkeensä esimerkiksi verkko-ostoksia tehdessään. Jäljet lisäävät kuluttajista saatavaa tietoa ja yritysten on mahdollista harjoittaa jonkin tasoista asiakaskohtaista hinnoittelua (ks. Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 42–43).

Yksi tapa ensimmäisen asteen hintadiskriminoinnin toteuttamiseen voisi olla tarjoushintojen poistaminen: operaattorit alkaisivat käyttää jo valmiiksi alennettuja listahintoja. Tällöin asiakasvaihtuvuus saattaisi pienentyä jatkuvien hinnankorotusten poistuessa – tosin yritysten voitot pienenisivät väliaikaisesti. Kolikolla on kaksi puolta siinä mielessä,

että tällöin asiakkaat olisivat todennäköisesti entistä tyytyväisempiä, sillä heidän liittymiensä hinnat eivät nousisi vuoden tai kahden välein. Tämä tosin tarkoittaisi, että yritykset saisivat vähemmän tuloja lyhyemmällä aikavälillä – pidemmällä tähtäimellä asiakkaan pitäessä liittymänsä kyseisellä operaattorilla toisi se yritykselle isommat tulot, sillä resursseja uusasiakashankintaan ei tarvitsisi käyttää niin paljoa. Asiakasvaihtuvuus olisi pienempää, sillä asiakkaat eivät kilpailuttaisi liittymiään niin paljon tarjousten päättyessä.

Tästä hyvänä esimerkkinä voidaankin tarkastella seuraavaksi tilannetta, jossa kuvitellusti perhe X:llä on hallussaan neljä puhelinliittymää, kaksi mobiililaajakaistaa ja kiinteä laajakaista. Kiinteitä ja muuttuvia kustannuksia operaattorikohtaisesti ei oteta huomioon. Tarkastelujaksona toimii kaksi vuotta (24kk).

Skenaario A: Jos jokainen puhelinliittymä maksaa ensimmäisen vuoden 19,90 €/kk, kaksi mobiililaajakaistaa 14,90 €/kk per kappale, ja kiinteä laajakaista puolestaan 29,90 €/kk, saa yritys siitä tuloja vuodessa: $19,90 * 12 * 4 + 14,90 * 2 * 12 + 29,90 * 12 = 1671,6$ €. Vuoden kuluttua jokaiseen liittymään tulisi automaattinen 3 €:n hinnankorotus kuukautta kohden: $22,90 * 12 * 4 + 17,90 * 2 * 12 + 32,90 * 12 = 1923,6$ €. Yritys siis tienaisi 252 € enemmän seuraavalta asiakkuusvuodelta, jos tämä asiakas olisi tyytyväinen ja jatkaisi seuraavilla 3 €/kk kalliimmilla hinnoilla. Kokonaistulot olisivat kahdelta vuodelta $1671,6 \text{ €} + 1923,6 \text{ €} = 3595,2 \text{ €}$.

Skenaario B: Jos tätä puolestaan verrataan tilanteeseen, jossa Perhe X saisi edelliset liittymät pelkillä alennetuilla listahinnoilla 20 €/kk per puhelinliittymä, 15€/kk per liikkuva laajakaista, sekä 30e/kk kiinteän laajakaistan osalta, olisivat kahden vuoden tulot: $20 * 24 * 4 + 15 * 2 * 24 + 30 * 24 = 3360$ €. Tulot olisivat siis 235,2 € pienemmät kahden vuoden ajalta kuin Skenaario A:ssa.

Jos skenaario A:han lisää muuttujaksi asiakkaiden *hinta-aggressiivisuuden*, voidaan olettaa, että on hyvin todennäköistä, että asiakas vaihtaisi operaattoria vuoden asiakkuuden

jälkeen hinnankorotusten takia tai ainakin pohtisi vaihtavansa ja alkaisi vertailla liittymähintoja. Tällöin operaattori menettää mahdollisia tuloja ainakin 3360 - 1671,6 = 1688,4 €; eli periaatteessa lähes puolet siitä määrästä, mitä se saisi noudattaessaan Skenaario B:tä koko 24 kuukauden ajan. Täten yrityksen kanttaisi ehdottomasti edetä skenaario B:n mukaan ja käyttää listahintoja, vaikka silloin voitot hieman pienenevätkin: yritys minimoi riskin, että asiakas vaihtaa muualle ja samalla asiakastyytyväisyys oletettavasti kasvaa.

Toisaalta, jos Skenaario A:han lisätään *hintapassiivisuus* yhdeksi muuttujaksi, silloin asiakkaat eivät reagoi hintojen muutokseen mitenkään tai korkeintaan hyvin vähän, ja jäävät asiakkaiksi. Vaikeinta tästä valinnasta tekeekin se, että *hinta-aggressiivisuutta ja -passiivisuutta* ei ole helppoa tunnistaa etukäteen. Se on hyvin asiakas- ja tilannekohtaista. Toisaalta operaattorit pystyvät pitämään kirjaa asiakastapahtumista, mikä antaa tietynlaisen kokonaiskuvan asiakkaasta.

Teoriassa skenaario A:lla saataisiin suurimmat voitot, mutta käytännön tilanteessa se ei toimi kuin vain osalle asiakkaista. Hinnankorotusten minimoiminen olisi täten ehdottomasti paras ratkaisu kyseistä tilannetta silmällä pitäen. Skenaario A:ssa operaattorit jatkaisivat samaan malliin kuin tällä hetkellä: liittymille olisi tietyt listahinnat, ja markkinoilla asiakkaista kilpailtaisiin listahintoja alemmilla tarjoushinnoilla. Olettaen, että skenaario A:ssä nämä asiakkaat olisivat ns. *hintapassiivisia asiakkaita*; he hyväksyisivät hinnankorotuksen eivätkä puuttuisi siihen. Täten pysyvän listahinnan tulisi olla tarpeeksi korkea, mutta myös riittävän matala.

3.5. Epätäydellisen kilpailun esiintyminen telemarkkinoilla

Koskelan ja Rousun (2004) mukaan epätäydellisessä kilpailussa kilpailijoiden lukumäärää rajoitetaan tarkoituksella, luonnollisesti tai muilla keinoilla, esimerkiksi yritysten välisillä sopimuksilla. Sitä voidaan pitää eräänlaisena kilpailuolosten häiriötilana, josta on vaikea

päästä pois, vaikka yritykset niin haluaisivatkin (Pohjola, Pekkarinen ja Sutela 2006). Pekkarisen ja Sutelan (2005) mukaan epätäydellinen kilpailu vallitsee myös markkinoilla, joilla yksittäinen myyjä tai ostaja kykenee vaikuttamaan hintoihin. Nämä kaikki ominaisuudet ovat tietyllä tavalla läsnä Suomen telemarkkinoilla. Jos esimerkiksi DNA muuttaa 150M rajattoman liittymänsä hinnan 21,90 € kuukausihinnasta hintaan 18,90 € kuukaudessa, on tähän muutokseen reagointi nopeasti havaittavissa Elisan ja Telian verkkokau-poissa samanlaisena muutoksena. Kuluttajan vaikutusvoima hintoihin nähdään puolestaan etenkin kilpailutus- ja ”rescue”-tilanteessa: Jos kuluttaja on vaihtamassa toiselle operaattorille edullisemman tarjouksen takia (esimerkiksi 18,90 €/kk) soittaa nykyinen operaattori asiakkaalle ja tekee lähes saman - ellei täysin saman tarjouksen hinnan ja sisällön osalta. Sekä myyjällä että kuluttajalla on siis merkittävä rooli tuotteiden hinnoittelun osalta.

Hyvänä esimerkkinä yritysten välisistä sopimuksista operaattorialalla mainittakoon DNA:n ja Telian yhteisverkko Lappiin vuonna 2016 (Suomen yhteisverkko), jolla pyritään parantamaan yleisesti kuuluvuutta haja-asutusalueilla Lapissa sekä Itä-Suomessa. Telemarkkinoilla tosin yritysten väliset sopimukset eivät ole kovin yleisiä, ts. ei voida puhua varsinaisista kartelleista, jotka Pohjola (2014, s. 84) määrittelee teoksessaan tarkemmin. Varsinaisia kartelleja Suomen matkapuhelinmarkkinoilla ei ole kuitenkaan koskaan ollut – ala on käytännössä ollut vain hyvin monopoli- ja duopolikeskittynyt. Toimintaa on tosin pitkään säännelty viranomaisten toimesta, lainsäädännön kautta. Luonnollisena rajoitteena kilpailijoiden lukumäärälle voidaan nähdä itse verkot ja niiden kapasiteetti, sekä niihin aikojen kuluessa tehdyt investoinnit, jotka edelleen ja tulevaisuudessa estävät ja tulevat estämään uusien yritysten alalle pääsyn.

Telemarkkinoilla ostaja pystyy merkittävästi vaikuttamaan hintoihin operaattoria vaihtaessaan: kun numero on siirtymässä toiselle, nykyinen operaattori soittaa ja tarjoaa asiakkaalle usein liittymää vähintään samaan, ellei jopa edullisempaan hintaan kuin kilpailija. Myös Valdarin ja Morfettin (2015) mukaan asiakkailla on merkittävä asema hinnoit-

telun kannalta telemarkkinoilla. Ei voida kuitenkaan täysin todistaa, että kuluttajat määrittäisivät operaattoreiden hintatason suoraan; tämä kuitenkin vaikuttaa hintakilpailun säilymiseen nykymarkkinoilla. Suuri osa asiakkaista on tietoisia siitä, että heillä on paljon neuvotteluvalltaa tuotteidensa hinnoittelussa, eivätkä he pelkää tuoda sitä esiin.

3.5.1. Oligopoli

Pohjolan (2014, s. 85) mukaan oligopolilla tarkoitetaan markkinatilannetta, jossa markkinoilla kilpailee vain muutama yritys. Yritykset ovat yleensä suuria, ja mukana saattaa olla lukuisia pieniäkin. Oleellista on kuitenkin se, että markkinat ovat keskittyneet suurten yritysten välille (Mankiw & Taylor, 2011, s. 357). Yrityksillä on tällaisessa tilanteessa huomattavasti markkinavaltaa. Oligopoli on tavallinen ja verrattain vakaa markkinamuoto (Pohjola ym. 2014). Operaattorialalla on yleistä, että suuryritysten määrä pysyy suhteellisen vakaana. Suomen matkapuhelinoperaattorimarkkinat ovat olleet pidemmän aikaa kolmen isomman toimijan, Elisan, Telian ja DNA:n hallussa. Nämä kolme yritystä hallitsevat noin 99 prosentin markkinaosuutta alalla, kun taas hiljattain alalle tulleella Moi Mobiililla on hallussaan vain noin yksi prosentti (Viestintävirasto, 2018; FiCom, 2020). Jotkut yrityksistä ovat pudonneet pois ajan kuluessa, tai fuusioituneet isommiksi yrityksiksi, oligopolin tyylisesti (ks. Pohjola, 2014, s. 86). Näin on käynyt aikoinaan mm. Saunalahden, Tele Finlandin ja ACN:n kanssa.

Oligopolia tarkasteltaessa keskeinen ominaisuus liittyy myyjäyritysten vuorovaikutukseen: toisten päätösten huomioon ottaminen ja ennakointi on keino voiton maksimointiin ja markkinatasapainon löytämiseen (Mankiw & Taylor, 2011, s. 357). Tällaisessa tilanteessa luonnollisesti mahdollinen yhteistyö houkuttelee. Jos markkinoita tarkastellaan pitkällä aikavälillä, on hintataso DNA:n, Elisan ja Telian välillä liittymäkohtaisesti pysynyt kuitenkin samana, vaikka välillä tarjousten yhteyteen onkin liitetty ns. ”superetuja”. Markkinatasapaino on kuitenkin jokseenkin löytynyt, eikä esimerkiksi nopeudeltaan 150M rajaton 4G-liittymän hinta enää putoa paljoa 20 euron kuukausimaksun ala-

puolelle. Jatkuvan hintojenlaskun sijaan operaattorit ovat keskittyneet erilaisiin kylkiäisetuihin, kuten S- ja K-ryhmien lahjakortteihin. Uutena etuna yritykset ovat alkaneet käyttää tv-palveluita. Lisäksi alennuksia liittymän vaihtajille saatetaan antaa uusiin laitteisiin ja tarvikkeisiin.

Niin kuin Pohjolakin (2014) teoksessaan toteaa, on oligopolien analysointi haastavaa. Tämä johtuu siitä, että oligopoleja on monenlaisia ja yleistä teoriaa oligopoleista on vähän. Alaa on kuitenkin tutkittu jonkin verran. Usein havainnoidaan erilaisia yksittäisiä tapauksia. Yritykset ovat riippuvaisia kilpailijoiden päätöksistä: jos esimerkiksi Telia nostaa tai laskee omia hintojaan, Elisa ja DNA seuraavat perässä. Tähän on kaksi perusteltua syytä. Ensinnäkin liittymänhinnan noustessa teleyritys saa enemmän voittoa (Valdar & Morfett, 2015, s. 10). Tietynsuuruinen muutos hinnassa aiheuttaa tietynsuuruisen muutoksen kysynnässä. Matkapuhelinoperaattoriala on yleisesti hyvin joustavaa hinnan suhteen: Kysynnän muutos on suhteessa suurempi kuin hinnan muutos. Tähän muutokseen kilpaileva yritys pyrkii reagoimaan. Se toimii kilpailijansa mukaan samalla tavalla, koska ei halua menettää niin voittoa, kuin asiakkaitaan. Tästä hyvä käytännön esimerkki asiakaskohtaisesti on operaattoreiden jatkuvat asiakassuhteen pelastus- eli ns. ”rescue-puhelut” asiakkaan vaihtaessa operaattoria toiselle. Jos kilpailija on laskenut hintansa esimerkiksi 15 euroon kuukaudessa, yritys tarjoaa lähtevälle asiakkaalleen lähes samaa hintaa tai ellei jopa halvempaa kuin 15 euroa kuukaudessa. Tämän voi olettaa perustuvan siihen, että operaattoritkin ovat voittoa tavoittelevia yrityksiä, ja pystyvät laskemaan hintojaan jopa niin, että niiden voitot pienenevät merkittävästi.

3.5.2. Hintakilpailu

Telemarkkinoilla hinta on tärkein liittymän valintaan vaikuttava tekijä (Kilkki 2018; Viili 2012). Kun yrityksiä on alalla vähän, ja niiden keskeinen päätösmuuttuja on hinta, voidaan puhua **Bertrand-oligopolista** (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 93). Hinnat määrittävät, kuinka paljon yritysten tuotteisiin kohdistuu kysyntää. Bertrand-malli on, mitä Hyytisen ja Malirannan (2015, s. 93) päätelmiin tulee, käyttökelpoinen etenkin silloin, kun

yritykset voivat helposti lisätä tuotantoaan kysytyn määrän kasvaessa eli jos kapasiteettirajoitteita ei ole ja käyttöasteet ovat matalia. Operaattorialalla kapasiteettirajoitteisiin reagoidaan jatkuvasti verkkoja parantamalla. Kapasiteettirajoitteita voi siis esiintyä väliaikaisesti, mutta aina on laajennusmahdollisuuksia. Laajennukset vievät tosin aikaa. Käyttöasteet puolestaan vaihtelevat esimerkiksi alueen tai kiinteän verkon käyttäjien määrän mukaan.

Homogeenisten tuotteiden Bertrand-oligopolissa kilpailun kireys riippuu tuotteiden samanlaisuudesta eli homogeenisyydestä. Aikaisemmin esitetyn perustella voidaan todeta, että liittymät ovat tuotteina homogeenisiä Suomen markkinoilla. Täten homogeenisten tuotteiden Bertrand-kilpailussa *vain hinta ratkaisee* (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 93). Näin alhaisemman hinnan asettanut saa aina kaikki markkinoilla olevat asiakkaat itselleen. Tosin operaattorialalla kilpaileva yritys saa yleensä huomattavan määrän asiakkaita itselleen, jos se myy liittymiä todella edullisilla tarjouksilla. Se ei siis automaattisesti saa kaikkia asiakkaita kilpailijoiltaan. Toinen Bertrand-kilpailun alamalli on *differoitujen tuotteiden Bertand-kilpailu*, jossa tuotteet ovat erilaisia toisiinsa nähden (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 93). Differoitujen tuotteiden kilpailussa asiakkaat eivät ole niin hintaherkkiä, vaan kukin yritys kohtaa laskevan kysyntäkäyrän. Voidaankin todeta, että vaikka telemarkkinoilla liittymät ovatkin homogeenisiä, on niissä silti joitain erilaisuuksia toisiinsa nähden. Yleensä se on joko yrityksen brändi, jokin lisäpalvelu tai pelkkä kuuluuus. Täten kysyntäkäyrä ei ole siis täysin vaakasuora, joten alhaisemman hinnan asettanut operaattori ei saa itselleen automaattisesti kaikkia asiakkaita.

3.5.3. Oligopolistinen kilpailu

Oligopoli on kilpailumuoto, jossa samoilla markkinoilla kilpailee vain muutama yritys (Pekkarinen ja Sutela, 2005). Suomessa nämä yritykset ovat Telia, DNA sekä Elisa. Perinteisen (mikro)talousteorian perusteella voidaan osoittaa, että Suomessa **operaattorialalla vallitsee Bertrand-oligopoli** edellä mainittujen yritysten välillä. Hyytisen ja Malirannan (2015, s. 93) mukaan alalla, jolla esiintyy **oligopolistista kilpailua**, tuotteet ovat

usein homogeenisia. Suomessahan asia on juuri näin liittymien suhteen. Jokainen operaattori pystyy tarjoamaan esimerkiksi rajattomat puhelut, tekstiviestit sekä 4G-yhteyden asiakkaille (2021). Myös puhelimet ja tabletit koostuvat hyvin samoista merkeistä ja malleista jokaisella yrityksellä, kun vertaa yritysten nykytarjoamia. Tosin esimerkiksi Elisalla oli pitkään hallussaan OnePlus-puhelimen myynti yksinoikeudella, ja Teliällä aikoihin Apple iPhone –tuotteet. Operaattorit tarjoavat nykyään myös mm. musiikki- sekä tv-palveluita. Esimerkiksi HBO Nordicin ja C-Moren näkee lähestulkoon kaikkien operaattoreiden tv-palveluiden kautta missä vaan. Teliällä palvelu toimii Telia Tv-digiboksin tai mobiilisovelluksen kautta, DNA:lla on käytössä DNA Hub, ja Elisalta löytyy Elisa Viihde. **Oligopolistisessa kilpailussa** tuotteiden hinnat ylittävät rajakustannukset eikä suuria muutoksia tapahdu koko alan myynnissä eikä hinnoissa. Tämän voi havaita alalla: liittymien hinnat ovat olleet pitkään samassa hintaluokassa (18–28 euroa kuukaudessa), mobiilinetin (3G/4G) tultua markkinoille. Operaattoreiden tarjoukset eroavat toisistaan vain vähän ja ovat sisällöltään ja hinnoiltaan lähes samanlaisia (Paananen 2012).

Noam (2006) on tutkinut yleisesti muun muassa telealaa. Hänen mukaansa teleoperaattorialasta on tulossa tiettyjä syklejä noudattava sekä oligopolistinen teollisuudenala. Myös Euroopassa alaa on tutkittu ja Kovačevićin, Krajnovićin ja Čičin-Šainin (2017) tutkimuksen perusteella esimerkiksi Kroatiassa ala on vähitellen muovautunut luonnollisesta monopolista oligopolistiseksi markkinoiksi. Tämä on rinnastettavissa tietyllä tavalla Suomenkin tilanteeseen, jossa ala on kehittynyt samantyyllisesti valtionomisteisesta monopolista vähitellen duopoliin, ja siitä edelleen nykytilanteeseen, jossa suuria toimijoita on vähän.

Tuotteiden erilaisuus antaa mahdollisuuden pieneen hinnoittelun vapauteen, sillä kuluttajien ostopäätökseen vaikuttaa hinnan lisäksi tuotteen ominaisuudet (Pekkarinen ja Sutela 2005) sekä brändi (Paananen 2012). Tietyt asiakkaat suosivat tiettyä brändiä, ja tiettyt asiakkaat taas toista. Tämä riippuu pitkälti kuluttajien preferensseistä. Jonkinlaista erilaisuutta tosin on havaittavissa esimerkiksi Euroopan unionin (2017) roaming hinnoittelua koskevan lakimuutoksen jälkeen. Teliällä kaikkiin liittymiin kuului vuonna 2018 jo

valmiiksi käyttö samaan hintaan EU- sekä ETA-maissa, kun taas Saunalahdella, DNA:lla sekä Moi mobiililla asiakas voi valita liittymän ilman EU-maiden käyttöä tai sitten EU-käytön kanssa.

Toimiakseen oligopolistisilla markkinoilla vaatii se yritykseltä jatkuvaa strategista suunnittelua (Pekkarinen ja Sutela 2006). Tämä on havaittavissa Elisan, DNA:n ja Telian välillä. Vuonna 2017 Telia järjesti Singles' Day -tarjouksen marraskuun 11. päivänä, jolloin EU-maissa samanhintaisen, rajattoman 4G-liittymän sai vain 11 euron kuukausihintaan 11:ksi kuukaudeksi. Alan hintakilpailu näkyi heti myös tässä tapauksessa: muut operaattorit tekivät asiakkaalle heti samansisältöisen ja -hintaisen vastatarjouksen asiakkaan vaihtaessa Telialle. Jälkikäteen voidaan todeta, että kyseinen strategia ei ollut kovin tuottoisa, vaan se lisäsi asiakkaiden *hinta-aggressiivisuutta* täten lisäten myös hintakilpailua väliaikaisesti ja vaikuttaen operaattoreiden saamiin voittoihin negatiivisesti.

Tosin esimerkiksi vuoden 2018 keväällä Telia uudisti liittymätarjoamaansa siten, että vanhat datakatolliset liittymät poistuivat ja jokaiseen liittymään tuli rajaton data Suomessa ja Pohjoismaissa (Ilomäki 2018). Telia siis tietyllä tavalla seuraa tässä Elisan ja DNA:n perässä, jotka jo vuosia aiemmin poistivat tarjoamansa datakaton. Tämän myötä tarjoama jälleen homogenisoitui entistä enemmän, ja nykyään Moi Mobiili on ainut yritys, joka myy datakatollisia liittymiä markkinoilla.

Oligopolistisesta ja keskittyneestä kilpailutilanteesta on kuitenkin mahdollista päästä pois, tai ainakin oligopolia voidaan pyrkiä eri keinoin lieventämään. Helppoa ja nopeaa tämä ei ole. Tilanne vaatisi tietynlaista sääntelyn lisäämistä. Noamin (2006) mukaan oligopolistisilla markkinoilla uutta volatilitteettia voidaan käsitellä ja telealan markkinatilanteeseen voidaan reagoida tulevaisuudessa seuraavien strategioiden mukaisesti:

Koon supistaminen: Laskusuhdanteen aikana yritysten kustannussäästöt ovat hyväksyttävämpiä. Koon supistaminen tarjoaa mahdollisuuden muuttaa sisäistä rakennetta ja vä-

hentää marginaalitoimintoja. Se pyrkii myös lykkäämään uusia investointeja ja innovaatioita riskin vuoksi. Tämä strategia toimii parhaiten, jos kilpailijat noudattavat sitä ja vähentävät yhdessä kapasiteettia ja innovaatiotasoa (Noam 2006). Eri asia toki onkin, tukeutuvatko ja luottavatko kilpailijat toisiinsa.

Laajentuminen laskusuhdanteen aikana: Noamin (2006) mukaan myös päinvastainen strategia voi olla järkevää. Hankkimiskustannukset ja kustannukset sisäisten investointien laajentamiseksi laskevat laskusuhdanteessa. Laajentuminen voi tapahtua sisäisellä kasvulla tai yrityshankinnalla. Kilpailijan kapasiteetin hankkiminen on järkevämpää kuin yrityksen sisäinen kasvu, sillä ensimmäinen strategia ei lisää alan kokonaiskapasiteettia vaan poistaa kilpailijan.

Tämä on nähtävissä alalla esimerkiksi laajakaistapuolella. On eri alueita, joissa vain yksi operaattori omistaa lähes koko kiinteän verkon alueella. Esimerkiksi vuonna 2021 Seinäjoella ja Vaasassa kiinteän verkon omistus kuuluu lähes kokonaan Elisa Oyj:lle. Tätä ennen se kuului Anvia Oyj:lle, jonka Elisa osti vuonna 2017. Täten Telian ja DNA:n on erittäin vaikea toimittaa samanlaista ja yhtä luotettavaa laajakaistaratkaisua asiakkailleen kuin mitä Elisa pystyy tarjoamaan. Elisan tarjotessa 100 m/s nopeudella valokuitua, muut operaattorit pystyvät tarjoamaan 4G- tai ADSL-ratkaisua vastaavan sopimuksen tilalle. Lisäksi kun katsotaan telemarkkinoiden historiaa, on kyseistä strategiaa käytetty aiemmin uusien alalle pyrkivien yritysten poistamiseen tai ostamiseen. Viimeaikaisimpana esimerkkinä DNA osti Moi Mobiilin koko osakekannan vuonna 2019 (Mobiili.fi, 2019). Nämä esimerkit tosin eivät ole johtaneet oligopolin poistumiseen markkinoilta, vaan enemmänkin lisänneet sen vahvuutta. Täten strategia ei ole ainakaan Suomen telemarkkinoille osoittautunut toimivaksi.

Tuotemarkkinoiden ja maantieteellisten alueiden monipuolistaminen: Monipuolistaminen vähentää riskejä joissakin tapauksissa, mutta voi myös siirtää itse yrityksen ydinosaamisen ulkopuolelle (Noam 2006). Tämä taas lisää yrityksen riskiä. Laajentuminen

muihin maihin saattaa olla hyvä vaihtoehto, sillä se avaa uusia mahdollisuuksia. Pysty-suuntainen laajennus voi luoda mittakaavaetuja, mutta myös vähentää joustavuutta valita toimittajia ja ostajia. Laajentuminen voi myös johtaa kilpailuun omien asiakkaiden kanssa ja vaatia muutoksia yrityksen yrityskulttuuriin. Tähän taas liittyy piilokustannuksia. Tosin, Euroopan unionin yhtenäistävän lainsäädännön myötä voisi olla kannustavaa laajentua Telian tavoin monikansalliseksi yhtiöksi.

Telia tunnetaan nykyään kansainvälisenä yrityksenä, jolla on liiketoimintaa ympäri Eurooppaa mm. tytäryhtiöidensä kautta. Telia on siis hyödyntänyt muihin maihin laajentamista, mutta toisaalta myös DNA on tällä hetkellä (2021) sopimassa yhteistyön laajentamisesta norjalaisen Telenorin kanssa. Vuonna 2019 Telenor hankki DNA:n osakkeista pääomistuksen 54 prosentin osuudellaan. Telenor osti Finda Telecoms Oy:n ja PHP Holding Oy:n DNA-osakkeet käteisellä hintaan 20,90 euroa per osake (DNA Oyj Pörssitiedote 3. syyskuuta 2019). Myös Elisalla on jo muutaman vuoden ajan ollut yhteistyötä Vodafonen kanssa muualla Euroopassa. Lisäksi vuosina 2012–2017 Elisa teki yrityskauppoja noin 500 miljoonalla eurolla (Talouselämä, 2018). Näiden peliliikkeiden seurauksena voidaan pitää hyvin todennäköisenä, että muutaman vuoden kuluttua suurin osa Suomessa toimivista operaattoreista on kansainvälisiä suuryrityksiä.

Innovaatio: Tuotteiden erilaistaminen uusien innovaatioiden avulla on vahva kilpailustrategia. Tämän myös Valdar ja Morfett (2015) esittivät teoksessaan tarkemmin puhussaan portfoliohinnoittelustrategiasta. Tuotteiden erilaistaminen on historiallisesti johtanut siihen, että televiestintätuote on muuttunut ja tulee muuttumaan ajan myötä. Matkapuhelinyhtiöiden ei kuitenkaan ole helppoa saavuttaa kestävää etua tällä strategialla. Suuri osa teknologiasta kehitetään verkko-operaattorien ulkopuolella sellaisten teknologiayritysten toimesta, jotka tarjoavat laitteitaan ja järjestelmiä kaikille kilpailijoille. Myös McGahanin (2004) mukaan innovaatioilla on erityinen asema yritysten strategiasuunnittelussa.

Moi Mobiili on yrittänyt erilaistaa markkinoilla tarjottavia tuotteita lanseeraamalla omat datakatolliset liittymänsä. Elisan vahva mainonta määrääjattomien liittymien puolesta on myös esimerkki kyseisen strategian käytöstä alalla. Tosin kyseistä seikkaa ei voida pitää mitenkään ennennäkemättömänä innovaationa, mutta selkeästi se toimii kuluttajiin. Innovoinneista tuorein liittyy 5G-liittymien tarjontaan. Vuonna 2021 Telia tarjoaa 5G-liittymän päivittäväälle tai ostavalle asiakkaalle C More TV- palvelun vuodeksi veloituksetta. Innovointia voidaan siinä mielessä pitää toimivana, että se erilaistaa tarjoamaa suhteessa muihin operaattoreihin, sillä asiakas saa suoratoistopalvelun pelkän 5G-ominaisuuden lisäksi. Tämä on myös hyvä esimerkki siitä, että operaattoritoiminta on matkalla kohti ”mediatalo” -mallia, ja on sitä ollut jo pitkään. Jokaiselta operaattorilta saa nykyään erilaisia suoratoistopalveluita (muun muassa HBO Nordic, C More, Paramount+, sekä SM-liiga). Moni kuluttaja valitseekin itselleen joko Telia TV-digiboksi –palvelun, Elisa Viihteen tai DNA Hubin käyttämänsä suoratoistopalvelun alustaksi. Palveluiden kautta pystyy myös katsoa peruskanavia HD-laadulla.

4. Markkinakeskittymän mittaaminen vuosina 2016–2020

4.1. Tutkimusmenetelmät

Seuraavaksi Pro gradu -tutkielman tavoitteen toteuttamiseksi tarkastellaan vuosia 2016–2020. Kyseisen empiirisen osion tavoitteena on mitata Suomen telemarkkinoiden keskittynyt oligopolistinen rakenne vuosilta 2016–2020 käyttäen hyödyksi *Herfindahl-Hirschman –indeksiä*, *Lorenzin käyrää*, *Gini-kerrointa*, *variaatiokerrointa*, *sekä alan suurimpien (vahvimpien) yritysten keskittymisastetta (CR_m)*. Osio nojaa rakenteeltaan vastaavanlaiseen tutkimukseen, joka on tehty Slovakian oligopolistisille telemarkkinoille (ks. Valaskova, Durica, Kovacova, Gregova & Lazaroiu, 2019). Kyseisen tutkimuksen kohteena ollut Kroatian oligopoli vastaa hyvin paljon Suomen tilannetta, joten tästä syystä kyseisen työ toimii hyvänä vertailukohteena tälle Pro gradu -tutkielmalle. Tosin Valaskovan (yms. 2019) tulosten mukaan Slovakian telemarkkinoilla tuotteet eivät ole samanlaisia.

Osiossa hyödynnetään Tilastokeskuksen (2020) ja FiComin (2020) keräämiä tilastoja, kuten yritysten markkinaosuuksia. Nämä löytyvät aiemmasta luvusta 3. Empiirinen osio rakentuu siten, että ensin lasketaan keskittyneisyyden absoluuttiset indikaattorit *matkaviestinverkon liittymien* osalta. Sen jälkeen lasketaan samat indikaattorit *kiinteän laajakaistaverkon* osalta sekä *kaapeli- ja IPTV-liittymien* osalta. Absoluuttiset indikaattorit, jotka Suomen telemarkkinoille lasketaan, ovat **Herfindahl–Hirschman-indeksi (HHI)**, **Lorenz-käyrä**, **Gini-kerroin**, vahvimpien yritysten **keskittymisaste CR_m** , sekä **variaatiokerroin**. Absoluuttiset indikaattorit on tarkoitettu pääasiassa taloudellisia tarkoituksia varten ja kuvaamaan alan markkinarakennetta (Valaskova yms. 2019, s. 7). Tutkittavana olevien indikaattorien epätasainen jakauma määritetään variaatiokertoimella (Corejova yms. 2016). Tämän tyyppinen jakauma voidaan myös kuvata käyttämällä Lorenz-käyrää ja Gini-kerrointa (Valaskova, yms. 2019). Valittuja indikaattoreita käyttämällä saadaan selville, onko ala keskittynyt vai ei, ja eritoten onko se sitä niin matkaviestinliittymien, kuin kaapeli- ja IPTV-liittymien sekä kiinteiden laajakaistojen osalta.

4.1.1. Keskittymisaste CR_m

Ensin lasketaan **keskittymisaste** CR_m , joka on ensimmäinen tärkeimmistä kilpailuympäristön tilan määrittävistä indikaattoreista. Keskittymisaste lasketaan alan vahvimille yrityksille (m):

$$CR_m = \sum_{i=1}^m s_i \quad (1)$$

jossa:

s_i = yritysten i markkinaosuus ja

m = yritysten lukumäärä; $m \in (1; n)$.

Yleensä CR_m määrytyy $m = 3, 6, 10, 25, 50, 100$ vahvimman yrityksen mukaan (Brezina yms. 2009).

4.1.2. Herfindahl–Hirschman-indeksi

Herfindahl–Hirschman-indeksi on yksi yleisimmin käytetyistä ja hyväksytyistä mittareista mitattaessa markkinakeskittymiä (Valaskova, yms. 2019, s. 7; www.investopedia.com). Indikaattori kuvastaa yritysten markkinaosuutta tietyllä sektorilla. Teoreettisesti, HHI voi vaihdella arvoltaan 0–10 000 välillä. Jos markkinoilla toimisi vain yksi monopoli, silloin markkinakeskittymä kasvaisi (ja kilpailu markkinoilla laskisi) ja HHI olisi 10 000. Kuitenkin tuhansien yritysten kilpaillessa markkinoilla olisi HHI lähellä 0:aa (Brezina, yms. 2009). HHI saadaan seuraavaa kaavaa käyttämällä:

$$HHI = \sum_{i=1}^n (s_i)^2 \quad (2)$$

jossa:

s_i = yritysten markkinaosuus

HHI on konvekssi funktio kaikkien yritysten markkinaosuuksista, jotka toimivat alalla. Kyseinen indikaattori voidaan määrittellä kaikkien alalla olevien yritysten markkinaosuuksien neliöiden summana (Brezina yms; 2009).

4.1.3. Gini-kerroin

Gini-kerroin on tulonjakautumisen tasa-arvoisuuden mittari. Se kuvaa tuloeroja keskite-
tysti. Kertoimen raja-arvoja ovat 0 ja 1: täydellisen tasaisessa tulonjaossa arvo on 0, kun
taas maksimaalisessa epätasaisen tulonjaon toteutuessa arvo on 1, jolloin yksi toimija
saa kaiken tulon. eli mitä suurempi arvo, sitä epätasaisemmin tulot ovat jakautuneet
(Kostic yms; 2016). Gini-kerroin saadaan selville seuraavalla yhtälöllä:

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j|}{2n^2 \bar{x}} \quad (3)$$

jossa:

x = tarkasteltu arvo

n = tarkasteltujen arvojen lukumäärä, ja

\bar{x} = keskiarvo

4.1.4. Lorenz-käyrä

Vaihtoehtoinen lähestymistapa on määrittellä Gini-kerroin puolikkaana suhteellisesta
keskimääräisestä absoluuttisesta erosta, joka vastaa matemaattisesti Lorenz-käyrän
määritelmää. Lorenz-käyrä osoittaa poikkeaman diagonaalisesta viivasta. Mitä kauem-
pana Lorenz-käyrä diagonaalisesta viivasta on, sitä suurempi on epätasa-arvo jakautu-
misessa markkinavoima (Valaskova yms; 2019, s. 8).

Tutkielman osiossa keskitytään operaattoreiden markkinaosuuksiin, jotka on myös kuvattu kaavioiden muodossa aiemmin luvun 3 alussa (s. 28–30).

4.1.5. Variaatiokerroin

Variaatiokerroin (*the coefficient of variation*) on indikaattori, jolla voidaan arvioida asiakkaiden jakautumista markkinoilla toimivien yritysten (teleoperaattoreiden) kesken. Jos indikaattorit olisivat suuruudeltaan 0, aktiivisten asiakkaiden lukumäärä yksittäisiä operaattoreita kohtaan olisi täten tasapainossa. Variaatiokerroin määritetään keskihajonnan ja keskiarvon osamääränä.

4.2. Tulokset

Tulokset ovat vaihtelevat. Niin kuin aiemmin kuvattiin, on CR_m ensimmäinen mittari markkinoiden keskittyneisyydelle. Seuraavaksi kuvataan taulukon muodossa lasketut CR_m -arvot, jotka määrittävät kilpailullisen ympäristön tilan. Järjestys on seuraava: *matkaviestinverkko, kiinteät laajakaistat, ja kaapeli-TV– sekä IPTV-liittymät*.

Taulukko 3A. CR2 ja CR3 -arvot matkaviestinverkon liittymien osalta v. 2016–2020.

Indikaattori/vuosi	2016	2017	2018	2019	2020
CR2	72	72	71	70	70
CR3	99	99	99	99	99

Taulukko 3B. CR3 ja CR3 -arvot kiinteän laajakaistaverkon osalta v. 2016–2020.

Indikaattori/vuosi	2016	2017	2018	2019	2020
CR2	64	62	63	63	64
CR3	90	89	89	89	89

Taulukko 3C. CR3 ja CR2 -arvot kaapelit-TV- ja IPTV-liittymien osalta v. 2016–2020.

Indikaattori/vuosi	2016	2017	2018	2019	2020
CR2	63,3	62,2	61,2	62,2	63,5
CR3	88,9	88,9	88	89,3	89,5

CR2-indikaattori edustaa kahden suurimman operaattorin (Telia ja Elisa) markkinaosuusien kumulatiivista arvoa kutakin tarkasteltavaa vuotta kohden (taulukko 3A). CR2-indikaattori vaihtelee muiden tuotteiden osalta: DNA ja Elisa ovat niissä suurimpia toimijoita. CR3-indikaattori edustaa kolmen johtavan operaattorin (Telia, Elisa ja DNA) kumulatiivista osuutta Suomen telemarkkinoilla vuosina 2016–2020. Tämä indikaattori on viimeisen viiden vuoden aikana pysynyt samassa, noin 99 prosentin osuuden suuruudessa. Yleensä pitoisuustasot voivat vaihdella 0–100 prosenttiyksikön välillä. Pitoisuuden raja-arvo Euroopan unionissa on 25 prosenttiyksikköä (pistettä) ja Yhdysvalloissa 50 prosenttiyksikköä. Jos teollisuuden ala ylittää tietyn arvon, sitä pidetään *erittäin keskittyneenä* (Kosti`c ym. 2016). Tämä käy toteen Suomen telemarkkinoilla: tutkittavan CR3-indikaattorin arvot osoittavat, että Suomen telemarkkinoiden keskittyminen *matkaviestinliittymien osalta* on ollut *erittäin korkealla tasolla* vuosina 2016–2020. CR3-indikaattori saavutti melkein 100 pisteen rajan (99 %) eli se ylitti asetetun 50 pisteen rajan 49 pisteellä.

Kiinteän verkon laajakaistaliittymien osalta tilanne on hieman erilainen. Markkinakeskittymä ei ole niin suuri kuin edellä tarkasteltujen matkaviestinliittymien tilanteessa, vaan muilla yrityksillä on hieman suurempi osuus markkinoista (10–11 %), kun matkaviestinliittymien kohdalla se jäi vain yhteen prosenttiin. Vuosina 2016–2017 Elisa ja Telia olivat suurimmat toimijat (CR2), mutta vuodesta 2018 tähän päivään DNA on kuronut Telian ohitse.

Kaapeli-TV- ja IPTV-liittymien osalta tilanne on lähellä kiinteän verkon laajakaistaliittymien osuuksia. Muiden toimijoiden osuus vaihtelee vuosien 2016–2020 välillä 10,9 prosentista 12 prosenttiin. Se on pienentynyt vähitellen ja luultavimmin pienenee tulevaisuudessa edelleen. CR2-arvot ovat hyvin lähellä kiinteän verkon laajakaistaliittymien CR2-arvoja: 61,2–63,5 (kaapeli- ja IPTV) ja 89–90 (laajakaistat).

Toisena markkinoiden keskittymisen mittarina käytetään Herfindal–Hirschman-indeksiä (HHI). Se lasketaan ottamalla potenssit markkinaosuuksista ja laskemalla ne yhteen. Yleisesti ottaen saatava tulos voi vaihdella 0–10 000 välillä. Euroopan Unionin Komission antaman suosituksen mukaan voidaan indeksillä lasketuille tuloksille antaa seuraavat määritelmät:

- HHI < 1000 *ei-keskittynyt*
- HHI = < 1000, 2000> ja Δ HHI on pienempi kuin 250 *kohtalaisen keskittynyt*
- HHI > 2000 ja Δ HHI on pienempi kuin 150 *erittäin keskittynyt*

Seuraavassa taulukossa esitetään Suomen telemarkkinoiden HHI:llä lasketut arvot, aloittaen matkaviestinliittymistä päättyen aina laajakaistaliittymiin ja lopulta kaapeli-TV- sekä IPTV liittymiin. Osuudet on laskettu käyttämällä matkaviestinverkon liittymien kokonaisuutta vuosina 2016–2020, pois lukien M2M- eli koneliittymät.

Taulukko 4A. HHI:n arvot tarkasteluperiodilla 2016–2020 (matkaviestinliittymät).

Vuosi	2016	2017	2018	2019	2020
HHI	3324	3324	3318	3380	3380

Taulukko 4B. HHI:n arvot tarkasteluperiodilla 2016–2020 (kiinteän verkon laajakaistaliittymät).

Vuosi	2016	2017	2018	2019	2020
HHI	2810	2756	2770	2738	2746

Taulukko 4C. HHI:n arvot tarkasteluperiodilla 2016–2020 (kaapeli-TV– ja IPTV-liittymät).

Vuosi	2016	2017	2018	2019	2020
HHI	2787,65	2786,53	2735,77	2794,2	2858,18

Matkaviestinliittymistä laskettu HHI:n arvo on pysynyt tarkasteltavien vuosien aikana lähes samana, eli se on ollut aina yli 3300. Markkinatilanne on siis viimeisten viiden vuoden aikana pysynyt jokseenkin samana. Indikaattorin arvojen pienentymistä selittää Telia Finland Oyj:n markkinaosuuden lasku vuodesta 2018 vuoteen 2020. Kuitenkin tulosten perusteella Suomen telemarkkinoita voidaan pitää *matkaviestinliittymien osalta erittäin keskittyneinä* tänään ja koko viiden vuoden tarkasteluajanjakson aikana.

Mitä kiinteän verkon laajakaistaliittymiin tulee, ovat arvot hiukan pienempiä kuin matkaviestinverkon liittymien osalta. HHI-arvot vaihtelevat 2810–2738 välillä, mutta tuloksien valossa voidaan telemarkkinoita pitää *myös kiinteän verkon laajakaistaliittymien osalta erittäin keskittyneinä*. Selityksenä pienempiin arvoihin kuin edellisessä matkaviestinverkon liittymien tilanteessa on luonnollisesti neljännen toimijan eli Finnet-liiton markkinaosuus, jota ei aiemmassa ollut.

Kaapeli- ja IPTV –liittymien tulosten osalta ovat markkinat myös *erittäin keskittyneet*. Keskittymistaso on samaa luokkaa kuin kiinteän verkon laajakaistaliittymien kohdalla (2700–2800). Myös tässä kohtaa markkinoilla näkyy Finnet-liiton osuus. HHI-arvo vuoden 2020 osalta on kuitenkin korkeampi kaapeli- ja IPTV-liittymien kuin kiinteän verkon laajakaistaliittymien kohdalla.

Variaatiokerroin (*the coefficient of variation*) on indikaattori, jolla voidaan arvioida asiakkaiden jakautumista markkinoilla toimivien teleoperaattoreiden kesken. Jos indikaattorit olisivat suuruudeltaan 0, aktiivisten asiakkaiden lukumäärä yksittäisiä operaattoreita kohtaan olisi täten tasapainossa. Variaatiokerroin määritetään keskihajonnan ja keskiarvon osamääränä. Nämä on kuvattu seuraavassa taulukossa.

Taulukko 5A. Variaatiokertoimen arvot tarkasteluvälillä 2016–2020 (Matkaviestin).

Vuosi	2016	2017	2018	2019	2020
Variaatio-kerroin	0,58	0,58	0,57	0,57	0,57

Taulukko 5B. Variaatiokertoimen arvot tarkasteluvälillä 2016–2020 (Kiint. laajakaistat).

Vuosi	2016	2017	2018	2019	2020
Variaatio-kerroin	0,64	0,61	0,62	0,60	0,61

Taulukko 5C. Variaatiokertoimen arvot tarkasteluvälillä 2016–2020 (Kaapeli- ja IPTV).

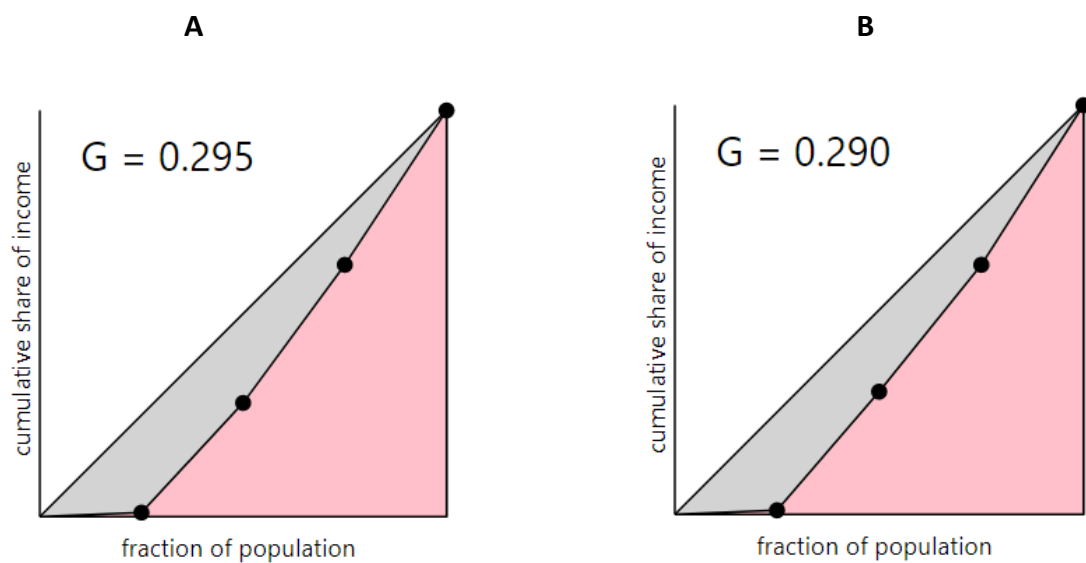
Vuosi	2016	2017	2018	2019	2020
Variaatio-kerroin	0,63	0,62	0,60	0,63	0,66

Taulukon tulosten perusteella voidaan todeta, että variaatiokertoimien osalta viime vuosina ei ole tapahtunut suurta vaihtelua. Koko viiden vuoden tarkasteluperiodin (2016–2020) ajan markkinatilanne on ollut lähes samanlainen. Arvot tosin vaihtelevat eri tuotemarkkinoiden kohdalla: suurimmat arvot variaatiokerroin saa vuonna 2020 *kaapeli- ja IPTV-markkinoilla* (0,66); toiseksi suurimman *kiinteiden laajakaistaliittymien* kohdalla (0,61); ja pienemmillään se on *matkaviestinliittymien* kohdalla (0,57). Jokaisten tuotemarkkinoiden kohdalla variaatiokerroin on ollut lähempänä arvoa 1 kuin arvoa 0. Matkaviestinliittymien kohdalla se on pienin, mikä johtuu suoraan siitä syystä, että Telia, Elisa ja Telia omistavat 99 prosentin markkinaosuuden – muiden tuotteiden kohdalla markkinoilla on mukana Finnet-liitto sekä muiden operaattoreiden kuten tiettyjen paikallisten kiinteän verkon tarjoajia. Siksi niiden arvo on lähempänä arvoa 1 kuin arvoa 0.

Tuloksia voidaan verrata lyhyesti Slovakian markkinatilanteeseen (ks. Valaskova yms. 2019). Slovakiassa variaatiokertoimen arvot ovat olleet pienimmillään 0,22 luokkaa, ja

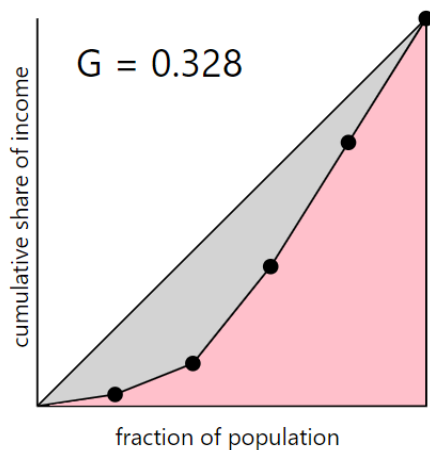
tämä selittyy Orange-operaattorin yli 40 prosentin markkinaosuudella kaikista liittymätuotteista. Suomessa minkään operaattorin osuus ei ylitä 40 prosenttia, joten niin merkittävää markkinakeskittymää kuin Slovakiassa ei ole Suomessa havaittavissa. Sen takia variaatiokertoimen arvot ovat lähempänä arvoa 1 kuin arvoa 0.

Markkinaosuuksien epätasainen jakautuminen voidaan graafisesti esittää Lorenz-käyrän muodossa (Valaskova yms. 2019).

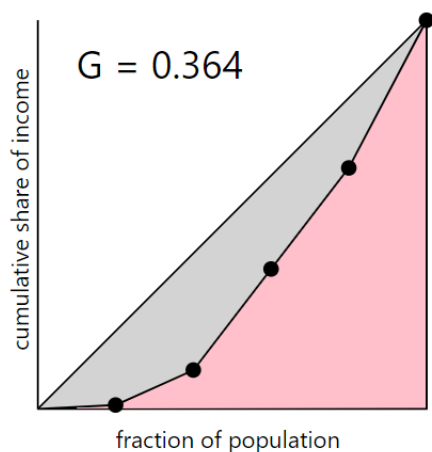


Kuvio 3. Lorenz-käyrät vuosien 2016 ja 2020 matkaviestinliittymien osalta (Schlegeris, 2021).

Kuvioiden A (vuosi 2016) ja B (vuosi 2020) pystyakselit edustavat kumulatiivisia osuuksia yritysten keskittymisasteista. Käyrien muodon perusteella voidaan päätellä, että tarkasteluvuosina Lorenz-käyrien arvot ovat olleet hyvin lähellä toisiaan (0.295; 0.290). Tämä johtuu siitä, että kolmen suurimman yrityksen markkinaosuudet ovat pysyneet viiden vuoden ajan lähes samana. Samoin on pysynyt myös muiden toimijoiden (1 %) osuus. Jos markkinoille olisi tullut uusi yritys, olisi luku kauempana diagonaalista. Lisäksi jos markkinoilla olisi esimerkiksi vain kolmea toimijaa, olisi käyrän arvo pienempi ja lähempänä arvoa 0. Vaikka muiden toimijoiden osuus markkinoilla on noin pieni, vaikuttaa se silti positiivisesti taloudelliseen kilpailuun (Valaskova, yms. 2019).



Kuvio 4. Lorenz-käyrä vuoden 2020 kiinteän verkon laajakaistaliittymien osalta (Schlegeris, 2021)



Kuvio 5. Lorenz-käyrä vuoden 2020 kaapeli- ja IPTV-liittymien osalta (Schlegeris, 2021)

Sama voidaan todeta kiinteän verkon laajakaistaliittymien (kuvio 4) sekä kaapeli-tv ja IPTV-liittymien (kuvio 5) osalta. Kun markkinoilla on yksi toimija lisää (Finnet-liitto) niin Lorenz-käyrän arvo kasvaa suuremmaksi kuin matkaviestinliittymien kohdalla. Laajakais-tapuoolella käyrä saavuttaa arvon 0.328; ja tv-puolella 0.364. Tältä osin on laskettu arvot pelkästään vuoden 2020 osalta, sillä vuoden 2016 markkinaosuudet ovat sen verran lähellä vuoden 2020 tasoa, että käyristä tulisi miltei samanlaiset. Tästä syystä vuosia on turha verrata keskenään, ja mieluummin tarkastellaan eroja toisiin tuoteperheisiin nähden.

Kun otetaan huomioon saadut tulokset, Suomen telemarkkinoita voidaan pitää *erittäin keskittyneenä oligopolina*. Tämä pätee kaikkiin tarkasteltuina olleisiin tuoteperheisiin. Markkinakeskittymä on suurimmillaan matkaviestinliittymien markkinoilla. Toiseksi suurin keskittymä on kiinteän verkon laajakaistamarkkinoilla, ja kolmanneksi suurin kaapeli- ja IPTV-liittymien markkinoilla. Tulokset tukevat sitä tosiseikkaa, että matkapuhelinoperaattorit kilpailevat ja vaikuttavat toisiinsa pääosin hintamuutosten kautta. Palvelujen hintaherkkyys johtuu oligopolistisilla markkinoilla yritysten yhteisistä päätöksistä ja vuorovaikutuksesta, mikä vaikuttaa kilpailuun pakottaen jokaisen markkinoilla toimivan yrityksen sopeutumaan sekä reagoimaan muiden kilpailijoiden hintamuutoksiin. Tutkielman seuraava osio keskittyy nimenomaan hintamuutoksiin reagointiin, ja apuna tämän asian havainnollistamisessa käytetään peliteoriaa.

5. Peliteoria ja telemarkkinat

Seuraava osio täydentää jo aiemmin luvussa 3 käsiteltyjä hinnoittelustrategioita sekä empiirisen luvun 4 tutkimustuloksia. **Oligopolin** toimintaa voidaan analysoida tarkemmin *peliteorian* keinoin. Peliteoria on keskeinen tieteenala ja tutkimusmenetelmä tutkittaessa strategisia vuorovaikutuksia (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 81). Peliteoria on matematiikan ja sosiaalitieteiden puolimatkassa majaileva ala, joka tutkii sellaisia konfliktitilanteita, joiden osapuolilla on osittain tai kokonaan yhteensovittamattomia tavoitteita (Tilvis, 2016, s. 6). Peliteoriassa tarkasteltavat konfliktit pyritään yksinkertaistamaan niin pitkälle, että ne voidaan muotoilla matemaattisen täsmällisesti. Tällainen konfliktitilanteen malli, *pele*, on peliteorian tärkein työkalu. Monet maailman ilmiöt voi muotoilla peliksi, kuten esimerkiksi tarkasteltavana olevan matkapuhelinoperaattoreiden hintakilpailun (Tilvis, 2016, s. 6).

Tiivistäen voidaan todeta, että oligopoli on yritysten välinen pele. Pelissä on useita siirtoja ja vastasiirtoja (Parkin, 2015, s. 341–342). Pele on tilanne, jossa vähintään kahdella toimijalla eli pelaajalla on mahdollisuus tehdä valintoja, jotka vaikuttavat pelin lopputulokseen. Kukaan yksittäinen pelaaja ei siis voi päättää pelin lopputulosta, vaan siihen vaikuttavat myös muiden pelaajien valinnat. Lopputuloksen mukaan pelaajat saavat jonkinlaisia tappioita tai palkintoja eli hyötyjä (Tilvis, 2016, s. 7). Tasapaino oligopolissa on tilanne, jossa yritykset valitsevat parhaan strategian itselleen arvioimalla, mitä muut valitsevat. Tasapainotilanteessa oligopoli myy suuremman määrän tuotteita, kuin monopolilla mutta pienemmän määrän kuin täydellisessä kilpailussa (Mankiw & Taylor, 2011, s. 359–360).

5.1. Keskeiset oletukset

Tilviksen (2016, s. 9) esitykseen nojaten, peliteoria pyrkii analysoimaan pelejä matemaattisesti. Jotta tämä olisi mahdollista, pelaajien käyttäytymisestä täytyy tehdä oletuksia. Keskeisiä oletuksia on kaksi:

1. Pelaajat tietävät täsmälleen mitä tahtovat. Kukin pelaaja osaa järjestää pelin kaikki mahdolliset lopputulokset järjestykseen sen mukaan, mistä pitää eniten ja mistä vähiten. Lopputuloksien mieluisuus (eli niistä saatava hyöty) voidaan esittää lukuna.
2. Pelaajat ovat rationaalisia. Rationaalisuudella tarkoitetaan, että pelaaja pyrkii mahdollisimman hyvään lopputulokseen, eli maksimoi hyötynsä. Rationaalisen pelaajan oletetaan olevan myös älykäs. Hän osaa ottaa taitavasti huomioon toisten pelaajien tavoitteet ja pelin rakenteen

Edellä mainitut oletukset soveltuvat hyvin Suomen telemarkkinoille tiettyjä poikkeuksia lukuun ottamatta. Ensimmäisen oletuksen tavoin kuluttajien saama hyöty voidaan esittää suoraan euromääräisesti – sama pätee myös yrityksiin. Kuluttajat eivät tosin aina täsmälleen tiedä, mitä tahtovat – pääosin heitä miellyttävät *a. edullinen hinta ja b. toimiva liittymä*. Toisen oletuksen mukaan kuluttajat ja yritykset ovat rationaalisia: he maksimoivat hyötynsä. Yrityksille hyöty on luonnollisesti rahamääräinen, kuluttajille se on sekä rahamääräinen että määritty liittymän tai palvelun toimivuuden perusteella.

5.2. Telemarkkinapelit

5.2.1. Samanaikainen peli

Seuraavaksi kuvataan Suomen telemarkkinoita ja oligopolia peliteorian näkökulmasta, jotta saadaan havainnollistettua asiaa tarkemmin. Maliranta ja Hyytinen (2015, s. 84) esittävät teoksessaan hinnanasetantapelin, jota voidaan soveltaa myös telemarkkinoiden päätöksentekotilanteeseen yritysten hinnanasetantapolitiikan suhteen. Matriisi kuvaa tilannetta, jossa molempien yritysten kannattaa asettaa matala hinta tuotteelleen, ja korkean hinnan asettaminen on huono vaihtoehto. Kuvaus sopii hyvin markkinatilanteeseen, jossa hintakilpailu on suurta ja yritykset pyrkivät seuraamaan toistensa tarjontamia pitääkseen ne samanlaisina.

Taulukko 6A. Hinnanasetanta-pelimatriisi (Maliranta & Hyytinen, 2015, s. 84).

	Yritys B: matala hinta (5 €)	Yritys B: korkea hinta (7 €)
Yritys A: matala hinta (5 €)	15 000 €, 15 000 €	30 000 €, 0 €
Yritys A: korkea hinta (7 €)	0 €, 30 000 €	25 000 €, 25 000 €

Yritys A ja B ovat strategisessa vuorovaikutuksessa keskenään ja pohtivat, miten hinnoitella tuotteensa. Esimerkissä yrityksillä on tulevaisuuden kannalta edessään kaksi vaihtoehtoa: joko valita korkea tai matala hinta tuotteelleen. Oletetaan, että markkinoilla on 10 000 asiakasta, ja yhden tuotteen valmistamisen kustannus on 2 €. **Jos yritykset valitsevat saman hinnan, ne jakavat asiakkaat keskenään. Jos toinen yritys valitsee matalan ja toinen korkean hinnan, saa matalan hinnan asettanut yritys kaikki asiakkaat itselleen** (Maliranta & Hyytinen, 2015, s. 84–85).

Jos yritys A valitsee matalan hinnan ja yritys B korkean hinnan, yritys A saa kaikki asiakkaat ja sen voitot ovat $(5-2) * 10\,000\text{ €} = 30\,000\text{ €}$ ja yrityksen B voitot ovat 0 €. Jos taas molemmat yritykset valitsevat matalan hinnan, päädytään ylhäällä vasemmalla olevaan soluun. Tällöin yritykset jakavat markkinat, ja molemmat ansaitsevat tuolloin $0,5 * (5-2) * 10\,000\text{ €} = 15\,000\text{ €}$. Jos taas molemmat valitsevat korkean hinnan, niiden voitot ovat $0,5 * (5-2) * 10\,000\text{ €} = 25\,000\text{ €}$. Nämä voitot on kuvattu alhaalla oikealla olevassa solukossa. **Dominoiva strategia** pelimatriisissa on matalan hinnan asettaminen. Se tuottaa molemmille yrityksille suuremmat voitot riippumatta siitä, minkä hinnan vastapuoli valitsee. **Dominoitu strategia** on puolestaan korkean hinnan asettaminen: se tuottaa yritykselle aina alhaisemmat voitot kuin alhaisemman hinnan asettaminen. Matriisissa molempien yritysten kannalta **Nash-tasapaino** on alhaisen hinnan valitseminen, sillä strategiat ovat yhtä aikaa parhaita vastauksia toisiinsa ja jos siis yksikään osapuolista ei voi saavuttaa parempaa lopputulosta muuttamalla yksipuolisesti valitsemaansa strategiaa (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 85–86).

Tätä samaa voidaan soveltaa hieman pelkistäen matkapuhelinoperaattoreiden tilanteeseen nykymarkkinoilla. Matkapuhelinoperaattorit valitsevat hintaa liittymälleen. Oletetaan, että tuotteet ovat homogeenisiä (200M rajaton), niin kuin ne alalla todistetusti ovatkin. Yritysten vaihtoehtoina on asettaa joko matala (19,90 €/kk) tai korkea (24,90 €/kk) hinta tuotteelleen. Hintakilpailun vallitessa operaattoreiden kannattaa valita aina matala hinta, jos ne haluavat saada suurimman mahdollisen voiton itselleen. Tarkastelussa ei oteta huomioon muita kuluttajan päätökseen vaikuttavia tekijöitä kuin hinta. Tarkastellaan asiaa telemarkkinoiden kannalta relevantilla esimerkillä:

Taulukko 6B. Hinnanasetanta-pelimatriisi (sovellettuna telemarkkinoille).

	Elisa: matala hinta (19,90 €/kk 12kk)	Elisa: korkea hinta (24,90 €/kk 12kk)
Telia: matala hinta (19,90 €/kk 12kk)	594 000 €, 594 000 €	1 188 000 €, 0 €
Telia: korkea hinta (24,90 €/kk 12kk)	0 €, 1 188 000 €	894 000 €, 894 000 €

Yritykset ovat strategisessa vuorovaikutuksessa keskenään ja pohtivat, miten hinnoitella tuotteensa. Esimerkissä yrityksillään on samoin tulevaisuuden kannalta edessään kaksi vaihtoehtoa: joko valita korkea tai matala hinta tuotteelleen. Oletetaan, että telemarkkinoille tulee 10 000 uutta hintatietoista asiakasta, jotka harkitsevat uuden puhelinliittymän hankintaa ja ovat jokseenkin perillä alan hinnoittelusta. Tuote, joka asiakkaita kiinnostaa, on Rajaton 200M (4G). Yhden liittymän vuosikulut molemmille operaattoreille ovat $10 * 12 = 120$ €. Jälleen, jos yritykset valitsevat saman hinnan, ne jakavat asiakkaat keskenään. Jos toinen yritys valitsee matalan ja toinen korkean hinnan, saa matalan hinnan asettanut yritys kaikki asiakkaat itselleen.

Jos Telia valitsee matalan hinnan ja Elisa korkean hinnan, Telia saa kaikki uudet asiakkaat ja sen vuositason voitot ovat $(19,90 - 10) * 12 * 10\,000 = 1\,188\,000$ € ja yrityksen B voitot

ovat 0 €. Jos taas molemmat yritykset valitsevat matalan hinnan, päädytään ylhäällä varemalla olevaan soluun. Tällöin yritykset jakavat markkinat, ja molemmat ansaitsevat $0,5 * (19,90 - 10) * 12 * 10\,000 = 594\,000$ €. Jos taas molemmat valitsevat korkean hinnan, niiden voitot ovat $0,5 * (24,90 - 10) * 12 * 10\,000 = 894\,000$ €. Dominoiva ja dominoitu strategia ovat siis edelleen samat kuin edellisessä esimerkissä, samoin Nash-tasapaino. Malli on rakennettu oletuksella, että kukin asiakas pitää liittymäänsä 12kk sopimuskauden ajan.

Esimerkki on tietysti todella pelkistetty ja teoreettinen malli nykyisistä markkinoista. Se ei ota huomioon muutamaa oleellista muuttujaa: asiakkaiden preferenssejä ja liittymien määräajattomuutta. Jotkut asiakkaat siis voisivat silti päätyä valitsemaan kalliimman liittymän (24,90 €/kk 12kk ajan) ihan vain sen perusteella, että se toimii heidän elinalueellaan paremmin, ts. paremman kuuluvuuden mukaan. Toisaalta taas jotkut asiakkaat voisivat päätyä valitsemaan Elisan tai Telian esimerkiksi sukulaistensa suosituksen perusteella. Malli ei siis ota näitä muuttujia suoranaisesti huomioon. Toinen tilanne, jota malli ei ota huomioon on liittymien vaihto kesken sopimuskauden: voihan käydä niin, että uusi asiakas ottaa esimerkiksi Telian liittymän hintaan 19,90 €/kk mutta päätyykin vaihtamaan sen 6 kuukauden jälkeen Elisan tarjoukseen, joka on esimerkiksi 18,90 €/kk ja sisältää 50 euron lahjakortin S-ryhmälle.

Esimerkki kuitenkin havainnollistaa kaksi tärkeää asiaa: alan hintakilpailun raadollisuuden luvuilla havainnollistettuna sekä alalla liikkuvan rahamäärän. Voi tosin olla, että kulut ovat hieman isommat tai pienemmätkin, mutta hintojen ollessa esimerkin luokkaa huomataan, miksi asiakkaista todella kilpaillaan. Muuttuvat ja kiinteät kustannukset vaihtelevat esimerkiksi silloin, kun operaattorit investoivat uuden verkon rakentamiseen tai vanhan parantamiseen. Paraikaa yritykset investoivat kasvavaan 5G-verkkoon, ja täten markkinoille tulleet 5G-liittymätkin ovat luokkaa 29,90–44,90 € kuukaudessa.

5.2.2. Koordinaatio-ongelma –peli

Edellä esitetty esimerkki on hyvä siksi, että se kuvaa telemarkkinoiden ydinongelmaa, hintakilpailua. Toiminta on lukittunut tiettyyn tilaan, kuten jo Paananen (2012) aiemmin osoitti. Hinnasta on muodostunut niin merkittävä tekijä kuluttajien ostopäätöksissä, että kuluttajat reagoivat hinnanmuutoksiin todella herkästi (Paananen 2012). Hinnan laskeminen on täten *dominoiva strategia* telealalla. Päätelyketjua kutsutaan *hallitsevaksi strategiaksi* Mankiwin ja Taylorin (2011, s. 357–358) mukaan, sillä huolimatta siitä mitä vastapelaaja ikinä suunnitteleeakaan, se on pelaajan paras vaihtoehto tilanteeseen. Molemmat pelaajat päätyvät täten samaan lopputulokseen, joka on liittymän hinnan laskeminen. Tilannetta voidaan kutsua *Nashin tasapainoksi*, sillä pelaajien strategiat ovat yhtä aikaa parhaita vastauksia toisiinsa ja jos yksikään osapuolista ei voi saavuttaa parempaa lopputulosta muuttamalla yksipuolisesti valitsemaansa strategiaa (Hyytinen ja Maliranta 2015, s. 85).

Esimerkki pätee itseasiassa myös tilanteessa, jossa operaattorit suunnittelevat, nostavatko vai laskevatko jo olemassa olevan nykyisen liittymänsä hintaa. Hyytisen ja Malirannan (2015, s. 94) tilannetta, jossa itsenäisesti toimivat ja mahdollisimman hyvää omaa kannattavuutta tavoittelevat yritykset eivät kykene valitsemaan strategioitaan siten, että ne päätyisivät kahdesta tai useammasta tasapainosta molempien kannalta paremman lopputuloksen tuottavaan tasapainoon, kutsutaan **Koordinaatio-ongelma –peliksi**. Pelin avulla pystytään hyvin havainnollistamaan nykytilannetta telemarkkinoilla.

Pelissä yritysten välinen koordinaatio epäonnistuu. Yritykset hyötyisivät luonnollisesti enemmän korkeamman hinnan asettamisesta, mutta ne asettavat silti matalan hinnan koordinaation epäonnistuessa.

Taulukko 7. Muokattu hinnanasetanta-pelimatriisi (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 94).

	Yritys B: matala hinta (P €)	Yritys B: korkea hinta (7 €)
Yritys A: matala hinta (P €)	(P-2) * (5000) €, (P-2) * (5000) €	(P-2) * (10 000) €, 0 €
Yritys A: korkea hinta (7 €)	0 €, (P-2) * (10 000) €	25 000 €, 25 000 €

Asetetaan $P = 3$ €. Jos molemmat yritykset asettavat alhaisen hinnan, kummankin yrityksen voitot ovat 5000 €, koska $(3-2) * (5000) € = 5000 €$. Jos toinen asettaa korkean hinnan ja toinen matalan, korkean hinnan asettanut ei saa lainkaan asiakkaita ja matalan hinnan asettaneen voitot ovat 10 000 €. Täten yritys haluaa asettaa korkean hinnan vain, jos toinenkin yritys tekee niin – yrityksillä on vahva kannustin koordinoita eli sovittaa yhteen hinnoittelupäätöksensä. Kumpikaan ei halua olla yritys, joka asettaa korkean hinnan, jos toinen asettaa matalan hinnan. Pelissä ei täten ole dominoituja, eikä myöskään dominoivia strategioita. Siinä on kuitenkin kaksi Nash-tasapainoa: Molemmat yritykset asettavat matalan hinnan tai molemmat yritykset asettavat korkean hinnan tuotteelleen. Kummallakaan ei ole kannustinta poiketa toisen tekemästä päätöksestä (Hyytinen & Maliranta, 2015 s. 94–95).

Koordinaatio-ongelma –peli näkyy telemarkkinoilla esimerkiksi siten, että operaattoreiden kannattaisi yleisesti nostaa yhdessä hintojaan, ainakin tiettyyn tasoon asti. Tämä saattaisi vähentää hintakilpailua, ainakin teoriassa. Ongelma tulee vastaan siinä, että erilaiset kolluusiot tai kartellit ovat kiellettyjä Suomessa (Hyytinen & Maliranta, 2015, s. 95) ja kyseistä strategiaa on täten kohtuu haastava ottaa käyttöön. Lisäksi Hyytisen ja Malirannan (2015, s. 95) mukaan yrityksillä on yleisesti kannustin poiketa sovitusta kolluusioista. Tämä johtuu luonnollisesti siitä, että tällöin toinen yrityksistä saa enemmän asiakkaita itselleen laskiessaan hintaansa sovitun hintatason alapuolelle. Matkapuhelinoperaattoreista yksikään ei halua menettää liikaa asiakkaitaan kilpailijalle, joten ne eivät lähtökohtaisesti halua nostaa hintojaan. Lisäksi, kun otetaan Suomen tele-

markkinoiden historia huomioon, yhteistä hintojen korotusta ei ainakaan teorian tasolla pystytä sopimaan. Alan kilpailu on kehittynyt Suomessa omanlaisekseen, ja siihen on vaikuttanut esimerkiksi itse yritysten tekemät päätökset ja viranomaisten säädökset. Hinnoittelu on ja tulee olemaan tulevaisuudessa tärkeä osa yritysten strategiaa. Hinnanmuutoksiin tulee reagoida aktiivisesti.

6. Johtopäätökset ja pohdinta

6.1 Keskeisimmät johtopäätökset

Tutkielman tulosten mukaan Suomen telemarkkinat ovat *erittäin keskittyneet*. Suurin markkinakeskittymä vallitsee *matkaviestinliittymien tuotemarkkinoilla*, toiseksi suurin *kiinteän verkon laajakaistaliittymien tuotemarkkinoilla* ja kolmanneksi suurin *kaapeli-TV- ja IPTV-liittymien tuotemarkkinoilla*. Alalle on muovautunut oligopoli Telian, DNA:n ja Elisän välille. Yritysten markkinaosuudet ovat lähellä toisiaan. Telian ja Elisän liittymät ovat kuluttajatutkimuksen (2020) mukaan parhaita. DNA:n asiakastytyväisyys on vain tyydyttävällä tasolla, mutta sen liittymät ovat nopeita. Moi tarjoaa asiakaspalvelua vain verkossa. 5G liittymä kannattaa hankkia joko Telialta tai Elisalta.

Asiakkaista kilpaillaan jatkuvasti. Liittymätuotteiden hintoja on vaikea nostaa, sillä jokaisen yrityksen paras vastaus tähän on laskea omia hintojaan. Hinnannosto toisi teoriassa yrityksille enemmän voittoja, mutta hinnat täytyy pitää matalina, sillä alhaisemman hinnan asettanut operaattori saa enemmän asiakkaita itselleen. Kuluttajat vaativat jatkuvasti edullisia hintoja. Epätäydellisen kilpailun merkitys korostuu hintakilpailun lisäksi tilanteissa, joissa uudet yritykset pyrkivät alalle. Alalle tulo on haastavaa hintavien pitkäaikaisinvestointien takia, sillä kattavan verkon rakentaminen kestää pitkään.

Teleoperaattorialasta on tulossa tiettyjä syklejä noudattava oligopolistinen teollisuudenala. Tällaisella alalla etenkin yritysten strateginen suunnittelu korostuu, kuten muun muassa Valdarin ja Morfettin (2015) määrittelemät hinnoittelustrategiat. Liittymätuotteet ovat homogeenisiä ja markkinoilla on havaittavissa selkeitä Bertrand-oligopolin piirteitä. Kuluttajien tärkein ostopäätökseen vaikuttava tekijä on hinta – hinnat ovat strategisia komplementteja. Toisen operaattorin hinnanalennukseen kannattaa vastata samansuuruisella alennuksella. Tilanteeseen päätyminen syynä on alan historiallinen kehitys eli kilpailun myöhäinen vapautuminen valtion monopolista, yritysjohton tekemät päätökset, alan korkea säännöstely sekä numeronsiirrettävyyden salliminen.

6.2 Pohdintaa alan tulevaisuudesta

Teleala on kehittynyt ja kehittyy edelleen nopeasti. Voidaan kysyä, että kehittykö alan teknologia jopa liian nopeasti? Ainakin se on vaatinut veronsa yrityksiltä valtaviin investointien muodossa. Tämän seurauksena alalla toimineet operaattorit ovat fuusioituneet ajan kuluessa isoimmiksi yrityksiksi. Tämä on todennäköisesti lähitulevaisuudessa toistuva muoti-ilmiö niin laajakaista, kuin kaapeli- ja IPTV –puolella.

Hintakilpailun vähentäminen vaatisi yrityksiltä joko mullistavaa innovaatiota tai uudenlaista tuotedifferointia. Myös operaattoreiden **mediatalokehitys** muovaa tarjontaa kirjavammaksi, ja yritysten tulosseurannassa kanava-, laitevakuutus- ja tietoturvamyynti ovat nousseet liittymämyynnin rinnalle tärkeään asemaan. Tulevaisuudessa operaattoreiden tulonlähteet keskittyvät useiden palveluiden ympärille. Yritysten tulee ottaa alan säännöstely jatkuvasti huomioon, tuoreimpina esimerkkeinä Roaming-lakimuutos (2017) ja Teledirektiivi (2021). Vuonna 2020 markkinoille tulivat 5G-liittymät, ja siten yritysten liiketoimintamallit pyörivät vahvasti sen ympärillä ainakin seuraavat 5–10 vuotta.

6.2.1 5G

Seuraava askel viestintäverkkojen kehitysjatkumossa on viidennen sukupolven matkapuhelinverkko (FiCom, 2018). 5G-verkon liittymiä arvioidaan olevan noin 22 miljoonaa vuonna 2021 ja noin 110 miljoonaa vuonna 2023. Vuonna 2025 määrän ennustetaan kasvavan 200 miljoonaan (FiCom, 2018). 5G-myyntien ohella ratkaisevaksi jää se, mitä lisäarvoa operaattorit pystyvät tuottamaan liittymämyyntien ohella asiakkailleen.

Matkapuhelinoperaattoreiden välinen kilpailu tulee keskittymään entistä enemmän 5G-teknologian palveluihin. 5G tulee mahdollistamaan operaattoreille ensinnäkin oman tarjoaman uudistamisen, koska hintoja saadaan nostettua ylöspäin. 5G:n mahdollisuuksien

myötä erilaiset tuoteinnovaatiot tulevat todennäköisesti yleistymään tulevaisuudessa, sillä korkeampi tuotekohtainen hinnoittelu avaa ovia yrityksille.

6.2.2 Asiakastyytyväisyys

Ilomäen (2018) mukaan Teliällä asiakkaiden tyytyväisyys on merkittävä osa yrityksen strategiaa. Sitä se on myös muilla operaattoreilla. Yrityksen visio on antaa asiakaskohtaamisen yhteydessä asiakkaalle päivän parhaat 20 minuuttia. Asiakaspalvelu on erittäin tärkeää alalla, jossa asiakkaat saattavat vaihtaa edullisemmän hinnan perässä toiselle operaattorille. Myös itsepalvelua korostavat sovellukset merkitsevät kuluttajille paljon, ja asioiden hoidon tulee olla mutkatonta verkossa ja etänä. Mobiiliyhteyksien ja -sovellusten käyttö kasvaa Suomessa entisestään ja yritysten tulee reagoida tähän.

Asiakassuhteisiin tulee panostaa entistä enemmän tulevaisuudessa. Tämä tulee tehdä suoraviivaisemmin siinä tilanteessa, kun asiakkaiden liittymätarjoukset ovat päätymässä. Asiakkaat kilpailuttavat aktiivisesti liittymiään, ja liian moni vaihtaa pois nykyiseltä operaattorilta pelkän hinnannousun takia. Tämän suhteen parempana hinnoittelustrategiana voisikin toimia etuhinnoittelun vaihtaminen *asiakaskohtaiseen listahinnoitteluun*. Ylipäättään asiakassuhteisiin tulisi vaikuttaa jo niiden olemassaolon aikana, eikä vasta silloin, kun asiakas on vaihtamassa toiselle operaattorille.

Asiakas on usein valmis maksamaan palvelusta enemmän, sekä arvostaa sen laadukkuutta (Ilomäki 2018). Palvelukokonaisuudet tulee siis pitää kirjavana, ja sellaisina, että niitä pystyy kasvattamaan yhä suuremmiksi. Nähtäväksi jää, miten itse teleala ja nykyinen kilpailutilanne tulee kehittymään tulevaisuudessa yritysten strategisten päätösten myötä. Se on selvää, että kolmen suurimman toimijan välinen oligopoli tulee säilymään pitkään.

Lähteet

Artikkelit ja kirjallisuus

- Euroopan unioni. (2017). *Roaming: matkapuhelimen käyttö EU:ssa*. Noudettu 10.1.2019 osoitteesta https://europa.eu/youreurope/citizens/consumers/internet-telecoms/mobile-roaming-costs/index_fi.htm
- Brezina, I. Orsulova, A. Pekar, J. (2009). *Analyses of Absolute Concentration of the Selected Branch by Herfindahl-Hirschman Index*. *Ekonomicky Casopis*. 77–94. Noudettu 14.4. osoitteesta https://www.sav.sk/index.php?lang=en&doc=journal-list&part=article_response_page&journal_article_no=5201
- Ghemawat, P. (1987, kesäkuu). *Investment in Lump Capacity*. *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol 8, No. 2 (June), 265–277. [https://doi.org/10.1016/0167-2681\(87\)90008-4](https://doi.org/10.1016/0167-2681(87)90008-4)
- Han, Z. Niyato, D. Saad, W. Basar, T. Hjørungnes, A. (2011, 20. lokakuuta). *Game Theory in Wireless and Communication Networks: Theory, Models, and Applications*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511895043>
- Hyytinen, A. Maliranta, M. (2015). *Yritysjohdon taloustiede – Yritykset taloudessa ja taloustieteessä*. Helsinki: Spillover Economics Oy. 33–36, 42–43, 81–84, 93–95. ISBN: 978-952-93-7557-8
- Häikiö, M. (1998). *Alkuräjähdyks: Radiolinja ja Suomen GSM-matkapuhelin-toiminta*. 1988–1998. Helsinki: Edita. ISBN: 951-372-613-4
- Kettunen, N. Paukku, T. (2014). *Kännykän lyhyt historia*. Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura. 6–7, 131, 137, 135, 138. ISBN: 978-952-222-537-5
- Kilkki, K. (2018, joulukuu). *Informaatioteknologian perusteet*. Aalto-yliopisto. Noudettu 15.1.2019 sekä 30.3.2021 osoitteesta: https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/889534/mod_resource/content/8/Informaatioteknologian%20perusteet.pdf
- Kilpailu- ja kuluttajavirasto (2001, 26. kesäkuuta). *Määräävän markkina-aseman vää-*

rinkäyttö tasahinnoitellun Nettitaksa-palvelun sekä siihen liittyvien yhteenliittä-mispalveluiden hinnoittelussa: <https://www.kkv.fi/ratkaisut-ja-iulkaisut/ratkai-sut/arkisto/2001/muut-ratkaisut/570612000/>

Koskela, M. Rousu, A. (2004). *Kansantalous tutuksi*. Sanoma Pro. ISBN: 978-951-033-080-7

Koskinen, P. (2003, 9. joulukuuta). *Uudet pelurit työntyvät gsm-markkinoille*. Talouselämä. Noudettu 17.1.2019 osoitteesta <https://www.talouselama.fi/uuti-set/uudet-pelurit-tyontyvat-gsm-markkinoille/04e7b608-d31d-3508-a3a9-fa6243b9a60c>

Kostić, Z. Stojanović, B. Radukić, S. (2016, lokakuu). *Measuring the Level of Competition on the Serbian Mobile Telecommunications Market*. Economic Themes. 323–43. Noudettu 14.4. osoitteesta https://www.re-searchgate.net/publication/312565735_Measuring_the_Level_of_Competi-tion_on_the_Serbian_Mobile_Telecommunications_Market

Kovačević, D. Krajnović, A. Čičin-Šain, D. (2017, marraskuu). *Market Analysis of the Telecommunications Market – the Case of Croatia*. Dubrovnik International Economic Meeting; Dubrovnik Vol. 3, Iss. 1; Dubrovnik: University of Dubrovnik. 161-175. Noudettu 30.3.2021 osoitteesta <https://hrcak.srce.hr/187376>

Kraay, A. Ventura, J. (2005, elokuu). *The Dot-Com Bubble, The Bush Deficits, And The U.S. Current Account*. NBER Working Paper No. 11543. National Bureau of Economic Research. Noudettu 10.1.2021 osoitteesta <http://www.nber.org/papers/w11543>

Laakso, K. (2011). *Matkaviestinnän sääntely ja sen vaikutukset Suomessa 1985–2015*. Väitöskirja. Tampereen teknillinen yliopisto. Julkaisu 965. 195–204. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:tty-2011052014681>

Leskinen, J. (2018, 5. joulukuuta). *Elisan osake houkuttelee pörssin näkymien sume-tessa*. Kauppalehti. Noudettu 16.1.2019 osoitteesta <https://www.kauppa-lehti.fi/uutiset/elisan-osake-houkuttelee-porssin-nakymien-sume-tessa/693477c2-28c8-401f-95c2-bfc764aff6bd>

Liikenne- ja viestintäministeriö (2008, 29. helmikuuta). *3G-matkapuhelinliittymien kyt-*

- kykaupan vaikutukset hintatasoon ja viestintäpalveluihin*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisu. Helsinki. Noudettu 11.1.2019 osoitteesta https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/77792/1_LVM13_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Luoma, M. (2009, 24. syyskuuta). *Uudista ja uudistu: tulevaisuuden strategiat*. Johtamistaidon opisto (JTO).
- Lähteenmäki, P. (2018, 5. joulukuuta) *Elisan Mattila 15 vuotta operaattorin johdossa: "Yrityksen itsenäinen tulevaisuus oli vaakalaudalla, piti tehdä radikaaleja liikkeitä"*. Talouselämä. Noudettu 11.1.2019 osoitteesta <https://www.talouselama.fi/uutiset/elisan-mattila-15-vuotta-operaattorin-johdossa-yrityksen-itsenainen-tulevaisuus-oli-vaakalaudalla-piti-tehda-radikaaleja-liikkeitä/209f7ca1-5c76-3727-99a1-77874b6e30b1>
- Mankiw, N. Taylor, M. (2011). *Economics*. Second Edition. Andover: Cengage Learning EMEA. 357–360. ISBN: 978-184-480-870-0
- McGahan, A. (2004) *How industries change?* Harvard Business Review. October 2004. Noudettu 14.1.2019 osoitteesta <https://hbr.org/2004/10/how-industries-change>
- Muukkonen, H. (2018, 26. maaliskuuta). *Moi Mobiilin toimitusjohtaja Petri Lahtinen M&M:lle: "Elisa tarjonnut asiakkaillemme 90 % alennusta"*. Kauppalehti. Haettu 6.1.2019 osoitteesta <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/moi-mobiilin-toimitusjohtaja-petri-lahtinen-mmille-elisa-tarjonnut-asiakkaillemme-90-alennusta/44b9b540-9344-371c-b6e0-4566efc6cc35>
- Nevalainen, P. (2014). *Virastosta liikeyritys. Posti- ja telelaitoksen muutosprosessi 1930–1994*. Jyväskylä Studies in Humanities 234. Jyväskylän yliopisto. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-5932-6>
- Nevalainen, P. (2015). *Telealan suuri murros ja Suomi*. Historiallinen aikakauskirja. Suomen Historiallinen Seura. 270–281. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201510163390>
- Noam, E. (2006, 21. elokuuta). *Fundamental instability: Why telecom is becoming a*

- cyclical and oligopolistic industry*. Information Economics and Policy. Columbia University. 272–284. DOI: <https://www.researchgate.net/deref/http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.1016%2Fj.infoecopol.2006.06.003>
- Osterwalder, A. Pigneur, Y. (2010, heinäkuu). *Business Model Regeneration: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. New Jersey: Wiley. 15–18, 28. Noudettu 15.1.2019 osoitteesta <https://www.wiley.com/en-us/Business+Model+Generation%3A+A+Handbook+for+Visionaries%2C+Game+Changers%2C+and+Challengers-p-9780470876411>
- Paananen, A. (2012). *Liiketoiminnan lukittuminen, CASE: Suomalaiset matkapuhelinoperaattorit*. Pro gradu –tutkielma. Tampereen yliopisto. Johtamistieteiden laitos. 1–4, 12–21, 26–29, 31–47, 60–73, 78, 97–98, 99–109.
<http://urn.fi/urn:nbn:fi:uta-1-22906>
- Parkin, M. (2015). *Economics, Global Edition*. Harlow: Pearson Education Limited. 13th edition. 341–342. Noudettu 30.3.2021 osoitteesta <https://www.pergo.com/book/812172/economics-global-edition-pdf>
- Pekkarinen, J. Sutela, P. (2005). *Avain kansantaloustieteeseen*. Sanoma Pro Oy. ISBN: 978-951-029-856-5
- Pekkarinen, J. Sutela, P. (2007). *Kansantaloustiede*. Sanoma Pro Oy. ISBN: 978-951-032-431-8
- Peltola, H. (2007). *Palvelun loisto ja kiehtomisen aito taito*. Edita Publishing Oy. ISBN: 978-951-374-942-2
- Pohjola M. Pekkarinen J. Sutela, P. (2006). *Taloustiede*. 1. painos WSOY Oppimateriaalit. ISBN: 951-032-431-0
- Pohjola, M. (2014). *Taloustieteen oppikirja*. 11. uud. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy. 57–58, 83–84. ISBN: 978-952-635-299-2
- Roller, L-M. Waverman L. (2001, syyskuu). *Telecommunications Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach*. American Economic Review. 91(4). 909–923. DOI: 10.1257/aer.91.4.909
- Shlegeris, B. (2021). *Gini Coefficient Calculator*. <https://shlegeris.com/gini>

- Sinervä, I. (2018, 25. toukokuuta). PÖRSSI: *Telian kaupankäynti jatkuu – osake valahti miinukselle Bonnier- uutisen jälkeen*. Kauppalehti. Noudettu 17.1.2019 osoitteesta <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/porssi-telian-kaupankaynti-jatkuu-osake-valahti-miinukselle-bonnier-uutisen-jalkeen/e37e0363-7ce3-3369-b0c1-d857afabe25f>
- Slovan J. Hinde K. Dean G. (2013). *Economics for business*. Kuudes painos. Pearson Education. ISBN: 978-027-379-246-8
- The Mobile Economy Europe (2018). GSMA. Noudettu 5.4.2021 osoitteesta <https://data.gsmaintelligence.com/api-web/v2/research-file-download?id=33292678&file=The%20Mobile%20Economy%20Europe%202018%20Infographic.pdf>
- Tilvis, V. (2016). *Pieni peliteoriakirja*. Avoimet oppimateriaalit ry. Versio 0.9, 2016. 6, 7, 9. Haettu 26.2.2021 osoitteesta <https://www.mayk.fi/wp-content/uploads/2017/06/peliteoria.pdf>
- Treacy, M. Wiersema, F. (1997). *The Discipline of Market Leaders: Choose Your Customers, Narrow Your Focus, Dominate Your Market*. Basic Books. ISBN: 978-020-140-719-8
- Turunen, M. (2012). LVM juhlakirja, *Parempia väyliä ja nopeampia yhteyksiä*. Liikenne- ja viestintäministeriön 120-vuotisjuhlakirja. Erweko, Helsinki. 24–38, 40–44. ISBN 978-952-243-309-1 (Verkkajulkaisu)
- Valaskova, K. Durica, M. Kovacova, M. Gregova, E. Lazaroiu, G. (2019, 27. kesäkuuta). *Oligopolistic Competition among Providers in the Telecommunication Industry: The Case of Slovakia*. Department of Economics, Faculty of Operation and Economics of Transport and Communications, University of Zilina. Noudettu 24.2.2021 osoitteesta <https://www.mdpi.com/2076-3387/9/3/49/pdf>
- Valdar, A. Morfett, I. (2015). *Understanding Telecommunications Business*. The Institution of Engineering and Technology, London, United Kingdom. 1–2, 10–14, 291-292, 296. ISBN: 978-184-919-745-8
- Viestintävirasto (2018, 29. kesäkuuta): *Valokuitu- ja mobiili-investoinnit kasvoivat*

vuonna 2017. Haettu 30.3.2021 osoitteesta <https://www.traficom.fi/sites/default/files/media/file/Liikenne-%20ja%20viestint%C3%A4viraston%20valokuitu-katsaus.pdf>

Viili, J. (2012). *Kuluttajan matkapuhelinoperaattorin valintaan vaikuttavat tekijät*. Opinnäytetyö. Turun ammattikorkeakoulu. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2012120718630>

Virkkunen, S. (2020, 28. lokakuuta). *Puhelinliittymät*. Kuluttajalehti. Haettu 7.4.2021 osoitteesta <https://kuluttaja.fi/testit/puhelinliittymat/>

Virtanen, M. (2018, 26. maaliskuuta). *Piskuinen Moi-operaattori rohmuaa markkinaosuutta - liikevaihto kahdeksankertaistui, mutta tulos jäi pakkaselle*. Taloussanomien. Noudettu 8.1.2019 osoitteesta <https://www.talouselama.fi/uutiset/piskuinen-moi-operaattori-rohmuaa-markkinaosuutta-liikevaihto-kahdeksankertaistui-mutta-tulos-jai-pakkaselle/6aa29940-e70f-398f-bca8-de213643ba32>

Muut artikkelit

Helsingin sanomat. (2005, 1. helmikuuta). ACN-operaattori lopettaa toiminnan omalla nimellään. Haettu uudelleen 14.4.2021 osoitteesta <https://www.hs.fi/talous/art-2000004284695.html>

Taloussanomien. (2015, 11. kesäkuuta): *Teliasneran ja Elisan arvo rapisi*. Noudettu 11.1.2019 osoitteesta <https://www.is.fi/taloussanomien/art-2000001877979.html>

Tekniikka & Talous. (2017, 15. helmikuuta). *Kova kilpailu iskee puhelinvalmistajiin – keskihinnat laskevat Suomessa*. Noudettu 11.1.2019 osoitteesta <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/kova-kilpailu-iskee-puhelinvalmistajiin-keskihinnat-laskevat-suomessa/7f5455cb-eb3e-3eb9-aeba-4fe672b2fd37>

The Economist. (2003, 9. lokakuuta). *Beyond the Bubble*. The Economist print edition, London. Noudettu 11.1.2019 osoitteesta <https://www.economist.com/special-report/2003/10/11/beyond-the-bubble>

Yle. (2005, 3. helmikuuta). *Puhelinoperaattori ACN:n nopea nousu Suomessa päättyvässä*. Noudettu uudelleen 14.4.2021 osoitteesta

<https://yle.fi/aihe/artikkeli/2005/02/03/puhelinoperaattori-acnn-nopea-nousu-suomessa-paattymassa>

www-lähteet

DNA Oyj:n vuosikertomukset sekä kotisivut: <https://www.dna.fi/>

Elisa Oyj:n vuosikertomukset sekä kotisivut: <https://elisa.fi/>

Telia Finland Oyj:n vuosikertomukset sekä kotisivut: <https://www.telia.fi/>

Radiolinja Oy:n vuosikertomukset.

Soneran Oyj:n vuosikertomukset.

DNA Oyj:n pörssitiedote ja vuosikatsaus:

<https://corporate.dna.fi/porssitiedotteet?type=nasdaq&id=2162018>

Elisa Oyj:n pörssitiedote ja vuosikatsaus:

<https://elisa.fi/yhtiotieto/sijoittajille/osake/porssitiedotteet/>

Telia Finland Oyj:n vuosikatsaus:

<https://www.teliacompany.com/globalassets/telia-company/documents/reports/2020/q4/telia-company-q4-2020-eng.pdf>

Matkaviestintä: Asiakkaiden tyytyväisyys ja uskollisuus. EPSI-rating (2012–2020). Noudettu 8.1.2019 osoitteesta <https://www.epsi-finland.org/report/matkaviestinta-2016/>

Reader's Digest: Luotetuin Merkki –tutkimus (2018): www.luotetuinmerkki.fi

Tilastokeskus (2017). Pohjoismaiden suurimmat matkapuhelinoperaattorit:

www.statista.com/statistics/554674/nordics-top-20-telecommunication-companies-by-number-of-employees/

Viestintävirasto. (2018). Matkaviestinverkon kuuluvuus.

www.viestintavirasto.fi/internetpuhelin/puhelin-jalaajakaistaliittymantoimivuus/matkaviestinverkonkuuluvuus.html

Viestintävirasto. (2020). Matkaviestinverkon toimivuus.

<https://www.traficom.fi/fi/viestinta/laajakaista-ja-puhelin/matkaviestinverkon-toimivuus>

FiCom. Matkaviestinverkon liittymät Suomessa. (2020). Noudettu 5.4.2021 osoitteesta <https://www.ficom.fi/ict-ala/tietopankki/viestintaverkot-tietopankki/mobiili-verkko/matkapuhelinliittymat-ja-verkot/>

<https://finlex.fi/fi/> (Telemarkkinoita koskevat lait)

<https://www.finnnet.fi/> (Finnnet-liittoa koskeva verkkosivu)

<https://www.investopedia.com/> (Indikaattorit)

<https://numpac.fi/> (Numeronsiirtotilastot 3Q2018, **1.10.2018**. Suomen Numerot NUM-PAC Oy)

<https://www.statista.com/> (Tilastoja pohjoismaalaisista operaattoreista)

Haastattelut

Ilomäki, Sami (Syksy 2018) Telia Express –kanavan Team Manager. Vastaa yhdestä lännen myyntitiimistä, joka toimii Seinäjoen ja Vaasan alueella. Toiminut Telian palveluksessa vuodesta 2013 lähtien.

Liitteet

Liite 1. Keskeiset käsitteet

Matkapuhelinoperaattori: Yhtiö, joka tarjoaa gsm-, mobiili- ja tietoliikennepalveluita asiakkailleen. Voidaan käyttää myös nimeä matkaviestinyritys (Laakso, 2011), GSM-operaattori **tai teleoperaattori**. Matkapuhelinoperaattorit jaetaan verkko- sekä palveluoperaattoreihin (Häikiö, 1998).

- Verkko-operaattori omistaa itse verkon, ja vuokraa sitä eteenpäin, mm. palveluoperaattoreille. Esimerkkinä tästä DNA Oyj. Verkko-operaattori hoitaa myös itse verkkonsa ylläpidon.
- Palveluoperaattori käyttää verkko-operaattorin verkkoa, ts. vuokraa sitä omaan käyttöönsä. Esimerkkinä Moi Mobiili, joka toimii DNA:n verkossa.

Telia Company Oyj: Yksi Pohjoismaiden suurimmista matkapuhelinoperaattoreista (Statista, 2017). Alun perin ruotsalainen teleoperaattori, joka yhdistyi suomalaisen Soneran kanssa TeliaSoneraksi vuonna 2002 (Soneran vuosikertomus, 2002). Myöhemmin konsernin nimi muutettiin Telia Company Oyj:ksi. Telia Oyj on monikansallinen operaattori, joka toimii mm. Pohjoismaissa, Keski-Euroopassa, sekä Itä-Euroopassa.

- **Telia Finland Oyj:** Telian Oyj:n Suomen maayhtiö, osa konsernia. Suomen toiseksi suurin matkapuhelinoperaattori (2018) tunnettiin aiemmin kahtena eri brändinä, Sonerana ja Tele Finlandina. Nämä kaksi yritystä fuusioituivat Teliaksi maaliskuussa 2017. Tutkimuksessa keskitytään nimenomaan Suomessa toimivan Telia Finland Oyj:n toimintaan.
- **Sonera:** Aiemmin Suomen valtion omistuksessa ollut matkapuhelinoperaattori, joka johti Suomen telemarkkinoita 2000-luvun alkupuolella. Tätä ennen se käytti Tele-nimeä vuoteen 1997 asti, jonka toiminta taas pohjautui Suomen valtion omistamaan Posti- ja telelaitokseen. Myöhemmin Sonera erilaisti tarjoamaansa tuoden liittymän toimivuuden samanhintaiseksi kaikissa Pohjoismaissa (Soneran vuosikertomukset).

- **Tele Finland:** Ns. halpaoperaattori, joka perustettiin keväällä 2004. Toimi Telia-Soneran tytäryhtiönä. Tarjosi asiakkailleen edullisia matkapuhelinliittymiä sekä internetyhteyksiä. Käytti Soneran verkkoa, ja yhtenä erona liittymissä Soneran kanssa oli ulkomaan käytön rajoittuneisuus. EPSI-asiakastyytyväisyystutkimuksen (2012–2016) mukaan Tele Finlandilla oli Suomen operaattoreista tyytyväisimmät asiakkaat vuosina 2012–2016.
- **ACN:** yhdysvaltalainen operaattori, joka tuli Suomeen vuonna 2003. Käytti toimintastrategianaan muun muassa verkostomarkkinointia. Yritys ajautui lopulta ongelmiin Suomen markkinoilla, ja asiakkaat siirtyivät Tele Finlandille ACN:n ja TeliaSoneran välisen yhteistyösopimuksen myötä.

Elisa Oyj (aiemmin Radiolinja Oy): Suomen suurin matkapuhelinoperaattori vuonna 2018. Myös Suomen ensimmäinen GSM-operaattori, perustettu vuonna 1988. Elisalla oli yli 2,8 miljoonaa asiakasta vuonna 2018. Toimi vuoteen 2004 asti nimellä Radiolinja. Tunnettu vuodesta 2015 lähtien Hintasaarnaajat -mainoksistaan.

- **Saunalahti:** Internet-operaattori, joka perustettiin vuonna 1996 ja joka listautui Helsingin pörssiin vuonna 2000. Saunalahden asiakas määrä kasvoi nopeasti vuosina 2003–2005, jonka jälkeen Elisa osti Saunalahden. Saunalahti sulautettiin Elisaan vuoden 2011 loppupuolella, jota ennen se oli oma brändinsä Elisan alaisuudessa (Elisan vuosikertomus, 2011). Tämän jälkeen Elisan kuluttajapuolen liittymätarjoama koostuu nykyään Elisa Saunalahti -liittymistä.

DNA Oyj (alempana DNA): Suomen kolmanneksi suurin matkapuhelinoperaattori vuonna 2018. DNA:lla oli vuonna 2018 noin 1,6 miljoonaa asiakasta. DNA eroaa muista operaattoreista muun muassa siinä, että se tarjoaa lähes kaikille laitteille kolmen vuoden takuun sekä ainoana muista kilpailijoistaan vielä määräaikaista liittymäsopimuksia. Listautui pörssiin vuonna 2017.

Moi Mobiili Oy (alempana Moi): Vuonna 2016 markkinoille tullut operaattori. Moi on virtuaalioperaattori, eli sillä ei ole omia kivijalkamyymälöitä, vaan sen asiakaspalvelu

toimii verkossa. Moi Mobiililla ei ole omaa GSM- ja mobiiliverkkoa, vaan se käyttää DNA:n omaa verkkoa mutta vastaa itse omasta tele- ja tietoliikenneoperoinnistaan. Tosin Moi Mobiili kasvatti vuonna 2017 liittymien määrän nelinkertaiseksi vuoteen 2016 verrattuna, ja sen liikevaihto kasvoi jopa kahdeksankertaiseksi edellisvuoteen nähden (Taloussanomat, 2018, 26. maaliskuuta). Tosin toimitusjohtaja Petri Lahtinen on kommentoinut, että yhtyeen tulos on ollut tappiollista vuonna 2016 sekä 2017 (Kauppa-lehti, 2018, 26. maaliskuuta). Myöhemmin sulautunut DNA Oyj:hin. Moi Mobiili pyrkii tarjoamaan markkinoiden halvimpia liittymiä, ja sen tärkein kilpailuetu on hinta. Tulevaisuudessa jääkin nähtäväksi, onnistuuko se kasvattamaan markkinaosuuttaan kolmen suurimman kilpailijan vahvan aseman ohitse.

Finnet-ryhmä: 22 itsenäisen alueellisen puhelinyhtiön ja Finnet-liitto ry:n muodostama tietoliikennealalla toimiva ryhmittymä. Puhelinyhtiöt kuuluvat mukaan tytär- ja osakkuusyhteisöineen. Ryhmän yhtiöt tarjoavat monipuolisia tietoliikennepalveluja.

1G: Ensimmäisen sukupolven matkapuhelinteknologia. Esimerkkeinä vuosina 1981–2010 käytössä ollut yhteispohjoismainen radiopuhelinverkko NMT sekä yhdysvaltalainen AMPS.

2G: Toisen sukupolven matkapuhelinteknologia. Digitaalisia standardeja, jotka edustavat 2G:tä, ovat eurooppalainen GSM ja yhdysvaltalainen IS-95.

3G: Kolmannen sukupolven matkapuhelinteknologia. Digitaalisista standardeista esimerkiksi Euroopassa edustaa standardi UMTS. Suuremmat bittinopeudet kuin 2G:ssä.

4G: Neljännen sukupolven langaton tiedonsiirtoteknologia. Suomessa käytössä kaksi eri tekniikkaa: LTE ja DC-HSPA. Paljon suuremmat bittinopeudet kuin 3G:ssä. Kun 3G:n maksimi on 21 Mbit/s, 4G:ssä se on jopa 300 Mbit/s.

5G: Viidennen sukupolven mobiiliteknologia. Tulevaisuuden kannalta merkittävä, sillä sitä voidaan käyttää tietokoneiden lisäksi internetin avulla toimivissa koneissa ja ajoneuvoissa. Teknologia mahdollistaa muun muassa itseohjautuvat autot. 5G-tukiasemat yleistyvät vuodesta 2019 lähtien. 5G-liittymien myynti alkoi vuonna 2020 ja vuonna 2021 operaattorit panostavat 5G-verkon investointiin ja 5G-liittymätuotteisiin.

Liite 2. Haastattelurunko

1. Kerro itsestäsi. Miten olet päätynyt tähän tehtävään, jossa työskentelet nyt? Millaisia muita työkokemuksia sinulla on?
2. Miten myynti on kokonaisuutena organisoitu Telia Finland Oyj:llä? Miten myynnin tuloksia seurataan?
3. Millaiset ovat työtehtäväsi tällä hetkellä? Mitkä asiat ovat helppoja ja rutiininomaisia – mitkä taas haastavampia?
4. Myynnissä tarvittavat tiedot ja taidot: Millaista tietoa ja taitoa tarvitset työssäsi? Millainen on hyvä myyjä ja millaista tietoa ja taitoa hän tarvitsee alussa?
5. Työn parhaat puolet ja haasteet: Mitä pidät työn parhaina puolina? Mikä sinua innostaa työssään? Mikä on haastavinta?
6. Digitalisaatio: Miten näet digitalisaation muuttavan myyntiä? Miten digitalisaatio näkyy työssäsi?
7. Miten näet myynnin muuttumisen tulevaisuudessa? Onko muutosta näkyvillä Telian osalta jo nyt?
8. Miten henkilöstön motivointi tapahtuu Teliällä?
9. Tuleeko itselläsi jotain vielä mieleen esimerkiksi Telian strategiaan liittyen?