



VALTIONEUVOSTON KANSLIA



Viestintämarkkinoiden kilpailu Suomessa:

Verkkoinvestoinnit ja sääntely

Viestintämarkkinoiden kilpailu Suomessa:

Verkkoinvestoinnit ja sääntely

Julkaisija:
VALTIONEUVOSTON KANSLIA

KUVAILULEHTI
13.12.2004

Tekijät:

Kaisa Kotakorpi, Tampereen yliopisto
Mikko Puhakka, Oulun yliopisto
Tuomas Takalo, Suomen Pankki

Julkaisun laji:

Raportti

Toimeksiantaja:

Valtioneuvoston kanslia

Julkaisun nimi

Viestintämarkkinoiden kilpailu Suomessa: Verkkoinvestoinnit ja sääntely*

Julkaisun osat:

Tiivistelmä:

Tämä raportti käsittelee viestintämarkkinoiden erityispiirteitä, niistä aiheutuvia ongelmia laajakaistaisen Internet-liittymien tarjoamiseen tarvittavan teknologian leviämisessä sekä kilpailussa. Raportissa pohditaan verkkomaksujen sääntelyn pidemmän aikavälin vaikutuksia, erityisesti sitä, mitä vaikutuksia sääntelyllä on viestintäyritysten investointipäätöksiin ja laajakaistakilpailun syntymiseen. Lisäksi analysoidaan verkkomaksujen sekä niiden sääntelyn vaikutuksia markkinoiden toimintaan. Raportissa esitellään lyhyesti myös muita politiikkatoimenpiteitä, joilla voidaan vaikuttaa viestintämarkkinoiden toimintaan.

* Tässä raportissa esitetyt näkemykset eivät välttämättä vastaa Suomen Pankin kantaa. Raportti perustuu osittain kirjoitukseen Kotakorpi ja Takalo (2004).

Avainsanat:

laajakaistainvestoinnit, luonnollinen monopoli, verkostovaikutukset, skaalaedut, rahastettavuusongelma, kilpailupolitiikka

Muut tiedot:

Sarjan nimi ja numero:

Valtioneuvoston kanslian raportteja 9/2004

ISSN:

ISBN:

Kokonaissivumäärä:

19

Kieli:

Fi

Hinta:

Luottamuksellisuus:

julkinen

Jakaja:

Valtioneuvoston kanslia

Kustantaja:

Valtioneuvoston kanslia

Sisällys

1	JOHDANTO	7
2	VERKKOMAKSUIEN VAIKUTUS KILPAILUUN VIESTINTÄMARKKINOILLA	9
3	VERKKOINVESTOINNIT JA KILPAILU SÄÄNTELEMÄTTÖMILLÄ MARKKINOILLA	12
4	VERKKOMAKSUIEN SÄÄNTELY JA ALHAISTEN INVESTOINTIEN ONGELMA	13
5	VIESTINTÄMARKKINAPOLITIIKAN KEINOJA	16
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	17
	Lähteet	18

1 JOHDANTO

Suomen kansallisen laajakaistastrategian taustalla on ajatus, jonka mukaan nopeat ja alueellisesti kattavat tietoliikenneyhteydet ovat välttämätön edellytys hyvinvointiyhteiskunnan kehitykselle. Strategiassa todetaan, että korkealaatuinen ja tehokas viestintäinfrastruktuuri parantaa tuottavuutta ja edistää kasvua kaikilla sektoreilla.¹ Tieto- ja viestintätekniikkainvestointien on osoitettu lisäävän tuottavuutta ja talouskasvua Suomessa (Björkroth 2003, Jalava 2002, Jalava ja Pohjola 2002).

Laajakaistaisten Internet-yhteyksien saatavuudessa on liikenne- ja viestintäministeriön (2002) mukaan suuria ongelmia erityisesti väestökeskusten ulkopuolella eikä kilpailu yhteyksien tarjonnassa ole toteutunut toivotulla tavalla.² Tietoyhteiskunnan hyötyjen tasapuolinen jakautuminen edellyttää kuitenkin uusien teknologioiden laajaa alueellista saatavuutta ja riittävän alhaisia hintoja, jotka on helpointa saavuttaa tehokkaan kilpailun avulla. Myös Euroopan komission yhtenä keskeisenä tavoitteena on edistää laajakaistaisten Internet-liittymien saatavuutta sekä kilpailua niiden tarjonnassa koko Unionin alueella.³

Suomessa laajakaista oli 16 prosentilla kotitalouksista vuonna 2003. Tämä on pienempi osuus kuin mm. Kanadassa, Belgiassa, Yhdysvalloissa ja Ruotsissa, mutta suurempi kuin esimerkiksi Saksassa, Ranskassa ja Isossa-Britanniassa. Toukokuussa 2004 laajakaistaliittymien määrä Suomessa oli 750 000 kattaen n. neljäsosan kotitalouksista.⁴ Liikenne- ja viestintäministeriön selvityksen (2004) mukaan 28 prosentilla kaupungeissa ja 8 prosentilla maaseudulla elävistä on laajakaistayhteys. Ero kaupunkien ja maaseudun välillä on viime aikoina kasvanut, sillä viimeisten kahden vuoden aikana laajakaistayhteyksien leviäminen kaupunkeihin on ollut huomattavasti nopeampaa kuin maaseudulla.

Kilpailun ja palveluiden saatavuuden toteutumisen tiellä voi olla esteitä, jotka aiheutuvat ainakin osittain viestintämarkkinoiden erityispiirteistä. Näitä erityispiirteitä ovat paikallisviestintäverkon korkeat kiinteät kustannukset, joiden on perinteisesti ajateltu johtavan *luonnolliseen monopoliiin* paikallisviestintäverkoissa, sekä *verkostovaikutukset*. Näistä ominaisuuksista johtuen toisen operaattorin verkon käytöstä maksettavat vuokrat eli verkkomaksut ovat keskeinen kilpailun toimivuuteen vaikuttava tekijä viestintämarkkinoilla. Sääntelemättömillä markkinoilla verkko-operaattorit voivat eliminoida kilpailun korkean verkkomaksun avulla. Sääntelemätön markkinamekanismi ei siis välttämättä toimi hyvin viestintämarkkinoilla. Useimmissa Euroopan maissa kilpailu paikallisviestintämarkkinoilla on edelleen rajoittunutta, vaikka näitä markkinoita on vapautettu 1980-luvun lopulta lähtien.⁵

Optimaalisen sääntelyn toteuttaminen käytännössä on hankalaa. Sääntelevällä viranomaisella pitäisi olla tarkkaa informaatiota esimerkiksi viestintäyritysten kustannuksista ja kysynnän hintajoustosta. Optimaalinen verkkomaksu riippuu myös kulloinkin vallitsevasta markkina-

¹ Ks. valtioneuvoston periaatepäätös kansallisesta laajakaistastrategiasta 29.1.2004, joka on luettavissa esimerkiksi liikenne- ja viestintäministeriön Internet-sivuilla, www.mintc.fi.

² Kilpailuongelmat ovat saaneet myös julkisuutta, ks. esim. Taloussanomat 11.12.2003 ja 11.3.2004.

³ Euroopan komission laajakaistayhteyksien edistämiseen tähtäävästä politiikasta ks. esim.: http://europa.eu.int/information_society/eeurope/2005/all_about/broadband/index_en.htm.

⁴ Tiedot on saatu www.laajakaistainfo.fi:stä.

⁵ Ks. esim. Teligen Ltd:n Euroopan komissiolle tekemä tutkimus markkinoillepääsyyn liittyvistä kysymyksistä EU:n telemarkkinoilla (<http://europa.eu.int/ISPO/infosoc/telecompolicy/en/marketentry.html>).

tilanteesta. Käytännön johtopäätösten kannalta on lisäksi ongelmallista, että verkkomaksuihin liittyvä tutkimus on paljolti teoreettista ja keskittynyt staattisten tilanteiden tarkasteluun.

Pidemmän aikavälin tarkastelussa sääntelevän viranomaisen haasteet ovat entistä suuremmat. Vaikeuksia aiheuttaa erityisesti se, että viranomaisen erilaiset tavoitteet voivat olla keskenään ristiriidassa. Kilpailijoiden aseman parantamiseen tähtäävä verkkomaksujen sääntely voi alentaa verkko-operaattorin investointikannustimia. Koska kilpailijat käyttävät samaa verkkoa kuin verkko-operaattori, verkon laatua parantavat investoinnit hyödyttävät myös kilpailijoita. Kilpailijoiden saamat hyödyt voivat vähentää investointien kannustimia informaation tuottamiseen ja sen kaupalliseen hyödyntämiseen liittyvän ns. *rahastettavuusongelman* vuoksi (Kanniainen, Takalo ja Simojoki 1998) Korkean teknologian investoinnit aiheuttavat tyypillisesti positiivisen ulkoisvaikutuksen ja vapaamatkustusmahdollisuuden.⁶ Kilpailijat saavat ilmaista hyötyä toisten yritysten investoinneista, joten verkkomaksujen sääntely vähentää myös niiden kannustimia investoida oman verkon rakentamiseen ja uusien verkkoteknologioiden kehittämiseen

Viestintämarkkinoilla rahastettavuusongelman aiheuttaa nimenomaan verkkomaksujen sääntely. Mikäli verkon omistava yritys voisi vapaasti määrittää verkkomaksun, se voisi rahastaa kilpailijoidensa investoinnista saaman hyödyn verkkomaksun avulla. Tällöin verkko-operaattorin investoinnit verkon laatuun voivat olla kannattavia myös niiltä osin kuin ne hyödyttävät kilpailijoita, koska verkko-operaattori saattaa saada korvauksen investoinneista kasvaneen verkkokapasiteetin kysynnän muodossa. Mutta jos verkkomaksujen sääntely on tiukkaa, verkko-operaattori ei saa voittoa verkkokapasiteetin myynnistä. Tällöin rahastettavuusongelma nousee merkittäväksi tekijäksi ja verkko-operaattorin investointikannustimet pienenevät. *Tämä saattaa haitata* sekä Suomen hallituksen että Komission tavoitteiden toteutumista, koska laajakaistaisten Internet-yhteyksien alueellisen kattavuuden takaaminen edellyttää laajamittaisia investointeja.

Edellä kuvatut ongelmat aiheutuvat siitä, että laajakaistamarkkinoita Suomessa sääntelevällä viranomaisella on kaksi tavoitetta, laajakaistayhteyksien saatavuuden parantaminen ja kilpailun edistäminen. Käytössä on kuitenkin ollut vain yksi instrumentti, verkkomaksujen sääntely. Sääntely saattaa edistää kilpailua siellä, missä laajakaistaisten Internet-yhteyksien tarjontaan tarvittava teknologia on jo saatavilla, mutta toisaalta sääntely voi hidastaa teknologian leviämistä uusille alueille ja uusien viestintäinfrastruktuurien kehittelyä. Kahden keskenään ristiriidassa olevan tavoitteen yhtäaikainen saavuttaminen vaatii yleisesti ottaen vähintään kahden politiikkakeinon käyttöä.⁷

Tässä raportissa käsittelemme taloustieteellisen tutkimuksen näkökulmasta viestintämarkkinoiden erityispiirteitä, niistä aiheutuvia ongelmia laajakaistaisten Internet-liittymien tarjoamiseen tarvittavan teknologian leviämisessä sekä kilpailussa. Pohdimme erityisesti verkkomaksujen sääntelyn pidemmän aikavälin vaikutuksia, nimenomaan sitä, mitä vaikutuksia sääntelyllä on viestintäyritysten investointipäätöksiin ja laajakaistakilpailun syntymiseen. Analysoimme verkkomaksujen sekä niiden sääntelyn vaikutuksia markkinoiden toimintaan. Keskus-
telemme myös siitä, millä muilla politiikkatoimenpiteillä voidaan pyrkiä vaikuttamaan viestintämarkkinoiden toimintaan.

⁶ Ulkoisvaikutusten merkityksestä markkinoiden toiminnalle yleisesti, ks. Tuomala (1997).

⁷ Tämä liittyy klassiseen ongelmaan politiikan tavoitteiden ja keinojen välisestä yhteydestä, ks. Tinbergen (1955).

Seuraavassa luvussa kuvataan viestintämarkkinoiden rakennetta sekä verkkomaksujen vaikutusta kilpailuun. Kolmannessa luvussa tarkastelemme kannustimia verkkoinvestointeihin ja kilpailua sääntelemättömillä viestintämarkkinoilla. Neljännessä luvussa tutkimme verkkomaksun sääntelyä ja siihen liittyvää alhaisten investointien ongelmaa. Viidennessä luvussa tarkastelemme muita keinoja, joita voidaan sääntelyn lisäksi tai sen sijaan käyttää viestintämarkkinoiden toiminnassa mahdollisesti syntyvien vääristymien korjaamiseen. Raportin päättää luku, jossa on yhteenveto ja johtopäätökset.

2 VERKKOMAKSUJEN VAIKUTUS KILPAILUUN VIESTINTÄ-MARKKINOILLA

Tarkoitamme paikallisviestintämarkkinoilla paikallisviestintäverkkojen kautta välitettävien palveluiden, kuten paikallispuhelinien ja Internet-yhteyksien, markkinoita. Näiden markkinoiden toimintaan vaikuttavia erityispiirteitä ovat paikallisviestintäverkon korkeat kiinteät kustannukset, joiden on perinteisesti ajateltu johtavan luonnolliseen monopoliin kyseisellä toimialalla, sekä verkostovaikutukset. Näillä tekijöillä on keskeinen asema, kun pohditaan kilpailun mahdollisuuksia ja oikeanlaisia politiikkatoimenpiteitä paikallisviestintämarkkinoilla. Näillä piirteillä näyttää olevan keskeinen merkitys myös muilla uuden talouden ja tietoyhteiskunnan päätoimialoilla (Stenbacka 2002).

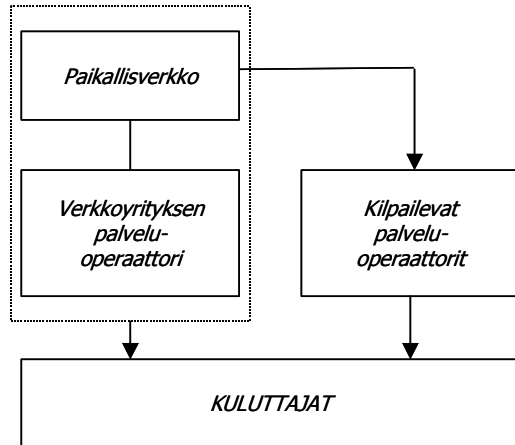
Markkinoilla vallitsee *luonnollinen monopoli*, jos tuotanto on kustannussyistä järkevää tuottaa vain yhdessä yrityksessä, eli jos yrityksen keskimääräiset kokonaiskustannukset laskevat tuotantomäärän kasvaessa. Luonnollinen monopoli voi aiheutua esimerkiksi huomattavan korkeista kiinteistä kustannuksista, jolloin useamman yrityksen toimiminen samoilla markkinoilla aiheuttaisi turhaa kiinteiden kustannusten kertaantumista. Korkeat kiinteät kustannukset aiheuttavat *skaalaetuja* tuotannossa. *Digitaalisen konvergenssin* ansiosta samoja viestintäpalveluita voidaan kuitenkin nykytekniikalla tarjota esimerkiksi sekä paikallisen kiinteän puhelinverkon että kaapelitelevisioverkon kautta.⁸ Tämä ei välttämättä merkitse, että luonnollisen monopolin tunnusmerkit eivät täytyisi, sillä uusien vaihtoehtoisten teknologioiden tuomista mahdollisuuksista huolimatta voi olla kustannustehokasta tarjota erilaiset viestintäpalvelut vain yhden verkon kautta (Cave ja Williamson 1996).

Verkostovaikutus syntyy, kun kuluttajan saama hyöty tietyn teknologian käyttämisestä on sitä suurempi, mitä enemmän teknologialla on muita käyttäjiä (Katz ja Shapiro 1985). Paikallisviestintämarkkinoilla on sekä suoria että epäsuoria verkostovaikutuksia. Suoria verkostovaikutuksia syntyy, koska kuluttajan verkosta saama hyöty riippuu suoraan verkon muiden käyttäjien määrästä. Verkon kattavuuden ja siihen liittyvien asiakkaiden määrän kasvaessa kukin kuluttaja voi tavoittaa verkon kautta suuremman määrän muita kuluttajia. Suorat verkostovaikutukset ovat erityisen merkittäviä perinteisten telepalveluiden markkinoilla, mutta niitä syntyy myös Internet-liittymiä käyttävien kuluttajien välillä, kun he haluavat esimerkiksi jakaa tiedostoja keskenään. Epäsuorista verkostovaikutuksista on puolestaan kyse silloin, kun kuluttajan saama hyöty ei riipu suoraan verkon muiden käyttäjien määrästä, vaan verkkooperaattoreiden tarjoamista oheispalveluista, joiden tarjonta lisääntyy verkon käyttäjien mää-

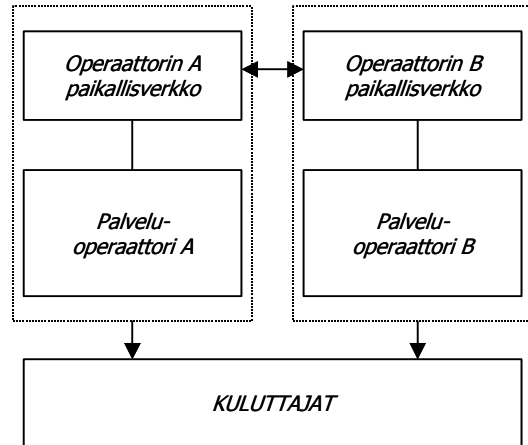
⁸ Digitaalinen konvergenssi tarkoittaa teknistä kehitystä, jossa informaation siirtotiet, laitteet ja yhteystavat yhdenyvät (esim. television, matkapuhelimen ja tietoliikenneverkkojen yhdenmukaistuminen). Samalla konvergenssi viittaa siihen, että informaation tuotanto, tallennus, jakelu ja kulutus tulevat käyttämään digitaalista teknologiaa analogisen sijasta.

rän kasvaessa. Verkstovaikutukset aiheuttavat *kysyntäpuolen skaalaetuja* jo mainittujen tarjontapuolen skaalaetujen lisäksi.

Paikallisviestintämarkkinat on mahdollista avata kilpailulle kahdella eri tavalla. Yksi vaihtoehto on, että alueellisen monopolin viestintäverkko avataan kilpailijoiden käyttöön, jolloin kilpailu perustuu viestintäpalveluiden myyntiin. Toinen mahdollisuus on, että kukin kilpailija rakentaa oman paikallisverkon, jolloin kilpailu tapahtuu verkko-operaattorien välillä. Näitä tilanteita on havainnollistettu kuvioissa 1 ja 2.



Kuvio 1 Viestintäpalveluiden myyntiin perustuva kilpailu.



Kuvio 2 Verkkokilpailu.

Tavoiteltava kilpailumuoto riippuu siitä, pidetäänkö paikallisverkkoa luonnollisena monopolina vai ei, ja siitä, millaisia ongelmia eri markkinarakenteiden sääntelyyn liittyy ja miten niitä pystytään ratkomaan. Jos paikallisviestintämarkkinoiden kilpailuongelmat pystyttäisiin poistamaan verkkokilpailun avulla, voisi olla mielekästä tukea julkisin varoin rinnakkaisten verkkojen rakentamista niiden korkeista kiinteistä kustannuksista huolimatta.

Edellä mainittujen erityispiirteiden vuoksi molemmissa markkinatilanteissa operaattorien toisiltaan perimät verkkomaksut ovat keskeisessä asemassa kilpailun toimivuudelle paikallisviestintämarkkinoilla. Monopoliverkon tapauksessa (kuvio 1) kilpailu palveluntarjonnassa edellyttää usein sitä, että verkko-operaattori veloitetaan lain tai muiden määräysten nojalla vuokraamaan verkkokapasiteettia kilpailijoille. Suomessa tällainen verkonvuokrausvelvoite on ollut voimassa vuodesta 1996 lähtien.⁹ Toimiva kilpailu syntyy kuitenkin vain jos verkkomaksu on kohtuullisella tasolla. Tämä vaatimus ei välttämättä täyty, jos verkkomonopoli saa päättää verkkomaksusta itse, joten kilpailun takaaminen saattaa edellyttää verkkomaksujen sääntelyä.

Kilpailunrajoituksista annetun lain (480/1992) 6 §:ssä todetaan, että määräävän markkina-aseman väärinkäyttö on kiellettyä, ei siis määräävä markkina-asema sinänsä. Keskeinen ongelma on monopoliaseman mahdollinen väärinkäyttö ja kilpailijoiden diskriminointi. Verkkomaksun asettamiseen liittyviä kiistoja on Suomessakin ratkottu useita.¹⁰ Verkstotoimialalla voi tuki syntyä kilpailua myös ilman sääntelyä (Economides 1996, Mustonen 2003). Tällainen

⁹ Laki teletoimintalain muuttamisesta (343/1996) 10 §.

¹⁰ Ks. lisätietoja eri tapauksista Viestintäviraston Internet-sivuilta: <http://www.ficora.fi/suomi/tele/toimenpidepyynnot.htm>.

tilanne voi syntyä esimerkiksi silloin, jos kilpailijoiden läsnäolo kasvattaa markkinoiden kokoa ja siten verkko-operaattorin palvelujen kysyntää. Se, onko verkkomaksujen sääntely välttämätön edellytys kilpailun syntymiselle, riippuu tarkasteltavan tilanteen yksityiskohdista.

Verkkomaksujen kilpailuvaikutuksista ja optimaalisesta sääntelystä onkin tehty paljon tutkimusta (ks. Laffontin ja Tirolen, 2000, Armstrongin, 2002, sekä Kotakorven, 2002, katsaukset). Sen mukaan sääntelyllä voidaan teoriassa parantaa markkinamekanismin toimintaa. Suomessa tällä hetkellä voimassa olevan viestintämarkkinalain (393/2003) 37 § sisältää vaatimuksen asettaa verkkovuokra kustannussuuntautuneella ja syrjimättömällä tavalla. Nyt viestintämarkkinalakiin on ehdotettu muutoksia, jotka antaisivat Viestintävirastolle oikeuden asettaa enimmäishinta huomattavan markkinavoiman teleoperaattorille, joka vuokraa kiinteää verkkoaan toiselle yritykselle (HE 74/2004 vp).

Kuviossa 2 on tilanne, jossa kilpailu tapahtuu verkko-operaattorien välillä. Tällöin muodostuvat kaksipuoliset viestintämarkkinat, joilla palveluoperaattori toimii välittäjänä (engl. platform) (Rochet ja Tirole 2004). Koska palveluoperaattorin asiakkaaksi liittymisen kustannukset ovat yleensä merkittävät, kukin kuluttaja on tyypillisesti vain yhden operaattorin asiakas. Verkostovaikutusten hyödyntäminen edellyttää tällöin eri verkko-operaattoreiden verkkojen liittämistä yhteen, jotta eri yritysten asiakkaat voivat kommunikoida keskenään. Verkstovai-
kutusten vuoksi verkkojen liittäminen yhteen on olennaista pienten operaattoreiden kilpailukyvyille, koska muuten laajemman verkon omaava markkinajohtaja saisi suuren kilpailuedun, mikä voisi johtaa markkinoiden monopolisoitumiseen. Verkkojen yhteen liittämisen seurauksena verkko-operaattori A perii verkko-operaattori B:ltä maksun silloin, kun palveluoperaattori B:n asiakas soittaa palveluoperaattori A:n asiakkaalle käyttäen hyväksi verkko-operaattori A:n verkkoa ja päinvastoin.

Verkkomaksujen asettamisesta aiheutuvat ongelmat ovat nyt erilaiset kuin monopoliverkon tapauksessa. Kun verkkokilpailu tapahtuu suunnilleen samankokoisten operaattoreiden välillä, on mahdollista, että ne voivat käyttää verkkomaksua kartellin ylläpitämiseen. Sopimalla keskenään korkeasta verkkomaksusta operaattorit voivat nostaa myös palveluidensa markkinahintaa (Armstrong 1998; Laffont, Rey ja Tirole, 1998).¹¹ Kilpailun toimivuuteen liittyvät ongelmat paikallisviestintämarkkinoilla eivät siksi välttämättä poistu kilpailevien verkkojen rakentamisen myötä.

Suomen tilanteen kannalta kiinteiden paikallisverkkojen välillä tapahtuva kilpailu ei ole tällä hetkellä kovin olennaista, koska Suomessa paikalliset televerkkoyritykset ovat omilla alueillaan monopoliasemassa. Esimerkiksi Isossa-Britanniassa verkkokilpailun edistäminen on otettu paikallisviestintämarkkinoita koskevan politiikan tavoitteeksi (Armstrong 1997). Siellä verkkokilpailua on myös syntynyt, sillä kaapelitelevisioyritykset ovat nousseet paikallisten televerko-operaattoreiden merkittäviksi kilpailijoiksi. 55 prosenttia Ison-Britannian kansalaisista asuu kaapelitelevisioverkon kattamilla alueilla. Näillä alueilla kaapeliverkkoyritykset ovat saavuttaneet yli kolmanneksen markkinaosuuden verkkopalveluiden tarjoajana televiestintämarkkinoilla (Ofcom 2004, 30). Suomessa kaapelitelevisioverkon ja perinteisen televerkon välisen kilpailun syntyminen on kuitenkin epätodennäköistä, koska kaapelitelevisioverkot ovat suurelta osin paikallisten televerkkoyritysten omistuksessa.¹² Laajakaistaverkkojen tarjonta

¹¹ Tämä tulos pätee ainakin silloin, kun operaattorit asettavat yksinkertaiset, lineaariset hinnat. Verkkomaksun käyttäminen kartellin välineenä on mahdollista eräiden monimutkaisempien hinnoittelustrategioiden tapauksessa. Toisaalta verkkomaksusopimusten kieltäminen pahentaisi tilannetta entisestään (Armstrong 2002).

¹² Sonera omistaa 70 prosenttia kaikista Suomen kaapelitelevisioverkoista (HE 241/2001 vp).

säilynee Faulhaberin ja Hogendornin (2000) mukaan luonnollisena monopolina ainakin harvaan asutuilla alueilla. Niinpä Suomen tilanne verkkokilpailun osalta ei muuttune ainakaan lähitulevaisuudessa ilman viranomaisten toimenpiteitä.

Emme seuraavassa pohdi verkkokilpailun mahdollisuuksia tarkemmin, vaan nojaamalla Kotakorven (2004) tutkimukseen, keskitymme siihen, mitä vaikutuksia verkonvuokrausvelvoitteella ja verkkomaksuilla on verkkomonopolin investointipäätöksiin ja laajakaistakilpailuun palveluoperaattoreiden välillä. Neljännessä luvussa kommentoimme kuitenkin lyhyesti verkkomaksujen sääntelyn vaikutusta myös kilpailijoiden kannustimiin investoida oman verkon rakentamiseen.

3 VERKKOINVESTOINNIT JA KILPAILU SÄÄNTELEMÄTTÖMILLÄ MARKKINOILLA

Tarkastelemme kuvion 1 mukaista tilannetta, jossa verkkoinfrastruktuurin omistaja on monopoliasemassa. Oletamme seuraavassa, että markkinat on vastikään vapautettu eli verkkomonopoli on aikaisemmin ollut monopoliasemassa myös palvelun tarjoajana, mutta on nyt velvoitettu vuokraamaan kapasiteettia kilpaileville palveluntarjoajille. Verkon käytöstä ja ylläpidosta koituu verkkomonopolille kustannuksia. Toisaalta verkko-operaattorilla ajatellaan olevan markkinavoimaa myös viestintäpalveluiden markkinoilla, koska kuluttajille aiheutuu kustannuksia (engl. switching costs) mikäli he siirtyvät kilpailevien palveluntarjoajien asiakkaiksi. Tällaisia kustannuksia voivat aiheuttaa esimerkiksi kuluttajien tottumukset, hinta- ja laatu-tietojen etsiminen tai puhelinnumeron siirrettävyydessä mahdollisesti esiintyvät ongelmat. Uusien, kilpailevien palveluntarjoajien oletetaan puolestaan olevan pienehköjä eikä niillä ole markkinavoimaa. Tätä oletusta voidaan pitää melko realistisena ainakin silloin, jos palveluntuotannon kiinteät kustannukset eivät ole merkittävät ja jos kilpailijat ovat olleet markkinoilla vasta vähän aikaa, eivätkä ole vielä ehtineet saavuttaa kovin suurta markkinaosuutta. Täten kiinteiden kustannusten merkitys korostuu enemmän. Tarkasteltava tilanne on mielekäs vain, jos verkkojen rakentamisen kiinteät kustannukset ovat suuret mutta palvelutuotannon pienet.

Kuinka suuret ovat verkkomonopolin kannustimet investoida siihen, että perinteinen televerkko muutetaan laajakaistaisten Internet-yhteyksien tarjoamiseen soveltuvaksi verkoksi? Seuraavan tarkastelun kehikko on varsin yleinen, joten investoinnin voidaan ajatella myös tarkoittavan mitä tahansa verkkomonopolin toimenpidettä, joka lisää kuluttajien halukkuutta maksaa viestintäpalveluista. Koska kilpailijat käyttävät samaa verkkoa kuin verkko-operaattori, verkkoon kohdistuva investointi kasvattaa myös kilpailijoiden palvelujen kysyntää. Vaikutus kilpailijoiden palveluiden kysyntään voi kuitenkin poiketa investoinnin vaikutuksesta verkko-operaattorin omien palvelujen kysyntään. Kilpailijoiden kyky hyödyntää verkkoinvestointia palveluiden tuotannossa voi olla erilainen kuin verkko-operaattorin. Jos kilpailijoiden kyky muuntaa investointi kuluttajien arvostamiksi palveluiksi on huonompi, ne hyötyvät investoinnista vähemmän kuin verkko-operaattori itse. Tällainen tilanne voi syntyä luonnollisesti esimerkiksi sen vuoksi, että verkko-operaattori tuntee teknologian kilpailijoita parem-

min tai onnistuu suojaamaan investoinnista saatavia hyötyjä immateriaalioikeuksien avulla.¹³ Toisaalta on mahdollista, että kilpailevat operaattorit ovat palveluntuotannossaan niin paljon tehokkaampia, että ne saavat investoinnista verkko-operaattoria suuremman hyödyn.

Sääntelemättömässä kilpailutilanteessa verkon omistaja päättää vapaasti kilpailijoilta perittävistä verkkomaksusta. Verkkomaksu kasvattaa kilpailijoiden rajakustannuksia. Koska kilpailevilla palveluntarjoajilla ei ole oletettu olevan markkinavoimaa, ne asettavat hinnat rajakustannuksia vastaavasti. Niinpä kilpailijoiden palveluiden hinta määräytyy verkkomaksun perusteella. Tällöin verkko-operaattori pystyy asettamaan oman palvelunsa hinnan ja verkkomaksun ikään kuin se olisi monopoli, joka myy sekä omaa että kilpailijoidensa palvelua kuluttajille. Siten verkko-operaattori voi rahastaa kilpailijoiden saaman hyödyn tekemästään investoinnista verkkomaksun avulla, ja kilpailijoiden investoinneista saama hyöty *kasvattaa* investointien tasoa. Sääntelemättömässä kilpailutilanteessa verkon vuokraamisella kilpailijoille ja kilpailijoiden saamalla hyödyllä ei siis ole haitallista vaikutusta investointien tasoon.

Verkkomaksujen sääntelemättömyydestä voi kuitenkin koitua muita ongelmia, sillä verkko-operaattori saattaa sulkea kilpailijat pois markkinoilta korkean verkkomaksun avulla. Näin sen kannattaakin toimia, jos investointi hyödyttää kilpailijoita vain vähän eli verkko-operaattori saa verkon vuokraamisesta vain vähän voittoa. Tämä on esimerkki tilanteesta, jossa verkko-monopoli käyttää verkkomaksua diskriminaation välineenä. Toisaalta, jos investoinnit hyödyttävät kilpailijoita suhteellisen paljon eli nostavat kuluttajien halukkuutta maksaa kilpailijoiden palveluista riittävästi, verkko-operaattori voi saada verkkomaksun kautta kilpailijoiden palveluista suuremman voiton kuin sulkemalla kilpailijat pois markkinoilta.

4 VERKKOMAKSujen SÄÄNTELY JA ALHAISTEN INVESTOINTIEN ONGELMA

Säännellyssä kilpailutilanteessa verkko-operaattorilla on velvollisuus vuokrata verkkokapasiteettia kilpailijoille viranomaisen määrittelemällä hinnalla. Viestintämarkkinalain (393/2003) 24 §:ssä veloitetaan teleyritys, jolla on huomattava markkinavoima, vuokraamaan kiinteän puhelinverkon tietyin edellytyksin toiselle yritykselle. 37 §:ssä asetetaan yritykselle velvollisuus hinnoitella käyttöoikeus tietyllä tavalla. Sääntelyn kannalta paras tilanne syntyisi, jos sääntelevä viranomainen pystyisi sitoutumaan tiettyyn verkkomaksuun jo ennen verkko-operaattorin investointipäätöksiä ja siten ohjailemaan niitä haluamaansa suuntaan. Käytännössä sitoutuminen on varsin hankalaa, koska viestintäverkkoinvestoinnit ovat tyypillisesti pitkäkestoisia ja peruuttamattomia, kun taas verkkomaksuja koskevia määräyksiä voidaan periaatteessa muuttaa helposti. Suomessa tällainen sitoutumisongelma esiintyy myös siksi, että kansalliseen lakiin perustuvia sääntöjä voidaan joutua yllättäenkin muuttamaan EU-määräysten vuoksi. Esimerkkinä voidaan mainita komission viimeaikaiset vaatimukset kiinteiden liittymien ja matkapuhelinten välisten hinnoittelusäännösten muuttamisesta EUnormiston mukaiseksi, vaikka muutokset olisivat tällä hetkellä Suomen lain vastaisia. Sitoutumisongelman vuoksi oletamme seuraavassa, että verkko-operaattori investoi ensin, ja vasta

¹³ Tällä hetkellä tietokoneella toteutettuja viestintäpalveluinnovaatioita ei Euroopassa pääsääntöisesti voi suojata patenteilla. Tilanne muuttuu lähitulevaisuudessa olennaisesti, mikäli ns. ohjelmistopatenttidirektiivi eli ehdotus uudeksi Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi tietokoneella toteutettujen keksintöjen patentoitavuudesta toteutuu (ks. esim. Euroopan Unionin neuvoston asiakirja 9713/04 CODEC 752 PI 46). Direktiivin toteuttaminen voi muuttaa merkittävästi kilpailuasetelmaa sääntelemättömillä viestintämarkkinoilla.

sen jälkeen viranomaisen määrittää verkkomaksun. Kolmannessa vaiheessa verkko-operaattori ja kilpailijat asettavat palvelujensa hinnat.

Kilpailijoiden palveluiden hinta määräytyy verkkomaksun perusteella kuten aikaisemmin, mutta verkkomaksu on nyt viranomaisen määrittämä. Viranomaisen ongelma verkkomaksun asettamisessa on suhteellisen monimutkainen. Toisaalta verkkomaksu pitäisi asettaa verkon käytön rajakustannuksia alhaisemmalle tasolle, koska tämä pakottaisi myös verkko-operaattorin alentamaan omien palveluidensa hintaa ja siten lievittäisi verkko-operaattorin markkinavoimaan liittyvää hyvinvointitappiota. Toisaalta, jos ei haluta vääristää kuluttajien valintaa verkko-operaattorin ja kilpailevien palveluntarjoajien välillä, verkkomaksu pitäisi asettaa verkon käytön rajakustannuksia korkeammalle tasolle, mikä korottaisi myös kilpailijoiden hintaa lähemmäksi verkko-operaattorin palveluiden hintaa. Koska on vaikea arvioida näiden erisuuntaisten vaikutusten suuruutta ilman yksityiskohtaista analyysiä, seuraavassa tarkastelussa oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi, että verkkomaksu on asetettu verkon käytön rajakustannusten tasolle.

Verkko-operaattori ei voi verkkomaksun avulla rahastaa kilpailijoiden investoinneista saamaa hyötyä, kun se on asetettu verkon kustannuksia vastaavalle tasolle. Rahastettavuusongelman takia verkko-operaattorin *investoinnit ovat alhaisemmalla tasolla kuin ilman sääntelyä*. Toisin sanoen, investoiminen on vähemmän kannattavaa, koska verkko-operaattori ei sääntelyn vuoksi saa voittoa verkkokapasiteetin myynnistä kilpailijoille. Verkkomaksujen sääntelyn investointikannustimia vähentävä vaikutus on suurimmillaan silloin, kun investointi hyödyttää kilpailijoita enemmän kuin verkko-operaattoria. Tällaisessa tilanteessa sääntelyn negatiivinen vaikutus investointikannustimiin on niin suuri, että verkko-operaattori ei investoi lainkaan. Koska investointi hyödyttää kilpailijoita enemmän kuin verkko-operaattoria itseään, se johtaisi sekä verkko-operaattorin markkinaosuuden että tasapainohinnan laskuun ja investoinnit olisivat tappiollisia. Lisäksi verkkomonopolin valitsema investointien taso on yhteiskunnan kannalta liian alhainen.¹⁴ Toisin sanoen, jos investointi tulkitaan laajakaistainvestoinniksi, laajakais- taisten Internet-yhteyksien tarjontaa ei synny niin laajalti kuin yhteiskunnan kannalta olisi suotuisaa.

Verkkomaksun sääntely estää verkko-operaattoria käyttämästä korkeaa verkkomaksua kilpailijoiden asemaa heikentävänä tekijänä. Sääntelystä huolimatta on kuitenkin mahdollista, että kilpailua ei synny. Koska kilpailevien palveluiden kysyntä kasvaa investointien kasvaessa, verkko-operaattori voi sulkea kilpailijat pois markkinoilta pitämällä investoinnit alhaisella tasolla. Tällainen tilanne syntyy, jos investoiminen ei ole riittävän kannattavaa eli jos verkon kustannukset ovat korkeat tai investoiminen on kallista. Lisäksi verkko-operaattori sulkee kilpailijat pois markkinoilta todennäköisimmin silloin, kun ne olisivat tehokkaita ja pystyisivät hyödyntämään investointeja paremmin kuin verkko-operaattori itse. Tämä seuraa suoraan verkkomaksujen sääntelystä. Sääntelemättömässä tapauksessa verkko-operaattori sulkee kilpailijat pois markkinoilta todennäköisimmin silloin, kun kilpailijat ovat suhteellisen tehottomia ja tuottavat kuluttajille suhteellisen vähän lisäarvoa. Toisin sanoen, sääntelemättömässä tapauksessa verkko-operaattorin ja viestintämarkkinoita valvovan viranomaisen intressit ovat osittain yhteneväiset, kun taas säännellyssä tapauksessa kilpailijoiden sulkeminen pois markkinoilta on taloudellisen hyvinvoinnin kannalta erityisen haitallista.

¹⁴ Tämä tulos saadaan myös sääntelemättömässä tapauksessa, mutta alhaisten investointien ongelma on silloin pienempi.

Verkkomaksujen sääntelyllä on siis *selvä haitallinen* vaikutus verkkomonopolin investointeihin. Liian alhaisilla investoinneilla on myös muita, yllättävänkin negatiivisia vaikutuksia. Koska myös kilpailijat hyötyvät investoinneista, verkko-operaattori voi heikentää kilpailijoiden asemaa pitämällä verkkoa parantavat investoinnit alhaisella tasolla. Sääntely ei myöskään välttämättä takaa kilpailun syntymistä: alhaiset investoinnit voivat johtaa kilpailijoiden poistumiseen markkinoilta nimenomaan silloin, kun ne tuottaisivat kuluttajille suhteellisen paljon lisäarvoa. Jos investointeja voitaisiin nostaa lähemmäksi yhteiskunnan kannalta optimaalista tasoa, myös kilpailun edellytykset paranisivat.

Verkkomaksujen tiukka sääntely ei vaikuta haitallisesti ainoastaan nykyisen verkkomonopolin investointeihin, vaan todennäköisesti myös kilpailevien operaattoreiden investointikannustimiin. Jos kilpailijat olettavat voivansa käyttää toisen yrityksen verkkoa edullisella hinnalla, niiden ei kannata investoida oman verkon rakentamiseen ja uusien teknologioiden kehittämiseen (Valletti, 2003). Tutkimuksen mukaan verkkomaksujen sääntely lisää kilpailijoiden kannustimia tehdä sellaisia investointeja, jotka ovat verkon komplementteja (esim. kilpailevien telepalveluiden tarjonta), mutta heikentää kannustimia investoida nykyisen verkon substituuhteihin (esim. uudet verkkoteknologiat) (Farrell ja Katz, 1998, 90). Esimerkiksi kilpailevien telepalveluiden tarjonta on nykyisen verkon komplementti, mutta uudet verkkoteknologiat sen substituuhteja. Suomen laajakaistastrategiassa painotetaan pyrkimystä eri teknologioiden tasavertaiseen kohteluun, minkä toivotaan edistävän niiden keskinäistä kilpailua. Verkkomaksujen sääntely voi käytännössä vääristää markkinoiden toimintaa siten, että kilpailijat käyttävät nykyistä teknologiaa sen sijaan että kehittäisivät uusia vaihtoehtoja.

Emme ole edellä ottaneet huomioon investointeihin liittyvän epävarmuuden vaikutusta investointipäätöksiin. Epävarmuuden negatiivinen vaikutus investointeihin on erityisen suuri silloin, kun investoinnit ovat peruuttamattomia, kuten viestintäverkkoon tehtävät investoinnit usein ovat. Verkko-operaattori joutuu yksin kantamaan investointiin liittyvän riskin, koska kilpailijat maksavat vain onnistuneesta investoinnista ja vain siltä osin kuin investointi lisää niiden palveluiden kysyntää ja siten verkkokapasiteetin tarvetta. Verkkomaksujen sääntely antaa kilpailijoille ns. vapaan option verkkoinfrastruktuurin käyttöön. (Pindyck, 2004). Tämän lisäksi verkkomaksujen sääntely alentaa investoinnista saatavien tuottojen odotusarvoa, mikä vähentää investointien kannustimia. (Hausman ja Sidak 1999).

Teoreettista analyysiä voidaan kritisoida sillä perusteella, että sen ennustamaa verkon rajakustannusten mukaista verkkomaksua ei sääntelyssä juurikaan sovelleta käytännössä. Tuloksi liian alhaisista investoinneista pätee kuitenkin yleisemmin, ja niinpä huoli liian alhaisista investoinnista on myös käytännön kannalta aiheellinen. Esimerkiksi Hausman (1997) kritisoi Yhdysvaltain verkkomaksusääntelyä siitä, että se ei ota huomioon teknologian nopeaa kehitystä eikä investointien kustannuksia. Myös Cave ja Prosperetti (2001) huomauttavat, ettei eurooppalaisilla operaattoreilla ole tarpeeksi suurta kannustinta tehdä laajakaistainvestointeja, koska ne odottavat joutuvansa vuokraamaan verkkokapasiteettia kustannusperusteisilla hinnoilla.

5 VIESTINTÄMARKKINAPOLITIIKAN KEINOJA

Mitä keinoja viranomaiset voivat käyttää kilpailun edistämiseksi viestintämarkkinoilla, kun *huomioidaan myös yritysten kannustimet* investoida televerkon ylläpitämiseen ja uusien palveluiden kehittämiseen? Verkkomaksun korottaminen luonnollisesti nostaisi investointien tasoa, mutta korkeampi verkkomaksu toisaalta myös heikentää kilpailijoiden asemaa. Ongelma on, että sääntelijällä on kaksi tavoitetta – kilpailun edellytysten parantaminen ja investointikannustimien säilyttäminen – mutta käytössä on vain yksi instrumentti, verkkomaksujen sääntely.

Suomen kansallisessa laajakaistastrategiassa korostetaan, että laajakaistatarjonnan tulee perustua kaupalliseen toimintaan avoimilla markkinoilla, mutta toisaalta strategiassa mainitaan myös mahdollisuus edistää laajakaistainvestointeja haja-asutusalueilla julkisen tuen ja Euroopan unionin rakennerahastovarojen avulla. Saattaisi olla mielekästä, jos viestintämarkkinoita valvova viranomainen voisi käyttää verkkomaksun sääntelyn lisäksi myös *teknologiapolitiikan välineitä*, erityisesti julkista tutkimus- ja kehitysrahoitusta. Kahden instrumentin käyttäminen mahdollistaisi kahden keskenään ristiriidassa olevan tavoitteen saavuttamisen samanaikaisesti. Julkisen tutkimus- ja kehitysrahoituksen hyödyntämisen hyvä puoli on, että sen avulla voidaan vaikuttaa suoraan itse ongelmaan eli investointien alhaiseen tasoon. Sillä voidaan myös edistää uusien viestintäteknologioiden kehittelyä ja investointitukien avulla olemassa olevien teknologioiden leviämistä. Tämä puoltaisi esimerkiksi TEKESin "NETS-tulevaisuuden verkot" -teknologiaohjelman jatkamista vuoden 2005 jälkeen.

Julkisten tukien käyttöön liittyy ongelmia, joita on kuvattu Georghioun, Smithin, Toivasen ja Ylä-Anttilan (2003) kirjoittamassa Suomen innovaatiotukijärjestelmän arvioinnissa. Tuet rahoitetaan julkisista verovaroista joiden keruusta on tunnetut haittavaikutukset. Tuet aiheuttavat myös tarpeettomia kustannuksia, koska yritysten on kyettävä vakuuttamaan viranomaiset, että juuri heidän yritystään kannattaa tukea (ns. "kauneuskilpailun" ongelmat). Viranomaisen täytyy valita tuettavat teknologiat ja yritykset, mikä asettaa suuria vaatimuksia viranomaisen informaation tarkkuudelle. Joitakin investointitukiin liittyviä ongelmia voidaan lieventää tukemalla viestintäyritysten sijaan viestintäpalvelujen käyttäjiä esimerkiksi ns. voucherien avulla.

Verkkomaksu voidaan jättää sääntelemättä. Tällaisen politiikan onnistumisen kannalta on ensiarvoisen tärkeää, että viranomainen pystyy sitoutumaan päätökseensä luopua sääntelystä: jos yritykset pelkäävät, että investointien suorittamisen jälkeen sääntelyyn jälleen palataan kilpailun edistämisen nimissä, negatiiviset vaikutukset investointeihin säilyvät.

Sääntelystä luopuminen parantaa investointikannustimia, mutta saattaa huonontaa kilpailun edellytyksiä. Kilpailua voidaan edistää myös *tehokkaan kilpailupolitiikan* avulla. Kilpailupolitiikan avulla voidaan puuttua suoraan kilpailuongelmiin ja ainoastaan siellä missä niitä ilmenee. Viestintämarkkinoilla ongelmat syntyvät paikallisten operaattoreiden monopoliasemasta, ja operaattorit ovatkin viime aikoina joutuneet kilpailuviranomaisten huomion kohteeksi niin Suomessa kuin muuallakin Euroopassa (ks. Taloussanomat 11.3.2003; Financial Times 19.4.2004). Määräävä markkina-asema itse ei ole vastoin Suomen kilpailulainsäädäntöä vaan sen väärinkäyttö. Kilpailunrajoituksista annetun lain (480/1992) 6 §:ssä säädetyn väärinkäytöksiellön avulla voidaan puuttua jälkikäteen yritysten kilpailunvastaiseen käyttäytymiseen. Siten operaattoreita, jotka veloittavat liian korkeita verkkomaksuja pitääkseen kilpailijat pois

markkinoilta, voitaisiin rangaista 7 §:ssä säädettyllä kilpailunrikkomismaksuilla. Maksut toimisivat ennaltaehkäisevänä keinona vastaisuuden varalle. Suomessa kilpailupolitiikan avulla voitaisiin puuttua siihen, että paikalliset televerkkoyritykset omistavat kaapelitelevisioverkkoja. Kun televerkon omistaja hallinnoi myös kilpailevia teknologioita, digitaalisen konvergenssin mukanaan tuomat mahdolliset kilpailuhyödyt voivat jäädä saamatta.

Kilpailupolitiikan tehokas toteuttaminen korkean teknologian verkostotoimialoilla on kuitenkin erittäin hankalaa, kuten Microsoft-tapauksen taloustieteellinen analyysi osoittaa (Gilbert ja Katz 2001). Se asettaa suuria pätevyysvaatimuksia kilpailuviranomaisille.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Sääntelemätön markkinamekanismi ei välttämättä toimi tehokkaasti paikallisviestintämarkkinoilla niiden erityispiirteiden vuoksi. Samojen piirteiden takia optimaalisen viestintämarkkinapolitiikan toteuttaminen on vaikeaa. Tässä raportissa on pohdittu verkkomaksujen sääntelyn vaikutuksia viestintäyritysten investointipäätöksiin ja laajakaistakilpailun syntymiseen. Olemme tarkastelleet myös muita politiikkakeinoja viestintämarkkinoiden toiminnan parantamiseksi. Seuraavassa tiivistämme politiikka-analyysimme tulokset:

Verkkomaksujen sääntely

Verkkomaksuilla on keskeinen vaikutus kilpailun toteutumiseen paikallisviestintämarkkinoilla. Maksujen sääntely estää monopoliasemassa olevaa verkko-operaattoria käyttämästä korkeaa verkkomaksua kilpailijoiden asemaa heikentävänä tekijänä. Sääntelyllä on kuitenkin haitallinen vaikutus verkko-operaattorin kannustimiin parantaa verkon laatua ja ylipäättään pitää verkko hyvin toimivassa kunnossa. Verkkomaksujen sääntely vaikuttaa suurella todennäköisyydellä haitallisesti tuleviin verkkoinvestointeihin.

Julkinen tuki investoinneille

Sekä kilpailun edellytyksiä että investointien kannustimia ei voida yhtä aikaa parantaa vain yhden politiikkakeinon (sääntely) avulla. Sääntelyn rinnalla tai sen sijasta voidaan käyttää teknologiapolitiikkaa ja investointitukia, joilla voidaan vaikuttaa suoraan investointien tasoon.

Kilpailupolitiikka

Vaihtoehtoisena menettelytapana verkkomaksujen sääntelylle on tehokas kilpailupolitiikka, koska sillä voidaan puuttua suoraan kilpailuongelmiin ja ainoastaan siellä missä niitä ilmenee. Kilpailupolitiikka muodostaa jopa ennaltaehkäisevän keinon määräävän markkina-aseman väärinkäytölle, koska kilpailulaki mahdollistaa sen rankaisun jälkikäteen kilpailunrikkomismaksulla. Kilpailupolitiikan käyttö verkostotoimialoilla asettaa suuria pätevyysvaatimuksia kilpailuviranomaisille.

Tietoyhteiskunnan keskeisten toimialojen kilpailuun liittyy ongelmia, joiden poistaminen sääntelyn avulla on varsin hankalaa. Vaikka sääntelyllä voitaisiinkin teoriassa parantaa hyvinvointia, voi sillä olla erityisesti pidemmällä aikavälillä vakavia haitallisia vaikutuksia. Sääntely saat-
taa edistää kilpailua siellä, missä laajakaistaisen Internet-yhteyksien tarjontaan tarvittava teknologia on jo saatavilla, mutta toisaalta sääntely voi hidastaa teknologian leviämistä uusille alueille ja uusien viestintäinfrastruktuurien kehittelyä. Siksi hintasääntelyn kaltaisen järeän keinon käytössä olisi syytä varovaisuuteen.

Lähteet

- Armstrong, M. 2002, The Theory of Access Pricing and Interconnection. Teoksessa M. Cave, S. Majumdar ja I. Vogelsang (toim.) *Handbook of Telecommunications Economics*, Elsevier, Amsterdam.
- Armstrong, M. 1998, Network Interconnection in Telecommunications. *Economic Journal*, 108, 545–564.
- Armstrong, M. 1997, Competition in Telecommunications. *Oxford Review of Economic Policy*, 13, 64–81.
- Björkroth, T. 2003, *Engine or Wheels of our Prosperity? Infrastructure and Economic Growth and Effects of Liberalisation of the Finnish Telecommunications Market*. Akademisk avhandling, Åbo Akademis Förlag, Turku.
- Cave M. ja L. Prosperetti, 2001, European Telecommunications Infrastructures. *Oxford Review of Economic Policy*, 17, 416–431.
- Cave, M. ja P. Williamson, 1996, Entry, Competition and Regulation in UK Telecommunications. *Oxford Review of Economic Policy* 12, 100–121.
- Economides, N. 1996, Network externalities, complementarities, and invitations to enter. *European Journal of Political Economy*, 12, 211–233.
- Farrell, J. ja M. L. Katz, 1998, Public Policy and Private Investment in Advanced Telecommunications Infrastructure. *IEEE Communications Magazine*, July 1998, 87–92.
- Faulhaber, G. R. ja C. Hogendorn, 2000, The Market Structure of Broadband Telecommunications. *Journal of Industrial Economics*, 48, 305–329.
- Georgiou, L. K. Smith, O. Toivanen ja P. Ylä-Anttila, 2003, *Evaluation of the Finnish Innovation Support System*. Kauppa- ja teollisuusministeriön julkaisuja 5/2003.
- Gilbert, R.J. ja M. L. Katz, 2001, An Economist's Guide to U.S. v. Microsoft. *Journal of Economic Perspectives*, 15, 25–44.
- Grossman, G. M. ja C. Shapiro, 1986, Optimal Dynamic R&D Programs. *Rand Journal of Economics*, 17, 581–593.
- Hausman, J. 1997, Valuing the Effect of Regulation on New Services in Telecommunication. *Brookings Papers on Economic Activity. Microeconomics*, 1997, 1–54.
- Hausman, J. ja J. G. Sidak, 1999, A Consumer-Welfare Approach to the Mandatory Unbundling of Telecommunications Networks. *Yale Law Journal*, 109, 420–505.
- HE 74/2004 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi viestintämarkkinalain muuttamisesta.
- HE 241/2001 vp. Hallituksen esitys eduskunnalle viestintämarkkinoita koskevan lainsäädännön muuttamisesta.
- Jalava, J. 2002, Accounting for growth and productivity: Finnish multifactor productivity 1975–99, *Finnish Economic Papers*, 15, 76–86. J. Jalava ja M. Pohjola, 2002, Economic Growth in the New Economy: Evidence from Advanced Economies. *Information Economics and Policy*, 14, 189–210.
- Kanniainen, V., T. Takalo ja S. Simojoki, 1998, Immateriaalioikeuksien taloustiede. Teoksessa V. Kanniainen ja K. Määttä (toim.) *Näkökulmia oikeustaloustieteeseen 2*. Kauppakaari Oy, Helsinki.
- Katz, M.L. ja C. Shapiro, 1985, Network Externalities, Competition and Compatibility. *American Economic Review*, 75, 424–440.
- Kotakorpi, K. 2004, Access Price Regulation, Investment and Entry in Telecommunications. Julkaisematon käsikirjoitus, Tampereen yliopisto.
- Kotakorpi, K. 2002, Access Pricing and Competition in Telecommunications. *VATT keskustelualoitteita* nro 283.
- Kotakorpi, K. ja T. Takalo, 2004, Viestintämarkkinoiden sääntely ja laajakaistainvestoinnit. Teoksessa Inkinen, T., Kasvio, A. ja H. Liikala (toim.) *Tietoyhteiskunta: analyyseja ja mielikuvia*, Tampere University Press (tulossa).

- Laffont, J.-J. ja J. Tirole, 2000, *Competition in Telecommunications*. MIT Press, Cambridge, MA. Laffont, J.-J., P. Rey ja J. Tirole, 1998, Network Competition: I. Overview and Nondiscriminatory Pricing. *RAND Journal of Economics*, 29, 1–37.
- Liikenne- ja viestintäministeriö, 2004, *Laajakaistapalvelut käyttäjän näkökulmasta 2004*. Vuonna 2002 toteutetun tutkimuksen päivitys. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 37/2004.
- Liikenne- ja viestintäministeriö, 2002, *Laajakaistayhteydet kuluttajan ja käyttäjän näkökulmasta*. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 43/2002.
- Liikenneministeriö, 1998, *Kaapelitelevisioverkkojen televiestintäkäytön edistäminen*. Liikenneministeriön mietintöjä ja muistioita B15/98.
- Mustonen, M. 2003, *Essays on the Economics of Information and Communication Technologies: Copyleft, Networks and Compatibility*. Dissertationes Oeconomicae, Kansantaloustieteen laitoksen tutkimuksia No. 95:2003, Yliopistopaino, Helsinki.
- Ofcom, 2004, Strategic Review of Telecommunication Services, Phase 1 Consultation Document – Research Annexes. Saatavilla Internetissä:
http://www.ofcom.org.uk/consultations/current/telecoms_review/tcoms_annexs.pdf.
- Pindyck, R. S., 2004, Mandatory Unbundling and Irreversible Investment in Telecom Networks. *NBER Working Paper Series*, 10287.
- Rochet, J. ja J. Tirole, 2004, Defining Two-Sided Markets. Julkaisematon käsikirjoitus, Toulousen yliopisto.
- Stenbacka, R. 2002, Microeconomic Policies in the New Economy. *Finnish Economic Papers*, 15, 59–75.
- Tinbergen, J. 1955, *On the Theory of Economic Policy*. North-Holland. Amsterdam.
- Tuomala, M. 1997, *Julkistalous*. Gaudeamus, Tampere.
- Valletti, T. 2003, The theory of access pricing and its linkage with investment incentives. *Telecommunications Policy*, 27, 659–675.



VALTIONEUVOSTON KANSLIA

SNELLMANINKATU 1, HELSINKI
PL 23, 00023 VALTIONEUVOSTO
p. (09) 16001 | (09) 57811
f. (09) 1602 2165
s-posti kirjaamo@vnk.fi
www.vnk.fi/julkaisut