

Datamarkkinat voivat paljastaa liikaa. Onko kilpailupolitiikasta keppihevoseksi lopputuotemarkkinoilla?

Heli Koski

Vuoden 2007 alussa Kilpailuvirasto alkoi selvittää päivittäistavarakaupan vähittäismarkkinoilla suurimpien ryhmittymien tietojenvaihtoon mahdollisesti liittyviä kilpailuoikeudellisia ongelmia. Selvitys aloitettiin kahden suurimman kaupanryhmittymän tiedustelujen perusteella. Aineistoanalyysi osoittaa, että sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti dataa välittäneen AC Nielsenin markkinoilta poistuminen johti korkeampiin hintoihin ja vähäisempään kilpailuun päivittäistavarakaupassa. Tutkimus ei tarjoa näyttöä hintojen pidempiaikaisesta noususta. Ero elintarvikkeiden tuottaja- ja kuluttajahintojen välillä kasvoi vuoden 2008 puolivälin jälkeen, kun tuotantoketjun alkupään markkinatoimijoilla ei ollut enää mahdollisuutta hankkia tarkkoja myyntimäärä- ja hintatietoja ScanTrack -palvelun kautta. Aineiston valossa näyttää siltä, että kilpailun käytyä kovaksi oligopolistilla markkinoilla, yritykset koordinoivat toimintaansa ja pyrkivät tilanteeseen, jossa päivittäistavarakaupan tietojen läpinäkyvyys väheni datanvälittäjän poistuttua markkinoilta.

Kuluttaja- ja markkinadatan keräämiseen, puhdistamiseen, yhdistelyyn, muokkaamiseen ja myymiseen erikoistuneet datanvälittäjät (*data broker*) ovat nousseet merkittävään rooliin yritysten tietolähteinä. Lisäksi yritykset käyttävät kasvavissa määrin algoritmeja markkinoiden sekä kuluttajien käyttäytymistä koskevien tietojen keräämiseen ja analysointiin.

Tämä datamarkkinoiden kehitys on tehnyt markkinoista aiempaa läpinäkyvämmät. Yritykset pystyvät hankkimaan enemmän ja tarkempaa tietoa sekä kuluttajien mieltymyksistä että tuotemarkkinoilla kilpailevista kumppaneistaan kuin aiemmin. Taloustieteellinen kirjallisuus ei tarjoa yksiselitteistä vastausta kysymykseen yritysten käytössä olevan horisontaa-

KTT Heli Koski (heli.koski@etla.fi) on tutkimuspäällikkö Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksessa ja tutkimusjohtaja Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulussa. Tutkimus on osa TT-säätiön rahoittamaa hanketta ”Sääntely markkinoille tulon esteenä”. Kiitän Ari Hyytistä, Mika Pantzaria, kahta anonymia kommentoijaa sekä Etlan, PTT:n ja KKV:n seminaareihin osallistujia hyödyllisistä kommentista ja keskusteluista.

lisen kilpailijoita koskevan tiedon määrän vaikutuksesta kilpailuun. Tutkimus datanvälittäjien merkityksestä ja tähän liittyvästä yritysten strategisesta käyttäytymisestä tuotemarkkinoilla on vasta aluillaan.

Tämä aineistoanalyysiin perustuva tutkimus perustuu Kosken (2018) aiemmin raporttoimaan tutkimukseen sekä keskustelunaloitteen jälkeen tehtyihin lisäanalyyseihin.¹ Se keskittyy seuraaviin kysymyksiin: (1) Miten horisontaalisen tiedonvaihdon oligopolistisilla markkinoilla mahdollistava datanvälittäjä vaikuttaa tuotemarkkinakilpailuun? (2) Kuinka datanvälittäjän valmistajille myymä tuotemarkkinoita koskeva informaatio vaikuttaa neuvotteluvoimaan elintarvikkeiden valmistajien ja kaupan välillä?

Tutkimuksessa hyödynnetään Suomessa tapahtuneita muutoksia päivittäistavarakauppaa koskevien tietojen vaihdossa kaupan ryhmittymien lopetettua AC Nielsenin² myynti- ja hintatietoja myymälöiden kassapäätteiltä keränneen ScanTrack-palvelun käytön. Nielsenin markkinoilta poistumisen vaikutusta kilpailuun Suomen elintarvikemarkkinoilla analysoidaan erotukset-erotuksissa -menetelmällä. Muut EU-15 maat, joissa päivittäistavarakaupan tietojen keruu myymälöiden kassapäätteiden kautta sallittiin, toimivat kontrolliryhmänä.

1. Datavälittäjät ja tietojenvaihto päivittäistavarakaupan markkinoilla

Vuoden 2007 alussa Kilpailuvirasto alkoi selvittää päivittäistavarakaupan vähittäismarkkinoilla toimivien suurimpien kaupanryhmittymien (Ruokakeskon, SOK:n ja Tradekan) tietojenvaihtoon AC Nielsen Oy:n ScanTrack-palvelun kautta mahdollisesti liittyviä kilpailuoikeudellisia ongelmia.³ Selvitys aloitettiin SOK:n ja Keskon tiedustelujen perusteella. ScanTrack-palvelu keräsi tietoja tuotteiden myyntihinnoista ja -määristä myymälöiden kassapäätteiltä. AC Nielsen tarjosi viikkokohtaisia tietoja muun muassa myynnin arvosta, kappalemääristä ja kuluttajahinnoista tuoteryhmä-, segmentti-, valmistaja-, tuotemerkki- ja tuotenimikekohtaisesti koko Suomen tasolla. Lisäksi tietoja oli saatavilla alueittain sekä ryhmiteltynä myymälöiden koon perusteella 100–399 m², 400–999 m², 1000–2499 m² ja yli 2500 m² myymälöihin. Vuonna 2006 ScanTrack-palvelun data kattoi noin 90 prosenttia päivittäistavara-kauppojen myynnistä. Ruoan osalta ScanTrackin tietojenkeruu keskittyi teollisesti pa-

¹ Kirjoitus perustuu pääosin aiemmin julkaistuihin keskustelunaloitteeseen (Koski, 2018), mutta malli- ja menetelmälliset poikkeavat osin aiemmin raportoiduista.

² AC Nielsen on johtava elintarvikemarkkinatietoa keräävä yritys globaaleilla markkinoilla: se toimii yli 100 maassa.

³ ”Asiassa on kyse Suomen päivittäistavarakaupan vähittäismarkkinoilla toimivien kaupan ryhmittymien, Ruokakesko Oy:n (jäljempänä Kesko), Suomen Osuuskauppojen Keskuskunnan (jäljempänä SOK) ja Tradeka Oy:n (jäljempänä Tradeka) välisestä tietojenvaihdosta. ... Kilpailuvirasto aloitti asian selvittämisen SOK:n ja Keskon tiedusteltua Kilpailuviraston näkemystä AC Nielsen Oy:n ylläpitämään ScanTrack-tietojenvaihtojärjestelmään mahdollisesti liittyvistä kilpailuoikeudellisista ongelmista. Kilpailuvirasto on kuullut selvitystyön kuluessa osapuolia ja AC Nielsen Oy:tä.” Asian vireilletulo. Kilpailuviraston päätös 19.6.2008, diaarinumero 154/61/2007: Tietojenvaihto Suomen päivittäistavarakaupan markkinoilla. <https://www.kkv.fi/ratkaisut-ja-julkaisut/ratkaisut/arkisto/2008/muut-ratkaisut/154612007/>.

kattujen elintarvikkeiden ja muiden pakattujen elintarvikkeiden (lihanjalostus- ja valmisruoka-teollisuuden sekä leipomotuotteiden määrä- ja vaihtuvapainoisten viivakoodattujen tuotteiden itsepalvelumyynnin) markkinoihin.⁴ Dataa hyödynsivät sekä kaupparyhmittymät että elintarviketeollisuuden yritykset.

SOK ja Kesko toimivat tiukasti oligopolistilla markkinoilla. Niiden markkinaosuus kattaa yhteensä liki kolmeneljäsosaa päivittäistavarakaupan vähittäismarkkinoista. Helmikuussa 2007 Kesko kertoi pörssitiedotteessaan, että Ruokakesko on lopettanut Nielsenin ScanTrack-palvelun käytön ja käynyt ”*ilmaismassa Kilpailuvirastolle huolestumisensa päivittäistavarakaupan keskittymisestä ja kerrottua AC Nielsen Finland Oy:n Scantrack-palvelusta muuttuneessa markkinatilanteessa Kilpailuvirastossa on tänään tullut vireille Scantrack-palvelua koskeva tutkimus*”.⁵ Horisontaalinen tiedonvaihto datanvälittäjän kautta kahden suurimman päivittäistavarakaupan ryhmittymän välillä päättyi. Vuoden 2008 alkupuolella myös SOK lopetti ScanTrack-palvelun käytön.

Kesäkuussa 2008 Kilpailuvirasto julkisti ratkaisunsa, jossa se katsoi päivittäistavarakaupan suurten ryhmittymien ScanTrack-järjestelmän kautta harjoittaman tietojenvaihdon olleen kilpailunrajoituslain ja EY:n perustamis-sopimuksen perusteella kiellettyä. Kilpailuvirasto totesi, että ScanTrack-palvelun käyttäjät ovat keskittyneen markkinarakenteen takia pystyneet seuraamaan kilpailijoidensa hinnoit-

telua hyvin tarkalla tasolla, myös siinä tapah-tuneita pieniä muutoksia. Se ei esittänyt seuraamusmaksua SOK:lle ja Keskolle, koska ne olivat olleet Kilpailuviraston tutkimuksen vi-reillepanijoita ja jo omaehtoisesti luopuneet ScanTrack-palvelun käytöstä. ScanTrack-palvelu lakkautettiin Suomessa. Kansainväliset datanvälittäjät eivät kerää ja myy elintarvike-markkinoita koskevaa dataa Suomessa.

ScanTrack-palvelun ollessa toiminnassa myös elintarviketeollisuuden yritykset saivat käyttöönsä yksityiskohtaista ja tuoretta tietoa vähittäiskaupan myynnistä. Tiedon vertikaalilla jakamisella voitiin tehostaa vertikaalisen ketjun toimintaa. Se mahdollisti teollisuusyri-tyksille muun muassa kysynnän ennakkoinnin ja tuotannon optimoinnin. Päivittäistavarakaupan markkinatiedoista oli hyötyä erityisesti sellaisil-le yrityksille, joilla oli neuvotteluvoimaa (suuret yritykset keskittyneillä elintarviketeollisuuden aloilla) päivittäistavarakaupan ryhmittymien kanssa käytävissä hintaneuvotteluissa. Scan-Track-järjestelmän alasajo muutti tilanteen. Elintarviketeollisuuden yrityksillä ei ollut enää mahdollisuutta seurata tarkasti eri tuoteryhmi-en hintojen kehitystä ja myyntimäärien muutok-sia. Neuvotteluvoimaa siirtyi elintarvikkeiden tuotantoketjussa myyjäpuolelta suurille päivit-täistavarakaupan ostajayrityksille.

Elintarviketeollisuus pyrki korjaamaan ti-lannetta kehittämällä oman työkalun, Selman, päivittäistavarakaupan markkinoiden seuran-taan. Helmikuussa 2011 Ruokatiето kertoi uutisissaan seuraavasti: ”*Suomen elintarvikemarkkinoilla on ollut pula tiedosta siitä lähtien, kun AC Nielsenin markkinaseurantajärjestelmä Scantrack lakkautettiin muutama vuosi sitten. Elintarviketeollisuusliitto on nyt luonut jäsen-yritystensä kanssa työkalun elintarvikemarkki-*

⁴ Muiden tuotteiden osalta tietoja kerättiin teknokemian ja kodintarvikkeiden myynnistä.

⁵ <https://kesko.fi/media/uutiset-ja-tiedotteet/porssitiedotteet/2007/ean-tietojen-anto-acienselille-scantrack/>.

*noiden kehitystrendien seurantaan.*⁶ Uuden työkalun kautta saatavat myyntitiedot – kuten myös kaupan ryhmittymien tavarantoimittajille myymät tiedot – olivat epätarkempia ja suppeampia kuin ScanTrack-järjestelmän kautta aiemmin toimitetut tiedot. Kauppojen elintarviketeollisuudelle myymä data sisälsi pelkääntään yrityksen omaa tuoteryhmää koskevia tietoja. Tietojen puuttuessa erilaisten substituuettien markkinoiden kehityksestä (esim. lihateollisuusyritys voi ostaa pelkääntään lihan markkinoita koskevia tietoja, mutta ei proteiinipitoisten kasvituotteiden myyntitietoja) elintarvikevalmistajat eivät pystyneet muodostamaan kokonaiskuvaa markkinoista, joilla ne kilpailivat.

Vuoden 2014 alussa voimaan tuli kilpailulain säännös, jonka myötä määräävän markkina-aseman väärinkäytön kieltoa voitiin soveltaa yrityksiin, joiden valtakunnallinen markkinaosuus päivittäistavaroiden myynnin markkinoilla ylitti 30 prosenttia. Tämä muutos sai elintarviketeollisuuden toimijat ottamaan yhteyttä Kilpailu- ja kuluttajavirastoon (KKV) ja pyytämään selvitystä siitä, oliko Keskon ja SOK:n menekkitiedonjaon käytännöissä kysymys määräävän markkina-aseman väärinkäytöstä. KKV:n arviointi siitä, oliko Keskolla ja SOK:lla velvollisuus luovuttaa tavarantoimittajille tai tiedonjako-operaattoreille menekkitietoa sen hetkisestä poikkeavin ehdoin valmistui kesäkuussa 2016. KKV ei katsonut menekkitiedon toimittamisen tavarantoimittajille sen hetkistä poikkeavilla ehdoilla tai datanvälittäjien kautta yksiselitteisesti edistävän kilpailua päivittäistavarakaupan markkinoilla eikä myöskään löytänyt näyttöä kaupan ryh-

mittymien määräävän markkina-aseman väärinkäytöstä.

2. Mitä taloustieteellinen kirjallisuus sanoo datanvälittäjistä ja kilpailusta?

Kirjallisuutta datanvälittäjien vaikutuksesta kilpailuun on vähän. Bounie ym. (2018) tarjoavat yhden ensimmäisistä teoreettisista tutkimuksista, joka tutkii voittoa maksimoivan datanmyyntistrategian valitsevan datanvälittäjän vaikutusta tuotemarkkinakilpailuun. Mallissa datanvälittäjä myy kuluttajatietoja kahdelle tuotemarkkinoilla kilpailevalle hintadiskriminaatiota harjoittavalle yritykselle. Tästä seuraa vängin dilemma: molempien yritysten ostaessa dataa välittäjältä yritykset kilpailevat kovemmin ja niiden voitot ovat pienemmät kuin tilanteessa, jossa kumpikaan ei ostaisi dataa (tai datanvälittäjiä ei olisi markkinoilla). Tämä on Nash-tasapaino, koska ainoana yrityksenä datan ostosta kieltäytyminen johtaisi yritykselle pienempiin voittoihin. Kun vain toinen yrityksistä ostaa dataa, kilpailu on kovempaa kuin ilman datanvälittäjiä markkinoilla.

Toimialan taloustieteen kirjallisuus tiedonvaihdon vaikutuksesta kilpailuun ja kollusiiviseen käyttäytymiseen on laajaa (Stigler 1964; Albaek ym. 1997; Harrington and Skrzypacz 2007). Se ei tarjoa yksiselitteistä vastausta siihen, johtaako horisontaalinen tiedonvaihto kilpailun kiristymiseen vai vähenemiseen. Yhtäältä tarkempi informaatio kuluttajien mieltymyksistä mahdollistaa yritykselle hintadiskriminoinnin ja omien voittojensa kasvattamisen kuluttajaylijäämän kustannuksella. Toisaalta oligopolistisilla markkinoilla hintadiskriminointi johtaa usein kilpailun kovenemiseen,

⁶ Lähde: <https://www.ruokatieto.fi/uutiset/ruokamarkkinoiden-seuranta-alkoi-taas-helmikuussa>.

yri­tysten alhaisempiin voittoihin ja kuluttajien hyvinvoinnin kasvuun alempien hintojen takia (Schrerer 1970). Lisäksi markkinoiden läpinäkyvyys antaa kuluttajille mahdollisuuden vertailla hintoja ja havainnoida hintamuutoksia. Tämä voi kannustaa yrityksiä kovempaan hintakilpailuun.

Kolluusiota käsittelevä kirjallisuus osoittaa horisontaalisen tietojenvaihdon auttavan kilpailevia yrityksiä koordinoimaan hintojaan tasolle, joka tuottaa niille kilpailullisia voittoja suuremmat voitot. Tästä on selvää empiirisistä todistusaineistosta myyntikartellien osalta (Bolatova ym. 2008; Andreoli-Versbach ja Franck 2015). Lisäksi horisontaalinen tiedonvaihto mahdollistaa sen, että yritys voi monitoroida noudattaako sen kilpailija(t) kollusiivista hinnoittelua. Tämä edesauttaa kollusiivisen tasapainon ylläpitämistä. Algoritmien käyttö markkinatiedon hankkimiseen ja analysointiin lisää läpinäkyvyyttä ja tarkkuutta, millä yritykset pystyvät havainnoimaan ja vastaamaan hintojen muutoksiin sekä ennustamaan kilpailijoidensa strategioita. Täten algoritmit voivat lisätä oligopolistisilla markkinoilla kilpailevien yritysten mahdollisuutta periä kilpailullisia hintoja korkeampia hintoja tuotteistaan (OECD 2017). Vaikka toimialan taloustieteen kirjallisuus viittaa siihen, että horisontaalinen hintojen läpinäkyvyys saattaa lisätä kolluusion mahdollisuutta, hintaläpinäkyvyydellä kuluttajien suuntaan on päinvastainen, kilpailua lisäävä vaikutus (Schultz 2017).

Teoreettinen ostosopimuksia ja ostajavoiman kilpailullisia vaikutuksia koskeva kirjallisuus on vähäistä. Tästä ovat poikkeuksena Doylen ja Hanin (2012) artikkeli, joka osoittaa, että ostajaryhmä edistää kolluusiota tuotemarkkinoilla. Piccolo and Miklos-Thal (2012) osoittavat että *upstream*-yritysten neuvotteluvoima tekee

downstream-yritysten kolluusion vaikeammaksi, koska *upstream*- ja *downstream*-yritysten on jaettava toimialan voitot. Kun neuvotteluvoima siirtyy toimittajilta kaupalle, kolluusion riski kasvaa. Tutkimuksesta voidaan vetää seuraava johtopäätös: vertikaalisen tiedon jakamisen loppuminen kaupalta toimittajille ja datanvälittäjän lähteminen markkinoilta saattaa lisätä kaupan kolluusion ja kilpailullista korkeamman hinnoittelun riskiä.

3. Mitä Suomen elintarvikemarkkinoilla tapahtui datanvälittäjän markkinoilta poistumisen jälkeen?

Datanvälittäjän markkinoilta poistumisen vaikutusta kilpailuun Suomen elintarvikemarkkinoilla analysoitiin erotukset-erotuksissa-menetelmällä (Koski, 2018). Kontrolliryhmänä toimivat muut EU15-maat, joissa päivittäistavara-kaupan tietojen keruu myymälöiden kassapäätteiden kautta ja myynti sallittiin datanvälittäjille. Estimoitavien mallien selitettävänä muuttujina olivat seuraavat *Eurostat Food Price Monitoring Tool* -tietokannasta saadut maakohtaiset hintaindeksit (1. neljännes 2007 = 100) neljännesvuositasolla: (1) ruoan kuluttajahintaindeksi, KHI_{Fii} , (2) ruoan kuluttajahintaindeksi jaettuna kuuteen alakategoriaan, joista oli saatavilla riittävästi tietoja aineistoanalyysia varten (ts. leipä- ja viljatuotteet, liha, maito, juusto ja kananmunat, öljy ja rasva, hedelmät, vihannekset) ja (3) ruoan kuluttaja- ja tuottajahintaindeksin välinen ero.

Estimoinneissa käytettiin neljännesvuosiaineistoa vuosilta 2005–2017. Vuodet 2005–2006 toimivat niin sanottuna *pre-treatment*-ajanjaksona – tällöin datanvälittäjä mahdollisesti päivit-

täistavarakaupan horisontaalisen tietojen vaihdon kaikissa maissa. Ensimmäiseksi *post-treatment*-ajanjaksoksi määritettiin vuoden 2007 toisen neljänneksen ja vuoden 2008 toisen neljänneksen välinen aika, jolloin horisontaalinen tietojenvaihto datanvälittäjän kautta oli loppunut Suomessa. Toinen *post-treatment*-ajanjakso estimoinneissa oli vuoden 2008 kolmannen neljänneksen jälkeinen aika ScanTrackin toiminnan lakattua Suomessa. Lyhyemmän (pidemmän) aikavälin vaikutuksia arvioitiin estimoimalla malli ajanjaksolle 2005–2009 (2005–2017).

Erotukset-erotuksissa-menetelmä eliminoi tuloksista mahdollisen vääristymän, joka voisi syntyä ruoan hintaan vaikuttavista havaitsemattomista pysyvistä eroista Suomen ja kontrolliryhmänä toimivien maiden välillä (esim. pohjoiseen sijaintiin liittyvät korkeammat kuljetuskustannukset). Perusmallin estimoinneissa kontrolloitiin ruoan arvonlisäveroä sekä keskeisiä ruoan kuluttajahintaan vaikuttavia tekijöitä, kuten työvoimakustannuksia, maataloustuotteiden tuottajahintoja ja energian hintaa. Lisäksi huomioitiin valtakunnallisella tasolla kaupan omien merkkien osuus myynnistä ja markkinoiden keskittyneisyys.

Lisäksi estimoitiin malli, jossa kontrolloitiin kaupan omien merkkien osuutta ja päivittäistavarakaupan keskittyneisyyttä, joilla voi olla vaikutusta sekä ruoan hintaan että kaupan ostajavoimaan. Kaupan omat merkit (*private label* -tuotteet) ovat tyypillisesti halvempia kuin merkkituotteet, ja ne voivat kilpailun kautta alentaa myös merkkituotteiden hintoja. Toisaalta, merkkituotteiden valmistajat voivat kilpailla kaupan omien merkkien kanssa hintojen sijaan lisäämällä mainontaa tai tuotedifferointia. Tämä lisää kustannuksia ja voi nostaa merkkituotteiden hintoja. Taloustieteellinen

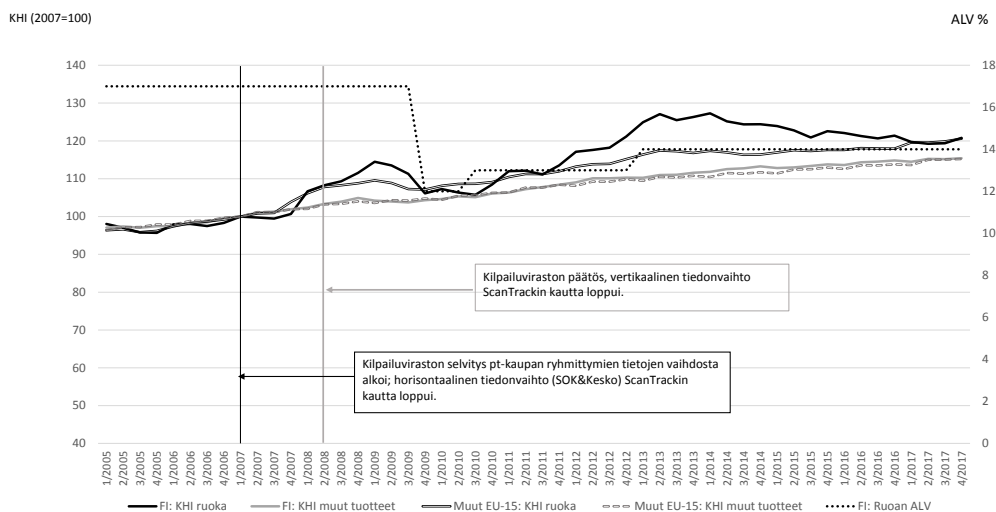
tutkimus ei anna yksiselitteistä vastausta kaupan omien merkkien vaikutuksesta hintoihin (Gabrielsen ja Sorgard 2007). Kauppa voi myös käyttää *private label* -tuotteita kilpailuun teollisuustuottajien merkkituotteiden kanssa (esim. rajoittamalla muille tuotteille tarjottavaa hyllytilaa) ja vahvistaa tätä kautta omaa neuvotteluasemaansa. Siksi kaupan omien merkkien suurempi osuus voi vaikuttaa myös kuluttaja- ja tuottajahintojen väliseen eroon.

Markkinoiden keskittyminen saattaa vaikuttaa hinnoitteluun. Yrityksen markkinavoima voi johtaa suurempiin hintamarginaaleihin kuin kilpailullisilla markkinoilla. Lisäksi keskittyneisyys lisää suurten yritysten ostajavoimaa, mikä edistää niiden mahdollisuutta neuvotella tuottajilta ostamiensa tuotteiden hinnat alhaisemmiksi kuin muutoin. Vähittäiskaupan markkinoiden keskittyneisyys voi täten johtaa korkeampiin kuluttajahintoihin ja suurempaan kuluttaja- ja tuottajahintojen väliseen eroon. Markkinoiden keskittyneisyyttä mitataan tässä tutkimuksessa HHI-indeksillä (*Herfindahl-Hirschman Index*).⁷

Ruoan hintojen kehitys Suomessa ei poikennut muista EU15-maista vuosina 2005–2006, ennen datanvälittäjän poistumista markkinoilta. Perinteisen kolluusioiteorian mukaan kilpailijoiden välinen tietojenvaihto auttaa yrityksiä koordinoimaan myyntihintojaan korkeammalle tasolle ja saamaan suurempia voitoja kuin kilpailullisilla markkinoilla. Se ei täten tarjoa selitystä ruoan hintojen muista EU15-maista poikkeavalle nousulle Suomessa datanvälittäjän poistuttua. Aineisto viittaa siihen, että SOK ja Kesko kilpailivat kovemmin

⁷ HHI-indeksi saadaan laskemalla kunkin markkinoilla toimivan yritysten toiseen potenssiin korotetun markkinaosuuden arvot yhteen.

Kuvio 1. Ruoan ja muiden tuotteiden kuluttajahintaindeksin (KHI, 2007=100) kehitys EU-15 maissa vuosina 2005–2017



hinnoilla vuosina 2005–2006 kuin sen jälkeen. Estimointitulokset mallista, jossa selitettävänä muuttujana on ruoan kuluttajahintaindeksi alakategorioittain osoittavat, että hinnat nousivat Suomessa vuosien 2008 puolivälin ja 2009 lopun välillä tilastollisesti merkittävästi enemmän kuin verrokkimaissa leivän ja murojen, lihan, maidon, juuston ja kananmunien sekä öljyn ja rasvan osalta (taulukko 1). Hedelmien ja vihannesten osalta tilastollisesti merkittävää eroa ei Suomen ja verrokkimaiden hintojen kehityksessä ollut.

Kuluttajille kilpailullisia markkinoita korkeammat hinnat merkitsivät merkittävää lisälaskua. Kansantalouden tilinpidon tilastot kertovat, että elintarvikkeiden yksityinen kulutus viitevuoden 2017 hinnan ylitti 11 miljardia euroa vuosina 2008 ja 2009. Elintarvikeryh-

mät, joissa hintojen nousu oli Suomessa merkittävästi muita maita nopeampaa, kattoivat yli 60 prosenttia kaikkien elintarvikkeiden kuluksista. Käyttämällä kansantaloudentilinpidon lihan ja lihatuotteiden, leipä- ja viljatuotteiden, maidon, juuston ja munien ja rasvan ja öljyn kulutusmenoja sekä estimointituloksista saatuja keskimääräisiä ”ylihintaprosentteja”, saadaan tulokseksi noin 600 miljoonan euron hyvinvointitappio kuluttajille ajanjaksolla 07/2008–12/2009⁸. Kuluttajille koituneen lisälaskun 95 % luottamusväli on 365–834 miljoonaa euroa.

Estimointitulokset tukevat verrattain lyhyellä aikavälillä hypoteeseja, jotka on johdettu

⁸ Ajanjakson 07–12/2008 kulutusmenot on saatu laske-
malla 50 % koko vuoden tilastoiduista kulutusmenoista.

Taulukko 1. Estimoitu poikkeama ruoan hintojen kehityksessä Suomessa verrattuna muihin EU-15 maihin ajanjaksolla 07/2008-12/2009⁹

| | Piste-estimaatti | 95 % luottamusväli |
|-------------------------|------------------|--------------------|
| Leipä- ja viljatuotteet | +3.5 % | [1.3, 5.7] |
| Liha | +4.1 % | [1.8, 6.4] |
| Maito, juusto ja munat | +10.0 % | [7.6, 12.4] |
| Öljy ja rasva | +8.3 % | [5.4, 11.2] |

orastavasta tiedonvälittäjien kilpailullisia vaikutuksia tutkivasta teoreettisesta kirjallisuudesta. Datanvälittäjien markkinoilta poistuminen johti korkeampiin hintoihin ja vähäisempään kilpailuun tuotemarkkinoilla. Kilpailu oli myös kovempaa, kun vain yksi isoista kilpailijayrityksistä oli lopettanut tietojenvaihdon datanvälittäjän kautta. Tutkimus ei tarjoa selvää näyttöä hintojen pidempiaikaisesta noususta datanvälittäjän poistuttua.

4. Mikä selittää ruoan hinnan poikkeuksellisen nousun Suomessa?

Mikä sitten selittää muita verrokkimaita suuremman lyhytaikaisen ruoan hintojen nousun Suomessa sen jälkeen, kun päivittäistavarakauden suuret ryhmittymät olivat lopettaneet ScanTrackin käytön? *Uudempi talousteoria datanvälittäjien vaikutuksesta kilpailuun* osoittaa, että kun kilpailevista yrityksistä molemmat ostavat markkinatietoja välittäjiltä ja käyttävät sitä hintadiskriminointiin, ne kilpailevat kovemmin ja kuluttajahinnat ovat alhaisemmat. Tämä on Nash-tasapaino, koska jos vain toinen

yritys ostaa tietoja datanvälittäjältä, kilpailu on kovempaa ja tietoja ostavan yrityksen voitot suuremmat kuin, jos kumpikaan yrityksistä ei ostaisi dataa. Toisin sanoen, markkinoiden tasapainossa molemmat yritykset käyttävät datanvälittäjää, vaikka niiden voitot olisivat korkeammat, jos kumpikaan ei yrityksistä ei hankkisi tietoja välittäjän kautta. Koordinoitu datanvälittäjän alasajo olisi täten ollut kaupparyhmittymien edun mukaista.

Aineisto tukee uudempaa, vasta aluillaan olevaa talousteoreettista tutkimusta datanvälittäjien vaikutuksesta kilpailuun suhteellisen lyhyellä aikavälillä eli noin 1,5 vuotta välittäjän poistumisen jälkeen. Tutkimus ei kuitenkaan tarjoa selkeää näyttöä siitä, että ruoan hinta olisi noussut Suomessa pidemmällä aikavälillä

⁹ *Estimoinneissa on käytetty selitettävänä muuttujina ruoan arvonlisäveroa, työvoimakustannuksia, maatalouden tuottajahintoja tuotekategorioittain ja energian hintaa. Lisäksi vihannesten poikkeuksellisen voimakasta kausivaihtelua Suomessa kontrolloitiin erillisillä neljännesvuosidummeilla. Tuoteryhmiä, joista ei kerätty ScanTrack -tietoja (vihannekset, hedelmät) kontrolloitiin omalla dummymuuttujalla. Dummy-muuttujien lisääminen tarkensi estimaatteja ja muutti hieman piste-estimaattien kertoimia, muttei vaikuttanut tuloksista tehtäviin johtopäätöksiin.*

merkittävästi verrokkimaiden hintoja enemmän. Yksi mahdollinen selitys tähän on, että suurimmat kaupan ryhmittymät rakensivat omia päivittäistavarakaupan markkinoiden seurantajärjestelmiään sekä kehittivät kanta-asiakasjärjestelmiään ja niistä kerättävän kuluttajadatan hyödyntämistä. On mahdollista, että yritysten omat kuluttajatiedon hankinta- ja analysointijärjestelmät korvasivat ScanTrackin tarkkojen kuluttajatietojen hankinnassa ja datanvälittäjää koskevan talusteorian mukaisesti lisäsivät kilpailua.

Toinen selitys, jota ei voida aineistoanalyysin tulosten valossa sulkea pois ja joka ei ole ristiriidassa ensimmäisen selityksen kanssa, on päivittäistavarakaupan ryhmittymien *kolluusio*. Kaksi suurinta kaupan ryhmittymää ilmoitti Kilpailuvirastolle mahdollisesta ScanTrack-palveluun liittyvästä kilpailuongelmasta ja lopettivat vapaaehtoisesti sen käytön jo ennen Kilpailuviraston päätöstä. ScanTrack-palvelun sulkemisen jälkeen hintakilpailu ryhmittymien välillä väheni ja ruoan hinta kohosi selkeästi enemmän kuin verrokkimaissa.

Suurempi päivittäistavarakaupan hintojen läpinäkyvyys voi myös lisätä kilpailua. Tästä löytävät viitettä Ater ja Rigbi (2017). Heidän mukaansa Israelissa sääntely, joka velvoitti supermarketketjut julkaisemaan kaikki hintansa Internetissä, johti ruoan hinnan selkeään laskuun. Supermarkettien hintojen läpinäkyvyyttä lisäsivät Internetiin perustetut hintavertailusivustot. Mediahuomio ja kuluttajien kiinnostus ruoan hintaan voi siis motivoida yrityksiä kovempaan hintakilpailuun erityisesti silloin, kun hinnoittelu on läpinäkyvää. Kolluusio voi tässä tapauksessa olla yritysten koordinoitua käyttäytymistä, jolla ne pyrkivät eroon hintojen läpinäkyvyydestä sekä kuluttajien että tavaratoimittajien suuntaan.

Estimointitulokset viittaavat siihen, että Suomessa ruoan hinta eri ruokakategorioissa nousi keskimäärin 3,5–10 prosenttia kilpailulisten markkinoiden tasoa korkeammalle ajanjaksolla 07/2008–12/2009. Aiemmat tutkimukset kolluusiosta kuluttajatuotteiden markkinoilla löytävät samaa suuruusluokkaa olevaa ylihinnoittelua kolluusioajanjaksolta. Laitenbergerin ja Smudan (2015) empiirinen tutkimus osoittaa, että Saksan pesuainemarkkinoilla vallinneen karttelin aikana heinäkuusta 2004 maaliskuuhun 2005 hinnat kohosivat liki 7 prosenttia korkeammaksi kuin kilpailullisilla markkinoilla. Cuibanon (2017) aineistoanalyysi Brazilian bensamarkkinoilla viittaa bensan ja etanolin hintojen ”ylihinnan” olleen 4,6–12 prosenttia kolluusioajanjaksona.

Kolluusio selittäisi myös väliaikaisen hintojen nousun. Kolluusioilla on tapana purkautua itsestään, koska yrityksillä on kannustin ”huijata” oman markkinaosuutensa ja voittojensa kasvattamiseksi. Hintakolluusion tapauksessa tämä tarkoittaa hintojen alentamista implisiittistä tai eksplisiittistä sopimusta alemmaksi. Tämä toimii tosin vain lyhyellä aikavälillä, koska kilpailija ”rankaisee” huijaria huomattuaan tämän poikenneen sovitusta ja päädytään aiempaa kovempaan kilpailuun ja kolluusion purkautumiseen. Aineisto antaisi tukea tällaisellekin selitykselle.

Taloustieteellinen tutkimus on keskittynyt pääasiassa horisontaalisen tiedon vaihdon ja hintaläpinäkyvyyden kilpailullisiin vaikutuksiin. Tämä tutkimus osoittaa, että vertikaalisella hintaläpinäkyvyydellä on merkitystä: ero elintarvikkeiden tuottaja- ja kuluttajahintojen välillä kasvoi sen jälkeen, kun tuotantoketjun alkupään markkinatoimijoilla ei ollut enää mahdollisuutta hankkia tarkkoja myyntimäärä- ja hintatietoja ScanTrack -palvelun kautta. Päivit-

täiskaupan yritysten kannusteet ScanTrack-järjestelmän käytön lopettamiseen eivät täten mahdollisesti liittyneet pelkästään kovan hintakilpailun välttämiseen. ScanTrack-palvelun alasajo Suomen elintarvikemarkkinoilla todennäköisesti lisäsi päivittäistavarakaupan suurten yritysten neuvotteluvoimaa suhteessa tavaratoimittajiin. Koordinoitu datanvälittäjän alasajo oli tältäkin osin kaupparyhmittymien edun mukaista. Tämä liittyy suoraan taloustieteessä tunnettuun investoinneista pidättäytymisen ongelmaan (*bold-up problem*). Kaupan ryhmittymien pelko tavaratoimittajien jälkikäteisestä opporunismista (ts. tietojen hyödyntäminen hintaneuvotteluissa) vähentää kaupan kannustimia investoida vertikaalisiin tiedonjakojärjestelmiin.

5. Johtopäätökset

Tutkimus viittaa siihen, että päivittäistavara-kaupan ryhmittymillä oli kannustin toimia niin, että myyntitietoja suoraan kassapäätteiltä keräävä datanvälittäjä joutui poistumaan markkinoilta. Estimointitulokset osoittavat, että Keskon ja SOK:n lopetettua AC Nielsenin ScanTrack-palvelun käytön ruoan hinta nousi. Selkeästi kilpailullisia markkinoita korkeampi ruoan hinta datanvälittäjän poistuttua markkinoilta merkitsi mahdollisesti jopa reilusti yli puolen miljardin euron lisälaskua kuluttajille seuraavan puolentoista vuoden ajanjaksolla.

Lisäksi päivittäistavarakaupan yritykset hyötyivät siitä, että elintarviketeollisuuden yritykset eivät enää voineet ostaa AC Nielseniltä päivittäistavarakaupan markkinoita koskevia tietoja. Neuvotteluvoimaa siirtyi tuottajilta kaupalle siltä osin elintarvikkeiden markkinoita kuin niistä kerättiin tietoja ScanTrack-järjestelmän kautta ja myyjäpuolella oli lähtökohtai-

sesti neuvotteluvoimaa, toisin sanoen elintarviketeollisuuden keskittyneiltä markkinoilta. Tällaisia markkinoita olivat tässä tutkimuksessa erikseen estimoinneissa käsitellyistä ruoan alakategorioista leipä- ja viljatuotteet, liha, maito ja juusto sekä öljy ja rasva. Estimointitulokset osoittavat, että näiden ruokatuotteiden osalta hinnat nousivat selvästi muita EU15-maita enemmän sen jälkeen, kun päivittäistavarakaupan suurimmat ryhmittymät olivat lopettaneet Scantrack-palvelun käytön.

Aineistoanalyysiin perustuvat havainnot viittaavat siis siihen, että datanvälittäjän poistuttua markkinoilta kilpailu väheni ja hinnat nousivat juuri niissä tuotekategorioissa, joista suurimmat markkinatoimijat olivat saaneet tarkkaa tietoa AC Nielsenin toimiessa markkinoilla. Toisaalta havainnot viittaavat myös siihen, että kun elintarviketeollisuuden myyjä-yritykset eivät saaneet enää tarkkoja markkinatietoja näistä tuotekategorioista, joissa myös elintarviketeollisuuden markkinat olivat keskittyneet ja niillä oli neuvotteluvoimaa, kaupan yritykset pystyivät neuvottelemaan itselleen edullisemmat sopimukset (halvemmat hinnat) kuin aiemmin.

Datatalous muuttaa kilpailua tuotemerkkinoilla, eivätkä perinteiset opit aina enää päde. Kilpailupolitiikan näkökulmasta tutkimus viittaa siihen, että algoritmien hyödyntämisen yrityksille tarjoama aiempaa parempi mahdollisuus horisontaaliseen tiedon vaihtoon ei välttämättä vähennä kilpailua. Kuluttajahintojen läpinäkyvyys sekä kuluttajien ja median kiinnostus (esim. Internetin hintavertailusivustot) hintojen kehitykseen voivat vähentää yritysten kollusiivista käyttäytymistä hintakilpailun välttämiseksi. Algoritmien tarjotessa mahdollisuuden kilpailijoiden toiminnan tarkkaan seurantaan ja lisätessä yritysten mahdollisuuksia hil-

jaiseen kolluusiioon hintakilpailun välttämiseksi, hintatietojen julkisuus tai mahdollisimman suuri läpinäkyvyys voisi olla eräs keino pitää kilpailua yllä. Kuluttajahintojen läpinäkyvyys tehostaisi myös vertikaalisen ketjun toimintaa, kun teollisuusyritykset voisivat aiempaa paremmin ennakoida markkinoiden kehitystä ja optimoida omaa tuotantoaan. Tämä hyödyttäisi erityisesti pienempiä teollisuuden toimijoita, joilla ei ole resursseja datahankintoihin ja kehittyneeseen data-analytiikkaan.

Aiempi toimialan taloustieteen tutkimus on keskittynyt pääasiassa horisontaalisen tiedonvaihtoon ja hintaläpinäkyvyyteen. Tämä tutkimus viittaa siihen, että myös vertikaalisella hintaläpinäkyvyydellä voi olla merkittäviä kilpailuvaikutuksia. Suurimmilla teollisuusyrityksillä on jo nyt edellytykset käyttää algoritmeja markkinadatan hankinnassa ja analytiikassa – tämä, ja se, missä määrin algoritmien hyödyntäminen markkina-analytiikassa lisääntyy ja lisää hintaläpinäkyvyyttä, tulee muokkaamaan yritysten käyttäytymistä ja kilpailua. □

Kirjallisuutta

- Albæk, S., Møllgaard, P. and Overgaard, P. B. (1997), “Government-assisted oligopoly coordination? A concrete case”, *The Journal of Industrial Economics* 45: 429–443.
- Andreoli-Versbach, P. ja Franck, J. (2015), “Endogenous price commitment, sticky and leadership pricing: Evidence from the Italian petrol market”, *International Journal of Industrial Organization* 40: 32–48.
- Ater, I. ja Ribgi, O. (2017), “The effects of mandatory disclosure of supermarket prices”, <https://ssrn.com/abstract=3046703> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3046703> (haettu 28.1.2019).
- Bolotova, Y., Connor, J. ja Miller, D. (2008), “The impact of collusion on price behavior: Empirical results from two recent cases”, *International Journal of Industrial Organization* 6: 1290–1307.
- Bounie, D., Dubus, A. and Waelbroeck, P. (2018), “Selling strategic information in digital competitive market. May 17, 2018, https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3180277.”
- Cuiabano, S. (2017), “Competition policy evaluation through damage estimation in fuel retail cartel”, Toulouse School of Economics Working Papers 17–847.
- Doyle, C. ja Han, M. (2014), “Cartelization through buyer groups”, *Review of Industrial Organization* 44: 255–275.
- Gabrielsen, T.S. ja Sorgard, L. (2007), Private labels, price rivalry, and public policy. *European Economic Review* 5: 403–424.
- Harrington, J.E. and Skrzypacz, A. (2007), “Collusion under monitoring of sales”, *Rand Journal of Economics* 38: 314–331.
- Koski, H. (2018), “How do competition policy and data brokers shape product market competition?”, ETLA Working Papers 61.
- Laitenberger, U. ja Smuda, F. (2015), “Estimating consumer damages in cartel cases”, *Journal of Competition Law & Economics* 11: 955–973.
- OECD (2017), *Algorithms and Collusion: Competition Policy in the Digital Age*, OECD Publishing, <http://www.oecd.org/daf/competition/Algorithms-and-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.pdf> (haettu 28.1.2019).
- Piccolo, S. and Miklos-Thal, J. (2012), “Colluding through suppliers”, *Rand Journal of Economics* 43: 492–513.
- Scherer, F.M. (1970), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, Rand McNally College Publishing Company.
- Schultz, C. (2017), Collusion in markets with imperfect price information on both sides, *Review of Industrial Organization* 3, 287–301.
- Stigler, G.J. (1964), A theory of oligopoly, *The Journal of Political Economy* 72, 44–61.