

Emilia Välimaa

Hinnoittelualgoritmien hyödyntämisen kilpailuhaitat ja tehokkuushyödyt SEUT 101 artiklan tehokkuuspuolustuksen kehyksessä

Maisteritutkielma

Lapin yliopisto, oikeustieteiden tiedekunta

Eurooppalainen talusoikeus

Kevät 2025

Lapin yliopisto, oikeustieteiden tiedekunta

Työn nimi: Hinnoittelualgoritmien hyödyntämisen kilpailuhaitat ja tehokkuushyödyt SEUT 101 artiklan tehokkuuspuolustuksen kehyksessä

Tekijä: Emilia Välimaa

Opetuskokonaisuus ja oppiaine: Oikeustiede, Eurooppalainen talousoikeus

Työn laji: Maisteritutkielma

Sivumäärä: iii+69+x sivua

Vuosi: 2025

Tiivistelmä:

Hinnoittelualgoritmin käyttö voi tuoda elinkeinoharjoittajalle merkittäviä tehokkuushyötyjä, mutta altistaa markkinoita samalla kilpailuhaitoille. Hinnoittelualgoritmit tekevät kartellien ylläpidosta helpompaa ja mahdollistavat hiljaisen kolluusion aiempaa laajemmilla markkinoilla. Tutkielmassa pyritään lainopin, oikeustaloustieteen ja oikeuspoliittisen tutkimuksen keinoin vastaamaan kysymykseen siitä, miten kartellikieltoa tasapainottava tehokkuuspuolustus soveltuu hinnoittelualgoritmien hyödyntämisestä saataviin tehokkuushyötyihin? Kysymykseen vastaaminen edellyttää ensin kartellikiellon täyttymisen arviointia, minkä jälkeen arvioidaan tehokkuuspuolustuksen neljän kumulatiivisen edellytyksen täyttymistä.

Tutkimustuloksena on, että sellaiset hinnoittelualgoritmien käyttöä seuraavat yhdenmukaistetut menettelytavat, jotka rajoittavat hintakilpailua tai yhdenmukaistavat hintatasoa, eivät täytä tehokkuuspuolustuksen kumulatiivisia edellytyksiä. Hinnoittelualgoritmien käytöstä saatavat tehokkuushyödyt eivät näytä kattavan haittoja, joita hintakilpailun rajoittuminen tai poistuminen aiheuttaa. Merkittävimpiä tehokkuushyötyjä ei voida huomioida tehokkuuspuolustuksen arvioinnissa, sillä yhdenmukaistettua menettelytapaa ei voida pitää välttämättömänä näiden hyötyjen saavuttamiseen. Nämä tehokkuushyödyt voidaan saavuttaa jo pelkällä algoritmin hyödyntämisellä ilman kilpailun rajoittamista.

Tehokkuuspuolustus näyttää soveltuvan yhtäläisesti kaikkiin algoritmisen yhteistyön muotoihin, kun sopimuksen olemassaolo on voitu todeta. Itse sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelytavan olemassaolon toteaminen on kuitenkin joissain tilanteissa haastavaa. Elinkeinoharjoittaja on päättämään algoritmin käyttöönotosta oikeutettu itsenäisesti ja rationaalisesti, joten niin sanottu hiljainen kolluusio ei ole rangaistavaa. Näissä tilanteissa tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttymistä ei tarvitse arvioida. Kartellikiellon rikkomisen havaitsemisen haastavuus on siis esteenä myös tehokkuushyötyjen tarkastelulle.

Avainsanat: EU-oikeus, kilpailuoikeus, algoritmien kartelli, hinnoittelualgoritmi, tehokkuuspuolustus

x Tutkielma ei sisällä muita kuin tekijän/tekijöiden omia henkilötietoja

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	i
Lyhenteet.....	iii
1. Johdanto	1
1.1. Aiheen esittely	1
1.2. Tutkimuskysymyksen muodostaminen.....	4
1.3. Metodit, aineisto ja tutkielman rakenne.....	6
2. Hinnoittelualgoritmit.....	10
2.1. Algoritmit hinnoittelussa	10
2.2. Hinnoittelualgoritmien esiintyvyys ja markkinavaikutukset	15
3. Kielletty kilpailijoiden välinen yhteistyö EU-oikeudessa.....	21
3.1. Kilpailuoikeus integraation ja kilpailun toimivuuden turvaajana	21
3.2. Kartellikielto	26
4. Kartellikielto ja algoritmit.....	33
4.1. Selkeätulkintaiset hyödyntämistilanteet.....	33
4.2. Hiljainen kolluusio, oligopoliongelma ja algoritmit – Epäselvä raja sallitun yhdenmukaisen menettelyn ja kielletyn yhdenmukaistetun menettelyn välillä.....	37
5. Tehokkuushyödyt kartellikiellon tasapainottajina	44
5.1. Lupamenettelystä siirtyminen itsearviointiin perustuvaan järjestelmään	44
5.2. SEUT 101 artiklan 3 kohdan tehokkuuspuolustuksen nykytila.....	47
5.2.1. Yleistä	47
5.2.2. Tehokkuuden lisääminen	50
5.2.3. Rajoitusten välttämättömyys.....	51
5.2.4. Kuluttajien kohtuullinen osuus	52
5.2.5. Kilpailu ei saa poistua.....	54

5.3.	Tehokkuuspuolustuksen soveltuminen algoritmisiin kilpailunrajoituksiin	55
5.3.1.	Edellytysten täyttymisen arviointi ja arvioinnin haasteet	55
5.3.2.	Muutamia vaihtoehtoja tehokkuuspuolustuksen soveltamisen helpottamiseen ja epäselvän oikeustilan selkeyttämiseen.....	62
6.	Päätäntö.....	66
	Lähdeluettelo.....	i
	Kirjallisuuslähteet	i
	Viranomaisjulkaisut	v
	Internet-lähteet	vi
	Tuomioistuinten ratkaisut	viii
	Euroopan unionin tuomioistuin.....	viii
	Muut tuomioistuimet.....	ix
	Muut virallislähteet	x

Lyhenteet

CMA	Competition Markets Authority, Iso-Britannia
EU	Euroopan unioni
EY	Euroopan yhteisöt
FTC	Federal Trade Commission
OECD	Taloudellisen kehityksen ja yhteistyön järjestö
SEUT	Sopimus Euroopan unionin toiminnasta
Täytäntöönpanoasetus	Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2003 perustamissopimuksen 81 ja 82 artiklassa vahvistettujen kilpailusääntöjen täytäntöönpanosta

1. Johdanto

1.1. Aiheen esittely

Digitalisaatio muuttaa kilpailuoikeuden soveltamisympäristöä. Se tuo yrityksille yhä uusia keinoja kehittää toimintatapojaan ja lisätä liiketoiminnan tehokkuutta. Kehittyvät järjestelmät pystyvät käsittelemään entistä enemmän dataa ja hyödyntämään sitä monin tavoin voittojen maksimoinnissa. Datan kerääminen ja hyödyntäminen algoritmien avulla antaa parhaimmillaan yrityksille suuria kilpailuetuja, ja datan tehokas hyödyntäminen voidaan nähdä jopa markkinoille pääsemisen edellytyksenä.¹ Yksi jo laajasti hyödynnetyistä dataa käyttävistä työkaluista on hinnoittelualgoritmi. Kun algoritmien käyttö ja digitalisaatio leviävät perinteisille markkinoille, ne tuovat mukanaan uusia haasteita kilpailuoikeudelle. Yritykset voivat hyödyntää algoritmeja keräämiensä laajojen datamassojen käsittelyyn tai käyttää niitä toteuttamaan käskyjä markkinaolosuhteiden muuttuessa. Yhä useammin algoritmit määrittelevät sen, kuinka paljon maksamme tuotteesta milläkin hetkellä.²

Euroopan unionin kilpailusääntöjen tavoitteena on suojata markkinoilla esiintyvää kilpailua. Suojaamisella pyritään edistämään kuluttajien hyvinvointia ja varmistamaan voimavarojen tehokas kohdentaminen yhteiskunnassa.³ Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi EU:n kilpailulainsäädäntö kieltää osto- tai myyntihintojen vahvistamisen suoraan tai välillisesti, jos vahvistamisen tarkoituksena on kilpailun häirintä.⁴ Häiriöt kilpailussa, kuten hintojen vahvistaminen, vaikuttavat haitallisesti kuluttajiin korkeampien hintojen ja hidastuneen tuotekehityksen muodossa.⁵ Kilpailusäännöissä oletuksena on, että kilpailua rajoittavan päätöksen taustalla on ihminen. Ihminen tekee strategisen päätöksen, jolloin vastuu kilpailun rajoittamisesta on johdettavissa häneen. Nykyään myös tietokone vaikuttaa pystyvän muodostamaan kartellin.⁶ Hinnoittelualgoritmien hyödyntäminen voi johtaa korkeampiin kuluttajahintoihin erityisesti, jos niitä käytetään hintatason yhdenmukaistamiseen.⁷ Voiko kilpailuoikeutta soveltaa totutulla tavalla, jos ihmisen sijaan kone päättää rajoittaa kilpailua?

¹ Isgenc 2021, s.51. Ks. myös. Ezrachi – Stucke 2017, s.1795-1796, jossa todetaan, että algoritmia käyttävien yritysten kyky tehdä nopeita hinnanmuutoksia voi jättää kilpailijoita markkinoiden ulkopuolelle ja siten lisätä esteitä markkinoille pääsyyllä.

² Ks. esim. Euroopan komissio 2017, kohdat 603 ja 605.

³ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 33.

⁴ Ks. SEUT 101 artiklan 1a-alakohta.

⁵ Komission horisontaaliset suuntaviivat 2011, kohta 3.

⁶ Stucke – Ezrachi 2016.

⁷ Brown – MacKay 2021, s.41-42.

Vaikka aihetta pohtivat kysymykset ovat suhteellisen tuoreita, algoritmien kehityksen vaikutuksista markkinoihin on jo konkreettista näyttöä. Hinnoittelualgoritmeja on käytetty kuluttajien haitaksi sekä tarkoituksellisesti että vahingossa. Tapauksissa *Topkins* ja *Trodd limited* algoritmia hyödynnettiin apuvälineenä sovitun hintatason asettamisessa ja ylläpitämisessä. Algoritmi teki kartellista vakaamman, ja yritysten myymien tuotteiden hinnat olivat korkeammalla tasolla kuin normaaleissa kilpailuolosuhteissa.⁸ Kaksi samaa oppikirjaa myyvää itsenäistä kauppiasta taas hyödynsi Amazonin verkkoalustalla omia algoritmejaan, jotka mukauttivat tuotteen hintaa kilpailijan samalle tuotteelle asettaman hinnan mukaan. Tämän seurauksena oppikirjojen hinnat nousivat lopulta 24 miljoonaan dollariin.⁹ Yhdysvalloissa oikeusministeriö ja kahdeksan osavaltiota taas syyttävät kiinteistöalan ohjelmistoyritys RealPage sellaisen algoritmin käytöstä, jonka avulla vuokranantajat voivat korottaa vuokria laittomasti. RealPagen hinnoittelussa auttava algoritmi analysoi suuria määriä vuokramarkkinoilta saatavaa dataa, jonka jälkeen se suosittelee vuokranantajille vuokrankorotusten tai uusien vuokra-asuntojen vuokrien määrää.¹⁰ Arvioitavana on, voiko algoritmin hyödyntäminen johtaa laittoman vuokrakartellin muodostumiseen, joka keinotekoisesti nostaa pyydetyn vuokran määrää.¹¹

Vaikka osa edellä mainituista esimerkeistä vaatii toistuaakseen hyvin tietynlaisia olosuhteita, voidaan tapauksista huomata, että algoritmit vaikuttavat kilpailuympäristöön ja markkinoihin aiemmin totutusta poikkeavalla tavalla. Algoritmit muuttavat sääntely-ympäristöä suuntaan, jota oli mahdotonta ennakoida, kun Euroopan unionin kilpailusääntöjä laadittiin. Yhdenmukaisista kilpailua rajoittavista toimista sopiminen on siirtynyt savuntäytteisistä

⁸ Ks. United States V. David Topkins, Case No. 3:15-cr-00201, 2015 California Northern District Court; UK Competition and Markets Authority, 12.08.2016, Case 50223. Molemmat tapaukset tapahtuivat Amazonin verkkomarkkina-alustalla. Topkins ja muut kartelliin osallistuneet osapuolet hyödynsivät algoritmia julisteiden hintojen asettamisessa sovitulle tasolle ja valvoivat sovitun hintatason noudattamista. Trod ja GBE taas sopivat, etteivät alittaisi toistensa hintoja tietyissä olosuhteissa ja toteuttivat järjestelyn käyttämällä automaattisia hinnoittelualgoritmeja.

⁹ Courts 2011. *Why did Amazon charge \$23,698,655,93 for a textbook?* Ensimmäinen myyjistä oli asettanut algoritminsä hinnoittelemaan oppikirjan aina 0,9983-kertaiseksi kilpailijan hintaan nähden, kun taas toisen myyjän algoritmi vastasi hinnan laskuun nostamalla oppikirjan hinnan 1,270589-kertaiseksi. Koska myyjät eivät olleet sopineet hintojen nostamisesta ja seurasivat selkeästi erilaisia strategioita, ei tapauksessa ole kyse kilpailusääntöjen rikkomisesta.

¹⁰ Michaels – Parker 2024. Oikeusministeriön kanne on jatkoa useiden osavaltioiden kanteille ja vuokralaisten aiemmin nostamille ryhmäkanteille. Kannetta voidaan pitää merkittävänä esimerkkinä ministeriön pyrkimyksistä estää yrityksiä käyttämästä ohjelmistoja, joiden avulla kilpailijoille voidaan viestiä hintojen asettamisesta.

¹¹ Parker 2024; Michaels – Parker 2024. RealPage väittää, että sen asiakkaina olevat vuokranantajat eivät ole sidottuja alustalla ehdotettuihin hintoihin ja että algoritmi voi myös suosittaa hintojen alentamista. Oikeusministeriö taas väittää RealPagen hinnoittelualgoritmin keräävän luottamuksellista dataa kilpailevien vuokranantajien vuokrista, jolloin kiinteistöyhtiöt voivat nostaa vuokria ja sopia laittomasti hinnoista. Lisäksi kanteessa väitetään, että RealPage tukahduttaa kilpailun algoritminsä avulla.

huoneista digitaaliseen maailmaan, jossa algoritmeja voidaan hyödyntää kilpailuoikeuden soveltumista edellyttävien elementtien poistamiseen tai piilottamiseen. Seuraukset kilpailulle ovat kuitenkin samat kuin eksplisiittisillä kilpailunrajoituksilla.¹² Kun hintoja yhdenmukaistetaan tai pidetään keinotekoisesti tietyllä tasolla, ne eivät seuraa kysyntää ja tarjontaa, mikä taas heikentää kansantalouden tehokkuutta.¹³

Oikeuskirjallisuudessa on viime aikoina arvioitu runsaasti algoritmien aiheuttamia mahdollisia kilpailuhaittoja ja kilpailuhaittojen esiintymisen todennäköisyyttä. Mielipiteitä on monia. Algoritmien on arvioitu helpottavan perinteisen hintakartellin luomista ja ylläpitämistä,¹⁴ jolloin haitallisista kartelleista voi tulla yleisempiä. Tilanne, jossa usea samoilla markkinoilla toimiva yritys käyttää saman kehittäjän tarjoamaa hinnoittelualgoritmia, nähdään suurimpana uhkana kilpailulle.¹⁵ Itsenäisesti oppivien ja toimivien algoritmien aiheuttama uhka nähdään taas pelkästään teoreettisena tai hyvin epätodennäköisenä, sillä empiiristä tutkimusta algoritmien aiheuttamista kilpailuhaitoista on vähän.¹⁶ On jopa todettu, että kilpailuviranomaisten tulisi kohdistaa rajallisia resurssejaan tärkeämpien asioiden, kuten esimerkiksi markkina-asemaa väärinkäyttävien online-alustojen tutkimiseen.¹⁷ Toisaalta algoritmien mahdollistamat kilpailusääntöjen rikkomiset taas nähdään mahdollisina, ellei jopa todennäköisinä.¹⁸ Nykyisen lainsäädännön ei uskota pystyvän vastaamaan algoritmien tuomiin haasteisiin, ja oikeuskirjallisuudessa on vaadittu nykyisten kilpailuoikeudellisten linjausten muuttamista algoritmien aiheuttamien kilpailuhaittojen torjumiseksi.¹⁹ Kilpailulainsäädännön kykyä vastata hinnoittelualgoritmien aiheuttamiseen on arvioitu myös viranomaistaholta.²⁰ Ensimmäinen algoritmeja koskeva kilpailuoikeudellinen säännös on jo laadittu.²¹

¹² OECD 2017, s.25.

¹³ Kuoppamäki 2018, s.167.

¹⁴ Kuoppamäki 2020, s.610.

¹⁵ OECD 2023a, s.7.

¹⁶ Ks. esim. Schrepele 2020.

¹⁷ Schwalbe 2018, s.600. Myös Schrepele (2020) toteaa, että kilpailuviranomaisten tulisi keskittää resurssinsa ongelmiin, joista on jo aiheutunut kilpailuhaittoja kuluttajille. *Schwalbesta* poiketen *Schrepele* tosin toteaa, että viranomaisten tulisi puuttua lohkoketjuihin perustuvaan kilpailuun rajoittavaan yhteistyöhön.

¹⁸ Greenhalgh 2021, s.520.

¹⁹ Descamps ym. 2021, s.39; Zheng – Wu 2019, s.151; Wardhaugh 2021, s.123.

²⁰ Ks. esim. Wuolle 2021, jossa selvitettiin hinnoittelualgoritmien aiheuttamien kolluusiutilanteiden arviointia kilpailuoikeudellisesta näkökulmasta. Kyse oli Kilpailu- ja kuluttajaviraston selvityksestä.

²¹ Ks. Parker 2024. Uusi säännös koskee algoritmien käyttöä nimenomaisesti asuntojen vuokramarkkinoilla, ja on nimeltään ”Preventing the Algorithmic Facilitation of Rental Housing Cartels Act. Säädös on nähtävissä: <https://www.congress.gov/bill/118th-congress/senate-bill/3692/text>

Algoritmeja tarjoavat yritykset mainostavat kuitenkin myymiään algoritmeja varsinaisina tehokkuusihmeinä ja markkinoiden mullistajina.²² Algoritmit voivat edistää kilpailua ja tehokkuutta sekä kysyntä- että tarjontapuolella.²³ Niiden käyttö voi esimerkiksi edistää uusien ja parempien tuotteiden syntymistä, laskea tuotantokustannuksia ja hakukustannuksia.²⁴ Hinnoittelualgoritmit voivat lisätä markkinoiden toimivuutta parantamalla hinnoitteluprosessia. Hintojen ollessa liian korkealla tasolla tuotteella ei ole tarpeeksi ostajia. Jos hinnat taas ovat liian alhaiset, liian harvat tuottajat ovat halukkaita myymään tuotteitaan kysyntään nähden. Yritysten on hinnoittelualgoritmien avulla helpompi ja nopeampi löytää tuotteille optimaalinen hintataso, mistä on hyötyä erityisesti nopeasti muuttuvissa markkinaolosuhteissa.²⁵ Algoritmit pystyvät vastaamaan paremmin kysyntää ja tarjontaa koskevien olosuhteiden nopeisiin muutoksiin, mikä voi johtaa parempaan varastohallintaan esimerkiksi helposti pilaantuvien tuotteiden osalta.²⁶

EU-oikeudessa kilpailua rajoittavaa sopimusta voi puolustaa vetoamalla sopimuksesta seuraaviin tehokkuushyötyihin. Kartellikieltoa rikkova sopimus voi olla sallittu ja siten lainmukainen, jos kaikki tehokkuuspuolustuksen edellytykset täyttyvät. Tehokkuuspuolustus voi esimerkiksi soveltua sopimukseen, jossa yritys A, jolla on hyvin pitkälle automatisoitu tuotantolaitos, solmii sopimuksen tehokkaan tilauksenkäsittelyjärjestelmän kehittäneen yrityksen B kanssa. Järjestelmän avulla tuotanto voidaan sovittaa kysyntään, jolloin varastointikustannukset laskevat.²⁷ Koska myös hinnoittelualgoritmien hyödyntämisestä voi seurata merkittäviä hyötyjä, voi tehokkuuspuolustuksen täyttymisen arviointi olla mielekästä. Tehokkuuspuolustuksen edellytykset ovat kuitenkin tiukat, ja kilpailua rajoittavasta sopimuksesta saatavien hyötyjen pitää olla kilpailun rajoittumisen haittoja merkittävämpiä.²⁸

1.2. Tutkimuskysymyksen muodostaminen

Tämä tutkielma perustuu seuraavaan tutkimuskysymykseen: miten kartellikieltoa tasapainottava tehokkuuspuolustus soveltuu hinnoittelualgoritmien hyödyntämisestä saataviin

²² Ks. Gartner 2022.

²³ OECD 2017, s.14.

²⁴ OECD 2023a, s.6.

²⁵ Descamps ym. 2021, s.35.

²⁶ Assad ym. 2021, s.460–461.

²⁷ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 65.

²⁸ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 43.

tehokkuushyötyihin? Keskityn nimenomaisesti Euroopan unionin oikeuteen, ja siten SEUT 101 artiklan 3 kohtaan. Osana tehokkuuspuolustuksen täyttymisen arviointia tarkastelen, voivatko hinnoittelualgoritmien hyödyntämisestä seuraavat tehokkuushyödyt täyttää tehokkuuspuolustuksen neljä kumulatiivista edellytystä. Tämä alakysymys täsmentää tutkimuskysymystä, ja sen tarkoituksena on auttaa pääkysymykseen vastaamisessa.

Koska tehokkuuspuolustuksen soveltuvuutta voidaan arvioida vasta kartellikiellon rikkomisen toteamisen jälkeen, tulee tutkielmassa tarkastella ensin kartellikiellon täyttymistä. Tätä varten tutkielmassa tarkastellaan kartellikiellon soveltumisen vaatimien yhteistyön ja kilpailuhaitan täyttymistä. Vaikka hinnoittelualgoritmeja voi hyödyntää haitallisesti myös itsenäisesti markkina-aseman vahvistamiseen ja väärinkäyttämiseen,²⁹ tutkimukseni keskittyy tarkastelemaan nimenomaisesti SEUT 101 artiklan kartellikiellon ja tehokkuuspuolustuksen täyttymistä tilanteissa, joissa kilpailu rajoittuu algoritmien käytön seurauksena. Hinnoittelua koskevien algoritmien osalta rajaan tarkasteluni koskemaan hintoja asettavia dynaamisia hinnoittelualgoritmeja. Hintoja tarkkailevia algoritmeja käsitellään dynaamisten hinnoittelualgoritmien yhteydessä, sillä dynaamiset hinnoittelualgoritmit muuttavat hintoja tarkkailevien algoritmien keräämään dataan perustuen.³⁰ Personoitua eli henkilökohtaista hinnoittelua määrittävien algoritmien problematiikka jää tarkastelun ulkopuolelle. Kun hinnat vaihtelevat kuluttajakohtaisesti, on kilpailijoiden välisen yhteistyön tekeminen käytännössä mahdotonta. Henkilökohtaisen hinnoittelun on todettu voivan pikemminkin estää algoritmien välistä yhteistyötä.³¹

Tarkastelu rajataan koskemaan horisontaalisia kilpailunrajoituksia, joissa kilpailua rajoittava sopimus tehdään todellisten tai mahdollisten kilpailijoiden välillä.³² Eri tuotantoketju- tai jakeluportaalla toimivien yritysten väliset sopimukset jäävät siis tarkastelun ulkopuolelle. Horisontaalisiin kilpailunrajoituksiin suhtaudutaan yleisesti tiukemmin kuin vertikaalisiin, sillä horisontaaliset rajoitukset vaikuttavat välittömästi kilpailijoiden toimintaan.³³ Tutkielmassa ei myöskään avata ryhmäpoikkeusasetusten sisältöä, joten tehokkuuspuolustuksen soveltamista arvioidaan pelkästään sen yleisten edellytysten valossa.

²⁹ Ks. OECD 2023b, s.4, jossa mainitaan, että algoritmeja voidaan hyödyntää myös omien tuotteiden suosimisessa, kohtuuttomien myyntihintojen asettamisessa ja hintasyrjinnässä.

³⁰ Ks. luku 2.2.

³¹ Schwalbe 2018, s.571; Kuoppamäki 2020, s.618.

³² Komission horisontaaliset suuntaviivat 2023, kohta 16.

³³ Kuoppamäki 2018, s.215.

Tehokkuuspuolustuksen tarkoituksena on täydentää kartellikieltoa. Tämä tuo haasteita algoritmien tuomien tehokkuushyötyjen arviointiin. Koska kartellikiellon tulee täytyä ennen tehokkuushyötyjen arviointia, hinnoittelualgoritmin hyödyntämisestä aiheutuvien kilpailuhaittojen tulee selkeästi täyttää kartellikiellon edellytykset. Soveltaminen ei kuitenkaan ole aina selkeää, ja uusi ilmiö haastaa nykyistä sääntelykehystä. SEUT 101 artiklan 1 kohtaa voidaan soveltaa elinkeinoharjoittajien väliseen sopimukseen tai yhdenmukaiseen menettelytapaan. Elinkeinoharjoittajien välinen yhteistyö on menettelyn rangaistavuuden edellytys. Algoritmien hyödyntäminen voi lisätä hiljaista kolluusiota, jossa kilpailu rajoittuu ilman havaittavaa kilpailijoiden välistä sopimusta.³⁴ Vaikeaselkoisemmissa algoritmien hyödyntämistilanteissa kuten hiljaisen kolluusion tilanteissa, joissa kartellikiellon vaatimusten täytyminen on virallisen oikeuskäytännön puuttuessa epävarmaa, tehokkuusedellytysten arviointi käytännössä edellyttää kartellikiellon täyttymisen olettamista. Joudun tutkimuskysymykseen vastatessani siis olettamaan, että kartellikiellon edellytykset täyttyvät kaikkein kiistanalaisempien algoritmien hyödyntämistilanteiden osalta.

Kartellikiellon soveltuvuutta hinnoittelualgoritmien käyttöön liittyviin kilpailunrajoituksiin on tutkittu jo runsaasti oikeuskirjallisuudessa. Erityisesti hiljaista kolluusiota koskeva tutkimusta on runsaasti.³⁵ Algoritmien tuomia tehokkuushyötyjä mainitaan usein muun niitä käsittelevän kilpailuoikeudellisen tutkimuksen ohessa, mutta SEUT 101 artiklan 3 kohdan tehokkuuspuolustuksen soveltuvuutta on tutkittu vähän. Tämän tutkielman tavoitteena on avata hinnoittelualgoritmien aiheuttamia kilpailuhaittoja, ja selvittää, miten tehokkuuspuolustus soveltuu algoritmisiin kilpailunrajoituksiin ja niistä seuraaviin tehokkuushyötyihin ja miten sujuvasti nykyinen sääntelykehys soveltuu ajankohtaiseen algoritmisen kilpailun ilmiöön.

1.3. Metodit, aineisto ja tutkielman rakenne

Tutkimuksessa käytetyn tutkimusmetodin tarkoituksena on tukea tutkimuskysymykseen vastaamista. Tutkimusmetodin valinta perustuu tieteenalaan, tutkimuskohteeseen ja valittuun tiedonintressiin.³⁶ Tiedonintressi määrittää sen, mitä ja millaista tietoa tutkimuksella pyritään

³⁴ Kuoppamäki 2020, s.617.

³⁵ Ks. luku 4.2., jossa syvennyttään oikeuskirjallisuudessa käytyyn hiljaista kolluusiota koskevaan keskusteluun.

³⁶ Siltala 2003, s.137.

saamaan selville. Tutkimuskohde taas määräytyy kyseessä olevan oikeustieteen osa-alueen mukaisesti, joka on tässä tutkielmassa tulkintatieteellinen.³⁷

Keskeisimpänä metodina tutkimuskysymyksen selvittämisessä hyödynnän lainoppia. Lainoppi nähdään osana oikeustiedettä oikeuden tulkintatieteenä, jonka tavoitteena on voimassa olevien oikeuden sääntöjen systematisointi ja tulkinta.³⁸ Lainopin tehtävänä on voimassa olevan oikeuden sääntöjen tietynhetkisen tulkinnallisen merkityssisällön selvittäminen, joka on johdettavissa institutionaalisista ja ei-institutionaalisista oikeuslähteistä.³⁹ Lainoppi voidaan jakaa teoreettiseen lainoppiin ja käytännölliseen lainoppiin eli tulkintalainoppiin. Tulkintalainopilla tulkitaan oikeusnormeja ja pyritään esittämään niitä koskevia tulkintasuosituksia.⁴⁰ Tutkielmassa hyödynnän nimenomaan tulkintalainoppia SEUT 101 artiklan 3 kohdan tulkinnallisen merkityssisällön selvittämiseen, jotta voin arvioida sääntelykehysten soveltuvuutta algoritmien muuttamaan markkinaympäristöön.

Koska tutkielma käsittelee kilpailuoikeudellista aihetta, on oikeustaloustiedettä syytä käyttää lainopin rinnalla. Yksinkertaistettuna oikeustaloustiede tutkii oikeuden taloudellisia vaikutuksia taloustieteen käsitteiden, teoreettisten mallien ja metodologian avulla. Oikeustaloustieteen avulla pyritään selvittämään sitä, miten hyvin voimassa oleva oikeus toteuttaa taloudellista tehokkuutta.⁴¹ Oikeustaloustiedettä voidaan hyödyntää myös oikeussääntöjen merkityssisällön selvittämisessä. Oikeustaloustieteen instrumentaalisessa lähestymistavassa taloustiedettä käytetään välineenä sen tutkimisessa, miten lain tavoitteet voidaan saavuttaa. Instrumentaalista lähestymistapaa voidaan hyödyntää esimerkiksi silloin, kun arvioidaan tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttymistä. Sen avulla voidaan analysoida, milloin tehokkuushyödyistä kohtuullinen osuus päätyy kuluttajille.⁴² Hyödynnän instrumentaalista lähestymistapaa tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttymisen arvioinnissa. Tämän jälkeen voin arvioida, soveltuuko tehokkuuspuolustus uuteen ilmiöön mielekkäästi taloudellisen tehokkuuden näkökulmasta.

Lainopin ja oikeustaloustieteen ohella hyödynnän oikeuspoliittista *de lege ferenda* -tutkimusta, jonka tarkoituksena on tuottaa ja arvioida erilaisia lainsäädännöllisiä ratkaisumalleja. *De lege*

³⁷ Siltala 2003, s.106.

³⁸ Siltala 2003, s.104.

³⁹ Siltala 2003, s. 126.

⁴⁰ Aarnio 2011, s.126.

⁴¹ Siltala 2003, s.116.

⁴² Määttä 2016, s.77-78.

ferenda -tutkimuksessa pyritään ehdottamaan lainsäädäntösuosituksia yhteiskunnallisten päämäärien saavuttamiseksi. Ehdotukset perustuvat tavallisesti joko oikeusvertailevaan aineistoon tai tutkijan omiin päätelmiin.⁴³ Tutkielmassa hyödynnän metodia lähinnä sellaisten jo oikeuskirjallisuudessa esitettyjen lainsäädäntöratkaisujen arvioimiseen, joita ei ole vielä toteutettu, eikä tarkoituksena ole varsinaisesti tuottaa täysin uusia ehdotuksia.

Pääasiallisena tutkielman aineistona käytän voimassa oleva Euroopan unionin oikeutta sekä Euroopan unionin tuomioistuimen ja eri maiden kilpailuviranomaisten ratkaisuja. Hinnoittelualgoritmeihin liittyvää kilpailuoikeudellista ratkaisukäytäntöä on kuitenkin vasta vähän, eikä autonomisten algoritmien aiheuttamaa hiljaista kolluusiota koskevaa oikeuskäytäntöä ole vielä muodostunut.⁴⁴ Näin ollen tulen tukeutumaan myös erilaisiin viranomaisten ja järjestöjen toimittamiin selvityksiin, kuten komission tekemiin selvityksiin sääntelyn toimivuudesta digitalisoituvassa sääntely-ympäristössä ja OECD:n raporttiin algoritmien vaikutuksista kilpailuoikeuden kentässä. Myös tehokkuuspuolustuksen osalta oikeuskäytäntö ja soveltamisohjeistus on niukkaa, joten hyödynnän tehokkuuspuolustuksen tulkinnan tutkimisessa vahvasti komission antamia suuntaviivoja. Komission suuntaviivat eivät määritä EU-oikeuden sisältöä,⁴⁵ joten suuntaviivojen käyttö osana arviointia vaatii lähdekriittisyyttä. Lopulta tehokkuuspuolustuksen tulkinnan määrittävät sitä koskevat säädökset ja EUT:n oikeuskäytäntö.

Tämän tutkimusaihetta ja tutkimuksen lähtökohtia esittelevän johdannon jälkeen tutkielman toisessa luvussa käsitellään lyhyesti algoritmeja. Luvun tarkoituksena on auttaa lukijaa ymmärtämään algoritmien toimintaa ja esitellä erilaisia hinnoittelualgoritmityyppisiä, sekä havainnollistaa algoritmien käytön yleisyyttä erilaisilla markkinoilla. Esitelty tutkimus näyttää, että ilmiö voi realisoitua nykymarkkinoilla. Luvussa pyritään osoittamaan algoritmien käytön haitallisuus markkinoilla, johon perustuen kilpailuviranomaisen ja komission tarvetta puuttua ilmiöön arvioidaan myöhemmin.

Tutkielman kolmannessa luvussa kuvataan Euroopan unionin kilpailuoikeuden tavoitteita ja kartellikieltoa koskevan sääntelyn soveltamista. Sääntelykehyksen avaaminen on tarpeen, jotta voidaan arvioida, minkälaisissa tilanteissa kartellikieltoa voidaan rikkoa algoritmien avustuksella. Tähän keskitytään tarkemmin neljännessä luvussa, jossa ryhmitellään erilaisia

⁴³ Siltala 2003, s. 131–132.

⁴⁴ Colombo 2018, s.20.

⁴⁵ Ks. Raitio – Tuominen 2020, s.72-75, jossa esitellään Euroopan unionin normihierarkiaa.

kilpailua rajoittavia algoritmien hyödyntämistilanteita, ja arvioidaan nykyisen sääntelykehyksen soveltuvuutta niihin, sekä esitellään oikeuskirjallisuudessa vallitsevia mielipiteitä sääntelykehyksen toimivuudesta. Luku demonstroi, että ainakin jotkin algoritmisten kilpailunrajoitusten muodot täyttävät kartellikiellon tunnusmerkistön.

Viidennessä luvussa syvennyttään 101 artiklan toiseen osaan eli tehokkuuspuolustukseen. Luvun ensimmäinen osa keskittyy tehokkuuspuolustuksen soveltamisessa tapahtuneisiin muutoksiin, jonka jälkeen esitellään sääntelyn nykyinen tulkinta. Tehokkuuspuolustuksen soveltamisessa tapahtuneet muutokset selittävät osittain oikeustilan tyhjyyttä, ja perustelevat vahvaa tukeutumista komission suuntaviivoihin. Tämän jälkeen luvussa arvioidaan tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttymistä erilaisissa algoritmisen kilpailua rajoittavan yhteistyön tilanteissa, ja esitetään tulkintaan liittyviä haasteita. Lopuksi luvussa esitellään muutamia soveltamishaasteisiin oikeuskirjallisuudessa esiteltyjä ratkaisuja, ja arvioidaan niiden mielekkyyttä. Kuudes luku kokoaa yhteen tutkimuskysymykseen saadut vastaukset, ja esittää näkemyksiä tulevaisuudesta.

2. Hinnoittelualgoritmit

2.1. Algoritmit hinnoittelussa

Yksinkertaisimmillaan algoritmeissa on kyse jonkin asian tekemisestä tiettyjen sääntöjen mukaan noudattaen jonkinlaista vaiheiden jonoa.⁴⁶ Algoritmit eivät aina liity tietokoneisiin, ja algoritmeja voi hyödyntää myös kynän ja paperin avulla.⁴⁷ Tietokone on pikemminkin kone, jonka erityinen ominaisuus on, että voimme käskä sen tekemään tiettyjä asioita ohjelmoimalla. Ohjelmointi taas on ala, joka muuntaa antamamme käskyt sellaisiksi, jotka kone voi ymmärtää. Ohjelmoimalla koneen voi saada suorittamaan samat vaiheet, jotka voitaisiin toteuttaa myös kynällä ja paperilla. Ohjelmointi siis kääntää algoritmin koneelle ymmärrettävään muotoon, jotta kone voi antaa tuloksen.

Mitä suuremmaksi algoritmin vaiheiden lukumäärä kasvaa, sitä kauemmin ihmiseltä menee vaiheiden suorittamiseen, jolloin kone voi tuottaa tuloksen ihmistä merkittävästi lyhyemmässä ajassa. Tietokoneen voi esimerkiksi ohjelmoida toteuttamaan algoritmin käskyjä tietyn sille käsiteltäväksi annetun aineiston eli syötteen perusteella.⁴⁸ Tietokoneet ovat yleisimpiä välineitä, joita käytetään algoritmien suorittamiseen niiden suuren laskentatehon vuoksi.⁴⁹ Tietokoneella suoritettuna algoritmi on pohjimmiltaan operaatioiden sarja, joka muuttaa syötteen tulosteeksi. Tietotekniikan ja tietojenkäsittelyn kehitys on mahdollistanut sellaisten algoritmien kehittämisen, joiden avulla voidaan suorittaa automaattisesti monimutkaisia ja toistuvia tehtäviä.⁵⁰

Yksinkertaisemmat algoritmit on mahdollista pilkkoa ihmisen toteutettavissa oleviin osiin, mutta kehittyneempien itseoppivien algoritmien suorittamat vaiheet voivat muuntaa hyödynnetyn datan perusteella ja siten lopulta muuttua ihmisen kannalta mahdottomiksi ymmärtää.⁵¹ Algoritmin määritelmä voikin olla vanhentunut, kun otetaan huomioon tekoälyn

⁴⁶ Louridas 2021, s.24.

⁴⁷ Käsitys siitä, että algoritmeissa on aina kyse tietokoneista, on virheellinen. Tätä oletusta voisi verrata väitteeseen, jonka mukaan luvuissa olisi kyse laskimista. Algoritmeja on ollut olemassa jo kauan ennen tietokoneita. Louridas 2021, s.23, s.24.

⁴⁸ Louridas 2021, s.37, s.38–39.

⁴⁹ Tietokone muuntaa ohjelmointikielellä ilmaistun tehtävän jonoksi käskyjä, joilla manipuloidaan elektronisissa piireissä kulkevaa sähkövirtaa tai valoa. Louridas 2021, s.40

⁵⁰ OECD 2017, s.9.

⁵¹ Myös esimerkiksi Googlen hyödyntämä hakukone on ollut aikoinaan pilkottavissa osiin, jotka ihminen voi toteuttaa. Sen perustana toimii PageRank-algoritmi, joka on ollut ratkaiseva Googlen menestyksen kannalta. PageRank-algoritmi on periaatteessa toteutettavissa myös kynän ja paperin avulla, mutta käytännöstä laskennassa hyödynnettävästä Google-matriisista tulee liian laaja, sillä jokainen verkon sivu edellyttää yhtä vaakariiviä ja yhtä saraketta. Myös vähemmän tilaa vieväksi muunnettuna algoritmi on paperille liian suuri. Ei

viimeaikaiset edistysaskeleet, jotka ovat vieneet algoritmit täysin uudelle tasolle.⁵² Kehityksen seurauksena algoritmit voivat ratkaista monimutkaisia ongelmia, ennustaa ja tehdä päätöksiä paljon ihmistä tehokkaammin.

Erityisesti koneoppiminen, syväoppiminen ja tekoäly ovat mullistaneet algoritmien maailman.⁵³ Tekoälyllä viitataan tutkimusalaan, joka pyrkii kehittämään sellaisia laskennallisia järjestelmiä, jotka pystyvät suorittamaan tehtäviä, joiden suorittamisen katsotaan yleensä edellyttävän ihmisen älykkyyttä.⁵⁴ Algoritmit, jotka opettavat koneita oppimaan, ovat tehneet tekoälystä entistä tehokkaamman työkalun. Puhutaan koneoppimisesta, joka on tekoälyn alaisuuteen kuuluva osa-alue ja tekoälyn olemassaolon edellytys.⁵⁵ Koneoppimisen avulla voidaan luoda älykkäitä koneita hyödyntäen algoritmeja, jotka oppivat datan ja kokemuksien avulla.⁵⁶

Syväoppiminen taas on koneoppimisen osa-alue, joka mahdollistaa tietokonejärjestelmien oppimisen monimutkaisten ohjelmistojen avulla. Ohjelmisto pyrkii jäljittelemään ihmisen neuroverkon toimintaa keinotekoisien neuroverkon avulla.⁵⁷ Syväoppimisessa hyödynnettyjen algoritmien avulla tietokoneet voivat oppia nopeammin kuin perinteisten koneoppimisessa käytettyjen algoritmien avulla. Suuresta potentiaalista huolimatta syväoppimisella on myös huonot puolensa. Syväoppimisessa hyödynnetyt algoritmit eivät avaa ohjelmoijalle tuloksiin johtanutta päätöksentekoprosessia, jolloin on mahdotonta sanoa, mitä ominaisuuksia tai tietoja algoritmi käytti tulosten muodostamiseen.⁵⁸ Tämä voi johtaa ”mustan laatikon” tilanteisiin ja heikentää sekä algoritmien läpinäkyvyyttä että selitettävyyttä, mikä on ongelmallista esimerkiksi yleisen tietosuoja-asetuksen⁵⁹ automatisoitua päätöksentekoa koskevan

kuitenkaan tiedetä, miten paljon Google käyttää algoritmia nykyään, sillä Google hioo järjestelmänsä aikaisempien hakujen avulla. Louridas 2021, s.171–172.

⁵² OECD 2023a, s.8.

⁵³ Kun otetaan huomioon tutkielman laajuus, tekoälyn, koneoppimisen ja syväoppimisen tarkempi pohdinta on jätettävä tutkielman ulkopuolelle. Mainitsen tässä yhteydessä vain peruseräaatteet. Kone- ja syväoppimisesta sekä tekoälystä kiinnostunut voi perehtyä syvemmin esimerkiksi teoksiin Alpaydin 2021 ja Kelleher 2019.

⁵⁴ Kelleher 2019, s.226.

⁵⁵ Alpaydin 2021, s.32.

⁵⁶ OECD 2017, s.9.

⁵⁷ Esim. Louridas 2021 avaa kirjassaan luvussa 6 tarkemmin yksinkertaisen neuroverkon toimintaa. Syväoppimisessa hyödynnetyt algoritmit koostuvat yleensä useista keinotekoisien neuroverkkojen kerroksista. Grafiikkasuorittimilla (GPU, Graphics Processing Unit) on ollut tärkeä rooli syväoppimisen kehittämisessä. Ne sopivat hyvin matriiseina esitettyjen laskutoimitusten laskemiseen, ja nopeuttavat laskutoimituksien suorittamista. Tämä taas nopeuttaa neuroverkkojen opetusta. Tulevaisuudessa kvanttilaskenta voi jälleen mullistaa syväoppimisen. Ks. Kelleher 2019, s.91, 215 ja 223.

⁵⁸ OECD 2017, s.11; Kelleher 2019, s.216-217.

⁵⁹ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset (EU) 2016/679 luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY kumoamisesta (yleinen tietosuoja-asetus). Automatisoidusta päätöksenteosta säädetään asetuksen 22 artiklassa.

selitettävyysvaatimuksen toteutumisen kannalta.⁶⁰ Myös kartellikiellon edellyttämän sopimuksen tunnistaminen voi vaikeutua, jos algoritmin toimintalogiikka ei ole tulkittavissa.⁶¹

Koneella suoritettavia algoritmeja voidaan hyödyntää monissa eri käyttötarkoituksissa, kuten esimerkiksi hakualgoritmeja tiedonhaussa, lajittelualgoritmeja tiedon järjestyssä tai hinnoittelualgoritmeja hinnoittelupäätösten tekemisessä. Hinnoittelualgoritmeilla viitataan hintoja tarkkaileviin, suositteleviin, määrittäviin tai muuttaviin algoritmeihin. Hinnoittelualgoritmit asettavat tai suosittelevat hintoja käyttäen dataa, joka koostuu esimerkiksi kuluttajien havaittavista ominaisuuksista tai markkinaolosuhteista.⁶² Verkossa toimivien elinkeinoharjoittajien käyttämiä hinnoittelualgoritmeja voidaan luonnehtia tietokoneohjelman ennalta määrittelemäksi hinnoittelukaavaksi. Algoritmin muuttujana voidaan hyödyntää aiempaa, nykyistä tai tulevaa kysyntää ja tarjontaa koskevaa dataa. Monet verkkokauppiat hyödyntävät kilpailijoiden hintoja keskeisenä syöttötietona algoritmien laskelmissa. Syötteen tulosteena voidaan saada esimerkiksi hintasuositus, jota voidaan muokata vaihtamalla muuttujia.⁶³

Hyödyntämällä automatisoituja ohjelmia syötteenä käytettävien kilpailijoiden hinnoittelutietojen keräämiseen ja algoritmin antamaa ratkaisua hintojen määrittämiseen yritykset voivat päivittää hintojaan useammin ja nopeammin.⁶⁴ Datan keräämisen, järjestämisen ja analysoinnin nopeus ovat algoritmien hyödyntämisen olennaisia etuja, ja ne mahdollistavat eksponentiaalisesti nopeamman reagoinnin markkinoiden muutoksiin.⁶⁵ Algoritmin avulla elinkeinoharjoittaja voi asettaa markkinoiden edullisimmat hinnat, sillä algoritmi kykenee vastaamaan kilpailijoiden hinnanalennuksiin nopeasti.⁶⁶ Siinä, missä kerätyn datan käsittelyyn voi ihmiseltä mennä päiviä, algoritmi voi käsitellä datan ja tuottaa tuloksen sekunneissa. Algoritmia hyödyntävä yritys säästää todennäköisesti usean ihmisen palkkaamisesta aiheutuvat kustannukset.⁶⁷ Näin ollen algoritmit laskevat myös hintojen päivittämisestä aiheutuvia kustannuksia ja helpottavat säännöllisten hinnanmuutosten tekemistä.⁶⁸

⁶⁰ Kelleher 2019, s.216-217.

⁶¹ Ks. luku 4.2.

⁶² OECD 2023a, s. 9.

⁶³ Ks. Euroopan komissio 2017, kohdat 602-605.

⁶⁴ Brown – MacKay 2021, s.7.

⁶⁵ Gal 2019, s.78-79.

⁶⁶ MacKay – Weinstein 2022, s. 114.

⁶⁷ OECD 2017, s. 9.

⁶⁸ Brown – MacKay 2021, s.7.

Tekoälyn ja syväoppimistekniikoiden kehitys vaikuttaa myös hinnoittelualgoritmeihin. Syväoppimisen myötä algoritmi voi itsenäisesti oppia saavuttamaan tietyn ennalta määritellyn tavoitteen tuntemattomassa ympäristössä ilman ihmisen ohjausta. Hinnoittelualgoritmeja hyödyntävien yritysten ei tarvitse välttämättä syöttää tietoja kysynnästä tai strategisesta toimintaympäristöstä. Algoritmi pystyy itsenäisesti vähin syöttötiedoin määrittelemään voittoja maksimoivan strategian.⁶⁹ Koska nämä suuret edistykset algoritmeissa ovat tapahtuneet viime vuosina, ei niiden ominaisuuksia vielä tunneta kattavasti eikä niiden vaikutuksia markkinoille voida ennakoita. Erityisen huolestuttavaa on, jos syväoppivat algoritmit voivat oppia olemaan kilpailematta, kun algoritmit oppivat kilpailun välttämisen olevan paras strategia voittojen maksimoimiseksi.⁷⁰

Hinnoittelualgoritmeja on monia erityyppisiä, ja niiden toiminnot ja monimutkaisuuden tasot vaihtelevat suuresti. Hinnoittelualgoritmi onkin terminä liiallisen yksinkertaistettu, eikä pysty kuvaamaan tarkasti hyvin erilaisia koodeja ja ohjelmistoja.⁷¹ Hinnoittelualgoritmien tyypit voidaan ryhmitellä karkeasti erilaisiin kategorioihin. Tämä tutkielma käsittelee erityisesti hintoja tarkkailevia algoritmeja ja hintoja asettavia dynaamisia hinnoittelualgoritmeja.

Hintoja tarkkailevat algoritmit mahdollistavat kilpailijoiden markkinakäyttäytymisen seuraamisen.⁷² Kilpailijoita koskevaa dataa voidaan kerätä käyttämällä *web scraping* -metodia eli automatisoitua prosessia, jonka avulla verkkosivustoilta poimitaan dataa hyödyntämällä esimerkiksi internet-botteja. Algoritmit voivat myös hyödyntää kilpailijoiden suoraan luovuttamia hinnoittelutietoja. Kerättyä dataa voidaan hyödyntää myös olemassa olevien datasettien päivittämiseen.⁷³ Perinteisiin hinnoittelustrategioihin verrattuna hintoja tarkkailevat algoritmit voivat kerätä ja käsitellä nopeammin suurempia määriä dataa.

Dynaamisten hinnoittelualgoritmien hyödyntäminen on yleistä erityisesti lentoyhtiöiden, hotellien varauksen, sähkön ja vähittäiskaupan toimialoilla. Käyttämällä algoritmia yritys voi muodostaa hinnoittelupäätöksen erittäin laajaa markkinadataa hyödyntäen. Yleensä algoritmit joko ehdottavat hintoja tai asettavat niitä automaattisesti.⁷⁴ Hinnat suhteutetaan esimerkiksi

⁶⁹ Assad ym. 2021, s.460.

⁷⁰ Ks. Assad ym. 2020, jossa pyritään selvittämään, voivatko algoritmit oppia kilpailemaan tehokkaasti vai jopa välttämään kilpailua. Esimerkkinä hyödynnetään Saksan polttoainemarkkinoita. Kilpailuoikeuden kannalta huolestuttavinta on, jos algoritmit voivat oppia olemaan kilpailematta.

⁷¹ Leslie 2023, s.64.

⁷² OECD 2023a, s.9.

⁷³ OECD 2017, s.26.

⁷⁴ OECD 2023a, s.11.

varastotilanteeseen tai odotettuun kysyntään. Dynaamisten hinnoittelualgoritmien avulla on helppo reagoida äkillisiin markkinoilla tapahtuviin muutoksiin. Algoritmien toimiessa automaattisesti hintojen muuttaminen ei vaadi lisäresursseja, jolloin jatkuvien, dynaamisten hinnanmuutosten tekeminen helpottuu.⁷⁵ Dynaamiset algoritmit voivat myös oppia löytämään säännönmukaisuuksia kausittaisessa kysynnässä, jolloin hinnoittelua voidaan optimoida. Hyödyntämällä dynaamisia algoritmeja yritykset voivat myös sujuvasti suhteuttaa hinnoitteluaan kilpailijoiden hintoihin, jolloin *Topkins* ja *Trodd*-tapausten kaltaisten kilpailua haittaavien järjestelyjen ylläpito on helppoa vähäisellä kilpailijoiden välisellä kommunikaatiolla.⁷⁶ Kasvava verkkopalveluiden käyttö jättää yrityksille yhä enemmän hyödynnettävää dataa, jolloin algoritmien kehittämiselle aukeaa enemmän mahdollisuuksia.⁷⁷ Dynaamisilla hinnoittelualgoritmeilla on siis paljon kehityspotentiaalia.

Dynaamisia hinnoittelualgoritmeja voidaan hyödyntää myös personoidun hinnoittelun muodostamisessa. Hintoja voidaan muuttaa perustuen kuluttajasta kerättyyn henkilökohtaiseen dataan, kuten sijaintiin, selaushistoriaan tai aiempiin ostoksiin.⁷⁸ Yritykset voivat hinnoitella tuotteet täysin sen mukaan, mitä kuluttajat ovat niistä valmiita maksamaan. Hinnoittelu johtaa positiiviseen tai negatiiviseen hintasyrjintään, sillä tiettyä tuotetta ei tarjota eri kuluttajille samaan hintaan.⁷⁹ Aiemmin kuluttajan maksuvalmiuden tarkka määrittely oli niin työlästä, ettei sitä koettu hyödylliseksi, mutta datan saavutettavuus on poistanut myös tämän haasteen.⁸⁰ Eettisistä ongelmista huolimatta⁸¹ personoidun hinnoittelun on nähty neutraloivan muiden hinnoittelualgoritmien aiheuttamia kilpailuhaasteita. Koska hinnat vaihtelevat kuluttajakohtaisesti, kilpailevien yritysten on käytännössä mahdotonta yhdenmukaistaa hinnoittelua. Näin ollen jätän henkilökohtaisen hinnoittelun tarkastelun tässä tutkielmassa vähemmälle huomiolle.

Usein hintoja tarkkailevien ja dynaamisten hinnoittelualgoritmien toiminta nivoutuu yhteen. Hintoja tarkkailevaa algoritmia tarvitaan kilpailijoiden hinnoitteludatan seuraamiseen, ja dynaamiset hinnoittelualgoritmit määrittelevät hinnanmuutokset kerättyyn dataan perustuen.

⁷⁵ OECD 2017, s.16.

⁷⁶ *Trodd*-tapausta käydään tarkemmin läpi luvussa 4.2.

⁷⁷ Schumpeter 2016.

⁷⁸ OECD 2017 s.16.

⁷⁹ Seele ym. 2021, s.704.

⁸⁰ Seele ym. 2021, s.709.

⁸¹ Seele ym. 2021, s.710, s.713, joissa todetaan, että kuluttajat voivat kokea syrjivän hinnoittelun epäeettisenä. Hinnoittelualgoritmit voivat hyödyntää yritysten informaatiomäärään perustuvaa yliotetta, ja tarjota yksilöllisiä hintoja, jotka muodostaminen perustuu tekijöihin, joita kuluttaja ei näe. Koska personoitu hinnoittelu vaatii toimiakseen hyvinkin henkilökohtaista dataa, se on teknologiana tunkeileva.

Algoritmien käytöllä tavoitellaan yleensä voiton maksimointia.⁸² Jos kilpailijat sopivat yhteisestä hinnoittelustrategiasta, hinnoittelustrategian noudattamista pystytään valvomaan tarkkailemalla ja strategiasta poikkeavaa yritystä rankaisemaan nopeasti algoritmien yhdistelmää hyödyntämällä. Kun hinnoittelualgoritmit pystyvät hyödyntämään syväoppimista ja oppivat entisestään omista hinnoittelupäätöksistään, hinnoittelustrategian kehittymisen mahdollisuudet vaikuttavat loputtomilta. Algoritmit saattavat tulevaisuudessa myös oppia ennakoimaan kilpailijoiden reaktioita suunnittelemisessaan hinnanmuutoksissa ja toimia siten monta askelta edellä muita kilpailijoita.

2.2. Hinnoittelualgoritmien esiintyvyys ja markkinavaikutukset

Algoritmeja hyödynnetään varsinkin uusilla online-markkinoilla, mutta ne häiritsevät myös toimialoja, jotka toimivat perinteisesti verkon ulkopuolella.⁸³ Algoritmien hinnoittelu on teknologian kehityksen myötä levinnyt myös verkkoympäristön ulkopuolisille markkinoille, kuten ruokakauppoihin.⁸⁴ Useat yritykset keräävät myös kivijalkamyymälöissä asioiden kuluttajien dataa erilaisten kanta-asiakkuusohjelmien ja sovellusten avulla. Yritykset voivat kehittää omia ohjelmistojaan tai ostaa valmiin kehitetyn ohjelmiston.⁸⁵

Online-markkinoilla hyödynnetään usein nimenomaan tarkkailu- ja dynaamisia algoritmeja. OECD totesi vuonna 2023, että merkittävä vähemmistö⁸⁶ yrityksistä hyödynsi tarkkailevia algoritmeja, ja näistä yrityksistä suurin osa muutti hintojaan manuaalisesti tai käytti dynaamista algoritmia vain hintojen suosittamiseen. Vain pieni osa käytti algoritmeja hintojen automaattiseen muuttamiseen. Hintoja tarkkailevien ja dynaamisten algoritmien käyttö oli kuitenkin kaiken kaikkiaan suhteellisen yleistä.⁸⁷ Hinnoittelualgoritmien käyttö on lisääntynyt nopeasti sekä online- että offline-markkinoilla.⁸⁸

⁸² Seele ym. 2021, s.706-705.

⁸³ OECD 2023a, s.8.

⁸⁴ Seele ym. 2021, s.702.

⁸⁵ Ks. luku 4, jossa hub-and-spoke-tilanteissa kilpailijat hankkivat saman algoritmin eri markkinatasolla tai kokonaan eri markkinoilla toimivalta elinkeinoharjoittajat, ja *Predictable Agent*-skenaariossa yritys kehittää oman algoritminsä.

⁸⁶ OECD 2023b, s.3. Käytän merkittävää vähemmistöä suorana käännöksenä termistä ”substantial minority”. Viittaan termillä vähemmistöön, joka on kuitenkin tarpeeksi suuri ollakseen merkityksellinen. Vaikka määrä ei yllä enemmistön tasolle, sillä on kuitenkin merkitystä markkinoilla.

⁸⁷ OECD 2023b, s.3.

⁸⁸ Ks. OECD 2021, s.13.

Hinnoittelualgoritmien käytöstä on tehty erilaisia kyselyitä sekä EU-tasolla että kansallisten kilpailuviranomaisten toimesta. Norjan kilpailuviranomaisen vuonna 2021 tekemän kyselyn⁸⁹ mukaan 55 prosenttia vastanneista yrityksistä käytti automatisoituja hintoja tarkkailevia algoritmeja⁹⁰ ja 20 prosenttia hyödynsi automatisoituja hinnoittelualgoritmeja.⁹¹ Hintojen tarkkailuun tarkoitettuja algoritmeja hyödyntävät yritykset myivät enimmäkseen tuotteita, joiden vertailu oli helppoa esimerkiksi yhteisen sarjanumeron avulla.⁹² Automatisoituja hinnoittelualgoritmeja hyödyntävät yritykset käyttivät yleensä myös hintoja tarkkailevia algoritmeja.⁹³ Automatisoidut algoritmit muuttivat hintoja tarkkailualgoritmien tuloksiin perustuen.

Myös esimerkiksi Portugalin kilpailuviranomainen on tehnyt saman tyyppisen kyselyn. Kyselyyn vastanneista yrityksistä 37 prosenttia seurasi kilpailijoiden hintoja hyödyntäen algoritmia, ja näistä 79 prosenttia muutti hintojaan joko automaattisesti tai manuaalisesti, kun kilpailijat muuttivat hintojaan.⁹⁴ Tulosten perusteella voidaan todeta, että kilpailijoiden hintoja seuraava elinkeinoharjoittaja, joka käyttää seuraamiseen hintoja tarkkailevia algoritmeja, myös reagoi kilpailijoiden hintoihin keräämäänsä datan perusteella.

Komission verkossa toimivaa kauppaa koskevaan kyselyyn vastanneista yrityksistä noin puolet hyödynsi hintoja tarkkailevia algoritmeja ja näistä suurin osa muutti hintojaan kilpailijoiden hintojen mukaan. Yrityksistä kahdeksan prosenttia teki hinnanmuutokset täysin automatisoidusti.⁹⁵ Kyselyn tulokset vastaavat kansallisten kilpailuviranomaisten teettämien kyselyiden tuloksia. Kilpailijoiden hintoja seuraavat elinkeinoharjoittajat myös muuttivat usein hintojaan algoritmin keräämään dataan perustuen, mutta vain pieni osa muutti hintoja automaattisesti. Kyselyiden tuloksia arvioidessa tulee kuitenkin ottaa huomioon, että kyselyt ovat olleet yksittäisiä ja kuvaavat markkinoiden tilannetta kyselyn tekohetkellä. Koska

⁸⁹ What Effect Can Algorithms have on competition? The Norwegian Competition Authority's market survey on the use of monitoring and pricing algorithms. Report 2021. Raportin tarkoituksena oli kerätä tietoa tarkkailu- ja hinnoittelualgoritmien käytön yleisyydestä. Kysymykseen vastanneet yritykset myivät tuotteita useista eri kategorioista, kuten vaatteita, kosmetiikkaa, elektroniikkaa ja huonekaluja, ja myivät tuotteitaan myös verkossa. Kyselyyn vastasi 51 yritystä. s.2.

⁹⁰ Ibid, s.3. Yritykset ilmoittivat käyttävänsä kerättyä informaatiota muun muassa varmistaakseen, että ne tarjoavat kilpailukykyisiä hintoja markkinoilla. Kerätty informaatio koski esimerkiksi kilpailijoiden hintoja, inventaariota, erityistarjouksia ja valikoimaa. s.4.

⁹¹ Ibid, s.5. Useat vastanneista yrityksistä totesivat käyttävänsä algoritmeja uuden hinnan ehdottamiseen, mutta hintojen muutos hyväksyttiin manuaalisesti. s.6.

⁹² Ibid, s.4.

⁹³ Ibid, s.5.

⁹⁴ Digital ecosystems, Big Data and Algorithms, Issues Paper. July 2019, Autoridade Da Concorrência, s.44. Kysely kattoi 38 yritystä.

⁹⁵ Euroopan komissio 2017, kohdat 603 ja 605. Kyselyyn vastasi 1051 yritystä.

hinnoittelualgoritmit ovat kehittyneet kiihtyvään tahtiin, ja tekoälyn käyttö on yleistynyt yhteiskunnassa, hinnoittelualgoritmien hyödyntäminen on tuskin vähentynyt.

Brownin ja MacKayn allergialääkkeiden myyntihintoja koskeva tutkimus havainnollistaa erinomaisesti sitä, miten algoritmeja voidaan hyödyntää hintojen muuttamisessa markkinoilla, joilla tuotteet ovat samanlaisia. He tutkivat reseptivapaiden allergialääkkeiden myyntihintojen vaihtelua Yhdysvalloissa viidessä suuressa verkossa toimivassa vähittäiskaupassa.⁹⁶ Yritysten hinnoitteludataa kerättiin tutkimusta varten kerran tunnissa runsaan puolentoista vuoden ajan. Havaittu hinnanmuutosten kaavamaisuus osoitti, että ainakin osa yrityksistä käytti automatisoitua hinnoittelua eli hyödynsi hinnoittelussaan hintoja tarkkailevaa algoritmia ja dynaamista hinnoittelualgoritmia.⁹⁷

Kerätty data osoitti, että vähittäiskauppojen hinnanmuutostiheyksissä ja muutettujen hintojen määrässä on suuria eroja. Yritys A vaihtoi päivittäin hintoja keskimäärin 37 prosentin suuruisesta osasta tuotteitaan, kun sama luku oli yrityksellä C 0.8 prosenttia.⁹⁸ Jälleenmyyjät A ja B päivittivät hintojaan erityisen usein, mutta hintojen muutokset tapahtuvat tasaisesti viikon aikana. Hintoja muutettiin jopa useita kertoja tunnissa. Muiden yritysten hintamuutokset tapahtuivat kaavamaisesti eli hinnat päivittyivät ennalta määriteltynä ajankohtina. Jälleenmyyjät D ja E muuttivat hintojaan sunnuntaisin puoliltaöin.⁹⁹ *Brown ja MacKay* pitävät harvemmin hintoja muuttavan D:n ja E:n säännöllisyyttä vakuuttavana todisteena siitä, että hidas tahti on kiinni teknologiarajoitteista. Hinnoitteluteknologian päivittäminen ja kehittäminen on kallista, ja tiheämmät hintamuutokset eivät välttämättä sovi yrityksen markkinointistrategiaan tai vaikeuttavat varastonhallintaa. Kilpailijoiden hinnoitteluun käyttämässä teknologiassa voi siis olla suuriakin eroja.¹⁰⁰

Tutkimuksen perusteella on ilmeistä, että nopeasti hintojaan muuttavat algoritmit reagoivat hitaampien kilpailijoiden tekemiin hinnanmuutoksiin.¹⁰¹ Harvemmin hintojaan muuttavien vähittäiskauppojen hinnoittelustrategiat eivät vaikuta vastaavan kilpailijoiden

⁹⁶ Vähittäiskauppoja koskevaa data käsiteltiin anonymisti, joten kauppojen nimet muutettiin muotoon A, B, C, D ja E. Hinnoitteludataa kerättiin kaikista allergialääkemerkkien pakkaus- ja tuoteversioista. Kauppojen tuotemäärissä oli suuria eroja. Vähittäiskaupalla A oli verkkosivuillaan keskimäärin 125 tuotetta ja vähittäiskaupalla E 35 tuotetta.

⁹⁷ Brown – MacKay 2021, s.1.

⁹⁸ Brown – MacKay 2021, s.8.

⁹⁹ Brown – MacKay 2021, s.9.

¹⁰⁰ Brown – MacKay 2021, s. 10.

¹⁰¹ Brown – MacKay 2021, s.12. Jotta voidaan osoittaa, että algoritmit reagoivat kilpailijoiden hintoihin, tiheästi hintoja vaihtavien yritysten tulisi vastata nopeasti harvemmin muuttavien yritysten hinnanmuutoksiin. Esimerkiksi A ja B muuttivat hintojaan suuremmalla todennäköisyydellä, jos D on muuttanut hintojaan.

hinnanmuutoksiin, vaan noudattavat itsenäistä hinnoittelustrategiaa, kun taas yritykset, jotka käyttävät useimmin hintoja päivittävää teknologiaa, vastaavat hitaampien yritysten hinnannmuutoksiin suhteellisen lyhyen ajan sisällä.¹⁰² Hintoja muutettiin erityisesti hitaampien kilpailijoiden hintojen alittamiseksi.¹⁰³ Tämä vahvistaa kansallisten kilpailuviranomaisten ja komission kyselyihin saamia vastauksia, joiden mukaan vain osa hinnoittelualgoritmeja hyödyntävistä yrityksistä muutti hintojaan automaattisesti.

Brown ja MacKay kehittivät myös omia malleja kuvaamaan kilpailutilanteita, jossa yritykset päivittävät hintojaan eri väliaikoina ja käyttävät algoritmeja määrittämään tulevia hintoja. Tulokset osoittivat, että hinnoittelualgoritmit voivat nopeilla hinnannmuutoksilla ja sitoutumalla tiettyyn hinnoittelustrategiaan nostaa tuotteiden hintoja normaaleja kilpailuolosuhteita korkeammalle tasolle.¹⁰⁴ Myös yksinkertaisten tiettyyn strategiaan sitoutuneiden algoritmien käyttö saattoi nostaa tuotteiden hinnat korkeammalle tasolle kuin tehokkaasti kilpailluilla markkinoilla.¹⁰⁵

Lähinnä samanlaisesti ohjelmoitujen hinnoittelualgoritmien on katsottu pystyvän nostamaan hintoja tehokkaasti kilpailtuja markkinoita korkeammalle tasolle ilman kilpailijoiden välistä nimenomaista sopimusta hintojen nostamisesta. *Brown ja MacKay* kuitenkin osoittavat, että yleinen hintataso voi nousta, jos yksikin yritys ottaa käyttöön muita tehokkaamman algoritmin.¹⁰⁶ Kehittyneempi algoritmi sitoutuu vastaamaan parhaimmalla mahdollisella tavalla kilpailijoiden tarjoamiin hintoihin. Algoritmin sitoutuminen on uskottavaa, ja perustuu sen kykyyn päivittää hintoja tiheästi tai automatisoidusti. Algoritmia hyödyntävän yrityksen kilpailijat ennakoivat kilpailijan tehokkaan algoritmin toiminnan, mikä pehmentää hintakilpailua. Pehmentynyt hintakilpailu taas johtaa korkeampaan hintatasoon kuin vaihtoehtoisilla markkinoilla, joilla ei käytetä hinnoittelualgoritmeja.¹⁰⁷ Yleisesti tutkimus ja data osoittavat, että algoritmit voivat vaikuttaa varsin laajasti kilpailuun ja että negatiiviset kilpailuvaikutukset eivät ole seurausta vain tietynlaisten algoritmien käytöstä.¹⁰⁸

¹⁰² Brown – MacKay 2021, s.14.

¹⁰³ Brown – MacKay 2021, s.14.

¹⁰⁴ Brown – MacKay 2021, s. 32. Artikkelin 4.2. luvussa esitellään laskentakaavat, joihin tutkimustulokset perustuvat.

¹⁰⁵ Brown – MacKay 2021, s. 32. Artikkelin 4.3. luvussa esitellään laskentakaavat, joihin tutkimustulokset perustuvat.

¹⁰⁶ Brown – MacKay 2021, s.1.

¹⁰⁷ Brown – MacKay 2021, s.3.

¹⁰⁸ Brown – MacKay 2021, s.1.

Brown ja MacKay ovat vain yksi monista, jotka ovat mallintaneet algoritmien vaikutuksia kuvitteellisilla markkinoilla. *Calvanon* tekemä tutkimus keskittyy Q-oppimiseen perustuviin algoritmeihin ("Q-learning algorithms"),¹⁰⁹ ja osoittaa, että algoritmit oppivat nostamaan hintoja ilman, että oppimisprosessia valvotaan.¹¹⁰ Tutkimus osoittaa myös, että algoritmien on vaikeampi ylläpitää korkeampaa hintatasoa, kun markkinatoimijoita on enemmän. Muutos on kuitenkin vähäisempi kuin pelkkiä ihmisiä koskeneissa kokeiluissa,¹¹¹ mikä kertoo algoritmien ylläpitävän hintoja nostavaa yhteistyötä ihmistä paremmin laajemmilla markkinoilla.

Myös *Hettich* on tutkimuksessaan havainnollistanut hinnoittelualgoritmien vaikutuksia kuvitteellisilla markkinoilla. Tutkimus keskittyy Q-oppimista kehittyneempiin syväoppiviin algoritmeihin,¹¹² joiden annettiin kilpailla keskenään. Erityisesti kahden kilpailijan duopolimarkkinoilla DQN-algoritmit oppivat tekemään nopeasti yhteistyötä. Algoritmit oppivat hyödyntämään palkinto-rangaistus-strategiaa analysoimalla tapaa, jolla kilpailija reagoi hinnanalennuksiin. Kun algoritmi laski kuvitteellisen tuotteen hintoja, kilpailijan algoritmi rankaisi tätä niin sanottua "loikkaria" alentamalla omia hintojaan. Loikkari taas oppi odottamaan tätä rangaistusta, ja asetti myös hintansa rangaistushinnan läheisyyteen. Tämän jälkeen molemmat alkoivat nostaa hintojaan samanaikaisesti.¹¹³ Yhteistyön esiintyminen vaatii, että molemmat kilpailijat pystyvät oppimaan tehokkaita palkinto-rangaistus-strategioita.¹¹⁴ Vaikka DQN-algoritmit ovat tehokkaimmillaan duopolimarkkinoilla, ne mahdollistavat yhteistyön tekemisen myös laajemmilla markkinoilla. Yhteistyön todennäköisyys laskee kuitenkin merkittävästi kilpailijoiden määrän noustessa ja yhteistyö katoaa täysin, kun kilpailijoita on vähintään seitsemän.¹¹⁵

¹⁰⁹ Ks. Calvano ym. 2020, s.3270, jossa algoritmin valinnan todetaan perustu sen suosioon, yksinkertaisuuteen ja arkkitehtuuriin. Ainoana häittapuolena mainitaan Q-oppivan algoritmin oppimisprosessin hitaus.

¹¹⁰ Calvano ym. 2020, s.3269.

¹¹¹ Calvano ym. 2020, s.3289.

¹¹² Hettich 2021, s. 2. Kokeilussa hyödynnettiin DQN-algoritmeja (Deep Q-Network). DQN-algoritmit hyödyntävät syviä neuroverkkoja (Deep Neuronal Networks), ja ovat siten Q-oppimista hyödyntäviä algoritmeja tehokkaampia. Hintojen nostaminen vaatii vain 20 000 aika-askelta (time-step), kun Q-oppimiseen perustuva algoritmi vaatii oppimiseen 850 000 aika-askelta. Käytännössä tämä tarkoittaisi vähintään kolmea vuotta Amazonin verkkoalustalla. (s.9) Q-algoritmien tehottomuus tekee siitä käyttökelvottoman tosielämän tilanteissa. (s.6) Algoritmien toimintalogiikkaa avataan artikkelin kolmannessa luvussa (s.3–9).

¹¹³ Hettich, 2021, s.11.

¹¹⁴ Hettich, 2021, s.16.

¹¹⁵ Hettich, 2021, s.2.

Näiden tutkimusten ja mallinnusten esittelemät algoritmien markkinavaikutukset ovat kuitenkin jonkin verran riippuvaisia tiettyjen markkinaolosuhteiden olemassaolosta.¹¹⁶ Tutkimukset perustuvat usein oletukselle siitä, että kaikki kilpailijat hyödyntävät yhtä kehittyneitä algoritmeja hinnoittelussaan tai vain yksi kilpailija käyttää kehittyneempää algoritmia. Markkinoilla hyödynnetään kuitenkin yhä enimmäkseen syötteisiin perustuvia algoritmeja, ja ohjelmoijat määrittelevät pitkälti sen, miten algoritmien tulisi hinnoitella tuotteita. Syväoppivia algoritmeja esiintyy aiempaa enemmän, mutta samaan aikaan markkinoilla hyödynnetään myös vanhempaa teknologiaa.¹¹⁷ Algoritmit voivat myös oppia eri tahtiin tai muuttaa hintoja eri tahtiin kuten *Brownin ja MacKayn* esimerkissä. Toisaalta syväoppimisteknologia on kehittynyt kiihtyvään tahtiin, ja saatavilla on myös DQN-algoritmia tehokkaammin oppivia algoritmeja.¹¹⁸ Syväoppivien algoritmien todelliset vaikutukset markkinoilla jäävät vielä nähtäväksi, mutta tulevaisuudessa algoritmien aiheuttamien kilpailuhaittojen esiintyminen vaikuttaa todennäköiseltä. Nähdäkseni hinnoittelualgoritmien käyttö altistaa markkinoita sellaiselle hintojen nousulle, jota ei tehokkaasti kilpailuilla markkinoilla esiinny ilman laitonta yhteistyötä.

¹¹⁶ Ks. Ezrachi – Stucke 2020, s.226-230, jossa algoritmisen hiljaisen kolluusion on arvioitu nousevan ongelmaksi markkinoilla, jotka ovat keskittyneitä ja sisältävät homogeenisiä tuotteita. Lisäksi kilpailijoiden on vastattava hinnanalennuksiin nopeasti.

¹¹⁷ Hettich 2021, s.14.

¹¹⁸ Hettich 2021, s.16.

3. Kielletty kilpailijoiden välinen yhteistyö EU-oikeudessa

3.1. Kilpailuoikeus integraation ja kilpailun toimivuuden turvaajana

Kuten minkä tahansa oikeudenalan, myös kilpailuoikeuden taustalla on tavoitteita, joiden saavuttamista varten oikeussäännöt on suunniteltu.¹¹⁹ EUT on viitannut tavoitteiden asemaan sen oikeussääntöjen tulkinnassa useasti toteamalla, että unionin oikeuden säännöksen tai määräyksen tulkittamisessa on otettava huomioon sekä sen sanamuoto että sillä tavoitellut päämäärät.¹²⁰ Tavoitteiden painottaminen vaikuttaa oikeussääntöjen tulkintaan ja konkreettiseen soveltamiseen. Painopisteen siirtyminen yhdestä tavoitteesta toiseen ei vaikuta vain yksittäiseen säädöksen täytäntöönpanotilanteeseen, vaan myös siihen, että käytetäänkö täytäntöönpanomekanismia ylipäänsä.¹²¹

EU-kilpailuoikeuden taustalla olevia tavoitteita ei mainita suoraan sääntelyssä. EU:n kilpailuoikeuden taustatavoitteiden etsiminen 1950-luvulla neuvotellusta säädöstekstistä ei ole edes kovin mielekästä. Vuosikymmenten takaisten tavoitteiden tulkittaminen poistaisi EU-oikeudelta sen dynaamisen luonteen, johon lukeutuu oikeuden kehittyminen tuomioistuimen tulkintakäytännön kautta.¹²² Kuten myöhemmin totean, SEUT 101 artiklan teksti ei ole muuttunut vuosikymmeniin. Tästä huolimatta sen tulee pystyä vastaamaan esimerkiksi teknologian kehityksen aiheuttamiin ongelmiin markkinoilla.

Kilpailulainsäädäntöä luonnehditaan yhdeksi suppeimmista, vaikeaselkoisimmista ja abstrakteimmista oikeudellisista säännöksistä. Näin ollen sen tarkoituksen tulkittaminen on ollut suosittu tehtävä.¹²³ Oikeuskirjallisuudesta voi läpi historian löytää hyvin erilaisia mielipiteitä tavoitteiden määrästä ja niiden tärkeysjärjestyksestä.¹²⁴ Vaikka oikeuskirjallisuudessa on myös todettu, että kilpailuoikeuden pitäisi suojella ensisijaisesti yksittäistä tavoitetta, vallitsevan näkemyksen mukaan kilpailun suojelun taustalta voidaan

¹¹⁹ Stylianou – Iacovides, s.620.

¹²⁰ Ks. esim. C-621/18 *Wightman ym.* ECLI:EU:C:2018:999, kohta 47; C-583/11 P *Inuit Tapiirit Kanatami ym.* ECLI:EU:C:2013:625, kohta 50.

¹²¹ Stylianou – Iacovides 2022, s.621.

¹²² Stylianou – Iacovides 2022, s.622.

¹²³ Ks. Stylianou – Iacovides 2022, s.622, 624 jossa kilpailulainsäädännön todetaan olevan “notoriously brief and cryptic”.

¹²⁴ Stylianou – Iacovides 2022, s.631. Ks. esim. myös Parret 2012, s.62, joka muista poiketen toteaa, ettei integraatio ole vain väistytävä tavoite ja että reiluus (fairness) on yksi Euroopan kilpailuoikeuden tavoitteista. Toisaalta Stylianou – Iacovides 2022 toteavat, että nykypäivänä sosioekonomisten intressien merkitys on kasvava, sillä tyytymättömyys suuren markkinavoiman omaaviin yrityksiin on kasvanut erityisesti edistyneen teknologian markkinoilla. He myös toteavat, ettei reiluus varsinaisesti esiinny kilpailuoikeuden ratkaisukäytännössä. s. 620, 621, 623.

tunnistaa useampia tavoitteita.¹²⁵ Myös EUT on tapauskäytännössään nimennyt kilpailuoikeudelle useita tavoitteita.¹²⁶ Osa kilpailuoikeuden tavoitteista on säilynyt läpi kilpailuoikeuden kehityksen, vaikka eri tavoitteiden esiintyvyys on vaihdellut ajan mittaan.¹²⁷ EU:n järjestelmässä on ajan mittaan tapahtunut ideologisia muutoksia, ja tavoitteiden painoarvot ovat muuttuneet markkinoita haastavien ilmiöiden mukana.¹²⁸ Myös jäsenvaltioiden markkinaolosuhteiden kehitys on mahdollistanut muutosten tekemisen tavoitteiden tärkeysjärjestykseen, sillä jo saavutetut tavoitteet voivat antaa tilaa toisten tavoitteiden saavuttamiseen.¹²⁹

Euroopan unionin kilpailuoikeudellisen sääntelyn pohja luotiin vuonna 1957 solmitussa Rooman sopimuksessa.¹³⁰ Rooman sopimuksen luonnostelijoille jonkinlaisten kilpailusääntöjen tarpeellisuus oli selvä. Sen aikaisista jäsenvaltioista ainoastaan Saksalla oli toimivaa kilpailulainsäädäntöä. Yhteismarkkinoiden luominen olisi voinut epäonnistua, jos yritysten väliset kilpailua rajoittavat sopimukset olisivat pystyneet korvaamaan Rooman sopimuksen poistamat valtioiden väliset kaupan esteet.¹³¹ Rooman sopimuksessa kartellikielto sijoittui 85 artiklaan. Osana vuoden 1997 Amsterdamin sopimuksen¹³² muutoksia kartellikielto siirtyi 81 artiklaan, ja Lissabonin sopimuksen¹³³ jälkeen vuonna 2009 se sai nykyisen paikkansa SEUT:n 101 artiklassa. Vaikka artiklan sijainti on vaihtunut osana sopimuskokonaisuuteen tehtyjä muutoksia, voidaan sen sisällön huomata pysyneen samanlaisena.

Koska yhteismarkkinoiden suojelu oli keskeisenä lähtökohtana eurooppalaisten kilpailusääntöjen laatimisessa, integraation ja toimivien yhteismarkkinoiden edistämisen on ollut pitkään keskeinen asema kilpailusääntelyssä. Rooman sopimuksen 2 artikla määritteli, että Euroopan yhteisöjen tehtävänä on yhteismarkkinat luomalla edistää koko yhteisön

¹²⁵ Parret 2012 s.61, Stylianou – Iacovides, 2022. s. 623, 624. Artikkelissaan Stylianou ja Iacovides ovat myös taulukoineet oikeuskirjallisuudessa esiintyneitä tavoitteita koskevia näkemyksiä. Taulukko on sivuilla 625–626.

¹²⁶ Ks. C-8/08 *T-Mobile ym.* ECLI:EU:2009:343, kohta 38, jonka mukaan ”... EY 81 artikla, sen enempää kuin muutkaan perustamissopimuksen kilpailusäännöt, ei ole tarkoitettu yksinomaan yksittäisten kilpailijoiden tai kuluttajien välittömien intressien suojelemiseen vaan sillä pyritään suojelemaan myös markkinoiden rakennetta ja siten kilpailua sinänsä.”

¹²⁷ Stylianou – Iacovides 2022, s.623.

¹²⁸ Stylianou – Iacovides 2022, s.623, “...even if the different goals fluctuate in prevalence over time as we document on a year -by-year basis.”

¹²⁹ Ks. Ehlermann – Laudati, 1998, s.xi-xii, jossa todetaan, että kehittyneissä ja kehittyvissä maissa kilpailuoikeuden kehitystä palvelevat erilaiset tavoitteet.

¹³⁰ Euroopan talousyhteisön (ETY) perustamissopimus 1957.

¹³¹ Parret 2012, s.65.

¹³² Euroopan yhteisön perustamissopimus (konsolidoitu toisinto Amsterdam) (97/C 340/03).

¹³³ Lissabonin sopimus Euroopan unionista tehdyn sopimuksen ja Euroopan yhteisön perustamissopimuksen muuttamisesta, allekirjoitettu Lissabonissa 13 päivänä joulukuuta 2007 (2007/C 306/01).

taloudellisen toiminnan sopusointuista kehitystä ja yhteisön muodostamien valtioiden välisten suhteiden lähentymistä. Yhtenä keinona tämän integraation edistämiseksi mainittiin sellaisen järjestelmän perustaminen, jolla varmistetaan, ettei kilpailu yhteismarkkinoilla vääristy.¹³⁴ Mainintaa kilpailuoikeudesta ja integraatiosta ei kuitenkaan löydy enää Lissabonin sopimuksen muutoksien jälkeen. Yhteismarkkinoiden saavuttamisessa on edetty paljon, joten integraation merkitys ei tavoitteena ole yhtä suuri, vaan se antaa tilaa muiden tavoitteiden saavuttamiselle. Erityisesti kuluttajien hyvinvoinnin merkitys tavoitteena vaikuttaa kasvavan.¹³⁵ EU:n kilpailuoikeutta sovelletaan kuitenkin yhä tiukasti sellaisiin kilpailunrajoituksiin, joiden seurauksena kilpailu yhteismarkkinoilla rajoittuu tai vääristyy.¹³⁶

EUT on ratkaisukäytännössään todennut, että kilpailusäännöillä pyritään suojelemaan myös markkinoiden rakennetta ja siten itse kilpailua.¹³⁷ Kilpailun prosessin ja markkinan rakenteen suojelu liittyvät läheisesti toisiinsa, ja heijastavat halua suojella tehokkaaseen kilpailuun perustuvaa markkinarakennetta. EU kilpailuoikeus priorisoi nimenomaisesti kilpailun prosessia, eikä niinkään tiettyä lopputulosta markkinoilla. Toimivan kilpailun uskotaan johtavan optimaaliseen lopputulokseen markkinoilla.¹³⁸

Kilpailuoikeuden painopiste siirtyi 2000-luvun alussa kohti taloustieteeseen keskittyvää lähestymistapaa. Siirtymä voimistui vuoden 2004 jälkeen, kun kilpailuviranomaisten toimintaa modernisoitiin hajauttamalla valtaa kansallisille kilpailuviranomaisille.¹³⁹ Talouteen perustuva analyysi saapui EU-oikeuteen verrattain myöhään. Viivästymistä selitetään EU-oikeuden aiemmalla keskittymisellä historiallisesti tärkeämpään markkinaintegraation periaatteeseen.¹⁴⁰ Muutos on johtanut kohti enemmän talouteen perustuvaa analyysia.¹⁴¹ Kilpailuoikeutta arvioidaan nykyään nimenomaan talouden tehokkuuden näkökulmasta. Vaikka tehokkuudella on taloustieteessä monia määritelmiä riippuen siitä, puhutaanko esimerkiksi allokatiivisesta tehokkuudesta¹⁴² tai dynaamisesta tehokkuudesta,¹⁴³ EU:n kilpailuoikeudessa tavoitteella

¹³⁴ Rooman sopimus, artikla 3(f), Parret 2012, s.62.

¹³⁵ Ks. esim. Parret 2012, s.79; Ehlermann – Laudati 1998, s.ix.

¹³⁶ Kuoppamäki 2018, s.43.

¹³⁷ C-501/06 P, C-513/06 P, C-515/06 P ja C-519/06 P *GlaxoSmithKline Services ym.* ECLI:EU:2009:610, kohdat 62 ja 63; C-8/08 *T-Mobile ym.* ECLI:EU:2009:343, kohdat 38 ja 39.

¹³⁸ Stylianou – Iacovices 2022, s.639.

¹³⁹ Parret 2012, s.77.

¹⁴⁰ Ehlermann – Laudati 1998, s.ix.

¹⁴¹ Ehlermann – Laudati 1998, s.ix.

¹⁴² Ks. esim. Kuoppamäki 2018, s. 3, jossa allokatiivisen tehokkuuden todetaan tarkoittavan resurssien jakautumista markkinoilla mahdollisimman tehokkaasti.

¹⁴³ Ks. esim. Kuoppamäki 2018, s.4, jossa dynaamisella tehokkuudella viitataan teknis-taloudelliseen edistykseen, talouden jatkuvaan muutokseen ja pyrkimykseen olemassa olevan tietotaidon lisäämiseksi.

viitataan teknologiseen ja taloudelliseen kehitykseen. Tämä vastaa SEUT 101 artiklan 3 kohdassa käytettyä tehokkuuden käsitettä.¹⁴⁴

Tehokkuus mainitaan EU-kilpailuoikeudessa usein yhdessä kuluttajien hyvinvoinnin kanssa.¹⁴⁵ Molemmat ovat taloudellisia tavoitteita,¹⁴⁶ ja ne ovat yksittäisten tavoitteiden sijaan pikemminkin toisiinsa liittyviä.¹⁴⁷ Keskittyminen kuluttajien hyvinvoinnin edistämiseen tapahtui samalla, kun kilpailuoikeus siirtyi kohti taloudellisempaa lähestymistapaa. Tämän jälkeen kuluttajien hyvinvoinnin tärkeyttä on korostettu yhä enemmän.¹⁴⁸ Kuluttajan hyötyminen on myös yksi SEUT 101 artiklan 3 kohdan tehokkuuspuolustuksen kumulatiivisista edellytyksistä. Kuluttajien hyvinvoinnin tavoittelu voi kuitenkin johtaa ristiriitaan talouden tehokkuuden kanssa, joten hyvinvoinnin periaate tasapainottelee tehokkuuden kanssa. Liian suuri keskittyminen kuluttajiin voi olla ristiriidassa talouteen keskittyvämmän lähestymistavan kanssa. Riskinä on, että heikompien kuluttajien suojelemiseksi säädetään aggressiivisempia kilpailusääntöjä, joilla voi olla negatiivisia vaikutuksia itse kilpailuun ja siten myös tehokkuuteen.¹⁴⁹

Myös elinkeinovapaudella, tasapuolisilla toimintaedellytyksillä ja kilpailijoiden suojelulla on jonkin verran merkitystä EU-oikeudessa kilpailuoikeudellisina tavoitteina.¹⁵⁰ Vaikka ne eivät vielä esiinny kovin usein esimerkiksi tuomioistuimen ratkaisukäytännössä, esiintyvyyden määrä on kaksinkertaistunut 1990-luvulta.¹⁵¹ EU:n kilpailulainsäädännön on katsottu myös suojelevan pieniä ja keskisuuria yrityksiä, sillä *De minimis* -sääntö rajaa vaikutukseltaan pienet kartellit kilpailusääntöjen soveltamisalan ulkopuolelle. Pienten ja keskisuurten yritysten suojelua ei kuitenkaan ole nimenomaisesti mainittu oikeuskäytännössä,¹⁵² joten sen merkitys kilpailusääntöjen tulkinnassa vaikuttaa pieneltä. Taloudellisen vallan pysyvän keskittymisen

¹⁴⁴ Stylianou – Iacovides 2022, s.631.

¹⁴⁵ Parret 2012, s.68.

¹⁴⁶ Gerber 2012, s.91-92.

¹⁴⁷ Gerber 2012, s.92.

¹⁴⁸ Parret 2012, s.77.

¹⁴⁹ Parret 2012, s.78.

¹⁵⁰ Elinkeinovapaus, kilpailijoiden suojeleminen ja tasapuolisen kilpailun varmistaminen ovat ordoliberalismiin liittyviä periaatteita. Ordoliberalismia varten ks. *Monti* 2007, s.51-52, jossa kuitenkin todettiin jo vuonna 2007, että ordoliberalismi EU-kilpailuoikeudellisena tavoitteena väistyy kuluttajien hyvinvoinnin ja taloudellisen tehokkuuden tieltä.

¹⁵¹ Stylianou – Iacovides 2022, s.644.

¹⁵² Parret 2012, s.73.

estäminen ja siten päätöksenteon hajauttamisen edistäminen on myös nähty kilpailun tavoitteena.¹⁵³

Kilpailuoikeuden roolista muiden kuin taloudellisten tavoitteiden saavuttamisessa on erilaisia mielipiteitä.¹⁵⁴ Kysymyksenä on, tulisiko kilpailuoikeuden tavoitella laajempia sosio-ekonomisia intressejä, kuten varallisuuden uudelleenjakoa tai edistää luontoarvoja ja työntekijöiden oikeuksia,¹⁵⁵ vai tulisiko muiden kuin taloudellisten tavoitteiden olla vain hyödyllisiä sivuvaikutuksia kilpailulainsäädännön suorien tavoitteiden saavuttamisesta.¹⁵⁶ Toimiva kilpailu voidaan nähdä itseisarvoisena tavoitteena, mutta sen voi myös nähdä työkaluna, jota hyödynnetään laajempien viranomaisten tavoitteiden saavuttamiseen.¹⁵⁷ Kysymyksen merkitys korostuu nykymarkkinoilla, joilla tyytymättömyys varsinkin teknologiamarkkinoilla tapahtunutta vallan keskittymistä kohtaan on kasvamassa.¹⁵⁸

Tavoitteiden moninaisuus ja epäselvyys heijastuu myös EU:n toimielimiin. Komissio ja tuomioistuin painottavat tavoitteita eri tavoin. Komissio on varsinkin pitämässään puheissa ajanut poliittisempia tavoitteita, joihin ovat vaikuttaneet eri komissaarien omat painotukset.¹⁵⁹ EUT on tapauskäytännössään taas huomionut enemmän perinteisempiä taloudellisia tavoitteita, kuten tehokkuutta. Kilpailun prosessi ja markkinarakenne mainitaan tasapuolisesti kummankin taholta.¹⁶⁰ Hieman erilaiset näkemykset vaikuttavat perustuvan komission ja EUT:n erilaisiin asemiin. Tuomioistuin on tiukasti itsenäinen toimeenpanoelin, jolloin sääntelyn ulkopuoliset asiat kuten politiikan suuntaukset eivät varsinaisesti vaikuta sen ratkaisukäytäntöön.¹⁶¹ Vain EUT:n ratkaisukäytännössään painottamat tavoitteet vaikuttavat

¹⁵³ Kuoppamäki 2018, s.22.

¹⁵⁴ Ks. Ehlermann – Laudati 1998, s.6-7, jossa esimerkiksi Kobayashi toteaa, että poliittiset tavoitteet voidaan nähdä välivaiheina, jotka lopulta edistävät talouteen liittyviin tavoitteisiin kuuluvaa tehokkuutta. Raportti kuitenkin toteaa, että paneelikeskustelujen yhtenä johtopäätöksenä voidaan pitää sitä, ettei kilpailusääntely ole oikea työkalu esimerkiksi työpaikkojen luomiseen. Toimivan kilpailun ylläpitämisen tulee olla kilpailuoikeuden soveltamisen suora tavoite.

¹⁵⁵ Ks. Iacovides – Stylianou 2024, jossa pohditaan, onko ympäristönsuojelulla, työntekijöiden oikeuksilla ja tietosuojalla asemaa kilpailuoikeudellisena periaatteena. Vuonna 1997 käydyssä paneelikeskustelussa on kuitenkin todettu, että tämän tyyppisiä tavoitteita pitäisi tavoitella muiden sääntelyinstrumenttien avulla, jolloin tulokset olisivat paremmat kuin kilpailuoikeuden kautta. Ehlermann – Laudati 1998, s.ix.

¹⁵⁶ Stylianou – Iacovides 2022, s.621.

¹⁵⁷ Fuchs 2012, s.57.

¹⁵⁸ Stylianou – Iacovides 2022, s.620, 623.

¹⁵⁹ Ks. Stylianou – Iacovides 2022, s.643, jossa mainitaan, että esimerkiksi Vestager on pyrkinyt kautensa aikana edistämään varsinkin oikeudenmukaisuutta ja Kroes hyvinvointia.

¹⁶⁰ Stylianou – Iacovides 2022, s.643.

¹⁶¹ Stylianou – Iacovides 2022, s.643.

lopulta epätäsmällisen kilpailuoikeudellisen sääntelyn tulkintaan, ja komission lausunnot pyrkivät osaltaan vaikuttamaan kansalaisiin.

Vaikka kilpailuoikeuden taustalta voidaan tunnistaa moninaisia tavoitteita, EU:n instituutiot mainitsevat markkinoiden rakenteen ja kilpailun suojelun muita useammin. Nämä tavoitteet liittyvät läheisesti toisiinsa ja ilmaisevat halua suojella tehokkaaseen kilpailuprosessiin perustuvaa markkinarakennetta.¹⁶² Taloudella ja kilpailun toimivuudella näyttää olevan keskeinen asema EU-kilpailuoikeudessa. Kilpailusääntöjä ei ole tarkoitettu yksinomaan yksittäisten kilpailijoiden tai kuluttajien välittömien intressien suojaamiseen, vaan niillä pyritään suojaamaan markkinoiden rakennetta ja siten kilpailua sinänsä.¹⁶³ Seuraavaksi tarkastelen sääntelyä, jonka soveltamista edellä mainitut tavoitteet tukevat. Vaikka vapaan kilpailun suojeleminen sääntelyn avulla on paradoksaalista, on kilpailun sääntely tarpeen käytännön markkinoilla, joissa kilpailu on aina epätäydellisillä.¹⁶⁴ Säännelty kilpailu ei enää ole pohjimmiltaan vapaata, mutta sääntely varmistaa markkinoiden toimivuutta.

3.2. Kartellikielto

Markkinataloudessa kilpailumekanismi ratkaisee hyödykkeiden tuotantoon liittyvät kysymykset.¹⁶⁵ Vapaan kilpailun oletetaan johtavan tehokkuuteen, edistykseen ja hyvinvoinnin kasvuun, sillä kilpailun luoma uhka ja mahdollisuus kannustavat elinkeinoharjoittajia toiminnan tehostamiseen, hyödykkeiden kehittämiseen ja uusien tuotantomenetelmien etsimiseen. Kilpailumekanismin avulla yksityinen voitontavoittelu suunnataan edistämään yleisempää hyvinvoinnin kasvua. Vapaan kilpailun luonnollisena seurauksena voi kuitenkin olla markkinoiden keskittyminen, johon muut elinkeinoharjoittajat saattavat pyrkiä vastaamaan keskinäisen yhteistyön avulla. Kilpailulainsäädäntö pyrkii vaikuttamaan elinkeinoharjoittajien kilpailua rajoittavaan markkinakäyttäytymiseen ja siten varmistamaan markkinatalouden toimimisen.¹⁶⁶

¹⁶² Stylianou – Iacovides 2022, s.639.

¹⁶³ C-8/08 *T-Mobile ym.* ECLI :EU:2009:343, kohta 38.

¹⁶⁴ Kuoppamäki 2018, s.7.

¹⁶⁵ Ks. Kuoppamäki 2018, s.2, Tuotteiden ja palveluiden tuotannon järjestäminen on yksi yhteiskuntapolitiikan peruskysymyksistä. Markkinatalous on yksi tapa ratkaista tämä kysymys.

¹⁶⁶ Kuoppamäki 2018, s.3-10.

EU:n kilpailua suojeleva sääntelykehys koostuu Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen (SEUT) 101 ja 102 artikloista. Kartellikielto, jolla pyritään estämään kilpailua vääristävää yhteistyötä, sisältyy 101 artiklaan. Kartellilla tarkoitetaan samanlaisista, mutta itsenäisistä yrityksistä koostuvaa ryhmää, joka sopii hinnoista rajoittaakseen tuotantoa tai esimerkiksi jakaakseen markkinoita tai asiakkaita välillään.¹⁶⁷ Kartellikielto pyrkii puuttumaan sekä horisontaalisiin että vertikaalisiin kilpailunrajoituksiin. Horisontaalisilla kilpailunrajoituksilla tarkoitetaan samalla tuotanto- tai jakeluportaalla toimivien elinkeinoharjoittajien välistä kilpailua rajoittavaa yhteistyötä, joka voi koskea esimerkiksi tiettyä tavaraa tai palvelua.¹⁶⁸ Sekä todellisten että potentiaalisten kilpailijoiden väliset yhteistyösopimukset¹⁶⁹ lukeutuvat horisontaalisiin kilpailunrajoituksiin. Todellisina kilpailijoina pidetään samoilla tuotemarkkinoilla ja samoilla maantieteellisillä markkinoilla toimivia yrityksiä.¹⁷⁰ Vertikaalisilla kilpailunrajoituksilla taas tarkoitetaan eri tuotanto- tai jakeluportaalla toimivien elinkeinoharjoittajien välistä kilpailua rajoittavaa yhteistyötä.¹⁷¹

Kilpailunrajoitusten jaolla horisontaalisiin ja vertikaalisiin rajoituksiin on merkitystä, sillä horisontaalisiin rajoituksiin suhtaudutaan tiukemmin kuin vertikaalisiin. Horisontaalisten yhteistyösopimusten vaikutukset kilpailun toimivuuteen ovat potentiaalisesti merkittävämpiä kuin vertikaalisten.¹⁷² Horisontaalinen sopimus voi rajoittaa kilpailua monin tavoin, ja johtaa esimerkiksi kilpailunvastaiseen markkinoiden sulkemiseen tai sopimusosapuolten kilpailunvastaiseen yhteistyöhön eli kolluusiioon.¹⁷³ Kolluusiolla viitataan yleensä mihin tahansa keskenään kilpailevien yritysten yhteistyön muotoon tai sopimukseen, jonka tarkoituksena on keinotekoisesti nostaa voittojen määrää korkeammalle tasolle kuin millä se olisi ilman yhteistyötä.¹⁷⁴ Kilpailun menettäminen kolluusion seurauksena voi vaikuttaa kielteisesti tuotteiden laatuun tai valikoimaan, innovointiin ja muihin kilpailumuuttujiin.¹⁷⁵

¹⁶⁷ Ks. esim. komission tiedoksianto sovintomenettelyn toteuttamisesta kartelliasioissa, viite 2.

¹⁶⁸ Kuoppamäki 2018, s.161.

¹⁶⁹ Viitataan tässä yhteydessä yhteistyösopimuksella suuntaviivojen tavoin sopimusten lisäksi myös yhdenmukaistettuihin menettelytapoihin ja yritysten yhteenliittymien päätöksiin. Myöhemmin puhun käsitteistä erillisinä. Ks. Komission horisontaaliset suuntaviivat 2023, kohta 15.

¹⁷⁰ Komission horisontaaliset suuntaviivat 2023, kohta 16.

¹⁷¹ Kuoppamäki 2018, s.213.

¹⁷² Kuoppamäki 2018, s.161.

¹⁷³ Komission horisontaaliset suuntaviivat 2023, kohta 21.

¹⁷⁴ Ks. OECD 2017, s.19, jossa todetaan, että kolluusion ylläpito on mahdollista pitkällä aikavälillä, kilpailijoiden välillä on oltava jonkinlainen järjestely, jonka avulla ne voivat sopia yhteisistä toimintatavoista, valvoa näiden yhteisten toimintatapojen noudattamista ja rankaista tarvittaessa sovitusta toimintatavasta poikkeavia yrityksiä.

¹⁷⁵ Komission horisontaaliset suuntaviivat 2023, kohta 21.

Kartellikiellosta sääntelevän 101 artiklan ensimmäinen kohta määrittelee kielletyn menettelyn seuraavasti:

Sisämarkkinoille soveltumattomia ja kiellettyjä ovat sellaiset yritysten väliset sopimukset, yritysten yhteenliittymien päätökset sekä yritysten yhdenmukaistetut menettelytavat, jotka ovat omiaan vaikuttamaan jäsenvaltioiden väliseen kauppaan ja joiden tarkoituksena on estää, rajoittaa tai vääristää kilpailua sisämarkkinoilla tai joista seuraa, että kilpailu estyy, rajoittuu tai vääristyy sisämarkkinoilla, ja erityisesti sellaiset sopimukset, päätökset ja menettelytavat:

- a) joilla suoraan tai välillisesti vahvistetaan osto- tai myyntihintoja taikka muita kauppaehtoja;
- b) joilla rajoitetaan tai valvotaan tuotantoa, markkinoita, teknistä kehitystä taikka investointeja;
- c) joilla jaetaan markkinoita tai hankintalähteitä;
- d) joiden mukaan eri kauppakumppaneiden samankaltaisiin suorituksiin sovelletaan erilaisia ehtoja kauppakumppaneita epäedulliseen kilpailuasemaan asettavalla tavalla;
- e) joiden mukaan sopimuksen syntymisen edellytykseksi asetetaan se, että sopimuspuoli hyväksyy lisäsuoritukset, joilla niiden luonteen vuoksi tai kauppatavan mukaan ei ole yhteyttä sopimuksen kohteeseen.

Kartellikielto koostuu yleisistä ehdoista ja esimerkkilistasta, jossa mainitaan yleisimpiä kilpailunrajoitusmuotoja. Esimerkkilista ei ole tyhjentävä, ja kielto koskee kaikkia yleiset ehdot täyttäviä menettelytapoja.¹⁷⁶ Artiklan soveltaminen edellyttää kolmen keskeisen elementin täyttymistä; yhteistyön olemassaoloa, haitallisia markkinavaikutuksia ja kauppavaikutusta.

Kauppavaikutuksen mukaan yritysten välisen menettelyn on vaikutettava rajat ylittävään taloudelliseen toimintaan vähintään kahden jäsenvaltion välillä.¹⁷⁷ Sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelytavan ei tarvitse tosiasiallisesti vaikuttaa jäsenvaltioiden väliseen kauppaan, vaan riittää, että se saattaa vaikuttaa jäsenvaltioiden väliseen kauppaan.¹⁷⁸ Sopimuksen tai menettelytavan on kuitenkin oltava omiaan vaikuttavaan tuntuvasti jäsenvaltioiden väliseen kauppaan. *De minimis* -sääntö jättää soveltamisalan ulkopuolelle

¹⁷⁶ Kuoppamäki 2018, s.133.

¹⁷⁷ Komission kauppaaan kohdistuvan vaikutuksen käsitettä koskevat suuntaviivat, kohta 21.

¹⁷⁸ Ks. esim. T-228/97 *Irish sugar* ECLI:EU:T:1999:246, kohta 170; Asia 19/77 *Miller* ECLI:EU:C:1978:19, kohta 15.

sellaiset sopimukset, joissa yhdenkään sopimusosapuolen markkinaosuus ei ylitä 10:tä prosenttia, kun sopimusosapuolet ovat todellisia tai mahdollisia kilpailijoita.¹⁷⁹ Jos kauppavaikutus ei täyty, ei EU-kilpailuoikeutta sovelleta, vaan kilpailurikkomukseen voidaan soveltaa kansallista kilpailulainsäädäntöä.

Rangaistava kilpailunvastainen toimenpide lähtee liikkeelle jonkinlaisesta yritysten tai yritysten yhteenliittymien välisestä signaloinnista¹⁸⁰ tai kontaktista, jonka perusteella kilpailijoiden välinen sopimus, päätös tai yhdenmukaistettu menettelytapa muodostetaan. Yritykseksi katsotaan oikeudellisesta muodosta ja rahoitustavasta riippumatta kaikki taloudellista toimintaa harjoittavat tahot.¹⁸¹ Yrityksen yhteenliittymä taas on taho, jonka kautta yleistyypiltään samankaltaiset yritykset koordinoivat markkinakäyttäytymistään.¹⁸²

Selkeimpiä yhteistyömuotoja pidetään sopimuksina. Sopimuksen käsitettä on tulkittu EU:n tuomioistuimen oikeuskäytännössä laajasti, eikä sen täytyminen vaadi oikeudellisesti sitovaa sopimusta.¹⁸³ Merkityksellistä on, että kilpailijat ovat ilmaisseet toisilleen yhteisen tarkoituksen käyttäytyä markkinoilla tietyllä tavalla. Sopimuksen sijaan voikin olla mielekkäämpää puhua tahtojen yhtymisestä (”meeting of the minds, concurrence of wills”).¹⁸⁴

Kilpailua rajoittavasta toimenpiteestä voidaan sopia myös keskinäisin kontaktein ilman nimenomaista sopimista. Tiedonvaihto, joka sisältää esimerkiksi tulevia hinnoittelutietoja tai muita liikesalaisuuden alaisuuteen kuuluvaa tietoa, voidaan nähdä yhdenmukaistettuna menettelytapana (”concerted practice”). Tiedonvaihto poistaa kilpailijoiden välistä epävarmuutta ja vaikuttaa yritysten markkinakäyttäytymiseen. Yksipuolinenkin tietojen vastaanottaminen voidaan lukea yhdenmukaistetuksi menettelytavaksi. Elinkeinoharjoittaja voi esimerkiksi osallistua kokoukseen, jonka tavoitteena on ollut vahvistaa hintoja tai myynnin määriä, mutta jättänyt sitoutumatta ehdotettuun toimintaan. Vaikka osallistunut elinkeinoharjoittaja ei ole todennut sitoutuvansa toimintaan, voidaan hänen olettaa ottavan huomioon suoraan tai epäsuorasti kokouksien aikana jaettua tietoa, kun hän suunnittelee

¹⁷⁹ Ks. Tiedonanto vähämerkityksisistä sopimuksista, jotka eivät Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 101 artiklan 1 kohdassa tarkoitettulla tavalla rajoita tuntuvasti kilpailua (*de minimis* -tiedonanto), 2014/C 291/01, kohta 8.

¹⁸⁰ Signaloinnista puhutaan varsinkin julkisen tietojenvaihdon yhteydessä, jossa kommunikaatio tapahtuu avoimesti markkinoilla esimerkiksi julkaisemalla tulevia hinnoittelutietoja eikä kahdenvälisesti. Ks. Thomas 2019, s.165.

¹⁸¹ Ks. esim. C-152/19 P *Deutsche Telekom* ECLI:EU:C:2021:238, kohta 72.

¹⁸² Ks. esim. C-382/12 P *MasterCard Inc.* ECLI:EU:C:2014:2201, kohta 76.

¹⁸³ Ks. esim. Asia 41/69 *ACF Chemiefarma NV* ECLI:EU:C:1970:71, jossa niin sanottujen ’herrasmiessopimusten’ katsottiin kuuluvan sopimuksen käsitteeseen.

¹⁸⁴ Kuoppamäki 2018, s.139.

tulevaa markkinakäyttäytymistä.¹⁸⁵ Myös yksipuolisesti lähetetty yksityiskohtainen tieto yrityksen tulevasta hinnoista voidaan katsoa kilpailua rajoittavaksi toimeksi lähettäneen ja vastaanottaneen yrityksen välillä, ellei tietoa vastaanottanut yritys ilmoita, ettei halua jatkossa vastaanottaa tämän tyyppisiä tietoja.¹⁸⁶ Lisäksi hintojen suosittaminen on kiellettyä.¹⁸⁷ Myös hyvin kevyet kilpailijoiden väliset yhteydenotot voivat siis olla kiellettyjä.

Sillä, perustuuko kilpailua rajoittava menettely sopimukseen vai yhdenmukaiseen menettelytapaan, ei ole menettelyn rangaistavuuden kannalta lopulta merkitystä. Edellä mainitun jaottelun tarkoituksena on lähinnä selvittää yhteydenottojen erilaisia mahdollisia muotoja.¹⁸⁸ Artiklan sisältämästä erottelusta huolimatta menettelytapojen ei tarvitse mahtua vain yhteen kategoriaan, vaan ne voivat kuulua osittain sopimuksen ja osittain yhdenmukaistetun menettelytavan käsitteeseen. Jaottelun tarkoituksena on kattaa kaikki kilpailijoiden välisen yhteistyön ja yhteistoiminnan muodot.¹⁸⁹ Taloudellisen toimijan tulee itsenäisesti määrittellä toimintansa markkinoilla. Itsenäisyysvaatimus ei poista elinkeinoharjoittajien oikeutta mukautua rationaalisesti kilpailijoiden toimintaan, mutta se kieltää ehdottomasti sellaisen elinkeinoharjoittajien välisen yhteydenpidon, jolla pyritään vaikuttaa kilpailijoiden markkinakäyttäytymiseen.¹⁹⁰ Artiklan tarkoituksena on kieltää kaikki sellaiset yritysten väliset yhteistoiminnan muodot, joilla kilpailun riskit korvataan tietoisesti yritysten välisellä yhteistyöllä.¹⁹¹ Selkeyden vuoksi tulen tutkielmassa viittaamaan sopimuksella kaikkiin kartellikiellon kattamiin yhteistyömuotoihin.

Yhteistyömuodot, joiden tarkoituksena on estää, rajoittaa tai vääristää kilpailua on eroteltu yhteistyömuodoista, joista seuraa kilpailun estyminen, rajoittuminen tai vääristyminen. Jotta yritysten välinen yhteistyö on kiellettyä, tulee tarkoituksen tai seurauksen edellytyksen täytyttyä. Joidenkin yhteistyömuotojen voidaan katsoa luonteensa puolesta rajoittavan kilpailua, jolloin pelkkä kilpailun rajoittamista koskeva tarkoitus riittää, eikä kilpailulle haitallisia seurauksia tarvitse osoittaa.¹⁹² Arvioinnissa huomioidaan sopimuksen lausekkeiden sisältöä, sen

¹⁸⁵ Ks. esim. T-7/89 *SA Hercules Chemicals* ECLI:EU:T:1991:75, kohdat 259 ja 260.

¹⁸⁶ C-49/92 P *komissio v. Anic Partecipazioni* ECLI:EU:C:1999:356, kohta 96.

¹⁸⁷ Kuoppamäki 2018, s.135, s.168.

¹⁸⁸ Kuoppamäki 2018, s.134.

¹⁸⁹ C-49/92 P *komissio v. Anic Partecipazioni* ECLI:EU:C:1999:356, kohdat 112 ja 113; T-7/89 *SA Hercules Chemicals* ECLI:EU:T:1991:75, kohta 264.

¹⁹⁰ Yhdistetyt asiat 40-48/71, 50/73, 54-56/73, 111/73, 113/73 ja 114/73 *Suiker Unie* ECLI:EU:C:1975:174, kohdat 173 ja 174.

¹⁹¹ Asia 48/69 *Imperial Chemical Industries* ECLI:EU:C:1972:32, kohta 64.

¹⁹² Esim. C-67/13 P *Groupement des cartes bancaires* ECLI:EU:C:2014:2204, kohta 49; C-32/11 *Allianz Hungária Biztosító ym.* ECLI:EU:C:2013:160, kohta 35; C-8/08 *T-Mobile ym.* ECLI:EU:2009:343, kohdat 28

tavoitteita sekä sen taloudellista ja oikeudellista asiayhteyttä.¹⁹³ Tarkoituksella ei tässä yhteydessä tarkoiteta henkilöiden subjektiivista aikomusta (intent), vaan sopimuksen tarkoituksena voidaan joissain tapauksissa katsoa itsessään olevan kilpailun rajoittaminen. Vaikka osapuolten aikomusta ei ole tarpeen arvioida sen arvioimisessa, onko sopimuksen tarkoitus rajoittava vai ei, mikään kansallista kilpailuviranomaista tai komissiota ottamasta sitä huomioon. Näissä vakavien kilpailunrajoitusten tapauksissa ei tarvita erillistä näyttöä rajoitusta seuraavista vaikutuksista. Tarkoitukseen perustuvan kilpailunrajoituksen käsitettä tulee tulkita suppeasti, ja sitä voidaan soveltaa vain tietyn tyyppiseen yritysten toiminnan yhteensovittamiseen.¹⁹⁴

Vaikka sopimuksen, toimenpiteen tai yhdenmukaistetun menettelytavan kilpailuvastaista tarkoitusta ei voida osoittaa, voi rajoitus silti olla kilpailulainsäädännön vastainen. Jos yhteistyösopimuksella on varmasti tai todennäköisesti tuntuva kielteinen vaikutus vähintään yhteen kilpailumuuttajaan markkinoilla, kuten hintaan tai tuotantomääriin, sillä voidaan katsoa olevan kilpailua rajoittavia vaikutuksia.¹⁹⁵ Sopimuksen vaikutuksia kilpailuun verrataan markkinatilanteeseen, jossa kilpailua esiintyy ilman sopimusta.¹⁹⁶

Sopimukset, joilla pyritään vahvistamaan hintoja horisontaalisesti, johtavat niin todennäköisesti kilpailulle haitallisiin vaikutuksiin, että sopimusten konkreettisia vaikutuksia markkinoilla ei tarvitse osoittaa. Hintakartelli rajoittaa hintakilpailua, jonka seurauksena markkinoiden itseohjautuvuus häiriintyy ja kuluttaja joutuu todennäköisesti maksamaan hyödykkeestä korkeamman hinnan.¹⁹⁷ Hintakartelliin perustuva yhteistyö on aina vahingollista, ja hintayhteistyö on kiellettyä, vaikka sovittu hintataso on kuluttajan näkökulmasta kohtuullinen.¹⁹⁸ Myös esimerkiksi tietojenvaihto yritysten välillä voi muodostaa

ja 30; C-501/06 P, C-513/06 P, C-515/06 P ja C-519/06 P *GlaxoSmithKline Services ym.* ECLI:EU:2009:610, kohta 55; 56/65 kohdat 359 ja 360.

¹⁹³ C-67/13 P *Groupement des cartes bancaires* ECLI:EU:C:2014:2204, kohta 53.

¹⁹⁴ C-67/13 P *Groupement des cartes bancaires* ECLI:EU:C:2014:2204, kohta 58.

¹⁹⁵ Komission horisontaaliset suuntaviivat 2023, kohta 30.

¹⁹⁶ C-382/12 P *MasterCard Inc.* ECLI:EU:C:2014:2201, kohdat 164 ja 165.

¹⁹⁷ Ks. C-67/13 P *Groupement des cartes bancaires* ECLI:EU:C:2014:2204, kohta 51, jossa tuomioistuimen mukaan kokemus osoittaa, että tällainen käyttäytyminen johtaa tuotannon vähentämiseen ja hintojen korotuksiin, mikä taas johtaa resurssien huonoon jakautumiseen, mistä erityisesti kuluttajat kärsivät. Ks. Myös komission päätös raakatupakka-alalla, 2007/236/EY, kohdassa 'oikeudellinen arviointi'; Kuoppamäki 2018, s.167.

¹⁹⁸ Kuoppamäki 2018, s.170.

sopimuksen, jonka tarkoituksena on hintojen tai tuotantomääristä sopiminen. Tällaista tietojenvaihtoa pidetään yleensä kartellina.¹⁹⁹

Kuten luvussa 2.2. on esitetty, algoritmien käyttö on yleistä varsinkin verkkomarkkinoilla. Algoritmien pääasiallisena käyttötarkoituksena on kilpailijoiden hintojen tarkkailu, mutta merkittävä osa algoritmeja hyödyntävistä elinkeinoharjoittajista käyttää kerättyä dataa myös hintojensa muuttamiseen joko manuaalisesti tai automaattisesti. Ratkaisu vaikuttaa järkevältä itsenäiseltä päätökseltä, jossa elinkeinoharjoittaja hyödyntää viimeisintä kehitettyä teknologiaa kilpailukykyensä säilyttämiseen. Algoritmien hyödyntäminen voi kuitenkin pahimmillaan johtaa markkinoiden hintatason yhdenmukaistumiseen tai jopa hintatason nousuun ilman havaittavaa yhteistyötä.²⁰⁰ Algoritmien vaikutukset markkinoilla saattavat lähentyä hintakartellin kaltaisia haitallisia vaikutuksia. Lisäksi algoritmit muuttavat käsitystä siitä, miten paljon markkinoilta löytyviä hinnoittelutietoja itsenäinen elinkeinoharjoittaja voi käsitellä ja miten usein hintoja voi muuttaa. Seuraavassa luvussa arvioin kartellikiellon soveltuvuutta algoritmien aiheuttamiin kilpailuhaasteisiin näiden haasteiden valossa.

¹⁹⁹ Komission horisontaaliset suuntaviivat 2023, kohta 417.

²⁰⁰ Ks. Luku 2.2.

4. Kartellikielto ja algoritmit

4.1. Selkeätulkintaiset hyödyntämistilanteet

Keskustelu algoritmista kolluusiosta alkoi lisääntyä *Ezrachin* ja *Stucken Virtual Competition* -kirjan²⁰¹ myötä.²⁰² *Ezrachi* ja *Stucke* hahmottelivat neljä keskeistä skenaariota, joissa algoritmit voivat helpottaa kilpailijoiden välistä yhteistoimintaa. Näin ollen merkittävä osa myöhemmästä tutkimuksesta kommentoi teoksessa esitettyjä skenaarioita hyödyntäen samaa termistöä. Näen perusteltuna hyödyntää artikkelissa käytettyä jaottelua osana aiheen pohdintaa, sillä useat muut tutkijat viittaavat omissa artikkeleissaan *Ezrachin* ja *Stucken* tekemään jaotteluun arvioidessaan sitä, miten algoritmit voivat vaikuttaa kartellikiellon soveltamiseen. Skenaarioiden jako perustuu käytettyjen teknologioiden kehittyneisyyden eri tasoihin, joista jokaiseen liittyy erilaisia haasteita. Kategorisointia ei ole tarkoitettu poissulkeväksi.²⁰³

Jotta kilpailua rajoittavaan menettelyyn, kuten hintakartelliin, voidaan puuttua kilpailulainsäädännön tarjoamin keinoin, tulee edellä osoitetun tavoin kahden elementin täytyä: kilpailijoiden välillä tulee olla jonkinlaista yhteistyötä tai signalointia ja kilpailun tulee rajoittua yhteistyön tarkoituksena tai seurauksena. Näiden elementtien tulee siis löytyä myös algoritmien rajoittaessa kilpailua. Teknologian hienostuneisuus heijastuu kilpailuoikeuden soveltuvuuden arviointiin, sillä kilpailijoiden välistä yhteistyötä on kehittyneimmissä teknologiamuodoissa vaikea todistaa. Kartellikiellon soveltuvuuden kannalta kaikkein haastavimpia tapauksia ovat ne, joissa kilpailijoiden välisen yhteistyön osoittaminen on haastavaa tai lähes mahdotonta.

Ensimmäisessä kategoriassa (*messenger*, sanansaattaja) tietokoneita ja algoritmeja hyödynnetään teknisenä apuvälineenä sovitun yhteistyön toteuttamisessa. Ihmiset sopivat kilpailunvastaisesta yhteistyöstä ja hyödyntävät algoritmia kartellin toimeenpanossa, ohjailussa ja valvonnassa.²⁰⁴ Kilpailua rajoittava menettely perustuu siis yhteisymmärrykseen kilpailijoiden välillä, ja algoritmi toteuttaa yhteisen hintatason ylläpitämisen. Järjestelmä vain helpottaa sellaisen lopputuloksen saavuttamista, joka olisi muutoin saavutettu esimerkiksi jakamalla hinnoittelulistoja.²⁰⁵ Kartellin ylläpito algoritmin avulla voi vaatia osapuolilta

Ezrachi, Ariel – Stucke, Maurice, E., *Virtual Competition: The Promise and Perils of the Algorithm-Driven Economy*. Harvard University Press 2016.

²⁰² Schrepel 2020.

²⁰³ Ezrachi – Stucke 2017, s.1782.

²⁰⁴ Ezrachi – Stucke 2017, s.1782.

²⁰⁵ Colombo 2018, s.12.

vähemmän kommunikaatiota, mutta kilpailijoiden välisen yhteistyön olemassaolosta on sovittu, jolloin voidaan puhua kilpailijoiden tahtojen yhtymisestä. Jos sopimisen tai yhdenmukaistetun menettelytavan tavoitteena on ollut sopia hinnoista, kyse on hintakartellista, jonka tarkoituksena katsotaan olevan kilpailun vääristyminen.²⁰⁶ Kartellikiellon vaatimat elementit täyttyvät sujuvasti, ja kilpailulainsäädäntö pystyy vastaamaan eksplisiittisen kolluusion tilanteisiin, joissa algoritmeja hyödynnetään vain kartellin ylläpitämisen välineenä.²⁰⁷

Tapaukset *Topkins*²⁰⁸ ja *Trod*²⁰⁹ ovat hyviä esimerkkejä algoritmin hyödyntämisestä apuvälineenä kartellin ylläpidossa. *Topkins* ja muut kartellin osapuolet hyödynsivät algoritmia julisteiden hintojen asettamisessa sovitulle tasolle ja valvoivat algoritmin avulla sovitun hintatason noudattamista.²¹⁰ *Trod* ja GBE taas sopivat, etteivät alittaisi toistensa hintoja tietyissä olosuhteissa ja toteuttivat järjestelyn käyttämällä automaattisia hinnoittelualgoritmeja. Koska *Topkins* on yhdysvaltalainen tapaus, se mainitaan tässä vain esimerkkinä.

Trod-tapausta arvioidessaan Iso-Britannian kilpailuviranomainen CMA (Competition Markets Authority) totesi, että osapuolten välinen järjestely voitiin tulkita sopimukseksi tai yhdenmukaistetuksi menettelytavaksi.²¹¹ Todisteina CMA hyödynsi sähköpostikeskusteluja, jotka liittyivät järjestelystä sopimiseen ja sen ylläpitämiseen.²¹² Viestintä sopii selkeästi perinteiseen käsitykseen tahtojen yhtymisestä, ja algoritmi vain auttaa kilpailunvastaisen sopimuksen toteuttamisessa. Lisäksi CMA totesi, että tällainen sopimus, joka poistaa tai rajoittaa osapuolien välisen hintakilpailun kuluttajille tuomia hyötyjä, rajoitti luonteensa puolesta kilpailua yritysten välillä. Näin ollen sopimuksen olemassaolon voidaan katsoa aiheuttavan riittävästi haittaa kilpailulle, eikä sopimuksen vaikutusten tarkastelu ole tarpeen. Sopimuksen tarkoitus on ollut kilpailunvastainen.²¹³ CMA perustelee näkemyksiään perusteellisesti nykyisen EUT:n oikeuskäytännön avulla. Näin ollen nykyinen EUT:n

²⁰⁶ T-138/07 *Schindler Holding Ltd ym.* ECLI:EU:T:2011:362, kohta 221.

²⁰⁷ Stewart-Moreno 2020, s.65, s.80.

²⁰⁸ United States V. David Topkins, Case No. 3:15-cr-00201, 2015 California Northern District Court

²⁰⁹ UK Competition and Markets Authority, 12.08.2016, Case 50223.

²¹⁰ United States V. David Topkins, Case No. 3:15-cr-00201, document1, s.3.

²¹¹ UK Competition and Markets Authority, 12.08.2016, Case 50223, kohta 5.27.

²¹² UK Competition and Markets Authority, 12.08.2016, Case 50223, kohta 5.18.

²¹³ UK Competition and Markets Authority, 12.08.2016, Case 50223, kohta 5.61. Ks. esim. asia 123/83 *BNIC* ECLI:EU:C:1985:33, kohta 22; C-501/06 P, C-513/06 P, C-515/06 P ja C-519/06 P *GlaxoSmithKline Services ym.* ECLI:EU:2009:610, kohta 55.

oikeuskäytäntö vaikuttaa soveltuvan myös kilpailurikkomuksiin, joissa hinnoittelualgoritmia hyödynnetään apuvälineenä.

Toisessa hub-and-spoke-kategoriassa kilpailijat hyödyntävät horisontaalisen kartellin ylläpitämisessä kolmatta osapuolta, joka toimii tuotantoketjun eri tasolla tai täysin eri markkinoilla. Kilpailijat eivät kommunikoi suoraan toistensa kanssa kilpailua rajoittavista toimista, vaan kierrättävät tiedon kolmannen osapuolen kautta. Yksi ”spoke” kertoo ”hubille” esimerkiksi tulevista hinnoittelutiedoista, ja ”hub” taas välittää tiedon toiselle ”spokelle”. Järjestely mahdollistaa kilpailijoiden välisen yhteistyön ilman välittömän kommunikaation aiheuttamaa riskiä. Järjestely myös vaikeuttaa kilpailua rajoittavien toimien tunnistamista, sillä se vaikuttaa pintapuolisesti täysin tavanomaiselta vertikaaliselta sopimukselta.²¹⁴

Algoritmeja hyödyntävässä hub-and-spoke-järjestelyssä ”hub” voi olla järjestelmän kehittäjä tai toimittaja. Näin algoritmi määrittelee hinnan, jota useat toimijat veloittavat markkinoilla. Kilpailijat hyödyntävät yhtä samaa algoritmia tai samanlaisia omia algoritmeja.²¹⁵ Tässä skenaariossa yksittäinen vertikaalinen sopimus ei itsessään johda kilpailua rajoittaviin vaikutuksiin eikä välttämättä pyri aiheuttamaan markkinoiden vääristymistä. Joukko samanlaisia vertikaalisia sopimuksia useiden kilpailijoiden välillä voi kuitenkin johtaa klassiseen hub-and-spoke-järjestelyyn.²¹⁶ Yhteisen algoritmin hyödyntäminen johtaa horisontaaliseen ryhmittymiseen.²¹⁷

Eturas-tapaus²¹⁸ on hyvä esimerkki siitä, miten algoritmeilla ylläpidettyä hub-and-spoke-järjestelyä voidaan arvioida. E-TURAS on internetissä toimiva matkanvarausjärjestelmä, jonka kautta matkanjärjestäjät voivat myydä matkojaan Eturasin luoman esitystavan kautta. Matkanjärjestäjät voivat käyttää järjestelmän sisäistä viestintäjärjestelmää, ja Eturasin johtaja oli järjestelmää hyödyntäen lähettänyt matkantarjoajille viestin, jossa hän pyysi vastaanottajia ilmaisemaan mielipiteensä alennusmäärien pienentämisestä. Tuomioistuimen mukaan matkanjärjestäjien voidaan katsoa osallistuneen yhdenmukaistettuun menettelytapaan siitä hetkestä lähtien, kun he tiesivät lähetetystä ilmoituksesta, jos ne eivät olleet julkisesti irtisanoutuneet menettelytavasta tai ilmoittaneet siitä viranomaisille.²¹⁹

²¹⁴ Perinetti 2019, s.283-284.

²¹⁵ Ezrachi – Stucke 2017, s.1787.

²¹⁶ Ezrachi – Stucke 2017, s.1782.

²¹⁷ Ezrachi – Stucke 2017, s.1787.

²¹⁸ C-74/14 *Eturas* ECLI:EU:C:2016:42.

²¹⁹ C-74/14 *Eturas* ECLI:EU:C:2016:42, kohta 51.

Matkanvarausjärjestelmän ylläpitäjä oli siis tässä tapauksessa ”hub”, joka ei kilpaile matkanjärjestäjien kanssa, mutta mahdollisti horisontaalisesti kilpailevien matkanjärjestäjien välisen kilpailun rajoittamisen. Myös algoritmin kehittäjän tulee olla varovainen vastaavissa tilanteissa, sillä kehittäjä voi olla vastuussa algoritmin kilpailunvastaisesta toiminnasta.²²⁰ Vastuun kohdentaminen ylemmällä tasolla olevaan elinkeinoharjoittajaan saattaa kuitenkin vaatia algoritmin toimintalogiikan avaamista, mikä vaikeuttaa hub-and-spoke-järjestelyjen paljastamista.

Koska alustojen käyttö on yleistynyt erilaisilla markkinoilla, niihin liittyvistä kartelliepäilyistä tulee myös yleisempiä. Esimerkiksi Uber-alustan käyttöä on arvioitu Yhdysvalloissa.²²¹ Uber-alustalla käytetyn algoritmin kohdalla tulkinta on ETURAS-tapausta haastavampaa. Vaikka samanlaista tapausta ei ole vielä nähty EU-tasolla, on julkisasiamies kommentoinut Uber-alustaan liittyviä kilpailuoikeudellisia ongelmia epäsuorasti tapauksessa, joka koski lähinnä palveluita sisämarkkinoilla. Julkisasiamies esitti ratkaisuehdotuksessa, että Uberin luokittelu palvelualustaksi, joka kattaa useita riippumattomia palveluntarjoajia, saattaa herättää kysymyksiä kilpailuoikeuden näkökulmasta.²²² Lisäksi hän totesi, että saman algoritmin käyttäminen hinnan laskemiseksi ei ole itsessään lainvastaista, mutta se saattaisi aiheuttaa huolta hub-and-spoke-hintakartellista, kun kyseisen palvelualustan merkitys kasvaa.²²³

Jos yrityksellä ei ole resursseja oman algoritmin kehittämiseen, kolmannen osapuolen tarjoaman dynaamisen algoritmin käyttö hinnoittelussa voi olla kannattava valinta, jonka tekemistä itsenäiseltä elinkeinoharjoittajalta tulisi odottaa. Mitä useampi samoilla markkinoilla toimiva elinkeinoharjoittaja hankkii algoritmin samalta yritykseltä, sitä todennäköisemmin saman algoritmin käyttö vaikuttaa toimialan hintoihin ja pehmentää hintakilpailua. Vaikka itsenäiset elinkeinoharjoittajat suostuivat käyttämään alustan yhteistä algoritmia, he eivät välttämättä sovi asettamaan tarjoamiensa taksipalveluiden hintoja tietylle yhteiselle tasolle.²²⁴

Jotta hub-and-spoke-järjestelyyn voidaan soveltaa kartellikieltoa, yhteistyön toteamiseksi joudutaan tutustumaan algoritmin toimintalogiikkaan ja arvioimaan sitä, onko algoritmi

²²⁰ Colombo 2018, s.13.

²²¹ Spencer Meyer v. Travis Kalanick, 15 Civ 9796; 2016 US. Dist. Lexis 43944.

²²² Julkisasiamiehen ratkaisuehdotus, asia C-434/15 *Elite Taxi* ECLI:EU:C:2017:364, kohta 62.

²²³ Julkisasiamiehen ratkaisuehdotus, asia C-434/15 *Elite Taxi* ECLI:EU:C:2017:364, alaviite 23.

²²⁴ Ezrachi – Stucke 2017, s.1788.

suunniteltu aiheuttamaan kolluusiotilanteita.²²⁵ Näin ollen algoritmien tulkittavuudella eli kyvyllä selittää algoritmin päätöksentekoprosessia voi tulevaisuudessa olla suuri merkitys. Varsinkin sellaisten alustojen kohdalla, joissa itsenäisten elinkeinoharjoittajien pyytämä hinta määritellään syväoppivalla algoritmilla, algoritmin tulkittavuuden taso voi kuitenkin olla todella matala.²²⁶ Kilpailua rajoittavan sopimuksen toteaminen näyttää mahdottomalta, eikä algoritmia hyödyntävä elinkeinoharjoittaja välttämättä osaa odottaa algoritmien kilpailua rajoittavia vaikutuksia.

4.2. Hiljainen kolluusio, oligopoliongelman ja algoritmien – Epäselvä raja sallitun yhdenmukaisen menettelyn ja kielletyn yhdenmukaistetun menettelyn välillä

Kartellikiellon tarkoituksena ei ole estää elinkeinoharjoittajan itsenäistä ja älykästä sopeutumista muuttuviin markkinaolosuhteisiin tai kilpailijoiden toimintaan.²²⁷ Sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelytavan vaatimus osana kartellikieltoa jättää itsenäisen päätöksenteon sääntelyn ulkopuolelle. Periaatteessa raja vaikuttaa selkeältä ja loogiselta. Itsenäisesti hintoja nostava yritys haittaa todennäköisemmin itseään kuin kuluttajaa, kun kuluttajat voivat kääntyä kilpailijoiden tarjoamien halvempien hyödykkeiden puoleen.

Algoritmit vaikuttavat kuitenkin haastavan perinteisiä kilpailuolosuhteita. Algoritmien hyödyntäminen markkinoilla voi johtaa kuluttajahintojen nousuun kartellimaisen markkinakäyttäytymisen seurauksena, mutta kilpailijoiden välillä ei ole tunnistettavaa yhteistyötä tai viestintää.²²⁸ Algoritmit voivat esimerkiksi oppia rankaisemaan kilpailijoita hintojen alentamisesta, vaikka kilpailijat eivät ole nimenomaisesti sopineet hintojen yhdenmukaistamisesta tai tietyistä hintatasosta.²²⁹ Nopea hintatasosta poikkeamisen rankaiseminen voi pehmentää hinnoittelukilpailua ja tehdä hintojen alentamisesta kannattamatonta,²³⁰ jolloin hintataso voi jäädä pysyvästi korkeammalle tasolle.

Kun kilpailu rajoittuu ilman kartellikiellon vaatimaa kilpailijoiden välistä sopimusta tai toimintatavan yhdenmukaistamista, puhutaan hiljaisesta yhteistoiminnasta tai hiljaisesta

²²⁵ Ezrachi – Stucke 2017, s.1788.

²²⁶ Kelleher 2019, s.216-217.

²²⁷ Ks. Yhdistetyt asiat 40-48/71, 50/73, 54-56/73, 111/73, 113/73 ja 114/73 *Suiker Unie* ECLI:EU:C:1975:174, kohta 174.

²²⁸ Ks. luku 4.2. hiljaisesta kolluusiosta.

²²⁹ Ezrachi – Stucke 2017, s.1789.

²³⁰ Brown – MacKay 2021, s.3.

kolluusiosta (tacit collusion, conscious parallelism). Hiljaiseen kolluusioon ei voida puuttua kilpailuoikeuden keinoin, mutta sillä voi olla samanlaisia markkinoille haitallisia vaikutuksia kuin yhdenmukaistetuilla menettelytavoilla.²³¹ Hiljaista kolluusiota esiintyy todennäköisimmin oligopolimarkkinoilla. Oligopolimarkkinoilla kilpailijoita on vähän, mikä luonnollisesti vähentää kilpailua ja lisää markkinoiden läpinäkyvyyttä. Kilpailijoiden tuotteiden hinnoittelua on mahdollista seurata manuaalisesti, ja markkinoilla toimivat elinkeinoharjoittajat voivat huomioida kilpailijoiden mahdolliset reaktiot päätöksenteossaan.²³² Markkinoiden läpinäkyvyys ei itsessään ole ongelma, vaan se on jopa positiivinen asia tehokkaasti kilpailuilla markkinoilla. Keskittyneillä markkinoilla liika hintojen läpinäkyvyys voi kuitenkin vähentää hinnanalennusten kannattavuutta ja lisätä torikauppailmiön riskejä.²³³ Suurempi markkinahintojen läpinäkyvyys johtaa nopeampaan kilpailijoiden reagointiin, jolloin ensimmäinen hintojen laskija ei hyödy alennuksista uusien asiakkaiden muodossa. Tämän seurauksena tulevat hinnanalennukset ovat yhä epätodennäköisempiä.²³⁴ Oligopolimarkkinoilla vallitsevat olosuhteet helpottavat yhdenmukaisen hintatason ylläpitoa ilman kilpailijoiden välistä yhteydenpitoa, jolloin kilpailuoikeuden avulla ei pystytä puuttumaan kuluttajalle haitallisiin hinnoittelukäytäntöihin.

Hinnoittelualgoritmien käyttö lisää markkinoiden läpinäkyvyyttä. Hinnoittelualgoritmi pystyy keräämään suurempia määriä dataa markkinoilta, ja suosittelemaan hintoja dataan perustuen. Algoritmi pystyy tekemään laajemmilla markkinoilla sen, mihin manuaalisesti kyettäisiin vain harvojen kilpailijoiden oligopolimarkkinoilla. Hinnoittelualgoritmit siis mahdollistavat oligopolimarkkinoita vastaavat olosuhteet laajemmilla markkinoilla, sillä lisääntyvä markkinoiden läpinäkyvyys mahdollistaa myös nopean sopeutumisen kilpailijoiden tekemiin hinnanalennuksiin²³⁵. Kun algoritmit helpottavat yhdenmukaistetun menettelytavan tai kolluusion esiintymistä epätäydellisen kilpailun markkinoilla, puhutaan algoritmisesta kolluusiosta.²³⁶

²³¹ Kuoppamäki 2020, s.617.

²³² Gal 2023, s.177.

²³³ Kuoppamäki 2018, s. 9; Kuoppamäki 2020, s.619. *Kuoppamäki* viittaa torikauppailmiöllä tilanteeseen, jossa tuotteiden hinnoittelu yhdenmukaistuu, mutta kilpailijoiden välillä ei ole nimenomaista kartellia.

²³⁴ Ezrachi – Stucke 2017, s.1792; Euroopan komissio 2017, kohta 608.

²³⁵ Stewart-Moreno 2020, s.67.

²³⁶ Gautier – Ittoo – Cleynenbreugel 2020 jakavat artikkelissaan algoritmisen kolluusion nimenomaiseen, ja hiljaiseen algoritmiseen kolluusioon. (s.417) Viittaan tutkielmassa algoritmisella kolluusiolla kuitenkin vain niin sanottuun hiljaiseen algoritmiseen kolluusioon selkeyden vuoksi.

Ezrachi ja Stucke kategorisoinnissa algoritmien aiheuttamat hiljaisen kolluusion tilanteet jakautuvat ennakoitavan agentin (”predictable agent”) ja digitaalisen silmän (”digital eye”) skenaarioihin.²³⁷ Ennakoitavan agentin skenaariossa elinkeinoharjoittajien itsenäisesti hyödyntämät järjestelmät tuottavat ennakoitavia lopputuloksia halutulla tavalla. Tilanteessa ei ole kyse sopimuksesta tai kilpailijoiden välisestä yhteistyöstä,²³⁸ jolloin mahdollinen kilpailuun kohdistuva haitta lukeutuu hiljaisen kolluusion piiriin. Yritykset eivät ole sopineet yhteisesti mistään, eikä niiden tarkoituksena ole ollut toimia lainvastaisesti. Algoritmien kehittäminen ja hyödyntäminen perustuu jokaisen elinkeinoharjoittajan omaan intressiin pärjätä markkinoilla.²³⁹

Skenaariossa algoritmin hyödyntäminen kuitenkin johtaa kilpailuhaittoihin. Ennen algoritmien hyödyntämistä markkinat eivät olleet riittävän läpinäkyviä, jolloin tietoisien hiljaisen kolluusion ylläpitäminen ei ollut mahdollista. Hyödyntääkseen algoritmeja yritykset lisäävät hinnoittelun läpinäkyvyyttä, mikä tekee markkinoista alttiimman hiljaiselle kolluusiolle ja hintatason nousulle.²⁴⁰ Algoritmit ikään kuin tuovat oligopolimarkkinoilla vallitsevat olosuhteet oligopolimarkkinoiden ulkopuolelle. Kun kilpailijat määrittelevät algoritmiensa toimintaa, heistä jokainen lisäksi tiedostaa, että hallitseva strategia markkinoilla voi olla muiden kilpailijoiden hinnannostojen noudattaminen, kun tämän strategian ylläpito on mahdollista. Tämän lisäksi jokainen elinkeinoharjoittaja tiedostaa, että jos kilpailijat päätyvät käyttämään samanlaisia ohjelmia, hintatasapaino voidaan saavuttaa korkeammalla tasolla kuin kilpailuilla markkinoilla.²⁴¹

Digitaalisen silmän kategoriassa algoritmit ovat teknisesti vielä kehittyneempiä, kuin ennakoitavan agentin skenaariossa. Ne voivat oppia myös itsenäisesti, että hintojen nostaminen tietylle tasolle on paras keino voittojen maksimoimiseksi ja että kilpailijoiden algoritmit toimivat samoin, jolloin korkeampi hintataso säilyy.²⁴² Algoritmien kehittäjät eivät kuitenkaan pyri mahdollistamaan hiljaisen kolluusion syntymistä eivätkä pysty ennustamaan, miten todennäköisesti markkinoiden laajuinen algoritmin hyödyntäminen johtaisi hiljaiseen kolluusion syntymiseen. Kategoriassa oletetaan, että algoritmille asetetaan tietty tavoite, kuten voittojen maksimointi, jonka algoritmi pyrkii saavuttamaan itsenäisesti hyödyntämällä

²³⁷ Ezrachi – Stucke 2017, s.1782.

²³⁸ Ezrachi – Stucke 2017, s.1783.

²³⁹ Ezrachi – Stucke 2017, s.1790.

²⁴⁰ Ezrachi – Stucke 2017, s.1783.

²⁴¹ Ezrachi – Stucke 2017, s.1791.

²⁴² Isgenc 2021, s.45.

neuroverkkoteknologiaa.²⁴³ Syväoppiva algoritmi voi tunnistaa, ettei alennusten antaminen kannata, koska muut algoritmeja hyödyntävät kilpailijat voivat sopeuttaa hintojaan nopeasti alennukseen. Hintojen pitäminen samalla tasolla on kannattavampaa, jolloin normaalit kilpailun riskit poistuvat.²⁴⁴

Syväoppivan algoritmin oppimisprosessia ei voida aina ennustaa. Algoritmi saattaa lopulta valita hintojen yhdenmukaistamisen parhaaksi keinoksi maksimoida yrityksen voittoja riippumatta siitä, mitä algoritmin kehittäjän tarkoituksena on ollut. Syväoppivat järjestelmät voivat tuottaa lopputuloksia paljastamatta sitä, minkälainen päätöksentekoprosessi on johtanut saatuihin tuloksiin.²⁴⁵ Näin ollen, vaikka syväoppiva algoritmi olisikin ohjelmoitu siten, että se pyrkii maksimoimaan yrityksen voittoja yhdenmukaistamalla markkinatoimijoiden hintoja, kilpailua rajoittava tavoite jää piiloon. Algoritmia käyttävä elinkeinoharjoittaja voisi väittää, että algoritmi on päätyntä rajoittamaan kilpailua vahingossa, vaikka algoritmin suunnittelun tavoitteena olikin saavuttaa hiljainen kolluusio markkinoilla.²⁴⁶ Todisteita sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelyn olemassaolosta ei siis löydy syväoppivan algoritmin päätöksentekoprosessista tai koodista.

On ymmärrettävää, että kilpailusääntelyssä raja sallitun ja kielletyn toiminnan välissä perustuu kommunikointiin. Oligopolistisen yhteistyön esiintyvyys ilman kilpailijoiden välistä kommunikaatiota on perinteisesti oletettu harvinaiseksi.²⁴⁷ Lisäksi sen edellyttämien markkinaolosuhteiden esiintyminen on harvinaista.²⁴⁸ Hiljaisen kolluusion rangaistavuus vaikuttaisi myös elinkeinoharjoittajiin, jotka sopeutuvat täysin itsenäisesti kilpailijoiden toimintaan. Algoritmien vaikutukset markkinoilla saavat kuitenkin pohtimaan, tulisiko algoritmien mahdollistamaan keinotekoiseen hiljaiseen kolluusioon pystyä puuttumaan kilpailuoikeuden keinoin.²⁴⁹ Algoritmien kolluusio ei noudata perinteisen hiljaisen kolluusion mallia, jossa hiljainen kolluusio on luonnostaan epävakaa, sillä algoritmit tekevät yhteistyöstä kestävämpää ja mahdollistavat hiljaisen kolluusion myös laajemmilla markkinoilla.²⁵⁰

²⁴³ Ezrachi – Stucke 2017, s.1795.

²⁴⁴ Greenhalgh 2021, s.524.

²⁴⁵ OECD 2017, s.11.

²⁴⁶ Thomas 2019, s.170.

²⁴⁷ Picht – Freund 2018, s.6-7.

²⁴⁸ Gal 2023, s.177.

²⁴⁹ Ezrachi – Stucke 2017, s.1793.

²⁵⁰ Greenhalgh 2021, s.527.

Nimenomaisen sopimuksen puuttumisen ei tulisi jättää teknologian kehityksen mahdollistamaa ja kuluttajille haitallista toimintaa rangaistavuuden ulkopuolelle.²⁵¹

Koska sopimuksen tai yhdenmukaisen menettelytavan löytäminen kehittyneitä algoritmeja hyödyntävien kilpailijoiden välillä on niin haastavaa, on yhdenmukaistetun menettelytavan tunnusmerkistön täyttymistä arvioitu kevyempien yhteistyömuotojen kanssa. Signaointi ei ole itsessään laitonta. *Thomas* ehdottaa SEUT 101 artikla 1 kohdalle artiklalle vaihtoehtoista tulkintatapaa, jonka tarkoituksena on paikata algoritmiseen hinnoitteluun liittyviä sääntelyaukkoja. Hänen mukaansa kolluusio/kilpailunvastainen yhteistyö tulisi pikemminkin määrittellä rinnakkaisiksi informatiivisiksi signaaleiksi, joiden avulla markkinoilla pyritään saavuttamaan tehokkaasti kilpailevia markkinoita korkeampi hintataso. Lisäksi hän ehdottaa, että kuluttajien hyvinvointistandardia hyödynnetään laittoman yhteistyön ja laillisen oligopolikäyttäytymisen erottamisessa.²⁵² Jos voidaan osoittaa, että algoritmin hyödyntämisen lopputuloksena on kolluusio, ratkaisevana tekijänä yhdenmukaistetun menettelytavan toteamiselle tulisi pitää sitä, onko markkinoiden hintataso keinotekoisesti korkeammalla tasolla kuin tehokkaasti kilpailluilla markkinoilla.²⁵³ Lähestymistapa ei kiellä hiljaista kolluusiota sellaisenaan, vaan integroi tehokkuusanalyysin osaksi kilpailurikkomuksen arviointia.²⁵⁴ Tehokkuuden tarkastelu on kuitenkin kartellikiellon kokonaisuudessa sijoitettu 101 artiklan 3 kohtaan, jolloin tehokkuuden tarkastelu osana 1 kohtaa vaikuttaa tarpeettomalta ja epätarkoituksenmukaiselta.

Yhdysvalloissa kilpailuoikeudella on laajempia työkaluja hiljaisen kolluusion torjumiseen. Yhdysvaltain kauppakomissio voi nostaa kanteen FTC-lain (Federal Trade Commission Act) 45§:n (Sec. 5) perusteella ilman havaittua sopimusta, jos tapauksessa on tunnistettavissa epäreilu käytäntö (unfair practice).²⁵⁵ Lainkohta voi olla relevantti esimerkiksi tilanteessa, jossa yritys julkaisee yksipuolisesti omaa markkinakäyttäytymistään koskevaa tietoa ja olettaa kilpailijoiden muuttavan markkinakäyttäytymistä tiedon perusteella. Tämä muistuttaa EU-

²⁵¹ Greenhalgh 2021, s.529.

²⁵² Thomas 2019, s.159

²⁵³ Thomas 2019, s.193. *Thomas* toteaa, että kilpailunvastainen yhteistyö ei ole tunnepohjainen ”harjoitus”, joka kuuluu yksinomaan ihmisille. Hänen mukaansa kilpailijoiden välinen yhteistyö on rationaalinen toimenpide, jonka myös algoritmi voi suorittaa. Koska tukeutuminen yhteistyöhön kilpailijoiden kanssa ei ole riippuvainen ihmisen aikomuksesta tai tunteista, tulisi myös sellaisen yhdenmukaistetun toiminnan, johon algoritmi on päätenyt laskelmoinnin tuloksena, olla kilpailuoikeuden alaiasta.

²⁵⁴ Thomas 2019, s.160.

²⁵⁵ Federal Trade Commission Act, Incorporating U.S SAFE WEB Act amendments of 2006. Katsottavissa osoitteessa <https://www.ftc.gov/legal-library/browse/statutes/federal-trade-commission-act> (vierailtu 15.4.2025).

oikeuden yhdenmukaistetun menettelytavan käsitettä, mutta soveltuu hieman joustavammin yritysten yksipuoliseen signaalointiin.²⁵⁶

EU-oikeudessa sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelytavan olemassaolon osoittaminen on kuitenkin välttämätöntä. Näin ollen selkeä rajanveto laittoman yhdenmukaistetun toiminnan ja laillisen itsenäisen toiminnan välillä on mahdollista vain perinteisten kartellisopimusten kohdalla, joissa kilpailijoiden välisen yhteistyön määrittäminen on selkeää.²⁵⁷ Algoritmien hyödyntäminen näyttää laajentavan harmaata aluetta kilpailuoikeudellisesti kielletyn yhdenmukaistetun menettelyn ja sallitun yhdenmukaisen menettelyn välillä.²⁵⁸ Hinnoittelualgoritmeja koskevassa sääntelyssä on kuitenkin löydettävä tasapaino, jossa linja ei ole liian tiukka eikä liian löyhä. Liian tiukka linjaus voi vaikuttaa kielteisesti vapaiden markkinoiden toimintaan ja tehokkuuteen sekä kuluttajille aiheutuvaan pitkän aikavälin hyötyyn, kun taas liian löyhä sääntely vaarantaa kuluttajien hyvinvoinnin lyhyellä aikavälillä.²⁵⁹ Tieto siitä, että kilpailuoikeutta ei voida soveltaa algoritmien aiheuttamaan yhteistyöhön, rajoittaa luonnollisesti algoritmien kehittäjien motivaatiota muuttaa algoritmien suunnittelua.²⁶⁰

Vaikka algoritmiseen kolluusion on suhtauduttu huolestuneesti, sillä se voi aiheuttaa kilpailuhaittoja markkinoilla ilman kilpailusääntelyn varsinaista rikkomista, kolluusion todennäköisyydestä tosielämän markkinoilla on monia mielipiteitä. Väittely siitä, voiko algoritmista kolluusiota käytännössä edes tapahtua varsinkin dynaamisissa olosuhteissa, on runsasta.²⁶¹ Erityisesti kuluttajiin kohdistuvan personoinnin, kuten erilaisten hintojen tai tuotekokonaisuuksien tarjoamisen, on katsottu laskevan hiljaisen kolluusion todennäköisyyttä. Tarjottujen hyödykkeiden ja hintojen erilaisuus tekevät kolluusion ylläpidosta vaikeampaa.²⁶² Näin ollen kolluusion syntyminen on todennäköisempää markkinoilla, joilla personoitu hinnoittelu ja henkilökohtaiset tarjoukset ovat harvinaisempia, kuten on esimerkiksi standardisoitujen tuotteiden kohdalla.²⁶³ Erot hinnoittelualgoritmeissa voivat kuitenkin estää

²⁵⁶ Thomas 2019, s.179

²⁵⁷ Thomas 2019, s.159.

²⁵⁸ Kuoppamäki 2020, s.619.

²⁵⁹ Stewart-Moreno 2020, s.56.

²⁶⁰ Van Uytsel 2023, s.6.

²⁶¹ Ks. esim. Gautier – Ittoo – Cleynenbreugel 2020, s.431; Hettich 2021, s.16-17; Schrepel 2020; Schwalbe 2018, s.572–573. *Schwalbe* kuitenkin toteaa myös, että algoritmien kolluusio on mahdollista ainakin teoreettisissa olosuhteissa. Schwalbe 2018, s.590, s.600.

²⁶² Kuoppamäki 2020, s.618.

²⁶³ Schwalbe 2018, s.571.

kolluusiota, jolloin samanlaisten algoritmien kieltäminen markkinoilla voi olla toimiva ratkaisu tulevaisuuden haasteisiin.²⁶⁴

Yleinen konsensus on, että jos algoritmien kolluusio on mahdollista tosielämän markkinoilla, kilpailuoikeus ei nykyisessä muodossaan pysty vastaamaan niiden aiheuttamiin kilpailuhaasteisiin.²⁶⁵ Oikeuskirjallisuudessa esitellään runsaasti ehdotuksia, joiden avulla kilpailuoikeudessa ammottavaa aukkoa voidaan paikata ja algoritmiseen kolluusioon puuttua,²⁶⁶ mikä mielestäni ennestään osoittaa nykyisen sääntelykehityksen riittämättömyyttä. Sopimuksen käsitteen tulkintaa tulisi laajentaa, jotta algoritmien kolluusio voisi rikkoa kilpailulainsäädäntöä. Tulkinnan laajentaminen ei kuitenkaan poista algoritmisen kolluusion olemassaolon havaitsemiseen ja todistamiseen liittyviä haasteita.²⁶⁷ Datan sekä yrityksen ja erehdyksen avulla oppivat algoritmit väistävät sujuvasti kilpailuoikeuden vaatiman yhdenmukaistetun menettelyn vaatimuksen²⁶⁸ ja määrittelevät samalla parhaan tavan maksimoida yksittäisen yrityksen voittoja, mikä heijastuu kuluttajaan korkeampina hintoina.

²⁶⁴ Hettich 2021, s.16. *Hettich* toteaa, että itsenäisesti kehitetyt algoritmit ovat harvoin samanlaisia, jolloin laittoman yhteistyön todennäköisyys on pieni. Sen sijaan kolmannen osapuolen tarjoamien hinnoittelualgoritmien osalta riski voi olla korkea, jos niitä hyödynnetään samoilla markkinoilla.

²⁶⁵ Gal 2023, s.177; Schwalbe 2018, s.599; Ezrachi – Stucke s.1796; Seth 2022, s.152.

²⁶⁶ Esim. Gal ehdottaa artikkelissaan, että hintoja yhteen sovittavien algoritmien toimintaa voidaan torjua kuluttajien käyttöön tarkoitetuilla algoritmeilla, jotka auttavat ostopäätösten muodostamisessa. Lisäksi hän ehdottaa, että algoritmien aiheuttamaa kolluusiota voidaan estää esimerkiksi muokkaamalla yrityskauppoja koskevaa sääntelyä siten, että se pyrkii rajoittamaan sellaisia yrityskauppoja, jotka todennäköisesti lisäävät algoritmien välistä yhteistyötä. Gal 2023, s.178. Muita oikeuskirjallisuudessa esiintyneitä ratkaisuja ovat esimerkiksi avoimuuden lisääminen algoritmien suunnittelussa ja käytetyssä datassa (Ezrachi – Stucke 2017, s.1799), hinnanmuutosten tiheyden rajoittaminen ja todistustaakan kääntäminen. (Bernhardt – Dewenter 2020, s.336)

²⁶⁷ Schwalbe 2018, s.599. *Schwalbe* toteaa myös, että puuttuakseen algoritmiseen kolluusioon kilpailuviranomaisilla tulisi olla melkoista asiantuntemusta tietojenkäsittelytieteissä ja merkittäviä lisäresursseja algoritmien auditointia varten.

²⁶⁸ Ks. Calvano ym. 2020, s.3295, jossa todetaan, että algoritmit eivät jätä jälkeäkään yhdenmukaistetusta menettelystä: ne eivät kommunikoi toistensa kanssa eikä niitä ole suunniteltu tai ohjeistettu tekemään yhteistyötä.

5. Tehokkuushyödyt kartellikiellon tasapainottajina

5.1. Lupamenettelystä siirtyminen itsearviointiin perustuvaan järjestelmään

Kilpailijoiden välisen yhteistyön kieltäminen on vain yksi puoli SEUT 101 artiklaa. Kartellikieltoa tasapainottaa SEUT 101 artiklan 3 kohdan tehokkuuspuolustus, johon artiklan ensimmäistä kohtaa rikkova yritys voi vedota puolustaakseen kilpailua rajoittavaa yhteistyötä. Joissain tapauksissa yhteistyö tai suurempi yrityskoko voi olla välttämätön tehokkuusetujen saavuttamiseksi tai tarpeen yrityksen kansainvälisen kilpailukyvyyn lisäämiseksi.²⁶⁹ Jos kilpailua rajoittava sopimus lisää tehokkuutta riittävästi, voi sen olemassaolo kuitata yhteistyöstä aiheutuvat muut kilpailuhaitat.

Vaikka kartellikieltoa tasapainottava tehokkuuspuolustus on pysynyt säädöstekstiltään samanlaisena vuosien saatossa, on sen soveltamisessa tapahtunut suuria linjamuutoksia. Neuvoston asetus 1/2003 101 ja 102 artikloissa vahvistettujen kilpailusääntöjen täytäntöönpanosta²⁷⁰ (jatkossa täytäntöönpanoasetus) muutti soveltamista suuresti ja antoi sekä kansallisille kilpailuviranomaisille että komissiolle uusia tapoja vastata kilpailunrajoituksiin. Vaikka täytäntöönpanoasetusta edeltävä asetus oli mahdollistanut nykyiseen 101 artiklan 1 kohtaan kuuluvan kartellikiellon suoran soveltamisen, tehokkuuspuolustukseen vetoaminen vaati yhä, että kilpailua rajoittavasta sopimuksesta tehtiin ilmoitus komissiolle.²⁷¹ Täytäntöönpanoasetus poisti tämän ilmoitusvelvollisuuden ja antoi komissiolle uusia toimivaltuuksia ja työkaluja, kuten mahdollisuuden määrätä väliaikaisia toimenpiteitä ja tehdä sitoumuksista sitovia.²⁷²

Poikkeuslupamenettelystä luopuminen tarkoitti merkittävää kevennystä komission työtaakkaan. Täytäntöönpanoasetusta edeltänyt tapa soveltaa tehokkuuspuolustusta perustui asetukseen 17²⁷³, jonka mukaan elinkeinoharjoittaja saattoi hyötyä tehokkuuspuolustuksesta vain, jos komissio oli myöntänyt sopimukselle poikkeusluvan. Komissiolla oli yksinoikeus poikkeuslupien myöntämiseen, ja poikkeusluvan omaaminen oli edellytyksenä

²⁶⁹ Kuoppamäki 2018, s.12.

²⁷⁰ Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2003 perustamissopimuksen 81 ja 82 artiklassa vahvistettujen kilpailusääntöjen täytäntöönpanosta.

²⁷¹ Euroopan komissio 2024, s.1.

²⁷² Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2003, artikkelit 8 ja 9.

²⁷³ Asetus N:o 17, perustamissopimuksen 85 ja 86 artiklan ensimmäinen täytäntöönpanoasetus. 204/62.

yhteistyösopimuksen lainmukaisuudelle.²⁷⁴ Komission vastuulla oli sekä kilpailurikkomusten tutkiminen että tehokkuuspuolustuksen yhtenäisen soveltamisen varmistaminen.

Poikkeuslupamenettely todettiin lopulta sopimattomaksi ja epäkäytännölliseksi laajentuvassa Euroopan unionissa. Lupien myöntäminen oli työlästä, ja ilmoitusten käsittelyllä oli tapana ruuhkautua.²⁷⁵ Enemmistö ilmoituksista käsiteltiin ja suljettiin epävirallisesti, eikä suurinta osaa 101 artiklaa rikkovista sopimuksista koskaan edes ilmoitettu komissiolle.²⁷⁶ Näin ollen poikkeuslupamenettelystä ei ollut merkittävää hyötyä yleisen oikeustilan selventämisessä. Lisäksi poikkeuslupien myöntäminen vei aikaa ja resursseja vakavampien ja laajempien kilpailurikkomusten tutkimiselta.²⁷⁷ Poikkeuslupajärjestelmää ja sen tehottomuutta kritisoinut oikeuskirjallisuus ehdotti ratkaisuksi esimerkiksi sopimuksen käsitteen suppeampaa tulkintaa tai jopa tehokkuusharkinnan ottamista osaksi artiklan ensimmäistä kohtaa, jossa arvioidaan kilpailua rajoittavaa yhteistyötä.²⁷⁸

Poikkeuslupajärjestelmää väärinkäytettiin myös oikeudenkäyntien viivyttämiseen. Oikeudenkäynnin osapuolet saattoivat hakea poikkeuslupaa kesken oikeuskäsittelyn. Jos tehokkuuspuolustuksen soveltavuus ei ollut selvää, kansallinen tuomioistuin joutui viivyttämään meneillään olevaa oikeudenkäyntiä.²⁷⁹ Poikkeuslupamenettelyn kumoaminen luonnollisesti poisti myös järjestelmän väärinkäytöstä aiheutuneet haasteet.

Täytäntöönpanoasetus korvasi aiemman toimimattoman ja epäkäytännöllisen lupajärjestelmän 101 artiklan 3 kohdan uudella itsearviointiin perustuvalla järjestelmällä. Yritykset arvioivat itsenäisesti, täyttääkö yhdenmukaistettu menettelytapa tehokkuuspuolustuksen edellytykset. Komissio on laatinut 3 kohdan soveltamista ohjaavat suuntaviivat helpottamaan yritysten arviointia. Jos kilpailuviranomainen tai komissio arvioi yrityksen soveltaneen lakia väärin, voi se kieltää kilpailua rajoittavan sopimuksen soveltamisen tai määrätä seuraamusmaksun.²⁸⁰ Ennakkokontrolliin perustuneesta järjestelmästä on siirrytty jälkikontrolliin.²⁸¹

²⁷⁴ Euroopan komissio 2024, s.1.

²⁷⁵ Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2003, resitaali 1.

²⁷⁶ Euroopan komissio 2009, kohta 9.

²⁷⁷ Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2003, resitaali 1.

²⁷⁸ Ehlermann – Laudati 1998, s.xv.

²⁷⁹ Euroopan komissio 2009, kohta 12.

²⁸⁰ Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2003, artiklat 5 ja 7.

²⁸¹ Kuoppamäki 2018, s.153.

Vaikka ilmoitusjärjestelmän poistaminen on joustavoittanut sääntely-ympäristöä ja helpottanut komission työtaakkaa, on sen vastapainona riski oikeusturvan vaarantumisesta.²⁸² Kilpailusääntöjen soveltamista koskeva epävarmuus voi myös estää sellaisia elinkeinoharjoittajien toimia, joilla olisi hyödyllisiä vaikutuksia markkinoilla.²⁸³ Jotkin yritykset totesivat, että lupamenettelystä luopumisen aiheuttama oikeustilan epäselvyys estää niitä tekemästä investointeja, joita ne olisivat muutoin tehneet.²⁸⁴ Koska komissio ei ole reagoinut väitteeseen, väite ei ole joko vakuuttanut komissiota tai komissio on todennut oikeustilan epävarmuuden ainakin jossain määrin siedettäväksi.²⁸⁵

Tehokkuuspuolustuksen tulkintakäytäntöä on kuvailtu alikehittyneeksi. Koska ilmoitusjärjestelmän aikana yksinomaan komissio saattoi antaa poikkeuslupia, yksittäisten edellytysten täyttymisen perusteluun kiinnitettiin vähemmän huomiota.²⁸⁶ Lupamenettelystä luopumisen jälkeen EUT on arvioinut SEUT 101 artiklan 3 kohdan soveltamista vain kourallisessa ennakkopäätöksissä. Melkein kaikki näistä tapauksista ovat koskeneet tehokkuuspuolustuksen negatiivista soveltamista eli sopimuksen ei ole katsottu täyttävän tehokkuuspuolustuksen vaatimia edellytyksiä. Epäselvä oikeustila hyötyisi suuresti suuremmasta määrästä perusteltuja EUT:n ratkaisuja. Myös sellaisten kansallisten kilpailuviranomaisten päätösten julkaiseminen, joissa 101 artiklan 3 kohdan edellytysten on arvioitu täyttyvän, voisi tarjota kaivattua selkeyttä oikeustilaan.²⁸⁷

Oikeusvarmuus mainitaan myös täytäntöönpanoasetuksen 38 resitaalissa, jonka mukaan oikeusvarmuuden takaaminen yrityksille edistää innovointia ja investointeja. Vaikka täytäntöönpanoasetuksen tarkoituksena oli lupamenettelyn kaltaisen prosessin välttäminen, asetus antaa komissiolle mahdollisuuden neuvoa yrityksiä epäselvien ja ajankohtaisten aiheiden kanssa. Täytäntöönpanoasetuksen 10 artiklan mukaan komissio voi omasta aloitteestaan tehdä päätöksen, jossa todetaan, että perustamissopimuksen 81 artiklaa (nykyinen SEUT 101 artikla) ei voida soveltaa sopimukseen, koska perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan edellytykset täyttyvät. Päätöksen voi tehdä vain, jos komissio katsoo yhteisön yleisen edun edellyttävän sitä. Yksittäinen yritys voi myös pyytää komissiolta epävirallisia ohjeita,

²⁸² Kuoppamäki 2018, s.153.

²⁸³ Bailey 2016, s.132.

²⁸⁴ Komissio 2009, kohta 47.

²⁸⁵ Bailey 2016, s.117.

²⁸⁶ Parret 2012, s.76.

²⁸⁷ Bailey 2016, s.129–131.

mikäli joissain tapauksissa on selkeästi aihetta epävarmuuteen, koska kyse on uusista tai ratkaisemattomista kysymyksistä näiden sääntöjen soveltamisen kannalta.²⁸⁸

Epävirallisia ohjeistuksia voidaan siis antaa sellaisiin aiheisiin liittyen, joita selventävää oikeuskäytäntöä ei vielä ole. Käytännössä epävirallista ohjeistusta ei kuitenkaan koskaan ole annettu.²⁸⁹ Kun täytäntöönpanoasetuksen sovellettavuutta arvioitiin viisi vuotta sen voimaantulon jälkeen, komissio totesi saaneensa hyvin vähän pyyntöjä epävirallisesta ohjeistuksesta, joista yksikään ei antanut selkeästi aihetta epävarmuuteen.²⁹⁰ Komissio vaikuttaa suhtautuvan erityisen varautuneesti ohjeistuksen antamiseen, jotta lupamenettelyn kaltaiseen resursseja vievään menettelyyn ei palata.

5.2. SEUT 101 artiklan 3 kohdan tehokkuuspuolustuksen nykytila

5.2.1. Yleistä

Kilpailua rajoittava sopimus voi myös edistää kilpailua, jos sopimuksesta seuraavat tehokkuushyödyt ovat haittoja merkittävämpiä. Yleinen tehokkuuden kasvu voi laskea esimerkiksi tuotantokustannuksia, parantaa tuotteen laatua tai edistää täysin uuden tuotteen kehittämistä.²⁹¹ Näin ollen kartellikiellon on syytä joustaa tietyissä tilanteissa, ja kilpailua rajoittava toimi voidaan sallia perustuen haittoja merkittävämpiin tehokkuushyötyihin.

Tehokkuuspuolustus, josta säädetään SEUT 101 artiklan 3 kohdassa, suojaa 1 kohdan rikkomisen toteamista vastaan.²⁹² Tehokkuuspuolustuksen soveltuminen edellyttää, että sopimus tai yhdenmukaistettu menettelytapa todetaan 101 artiklan 1 kohdan vastaiseksi. Sopimuksen tarkoituksena tai seurauksena on tullut olla kilpailun estyminen, rajoittuminen tai vääristyminen sisämarkkinoilla. Jos sopimuksen katsotaan rajoittavan kilpailua, voidaan arvioida, ovatko kilpailua edistävät vaikutukset voimakkaampia kuin kilpailua haittaavat vaikutukset.²⁹³ Artikla koostuu siis kahdesta osasta, joista toinen osa on tarpeellinen vain

²⁸⁸ Neuvoston asetus (EY) N:o 1/2003, resitaali 38.

²⁸⁹ Bailey 2016, s.134.

²⁹⁰ Euroopan komissio 2009, kohdat 44 ja 45.

²⁹¹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 33.

²⁹² Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 1.

²⁹³ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 11.

ensimmäisen toteutuessa. Ensin on arvioitava, onko tilanteessa kyse kielletystä yhteistyöstä, joka rajoittaa kilpailua.

SEUT:n 101 artiklan 3 kohdan soveltuminen vaatii seuraavien kumulatiivisten²⁹⁴ edellytysten täyttymistä:

3. Voidaan kuitenkin julistaa, että 1 kohdan määräykset eivät koske

- yritysten välistä sopimusta tai yritysten välisten sopimusten ryhmää,
- yritysten yhteenliittymän päätöstä tai yritysten yhteenliittymien päätösten ryhmää,
- yhdenmukaistettua menettelytapaa tai yhdenmukaistettujen menettelytapojen ryhmää,

joka osaltaan tehostaa tuotantoa tai tuotteiden jakelua taikka edistää teknistä tai taloudellista kehitystä jättäen kuluttajille kohtuullisen osuuden näin saatavasta hyödystä:

a) asettamatta asianomaisille yrityksille rajoituksia, jotka eivät ole välttämättömiä mainittujen tavoitteiden toteuttamiseksi;

b) antamatta näille yrityksille mahdollisuutta poistaa kilpailua merkittävältä osalta kysymyksessä olevia tuotteita.

Edellytysten tarkoituksena on varmistaa, että kilpailua edistävät seikat ovat tosiasiallisesti merkittävämpiä kuin kilpailun rajoittumisesta aiheutuvat haitat.²⁹⁵ Haittojen pelkkä kattaminen ei siis riitä, vaan kilpailua edistävien vaikutusten on oltava voimakkaampia kuin kilpailua haittaavien vaikutusten, jolloin lisäys tehokkuudessa hyvittää kuluttajille kilpailun rajoittumisen kielteiset vaikutukset.²⁹⁶ Kuluttajille tietyillä maantieteellisillä markkinoilla tai tuotemarkkinoilla aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia ei yleensä voida tasoittaa ja kompensoida kuluttajille toisilla maantieteellisillä markkinoilla tai tuotemarkkinoilla aiheutuvilla myönteisillä vaikutuksilla. Tehokkuus voidaan ottaa kuitenkin huomioon myös erillisillä markkinoilla, jos markkinat ovat yhteydessä toisiinsa.²⁹⁷ Hyötyjen tulee näkyä niillä markkinoilla, joihin haitta kohdistuu, ja hyötyjen tulee kompensoida samaa kuluttajaryhmää, jota haitat koskevat.

Tehokkuuspuolustusta voidaan joko soveltaa yksittäisiin asioihin tai ryhmäpoikkeusasetuksella sopimusten tai yhdenmukaistettujen menettelytapojen ryhmiin.²⁹⁸

²⁹⁴ T-29/92 *SPO ym.* ECLI:EU:T:1995:34, kohta 267.

²⁹⁵ Bailey 2016, s.113.

²⁹⁶ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 11, 34.

²⁹⁷ Ks. T-86/95 *Campagnie générale maritime ym.* ECLI:EU:T:2002:50, kohdat 343.

²⁹⁸ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 2.

Vaikka 101 artiklan 1 kohta jakaa kilpailurikkomukset tarkoituksen ja seurauksen mukaan, ei tällä jaottelulla ole merkitystä 3 kohdan soveltamisessa. Tehokkuuspuolustusta voidaan soveltaa kaikkiin 1 kohdassa tarkoitettuihin sopimuksiin, jotka täyttävät neljä kumulatiivista edellytystä. On kuitenkin epätodennäköistä, että vakavat kilpailunrajoitukset täyttävät 3 kohdan edellytyksiä.²⁹⁹ Täytäntöönpanoasetuksen 2 artiklan mukaan kilpailua rajoittavan sopimuksen tehneellä yrityksellä on todistustaakka 101 artiklan 3 kohdan edellytysten täyttymisestä. Komission tehtävänä ei ole todistaa, että sopimuksen poistaminen lisää kuluttajien hyvinvointia.³⁰⁰ Elinkeinoharjoittajien tulee varautua todistamaan, että sopimus täyttää kaikki edellytykset, jos se haluaa vedota tehokkuuspuolustukseen.

Tehokkuuspuolustuksen soveltamisessa ohjeistavat tarkemmin komission antamat suuntaviivat. Vaikka suuntaviivat eivät ole sitovia, on niiden tarkoituksena ohjeistaa jäsenvaltioiden tuomioistuimia ja viranomaisia asetusta soveltaessa.³⁰¹ Komissio ei kuitenkaan itsenäisesti määritä EU-oikeuden sisältöä, vaan EUT:n oikeuskäytäntö täsmentää oikeuden soveltamista. EUT:n oikeuskäytäntö on kuitenkin täytäntöönpanoasetuksen voimaantulon jälkeen ollut hyvin vähäistä³⁰², joten joudun soveltuvuuden arvioinnissa tukeutumaan vahvasti komission suuntaviivoihin.

Tarkastelen seuraavaksi jokaista edellytystä ja niiden arvioinnista annettua ohjeistusta yksitellen. Viittaan myös suuntaviivoissa mainittuun soveltamisen kannalta relevanttiin oikeuskäytäntöön. Keskityn tutkielmassa vain yleisten edellytysten täyttymiseen ja jätän ryhmäpoikkeukset käsittelemättä. Vaikka ryhmäpoikkeukset ovat merkittävä osa tehokkuuspuolustusta, niiden tarkastelu ei ole mielekästä, kun otetaan huomioon tutkielman suunniteltu laajuus. Algoritmista kolluusiota koskevan kattavan ryhmäpoikkeusasetuksen säätäminen ei myöskään vaikuta kovin todennäköiseltä, joten algoritmien tehokkuushyötyjen arvioiminen yleisten edellytysten kautta on tarkoituksenmukaisempaa.

²⁹⁹ Ks. Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 46, jonka mukaan tällaiset sopimukset eivät yleensä täytä 3 kohdan kahta ensimmäistä edellytystä. Ne eivät tuota objektiivista taloudellista etua tai hyödytä kuluttajia. Myös välttämättömyyden edellytyksen täyttäminen on vaikeaa. Esimerkkinä mainitaan hintojen sopimisesta tehty horisontaalinen sopimus, joka johtaa tuotannon rajoittumiseen ja siten voimavarojen huonoon kohdentamiseen.

³⁰⁰ Ks. komission päätös asiassa *Glaxo Wellcome* (2001/791/EY) kohta 181.

³⁰¹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 4.

³⁰² Ks. luku 5.1.

5.2.2. Tehokkuuden lisääminen

Ensimmäisen kriteerin mukaan kilpailua rajoittavan sopimuksen on objektiivisesti lisättävä tehokkuutta. Kriteerin tarkoituksena on määritellä, mitä tehokkuusetujen lajeja voidaan ottaa huomioon toisen ja kolmannen kriteerin täyttymisen arvioinnissa.³⁰³ Tehokkuusetujen on johdettava sopimuksen olemassaolosta, ja sopimuksen kohteena oleva taloudellinen toiminta voi olla esimerkiksi jakelua, teknologian lisensointia, yhteistuotantoa tai yhteistä tuotekehitystä. Kilpailua rajoittavan sopimuksen ja tehokkuusetujen välillä tulee olla riittävä syy-yhteys.³⁰⁴ Tehostuminen perustuu yleensä taloudellisten toimintojen yhdistämiseen, jolloin yritykset voivat saavuttaa sen, mitä ne eivät voisi saavuttaa yksin yhtä tehokkaasti. Toimintoja voidaan myös siirtää yritykselle, joka pystyy suorittamaan ne tehokkaammin esimerkiksi kehittyneemmän tuotantoprosessin avulla.³⁰⁵ Tehokkuusetuja ei arvioida osapuolten subjektiivisesta näkökulmasta.³⁰⁶ Esimerkiksi elinkeinoharjoittajien myynti- ja markkinointimenojen alentuminen markkinoiden jakamisen seurauksena ei edistä kilpailua markkinoilla, vaan mahdollistaa elinkeinoharjoittajien henkilökohtaisten voittojen kasvattamisen.³⁰⁷

Sopimuksen ja väitetyn tehokkuusedun välisen syy-yhteyden on oltava suora.³⁰⁸ Välillisiin vaikutuksiin perustuvat väitteet ovat yleensä liian epävarmoja, jotta niitä voitaisiin ottaa huomioon. Esimerkiksi jakelusopimuksen avulla tuotteita voidaan toimittaa alhaisempaan hintaan. Esimerkkinä välillisestä vaikutuksesta mainitaan taas väite siitä, että voittojen lisääntyminen sopimuksen seurauksena mahdollistaa suuremman investoinnin tutkimus- ja kehitystyöhön, joka hyödyttää kuluttajia. Syy-yhteys ei ole tarpeeksi suora, jotta se olisi tehokkuusvaatimuksen mukainen.³⁰⁹

Suuntaviivoissa tehdään ero kustannusetujen ja laadullisten tehokkuusetujen välille. Luokkia ei ole tarkoitettu tarkkarajaisiksi, ja yksi sopimus voi tuoda parannuksia, jotka kuuluvat molempiin tehokkuusluokkiin.³¹⁰ Kustannusedut voivat perustua esimerkiksi tuotantotekniikoiden ja -menetelmien kehittämiseen, varojen integrointiin, mittakaavaetuihin

³⁰³ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 50.

³⁰⁴ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 53.

³⁰⁵ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 60.

³⁰⁶ Ks. esim. yhdistetyt asiat 56-64 ja 58/64 *Consten ja Grundig* ECLI:EU:C:1966:41.

³⁰⁷ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 49. Ks. Yhdistetyt asiat 56-64 ja 58/64 *Consten ja Grundig* ECLI:EU:C:1966:41.

³⁰⁸ Ks. komission päätös asiassa *Glaxo Wellcome* (2001/791/EY), kohdat 169, 175.

³⁰⁹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 54.

³¹⁰ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 59.

tai tuotevariointiin.³¹¹ Kustannusedut voivat seurata myös tuotannon suunnittelun parantumisesta, kalliiden varastojen pitämisen tarpeen vähenemisestä ja kapasiteetin käyttöasteen tehostamisesta. Tällaisia etuja voidaan saavuttaa esimerkiksi ”juuri oikeaan tarpeeseen” tehdyillä ostoksilla³¹² ja sopimuksilla, jotka antavat osapuolille mahdollisuuden rationalisoida tuotantoa.³¹³

Laadulliset tehokkuusedut voivat olla samanarvoisia tai tärkeämpiä kuin kustannusedut. Sopimusten pääasialliset tehokkuusedut koskevat kustannusten alentamisen sijaan usein laadun parantamista.³¹⁴ Laadullisilla tehokkuuseduilla viitataan erityisesti tekniseen ja teknologiseen kehitykseen ja tuotekehityssopimuksiin. Tekemällä yhteistyötä yritykset voivat saavuttaa tehokkuusetuja, joiden saavuttaminen olisi muuten esimerkiksi hitaampaa tai kalliimpaa.³¹⁵ Etenkin lisenssisopimukset voivat nopeuttaa uuden teknologian levittämistä ja antaa lisenssinhaltijoille mahdollisuuden tarjota uusia tuotteita tai käyttää uusia tuotantotekniikoita.

5.2.3. Rajoitusten välttämättömyys

Kilpailua rajoittavan sopimuksen ja siitä seuraavien yksittäisten kilpailunrajoitusten oltava kohtuudella tarpeellisia tehokkuusetujen saavuttamiseksi.³¹⁶ Jos sopimuksen puuttuminen poistaa sopimuksesta seuraavat tehokkuusedut tai vähentää niitä merkittävästi, sopimus on yleensä välttämätön.³¹⁷ Arvioinnissa ratkaisevana tekijänä on se, mahdollistaako kilpailua rajoittava sopimus ja sopimuksen yksittäiset rajoitukset elinkeinotoiminnan toteuttamisen tehokkaammin, kuin se todennäköisesti voitaisiin toteuttaa ilman sopimusta.

Tehokkuusetuja on saatava sopimuksen avulla enemmän kuin ilman sopimusta, ja niiden on oltava ominaisia kyseiselle sopimukselle. Jos tehokkuusetujen saavuttaminen on mahdollista keinoilla, jotka rajoittavat kilpailua vähemmän kuin sopimuksen tekeminen, ei sopimus täytä

³¹¹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohdat 64–67.

³¹² Ks. suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 68, jossa ”juuri oikeaan tarpeeseen” tehdyillä ostoksilla eli JOT-ostoksilla viitataan tuotteisiin, joita toimittaja on velvollinen toimittamaan ostajalle jatkuvasti tämän tarpeiden mukaan. JOT-ostosten tekemisestä voi seurata ostajalle merkittäviä kustannussäästöjä, kun mahdollisesti vanhentuvia tuotteita ei tarvitse varastoida enemmän kuin on tarpeen.

³¹³ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 68.

³¹⁴ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 69.

³¹⁵ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 70.

³¹⁶ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 73.

³¹⁷ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 79. Arvioinnissa tutkitaan, parantaisiko kilpailunrajoituksen poistaminen tai vähemmän rajoittavan keinon käyttö kilpailua tosiasiallisesti tai potentiaalisesti.

rajoitusten välttämättömyyttä koskevaa edellytystä.³¹⁸ Yrityksen täytyy pystyä selittämään, miksi samoja tehokkuusetuja ei todennäköisesti voida saavuttaa sisäisen kasvun ja hintakilpailun avulla.³¹⁹ Vakavimmiksi kilpailunrajoituksiksi nimettyjä rajoituksia ei todennäköisesti pidetä välttämättöminä.³²⁰ Esimerkiksi hinnoista sopimista luonnehditaan vakavaksi kilpailunrajoitukseksi. Sekä koko sopimuksen että yksittäisten kilpailunrajoitusten välttämättömyyttä tulee arvioida. Sopimuksen ohella myös yksittäisten rajoitusten tulee olla kohtuudella tarpeellisia tehokkuusetujen saavuttamiseen. Välttämättömyyden arvioimisessa on huomioitava esimerkiksi markkinoiden rakenne, sopimukseen liittyvät taloudelliset riskit ja osapuolten kannustimet.³²¹

Rajoituksen välttämättömyys saattaa myös täytyä vain tietynä ajankohtana, jolloin tehokkuuspuolustusta voi soveltaa vain rajallisen ajan. Tehokkuuspuolustusta voidaan soveltaa siihen asti, kunnes sopimusosapuolet ovat saavuttaneet poikkeuksen vaatimat tehokkuushyödyt. Jos tehokkuushyötyjen saavuttaminen vaatii huomattavia investointeja, tehokkuuspuolustuksen vaatima sopimuksen välttämättömyyden edellytys täyttyy myös ajanjaksona, jota tarvitaan siihen, että investoinnit alkavat tuottaa voittoa. Näin on erityisesti uusien palveluiden kohdalla, joihin liittyy suuria taloudellisia riskejä ja jotka edellyttävät hankkeeseen osallistuvien yritysten tietotaidon yhdistämistä.³²²

5.2.4. *Kuluttajien kohtuullinen osuus*

Pelkkä tehokkuusetujen tuottaminen ei riitä 101 artiklan 3 kohdan täyttämiseen, vaan kohtuullisen osuuden sopimuksen tuottamista tehokkuuseduista on siirryttävä kuluttajille. Tehokkuuspuolustuksen sisältöä avaavissa suuntaviivoissa kuluttajan käsite määritellään laajasti, ja siihen kuuluvat kaikki luonnolliset henkilöt, jotka eivät hanki sopimuksen kattamia tuotteita omaa kauppaa tai ammattiaan varten. Kyse on siis sopimuspuolten asiakkaista ja myöhemmistä ostajista, jotka voivat olla yrityksiä, kuten teollisuuskoneiden ostajia tai tuotannon jatkojalostajia, tai loppukuluttajia.³²³

³¹⁸ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 75.

³¹⁹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 76.

³²⁰ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 79.

³²¹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 80.

³²² Yhdistetyt asiat T-374/94, T-375/94, T-384/94 ja T-388/94 *European Night Services* ECLI:EU:T:1998:198, kohdat 230–234.

³²³ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 84.

Sopimuksesta välittyvän hyödyn on kompensoitava tosiasialliset tai todennäköiset rajoituksesta kuluttajille aiheutuvat kielteiset vaikutukset. Jos sopimus heikentää niiden kuluttajien tilannetta, joihin sopimus suoraan tai todennäköisesti vaikuttaa, ei edellytys täyty.³²⁴ *Consten ja Grundig* tapauksessa on todettu, että ”tehostamisesta on aiheuduttava huomattavaa objektiivista hyötyä, joka voi korvata poikkeuksesta kilpailulle aiheutuvat haitat.”³²⁵ Jos sopimuksesta saatavien tehokkuusetujen toteutuminen vie aikaa, tulee myös viiveen aiheuttamat haitat kompensoida. Lisäksi mahdollinen inflaatio ja menetetty korko tulee ottaa huomioon hyödyn riittävyden arvioinnissa.³²⁶

Koska sopimuksen positiivisten vaikutusten on vähintään kompensoitava kuluttajiin kohdistuva haitta, mitä suuremmasta kilpailunrajoituksesta on kyse, sitä suurempia myös tehokkuusetujen ja kuluttajien saaman hyödyn tulee olla.³²⁷ Erityisesti pitkäkestoisten kilpailunrajoitusten kohdalla hyötyjen ja haittojen arviointi vaatii huolellista analyysia. Pitkällä aikavälillä kilpailua on pidettävä tehokkuuden ja innovaation tärkeänä edistäjänä, ja yritysten pitkäaikainen sopimukseen perustuva määräävä markkina-asema haittaa kuluttajia todennäköisesti pitkään.³²⁸

Kuluttajien saama hyöty voi perustua kustannusetuihin tai laadullisiin tehokkuusetuihin. Kustannusedut voivat johtaa tuotannon kasvuun ja kuluttajahintojen laskuun.³²⁹ Markkinarakenteella voi olla vaikutuksia kuluttajille siirtyvien kustannusetujen määrään. Kuluttajien saama hyöty välittyy todennäköisesti hitaammin silloin, kun markkinarakenne suosii hiljaista yhteistoimintaa eli hiljaista kolluusiota. Jos kilpailijat voivat vastata yhden tai usean sopimuspuolen tuotannon lisäämiseen vastatoimilla, myös motivaatio lisätä tuotantoa laskee.³³⁰ Laadulliset tehokkuusedut taas välittävät kuluttajalle hyödyn parempina tuotteina, joilla on riittävästi lisäarvoa kompensoimaan sopimuksen negatiivisia vaikutuksia ja tuotteen hinnan muuttumattomuutta tai sen korotusta.³³¹

³²⁴ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 85.

³²⁵ Yhdistetyt asiat 56-64 ja 58/64 *Consten Grundig* ECLI:EU:C:1966:41, kohdassa ”Perustamissopimuksen 85 artiklan 3 kohdan soveltamista koskevat väitteet.

³²⁶ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohdat 87–88.

³²⁷ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 90.

³²⁸ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 92.

³²⁹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 96.

³³⁰ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 97.

³³¹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 103.

5.2.5. *Kilpailu ei saa poistua*

Vaatimus siitä, että kilpailu ei saa poistua merkittävältä osalta tuotteita, heijastelee kilpailuoikeuden pääasiallista tarkoitusta eli kilpailun ja sen prosessin suojelemista. Kilpailun suojeleminen on tärkeämpää kuin pohjimmiltaan kilpailua rajoittavat sopimukset, jotka edistävät kilpailua tai tuovat tehokkuusetuja hetkellisesti. Kilpailun poistuminen aiheuttaa pitkällä aikavälillä saatuja hyötyjä suurempia haittoja, sillä yritysten välinen kilpailu edistää talouden tehokkuutta parhaiten.³³² Sopimuksen avulla vakaan aseman saanut yritys voi alussa pyrkiä välittämään tehokkuushyötyjä markkinoille, mutta vakaampaan asemaan tottuminen kilpailun puuttuessa saattaa pitkällä aikavälillä vähentää yrityksen motivaatiota innovointiin tai hinnanalennuksiin. Tosiasiallisen kilpailun lisäksi myös potentiaalisen kilpailun lähteet on otettava huomioon. Potentiaalisen kilpailun arvioinnissa analysoidaan markkinoille pääsyn esteitä.³³³

Kilpailun poistuminen merkittävältä osalta kysymyksessä olevia tuotteita on itsenäinen EU-oikeudellinen käsite.³³⁴ Kilpailun poistumisen arvioinnissa tarkastellaan sopimusta edeltänyttä kilpailutilannetta ja sopimuksen vaikutuksia kilpailuun. Jos kilpailu oli jo ennen sopimusta heikkoa, pieni kilpailun rajoittuminen voi poistaa kilpailua. Myös muutosta kilpailupaineessa, osapuolten tosiasiallista markkinakäyttäytymistä ja tosiallisten kilpailijoiden kykyä kilpailla tarkastellaan osana arviointia.³³⁵

Sopimus ei myöskään saa poistaa kilpailun tärkeimpiä muotoja. Tämä koskee erityisesti hintakilpailun poistamista.³³⁶ Esimerkiksi sopimusosapuolten välisten huomattavien hinnankorotusten täytäntöönpano ja ylläpito kertovat siitä, ettei osapuoliin kohdistu todellista kilpailupainetta ja että kilpailu on poistunut merkittävältä osalta kysymyksessä olevia tuotteita.³³⁷

Varsinkin erilaistettujen tuotteiden osalta yksittäisten tuotteiden korvaavuutta tulee arvioida, sillä korvaavuus vaikuttaa tuotteiden toisilleen aiheuttamaan kilpailupaineeseen. Jos sopimusosapuolten tuotteet pystyvät korvaamaan toisensa, sopimuksen todennäköistä kilpailua rajoittavat vaikutukset ovat voimakkaita. Mitä korvaavampia tuotteet ovat, sitä voimakkaampi

³³² Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 105.

³³³ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 114.

³³⁴ Ks. suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohdat 114-116.

³³⁵ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohdat 107-109 ja 111.

³³⁶ Ks. Asia 26/76 *Metro* ECLI:EU:C:1977:167, kohta 21, jossa EY:n tuomioistuin toteaa, että "... hintakilpailu onkin niin tärkeää, ettei sitä voida koskaan poistaa..."

³³⁷ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 111.

sopimuksen aiheuttama muutos markkinoilla on, jolloin kilpailun poistuminen on todennäköisempää.³³⁸

5.3.Tehokkuuspuolustuksen soveltuminen algoritmisiin kilpailunrajoituksiin

5.3.1. Edellytysten täyttymisen arviointi ja arvioinnin haasteet

Jotta tehokkuuspuolustuksen soveltuvuutta algoritmien aiheuttamiin kolluusiotilanteisiin voidaan arvioida, tulee algoritmisen kolluusion ensinnäkin olla kiellettyä 101 artiklan 1 kohdan perusteella. Algoritmisen kolluusion tulee siis perustua jonkinlaiseen sopimukseen tai yhdenmukaistettuun menettelytapaan, joka rajoittaa kilpailua jäsenmaiden välillä. Lisäksi algoritmien hyödyntämisen tulee tuottaa markkinoille jonkinlaisia tehokkuushyötyjä, niiden välisen sopimuksen tulee olla kohtuudella tarpeellinen tehokkuushyötyjen saavuttamiseksi ja hyötyjen tulee heijastua kohtuullisesti myös kuluttajille. Kilpailu ei myöskään saa täysin poistua sopimuksen seurauksena.

Tätä lukua tarkastellessa on hyvä pitää mielessä, että oikeuskirjallisuudessa ei ole yksimielisyyttä kartellikiellon soveltuvuudesta erityisesti epäselviin ja tulkinnanvaraisiin algoritmien välisiin yhteistyön muotoihin ja että autonomisia algoritmeja koskevaa oikeuskäytäntöä tai tosielämän esimerkkejä ei ole.³³⁹ Tehokkuuspuolustuksen vaatima kartellikielto ei välttämättä sovellu kaikkiin hinnoittelualgoritmien käytöstä seuraaviin kilpailuhaittoihin. Näissä tilanteissa tehokkuusetuja ei tarvitse lähtökohtaisesti arvioida. Jotta pystyn tarkastelemaan tehokkuusedellytysten täyttymistä mielekkäästi tässä tutkielmassa, joudun olettamaan, että kartellikielto täyttyy, vaikka oikeustila on yhä epäselvä.

Algoritmit tehostavat monella tapaa aiemmin ihmisille kuuluneita prosesseja, sillä päätöksenteon pohjalla on mahdollista hyödyntää suurempia määriä informaatiota. Algoritmien tuomat tehokkuushyödyt on mainittu sekä OECD:n keskusteluissa että oikeuskirjallisuudessa. Algoritmit edistävät tehokkuutta sekä kysyntä- että tarjontapuolella.³⁴⁰ Algoritmit voivat edistää uusien ja parempien tuotteiden valmistusta, laskea tuotantokustannuksia, alentaa markkinoille pääsyn esteitä, alentaa hakukustannuksia ja

³³⁸ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 113.

³³⁹ OECD 2023a, s.7.

³⁴⁰ OECD 2017, s.14.

parantaa kysynnän ja tarjonnan välistä tasapainoa.³⁴¹ Tarjontapuolella algoritmit voivat muuttaa markkinadynamiikkaa tukemalla kuluttajien päätöksentekoa. Algoritmit helpottavat tuotteita koskevan tiedon keräämistä ja järjestelyä, ja kuluttajan on helpompi hyödyntää ostopäätöstä tehdessään hinnan ohella muutakin informaatiota, kuten muiden kuluttajien mielipiteitä.³⁴² Nämä edellä mainitut tehokkuusedut koskevat algoritmeja laajemmin, eivätkä vain hinnoittelualgoritmeja. Hinnoittelualgoritmien lisäksi OECD:n tutkimuksessa mainitaan esimerkiksi haku-, suosittelu-, allokaatio- ja seuranta-algoritmit.³⁴³

Nimenomaisesti hinnoittelualgoritmien tuomia tehokkuushyötyjä mainitaan harvemmin. Usein tehokkuushyödyn yhteydessä mainitaan myös huoli kilpailun rajoittumisesta.³⁴⁴ Joitain nimenomaisia mainintoja tehokkuushyödyistä löytyy. Hinnoittelualgoritmeja voidaan hyödyntää tasapainottamaan paremmin kysyntää ja tarjontaa. Dynaaminen hinnoittelu voi optimoida hinnoittelua vastaamaan markkinaolosuhteiden muutoksia, kuten kausittaista kysyntää.³⁴⁵ Dynaamisen hinnoittelun avulla hintoja voidaan muuttaa nopeasti moniin eri tekijöihin, kuten käytettävissä olevaa varastokapasiteettia tai tyhjiä takseja koskevaan dataan perustuen. Dynaaminen hinnoittelu takaa, että markkinat pysyvät tasapainossa. Tasapainoisilla markkinoilla on tarjolla kuluttajien kaipaama määrä hyödykkeitä ja kaikki toimittajan varastossa olevat hyödykkeet käyvät kaupaksi.³⁴⁶ Tämä vähentää liikatuotantoon ja ylikysyntään liittyviä ongelmia, mikä lisää markkinoiden yleistä tehokkuutta.³⁴⁷

Koska algoritmit pystyvät keräämään ja käsittelemään suuria määriä dataa, hinnoittelupäätösten tekemistä varten tarvitsee palkata aiempaa vähemmän henkilöstöä. Algoritmit voivat valvoa markkinoita ja muuttaa hintoja erittäin matalin kustannuksin. Tällä tavoin saavutetut pitkän aikavälin säästöt voidaan siirtää edelleen kuluttajille matalampina hintoina.³⁴⁸

Tehokkuuspuolustuksen täyttymistä on selkeämpää arvioida ensin tilanteissa, joissa kartelli kiellon vaatiman sopimuksen ja kilpailuhaitan toteaminen on yksinkertaista. Tämän

³⁴¹ OECD 20203a, s.6.

³⁴² OECD 2017, s.15.

³⁴³ OECD 2023a, s.6; OECD 2017, s.11-12, 15.

³⁴⁴ Ks. esim. OECD 2023a, s.11; OECD 2017 s.16, 18, 29; Piffaut 2022, s.10–11; joissa hinnoittelualgoritmien tuomien tehokkuusetujen perään mainitaan heti myös algoritmien tuomat haitat, kuten kilpailun rajoittuminen ja kuluttajiin kohdistuvat haitat.

³⁴⁵ OECD 2023a, s.11; Piffaut 2022, s.10.

³⁴⁶ OECD 2017, s.16.

³⁴⁷ Colombo 2018, s.19.

³⁴⁸ Colombo 2018, s.19.

jälkeen pohdintaa voidaan laajentaa sellaisiin tilanteisiin, joissa sopimuksen havaitseminen on haastavaa, jolloin tehokkuushyötyjen tarkastelu vaatii oletusta kartellikiellon täyttymisestä. Tutkin sellaisten dynaamisten ja hintoja tarkkailevien algoritmien tehokkuushyötyjä, joita hyödynnetään tarjontapuolella. Kysyntäpuolen algoritmien tarkoituksena on lähtökohtaisesti auttaa kuluttajaa, eikä niihin ainakaan vielä ole liitetty kilpailuhuolia. Arvioin tehokkuuksina ensisijaisesti kilpailijan hintojen tarkkailun ja hinnoittelun automatisoinnista seuraavia säästöjä. Kun hinnoittelua ei tarvitse enää manuaalisesti, yritys säästää hinnoittelupäätösten muodostamiseen käytetyissä kustannuksissa. Hinnoittelustrategian ja hinnoittelupäätöksen tekeminen kuluttaa aiempaa vähemmän yrityksen työntekijöiden aikaa. Lisäksi tarkastelen dynaamisten hinnoittelualgoritmien käytöstä seuraavia säästöjä varastointikustannuksissa, kun kysyntää pystytään tuotteiden hintoja muuttamalla suhtauttamaan paremmin tarjontaan. Tarkastelen näitä tehokkuushyötyjä, koska näiden tehokkuushyötyjen on mainittu aiheutuvan nimenomaisesti hinnoittelualgoritmien hyödyntämisestä.

Kartellikiellon eli 101 artiklan 1 kohdan sääntelyn rikkomisen toteaminen on yksinkertaista, kun hinnoittelualgoritmia hyödynnetään *Trod*-tapauksen tavoin apuvälineenä perinteisen hintakartellin toteuttamisessa. Elinkeinoharjoittajien välillä on selkeä sopimus, jolla pyritään rajoittamaan kilpailua. Kilpailunrajoitus voidaan sujuvasti katsoa täyttävän kartellikiellon vaatimukset, jonka jälkeen elinkeinoharjoittajilla on oikeus vedota sopimuksen tuottamiin tehokkuusetuihin.³⁴⁹

Tehokkuusetujen täytyminen tämän tyyppisissä tilanteissa on nähdäkseni jo lähtökohtaisesti hyvin epätodennäköistä. Hintojen sopimisesta tehty horisontaalinen sopimus ei yleensä täytä objektiivisen taloudellisen edun edellytystä, hyödytä kuluttajia tai ole välttämätön tehokkuusetujen saavuttamista varten.³⁵⁰ Kun tehokkuuspuolustuksen edellytyksiä arvioidaan yksitellen, voidaan todeta jo ensimmäisen 101 artiklan 3 kohdan edellytyksen täyttämisen tuottavan vaikeuksia. Ensimmäisen edellytyksen mukaan sopimuksen on objektiivisesti lisättävä tehokkuutta. Julisteiden hintojen sopimisella kuitenkin pyrittiin hinnoittelukilpailun vähentämiseen ja yritysten voittojen kasvattamiseen. Vaikka kilpailun väheneminen voi johtaa myynti- ja markkinointikustannusten alenemiseen, näitä seikkoja ei voida ottaa huomioon 101

³⁴⁹ Ks luku 4.1.

³⁵⁰ Ks. luku 5.2.1; Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 46.

artiklan 3 kohdan edellytysten arvioinnissa. Tällaiset kustannusten vähenemiset johtuvat yleensä tuotannon rajoittamisesta, eivätkä ne edistä lainkaan kilpailua markkinoilla.³⁵¹

Elinkeinoharjoittaja voisi väittää, että hinnoista sopiminen tekee markkinoista helpommin ennakoitavia, jolloin yritys voi säästää varastointikustannuksissa. Varastointikustannuksien säästöjä voidaan taas hyödyntää tuotekehitykseen, ja tuotekehitys hyödyttää kuluttajia. Väitetyllä tehokkuusedulla ei kuitenkaan ole riittävän suoraa syy-yhteyttä sopimukseen,³⁵² jolloin sitä ei oteta arvioinnissa huomioon. Lisäksi väitetty hyöty tuskin kattaa hinnoista sopimisesta seuraavia haittoja.

Muidenkin tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttyminen on mielestäni epätodennäköistä. Hinnoista sopimista ei voida pitää välttämättömänä hinnoittelualgoritmien käyttöä seuraavien tehokkuushyötyjen saamiseen, sillä tehokkuushyötyjen saaminen on mahdollista myös ilman kilpailun rajoittamista. Hinnoittelun automatisoinnista seuraavat säästöt ja varastoinnin optimointi ovat seurauksia jo pelkästä algoritmin käyttöönotosta. Tehokkuusetujen ei voida katsoa olevan ominaisia sopimukselle tai yhdenmukaistetulle menettelytavalle, joka rajoittaa hintakilpailua.

Sopimuksesta saatava hyöty ei myöskään välity kohtuullisesti kuluttajalle. Jos kilpailua rajoittava sopimus johtaa hinnannousuun, kuluttajien on saatava täydellinen hyvitys laadun paranemisena tai muina hyötyinä.³⁵³ Tämä liittyy lähinnä kehitysyhteistyösopimukseen tai tuotannon keskittämiseen liittyviin sopimuksiin, ei pelkästään hintatasoa määrittävään sopimukseen. Jos esimerkiksi kaksi rengasvalmistajaa voivat sopimuksen avulla tuoda markkinoille huomattavasti turvallisemman renkaan aikaisemmin, kuin mihin he olisivat itsenäisesti pystyneet, voi paremman tuotteen aikaisempi saatavuus kompensoida sopimuksesta johtuvan hinnankorotuksen.³⁵⁴ Puhtaalla hinnoista sopimisella tai hinnoittelualgoritmien hyödyntämisellä ei kuitenkaan pyritä yhdistämään tuotantoa tai tuomaan yhteistyöllä parempia tuotteita markkinoille, vaan tavoitteena on joko yrityksen voittojen lisääminen tai hinnoittelukustannusten ja varastointikustannusten laskeminen.

³⁵¹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 49. Ks. erityisesti kuluttajien saamaan hyötyyn liittyen tapaus T-29/92 *SPO ym.* ECLI:EU:T:1995:34, kohdat 293-300.

³⁵² Ks. komission päätös asiassa *Glaxo Wellcome* (2001/791/EY), kohdat 169, 175.

³⁵³ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 86.

³⁵⁴ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 89.

Lisäksi hintakilpailu poistuu sopimuksen seurauksena.³⁵⁵ Toisaalta pelkkä ensimmäisen edellytyksen täyttymättömyyden osoittaminen riittää, eikä muita edellytyksiä tarvitse tarkastella. Sopimuksen olemassaolosta on hyötyä ainoastaan sopimuksen osapuolena oleville yrityksille, ja algoritmi helpottaa sopimuksen täytäntöönpanoa ja ylläpitoa. Näin ollen hinnoittelualgoritmin hyödyntäminen apuvälineenä ei tee tehokkuuspuolustuksen edellytysten arvioinnista vaikeampaa kuin perinteisissä tapauksissa.

Tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttymisen arviointi hub-and-spoke-tilanteissa vastaa *Trod*-tapauksen kaltaisten puhtaiden horisontaalisten kilpailurajoitusten arviointia. Hub-and-spoke-tilanteissa kartellin toteaminen on tosin haasteellista, sillä horisontaalinen sopimus tehdään kolmannen osapuolen välityksellä. Algoritmia hyödynnetään hintatason sopimiseen horisontaalisesti, eikä se hyödytä kuluttajia tai täytyä välttämättömyyden edellytystä. Hinnoittelualgoritmin käytöstä seuraavat tehokkuusedut, kuten säästöjä hinnoittelupäätösten automatisoinnista, ovat seurausta itse algoritmin hyödyntämisestä, eikä hinnoista sopiminen ole edellytys hinnoittelualgoritmin hyödyntämiselle.

Algoritmin hyödyntäminen apuvälineenä kartellin ylläpitämisessä ei mielestäni tee tehokkuuspuolustuksen arvioinnista haastavampaa kuin perinteisissä kartelleissa, joissa algoritmia ei hyödynnetä apuvälineenä hinnoista sopimisessa. Tehokkuuspuolustusta ei ole tarkoitettu puolustamaan tilanteita, joissa kilpailijoiden välinen sopimus rajoittaa hintakilpailua ja kilpailijoiden tarkoituksena on poistaa markkinoiden epävarmuutta vain omien voittojen nostamiseen. Vaikka algoritmin hyödyntämisestä on voinut seurata kustannusetuja elinkeinoharjoittajalle, algoritmin tehokkuutta on hyödynnetty lähinnä kartellin helpompaan ylläpitoon ja kartellin vakauden varmistamiseen. Kuluttajat eivät pääse nauttimaan tehokkuushyödyistä, vaan kärsivät hintakilpailun poistumisesta aiheutuneista haitoista, kuten esimerkiksi innovoinnin ja hinnanalennusten vähenemisestä.³⁵⁶

Tehokkuuspuolustuksen arviointi tilanteissa, joissa algoritmia hyödyntää itsenäisesti toimiva elinkeinoharjoittaja, vaikuttaa lähtökohtaisesti yllä pohdittuja tilanteita monimutkaisemmalta. Algoritmia hyödyntävän elinkeinoharjoittajan lähtökohtaisena tarkoituksena ei ole ollut kilpailun rajoittaminen, vaan elinkeinoharjoittaja on pyrkinyt itsenäisesti hyödyntämään tehokkaampia työkaluja yritystoiminnassaan. Algoritmi on kuitenkin päätynt

³⁵⁵ Ks. Asia 26/76 *Metro* ECLI:EU:C:1977:167, kohta 21, jossa EY:n tuomioistuin toteaa, että "... hintakilpailu onkin niin tärkeää, ettei sitä voida koskaan poistaa..."

³⁵⁶ Ks. Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 105.

yhdenmukaistamaan markkinoiden hintatasoa muiden algoritmien kanssa voittojen maksimoimiseksi.

Tehokkuuspuolustuksen soveltaminen edellyttää, että kilpailua on pyritty rajoittamaan sopimuksella tai yhdenmukaistetulla menettelytavalla. Tämän jälkeen arvioidaan kilpailua rajoittavan sopimuksen tuomia tehokkuushyötyjä, ja selvitetään, ovatko sopimuksesta aiheutuvat hyödyt haittoja voimakkaampia. SEUT 101 artiklan systematiikka edellyttää, että täysin itsenäisesti toimivan yrityksen hinnoittelualgoritmin toiminnan voidaan tulkita täyttävän sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelytavan tunnusmerkistön. Näin voisi olla esimerkiksi yllä mainitussa tapauksessa, jossa hinnoittelualgoritmi määrittää hinnoittelustrategian, jonka tavoitteena on elinkeinoharjoittajan voittojen maksimointi. Hinnoittelustrategia perustuu muiden kilpailijoiden hyödyntämien algoritmien toiminnan ennakkointiin, jonka seurauksena algoritmi pidättäytyy esimerkiksi hinnanalennuksista ja siten mahdollistaa hintatason yhdenmukaistamisen. Algoritmi voi muuttaa tuotteiden hintoja täysin itsenäisesti tai ehdottaa hinnanmuutosta, jonka elinkeinoharjoittaja hyväksyy manuaalisesti.

Jos oletetaan, että tällainen hiljaista kolluusiota muistuttava tilanne voidaan tulkita yhdenmukaistetuksi menettelytavaksi, on seuraavaksi vuorossa tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttymisen tarkastelu. Yhdenmukaistetun menettelytavan on lisättävä tehokkuutta, ja tehokkuusetujen on johduttava sopimuksen olemassaolosta. Sopimuksen on oltava välttämätön tehokkuusetujen saamiseen. Jos sopimuksen puuttuminen poistaa tehokkuusedut tai vähentää niitä merkittävästi, voidaan sopimusta pitää välttämättömänä.³⁵⁷ Näin ollen on keskeistä arvioida, mitkä tehokkuushyödyt seuraavat nimenomaisesti sopimuksen olemassaolosta.

Hinnoittelualgoritmien avulla kilpailijoiden hintojen ja yleisen hintatason tarkkailun voi automatisoida. Hinnoista päättäminen on tehokkaampaa, ja algoritmia hyödyntävä yritys voi säästää henkilöstökustannuksissa. Näin saatu kustannusetu on suora seuraus algoritmin hyödyntämisestä. Sen sijaan hintatason yhdenmukaistaminen ei ole tarpeen näiden kustannusetujen saamiseksi. Pelkkä algoritmin käyttöönotto ilman kilpailua rajoittavaa ominaisuutta riittää. Samaan lopputulokseen voi päätyä myös varastointikustannuksia koskevien säästöjen osalta. Varastointikustannukset voivat laskea, kun hintoja muutetaan dynaamisesti vastaamaan odotettua tuotteiden kysyntää. Algoritmi muuttaa itsenäisesti hintoja

³⁵⁷ Ks. luku 5.2.3.; Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 79.

hyödyntämällä aiempaa kausittaista kysyntää koskevaa dataa. Myös nämä tehokkuusedut voidaan saavuttaa ilman kilpailijoiden välistä hintatason yhdenmukaistamista.

Tähän arviointiin perustuen totean, että arvioimiani hinnoittelualgoritmin hyödyntämisestä seuraavia tehokkuushyötyjä ei voida pitää seurauksena juuri yhdenmukaistetun menettelytavan olemassaolosta. Varastointikustannusten ja henkilöstökustannusten laskuun perustuvien kustannusetujen saaminen on mahdollista pelkällä algoritmin käytöllä ilman, että algoritmi rajoittaa markkinoilla tapahtuvaa hintakilpailua. Algoritmien välisestä yhdenmukaistetusta menettelytavasta suoraan saatavat kustannusedut perustuvat hintatason nousuun tai kilpailun poistamisesta seuraavan markkinoiden ennakoitavuuteen, eikä tällaisia kustannusetuja voida ottaa huomioon, kun arvioidaan tehokkuuspuolustuksen edellytysten täytymistä.³⁵⁸ Suoraan sopimuksesta seuraavat tehokkuushyödyt ovat siis samanlaisia kuin tilanteissa, joissa algoritmeja hyödynnetään apuvälineenä hintakartellin ylläpidossa. Näin ollen aiemmin monimutkaiselta vaikuttaneen tilanteen arviointi muistuttaakin *Trod*-tapauksen tai hub-and-spoke-tapausten tehokkuushyötyjen arviointia.

Koska algoritmit mahdollistavat hiljaista yhteistoimintaa myös perinteisiä oligopolimarkkinoita laajemmilla markkinoilla, algoritmien hyödyntämisen voidaan arvioida vaikuttavan laajemmin kuluttajien saamaan hyötyyn. Algoritmeja hinnoittelussa hyödyntävät kilpailijat pystyvät myös vastaamaan oligopolimarkkinoilla toimivan kilpailijan tuotannon lisäämiseen ja siitä seuraavaan kuluttajahintojen laskuun vastatoimilla, mikä voi vähentää intoa lisätä tuotantoa.³⁵⁹ Tämä voi tehdä esimerkiksi varastointikustannusten laskemisesta johtuvien kustannusetujen välittymisestä kuluttajille epätodennäköisempää. Hyöty ei välttämättä lopulta välity kuluttajalle. Hinnoittelualgoritmien nopea kyky vastata kilpailijan hintojen muutoksiin tekee myös oligopolikäyttäytymisestä poikkeamisesta epätodennäköisempää, jolloin kilpailu rajoittuu pidemmällä aikavälillä. Kuluttajiin kohdistuva haitta kasvaa ja kestää kauemmin.

Käytännössä algoritmien aiheuttamissa hiljaisen kolluusion tilanteissa sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelytavan toteaminen voi kuitenkin olla mahdotonta, jolloin tehokkuushyötyjäkään ei voida tarkastella. Kun sopimuksen edellytyksen oletetaan täyttyvän, tehokkuuspuolustuksen arviointi yksinkertaistuu merkittävästi. Koska sääntelykehys ei näytä soveltuvan sujuvasti hiljaiseen kolluusioon, voi problematiikkaa tarkastella EU:n

³⁵⁸ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 49.

³⁵⁹ Ks. luku 5.2.4.; Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 97.

kilpailuoikeuden tavoitteiden valossa.³⁶⁰ EU:n kilpailuoikeuden keskeisimpinä tavoitteina voidaan nähdä kilpailun prosessin ja markkinarakenteen suojele.³⁶¹ Kun hinnoittelualgoritmien käytöstä seuraavia potentiaalisia kilpailuhaittoja ja hyötyjä tarkastellaan EU:n kilpailuoikeuden tavoitteiden valossa, vaikuttavat haitat hyötyjä suuremmilta. Vaikka algoritmit voivat edistää tehokkuutta, kääntöpuolena voi olla hintakilpailun poistuminen. Koska kilpailua on pidettävä pitkällä aikavälillä tehokkuuden ja innovaation tärkeänä edistäjänä, algoritmien käytöstä seuraavaa hintakilpailun rajoittumista ei voida lähtökohtaisesti pitää hyväksyttävänä kilpailuoikeuden tavoitteiden valossa. Hyväksyttävyyys vaatisi todennäköisesti, että rajoittavasta sopimuksesta seuraa erittäin merkittäviä tehokkuushyötyjä, jotka edistävät varsinkin kuluttajien hyvinvointia, sillä kilpailuoikeuden painopiste on siirtynyt kohti kuluttajien hyvinvoinnin suojaamista. Algoritmien tuomat tehokkuushyödyt eivät kuitenkaan edellä todetun tavoin ole suora seuraus kilpailua rajoittavasta sopimuksesta, joten kilpailua rajoittavan sopimuksen hyväksymisen sijaan olisi tarkoituksenmukaisempaa kehottaa elinkeinoharjoittajaa hyödyntämään algoritmia, joka ei pyri yhdenmukaistamaan markkinoiden hintatasoa.

5.3.2. Muutamia vaihtoehtoja tehokkuuspuolustuksen soveltamisen helpottamiseen ja epäselvän oikeustilan selkeyttämiseen

Tehokkuuspuolustuksen arviointi helpottuu merkittävästi, kun oletetaan, että hinnoittelualgoritmien välinen hiljainen kolluusio täyttää kartellikiellon edellyttämän sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelytavan tunnusmerkistön. Hinnoittelualgoritmien välistä hiljaista kolluusiota voidaan tämän jälkeen arvioida käytännössä samoin kuin perinteistä hintakartellia. Vakavat kilpailunrajoitukset, kuten hintojen sopimisesta tehty horisontaalinen sopimus, eivät todennäköisesti täytä kaikkia tehokkuuspuolustuksen edellytyksiä. Korkeamman hintatason ylläpitämisestä aiheutuva etu tulee lähinnä algoritmia hyödyntävän elinkeinoharjoittajan hyväksi.³⁶² Näin ollen algoritmien olemassaolo ei tuo ongelmia tehokkuuspuolustuksen soveltamiseen, kunhan kartellikiellon soveltaminen on selvää. Kartellikiellon soveltuminen hiljaiseen kolluusioon ei kuitenkaan ole vielä kovinkaan selvää.

³⁶⁰ Yleisiä tavoitteita on luettava yhdessä perustamissopimuksen näiden tavoitteiden täytäntöönpanemiseksi annettujen määräysten kanssa, eivätkä ne siten luo nimenomaisia oikeuksia jäsenvaltioille tai yksilöille. Ks. C-9/99 *Échirolles Distribution* ECLI:EU:C:2000:532, kohta 24; Parret 2012, s.64.

³⁶¹ Ks. luku 3.1.

³⁶² Ks. esim. T-29/92 *SPO ym.* ECLI:EU:T:1995:34, kohta 293.

Algoritmisen kolluusion arviointia vaikeuttaa erityisesti 101 artiklan jako kahteen osaan. Toisaalta tehokkuushyötyjen arviointi voidaan nähdä joka tapauksessa turhana, jos algoritmisen kolluusion ei edes riko kartellikieltoa. Oikeustila on kuitenkin epäselvä, eikä kartellikiellon soveltumista algoritmiseen kolluusioon ole varsinaisesti arvioitu viranomaisen tai tuomioistuimen tasolta. Kansalliset kilpailuviranomaiset ovat tehneet selvityksiä aiheeseen liittyen, mutta varsinaiseen soveltuvuuteen ei ole otettu suoraan kantaa.³⁶³

Thomas ehdottaakin, että kilpailun rajoittumisesta seuraavat tehokkuusedut ja hyvinvointivaikutuksia lisäävät vaikutukset tulisi huomioida jo, kun arvioidaan sitä, onko informaation vaihto ollut 101 artiklan 1 kohdan mukaan kiellettyä. Nykyisen käytännön riskinä on, että tehokkuusnäkökulmien arviointi vain 101 artiklan 3 kohdan alaisena johtaa sattumanvaraisiin tulkintoihin 1 kohdan arvioinnissa ja siirtää todistustaakan osapuolille, joita on aiheettomasti epäilty kilpailunormien rikkomisesta. Tehokkuushyötyjen analyysin yhdistäminen 1 kohdan arviointiin mahdollistaa laadullisista kriteereistä luopumisen, jolloin 101 artikla soveltuu paremmin tapauksiin, joissa ihmisen suora osallistuminen markkinakäyttäytymisen koordinointiin on vähäistä, vaikeasti havaittavaa tai se puuttuu kokonaan.³⁶⁴ Tämä tarkoittaisi kuitenkin merkittävää muutosta nykyiseen sääntelykehikseen, joka on taipunut vastaamaan aiempiin teknologian kehityksen aiheuttamiin markkinoiden muutoksiin. Näin suuren muutoksen tekeminen nykyiseen sääntelyyn vain hinnoittelualgoritmien aiheuttamiin uhkiin perustuen näyttää mielestäni ylimitoitetulta ja epätodennäköiseltä.

Vaikka itse tehokkuuspuolustuksen soveltaminen hinnoittelualgoritmien käytöstä seuraaviin kilpailuhaittoihin vaikuttaa selkeältä, on syytä pitää mielessä, että edellä todetun tavoin EUT ei ole arvioinut tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttymistä teknologian mahdollistamiin kilpailurajoituksiin. Näin ollen varmuutta soveltuvuudesta ei ole. Tämän korjaamiseksi *Colombon* mukaan olisi perusteltua palauttaa käyttöön SEUT 101 artiklan 3 kohdan aiempi lupajärjestelmä, jossa tehokkuuspuolustuksen hyödyntäminen edellytti komission myöntämää lupaa.³⁶⁵ Vanhan järjestelmän hyödyntäminen epäselvissä tilanteissa, joissa algoritmien hyödyntäminen rajoittaa kilpailua, mutta tuo myös tehokkuushyötyjä, selventäisi oikeustilaa, sillä komission olisi pakko ottaa kantaa sekä algoritmisen kolluusion rangaistavuuteen että tehokkuusetujen riittävyteen. Algoritmien hyödyntäjät voisivat varmistua kilpailuoikeuden

³⁶³ Ks. esim. Wuolle 2021.

³⁶⁴ Thomas 2019, s.160-162.

³⁶⁵ Colombo 2018, s.20.

oikeasta tulkinnasta. Näen menettelyn palauttamisessa kuitenkin haasteita. Kuten aiemmin, se saattaisi jälleen viedä turhaan komission resursseja muilta selkeämmiltä ja vakavilta kilpailunrajoituksilta, kuten teknologiajättien markkinavoiman väärinkäytöltä. Muutos vaikuttaa jälleen ylimitoitetulta hinnoittelualgoritmien spekuloituun uhkaan verrattuna.

Soveltumista voitaisiin tarkastella *Baileyn* ehdotuksen mukaan myös kansallisten kilpailuviranomaisten kautta.³⁶⁶ Kansallisten viranomaisten tapauskäytäntöä, joka käsittelee algoritmien aiheuttamia kilpailuhaittoja, voitaisiin julkaista perusteluineen, jolloin elinkeinoharjoittajalla olisi käytettävissään useampia esimerkkejä tehokkuuspuolustuksen soveltamisesta. Tämä olisi erityisesti tarpeen sellaisten tapausten kohdalla, joissa edellytysten katsotaan täyttyvän, ja kilpailua rajoittava sopimus katsotaan lainmukaiseksi. Tapauskäytäntö toki edellyttää, että algoritmiseen kolluusioon liittyvä tapaus on ensinnäkin kansallisen kilpailuviranomaisen arvioitavana. Kansallinen tapauskäytäntö ei kuitenkaan välttämättä vastaa EUT:n mahdollista näkemystä samassa asiassa, joten kansallisen tapauskäytännön seuraaminen voi johtaa elinkeinoharjoittajia myös harhaan.

Toisaalta komissiolta voisi odottaa aktiivisempaa roolia oikeustilan selkeyttämisessä. Algoritmit, kuten muukin teknologia, kehittyvät nopeasti. Jotta teknologiaa koskeva sääntely ei olisi jo voimaantullessaan vanhentunutta, sääntelyä on pyritty muotoilemaan joustavaksi ja aikaa seuraavaksi.³⁶⁷ On todennäköistä, että sekä sääntely että tuomioistuinten antama ratkaisukäytäntö puuttuvat haitalliseen ilmiöön liian myöhään. Tuomioistuimen antaman ratkaisun arvo ennakkopäätöksenä voi olla hyvinkin pieni, jos markkinoilla on jo siirrytty käyttämään paljon kehittyneempiä algoritmeja, jotka pystyvät sekä kehittämään että suorittamaan itsenäisesti ja automatisoidusti kilpailijoiden toimintaa ennakoivia hinnoittelustrategioita. Komissio voisi esimerkiksi hyödyntää epävirallista ohjeistusta tai täytäntöönpanoasetuksen 10 artiklassa säädettyä soveltamatta jättämisen toteamista. Artiklan hyödyntäminen on kuitenkin tosiasiallisesti hyvin epätodennäköistä. Koska komissio ei ennenkään ole antanut epävirallista ohjeistusta, se tulee tuskin selventämään algoritmisen kollusion sääntelyä.

Ohjeistuksen antaminen varsinkin tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttymisen osalta vaatii myös usean oikeuskirjallisuudessa epävarmana nähdyn seikan olemassaoloa. Ensinnäkin

³⁶⁶ Bailey 2016, s.131.

³⁶⁷ Esimerkkinä on voimaan astunut tekoälysäädös (2024/1689), joka pyrkii korkean riskin järjestelmien kieltämisen ohella edistämään tekoälyn vastuullisempaa kehittämistä.

se edellyttää, että algoritmista kolluusiota on todistettusti esiintynyt markkinoilla. Tämän jälkeen algoritmisen kolluusion tulee täyttää vähintään yhdenmukaistetun menettelytavan tunnusmerkistö ja sen tulee häiritä markkinoiden toimintaa. Ilmiön tulee myös kasvaa tarpeeksi laajaksi ja haitalliseksi, jotta yhteisön yleinen etu edellyttää päätöksen tekemistä.³⁶⁸ Vasta näiden edellytysten täytyessä komissio voi omasta aloitteestaan tehdä päätöksen, jossa se toteaa tehokkuuspuolustuksen vaatimien edellytysten täyttyvän. Kaikkien näiden seikkojen olemassaolo ei näytä todennäköiseltä ainakaan lähitulevaisuudessa.

³⁶⁸ Ks. luku 5.1.

6. Päätäntö

Tarkastelin tässä tutkielmassa hinnoittelualgoritmien vaikutuksia EU:n kilpailuoikeuteen, ja arvioin nykyisen sääntelyn soveltuvuutta uuteen ilmiöön. Tutkielman tarkoituksena oli vastata seuraavaan tutkimuskysymykseen: miten kartellikieltoa tasapainottava tehokkuuspuolustus soveltuu hinnoittelualgoritmien hyödyntämisestä saataviin tehokkuushyötyihin? Tutkimuskysymykseen vastaaminen edellytti kartellikiellon täyttymisen arviointia, jonka jälkeen tutkittiin tehokkuuspuolustuksen kumulatiivisten edellytysten soveltumista mahdollisiin algoritmien välisiin kilpailua rajoittaviin yhdenmukaisiin menettelytapoihin ja niistä seuraaviin hyötyihin.

Sellaiset hinnoittelualgoritmien käytöstä seuraavat yhdenmukaistetut menettelytavat, jotka rajoittavat hintakilpailua tai yhdenmukaistavat hintatasoa, eivät täytä tehokkuuspuolustuksen kumulatiivisia edellytyksiä. Hinnoittelualgoritmien käytöstä saatavat tehokkuushyödyt eivät näytä kattavan haittoja, joita hintakilpailun rajoittuminen tai poistuminen aiheuttaa. Merkittävimpiä tehokkuushyötyjä ei voida huomioida tehokkuuspuolustuksen arvioinnissa, sillä yhdenmukaistettua menettelytapaa ei voida pitää välttämättömänä näiden hyötyjen saavuttamiseen. Jos algoritmit pitävät hintatasoa kilpailuja markkinoita korkeammalla tasolla voittojen maksimoimiseksi, seurauksena voi olla hintakilpailun täysi poistuminen.

Tehokkuuspuolustus näyttää soveltuvan yhtäläisesti kaikkiin arvioituihin algoritmisen yhteistyön muotoihin. Sopimuksen toteamisen jälkeen algoritmien käytöstä seuraavien kilpailuhaittojen ja tehokkuushyötyjen arviointi muistuttaa perinteisen hintakartellin arviointia. Vakavana kilpailunrajoituksena hintoja koskeva sopimus harvoin täyttää kaikkia kumulatiivisia edellytyksiä.³⁶⁹ Sujuva soveltuvuus edellyttää kuitenkin sitä, että algoritmien välisen yhteistyön – hiljainen kolluusio mukaan lukien – oletetaan täyttävän kartellikiellon sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelytavan tunnusmerkistö. Algoritmien aiheuttamaa kilpailuhaittaa ei välttämättä voi katsoa edes yhdenmukaistetuksi menettelytavaksi, sillä elinkeinoharjoittaja on oikeutettu itsenäisesti ja rationaalisesti päättämään algoritmin käyttöönotosta.³⁷⁰ Näissä tilanteissa 101 artiklan 1 kohdan soveltumattomuus tekee myös 3 kohdan soveltamisesta mahdottoman. Varsinaiseksi ratkaistavaksi ongelmaksi jää yhä siis

³⁶⁹ Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta, kohta 46.

³⁷⁰ Ks. luku 4.2. hiljaisen kolluusion problematiikasta.

sopimuksen tai yhdenmukaistetun menettelytavan tunnistaminen algoritmisen kolluusion muodoissa, joka onkin kerännyt oikeuskirjallisuudessa runsaasti huomiota.³⁷¹

Tutkimustuloksiin on kuitenkin suhtauduttava kriittisesti. Saadut tutkimustulokset perustuvat komission suuntaviivojen ja hyvin vanhan EUT:n soveltamiskäytännön arviointiin. Vasta tuleva EUT:n asiaa koskeva oikeuskäytäntö tulee määrittelemään, miten tehokkuuspuolustus soveltuu algoritmien käytöstä seuraaviin kilpailuhaittoihin ja tehokkuushyötyihin. Vähäisen oikeuskäytännön takia myös lainopin käyttö metodina osoittautui haasteelliseksi. Koska algoritmista kolluusiota koskeva keskustelu on vasta pitkälti teoreettista, saa EUT:n kannanottoja todennäköisesti odottaa useita vuosia.

Koska sääntelyn nykyinen soveltamistapa ei hyväksy merkittävimpiä algoritmien käytöstä seuraavia tehokkuushyötyjä mahdollisten haittojen vastapainoksi, algoritmia hyödyntävän elinkeinoharjoittajan harteille jää sen varmistaminen, ettei algoritmi opi rajoittamaan kilpailua. Elinkeinoharjoittajan tulee hyödyntää algoritmia varmistaen samalla, ettei algoritmi voi päätyä rajoittamaan kilpailua. Tämä ei kuitenkaan välttämättä ole teknisesti mahdollista. Syväoppivien algoritmien neuroverkoista voidaan tehdä niin laajoja, että on erittäin vaikeaa tulkita, ymmärtää ja sen seurauksena selittää, miten algoritmi hyödyntää syötettä päätöksenteossa.³⁷² Näin ollen myös kollusiivisen lopputuloksen poissulkeminen voi olla vaikeaa. Tehokkuuspuolustuksen näin tiukka soveltaminen voi olla ongelmallista taloudellisen tehokkuuden näkökulmasta, jos elinkeinoharjoittaja päättää olla käyttämättä merkittävästi toimintaa tehostavaa algoritmia sen takia, että algoritmin hyödyntäminen vastaa riskin hyväksymistä kilpailusääntöjen rikkomisesta.

Algoritmisen kolluusion riskin poistaminen tai minimointi voikin lopulta olla mahdotonta. Herää kysymys, tulisiko tämän riskin olemassaolo sittenkin nähdä välttämättömyytenä algoritmin hyödyntämiselle. Koska riskiä ei voida täysin poistaa, edellyttää syväoppivan algoritmin käyttö ainakin jonkin asteisen riskin hyväksymistä. Jos ongelmaa lähestytään näin, voidaan aiemmin tarkastelun ulkopuolelle jätettyjä tehokkuushyötyjä mahdollisesti ottaa huomioon, kun arvioidaan tehokkuuspuolustuksen edellytysten täyttymistä. Riskin olemassaolo voitaisiin nähdä edellytyksenä hinnoittelu- ja varastointikustannuksia koskevien

³⁷¹ Ks. Van Uytsel 2023, jossa esitellään kattavasti algoritmien aiheuttamia kilpailuhaittoja koskevaa keskustelua. *Van Uytsel* toteaa kokoavasti, että on usein epäselvää, voiko kilpailuoikeus soveltua niihin moniin kolluusion muotoihin, joissa algoritmit ovat osallisena, s.34.

³⁷² Kelleher 2019, s.217.

tehokkuushyötyjen saamiselle. Tehokkuuspuolustuksen soveltuminen tällaiseen niin sanottuun potentiaaliseen riskiin jää kuitenkin vain spekuloinnin tasolle. Kilpailuoikeudessa tällaista riskiä kilpailunvastaisesta toiminnasta ei ole tarvinnut aiemmin arvioida, sillä ihmisten on katsottu olevan vastuussa omasta toiminnastaan, eikä kartelliin siten ole voinut ajautua vahingossa. Vasta hiljattain koneet ovat kehittyneet tekemään samanlaisia päätöksiä kuin ihminen, eikä ihminen voi täysin ennakoida algoritmin tekemiä päätöksiä. Tällaisen riskin hyväksyminen osana arviointia ei kuitenkaan motivoisi algoritmien kehittäjiä pyrkimään kohti sellaisia ohjelmointiratkaisuja, jotka noudattaisivat kilpailulainsäädäntöä.

Vaikka algoritmien on todettu tuovan monenlaisia tehokkuusetuja, mainitaan hinnoittelualgoritmien yhteydessä jatkuvasti myös niiden aiheuttamat kilpailuhaitat.³⁷³ Markkinoiden lisääntynyt läpinäkyvyys ja hinnoittelualgoritmien käyttö voivat vaikuttaa kilpailuprosessiin monin tavoin erityisesti verkkomarkkinoilla. Hintojen läpinäkyvyys helpottaa ja vahvistaa sekä perinteisten kartellien että hiljaisen kolluusion ylläpitoa, sillä poikkeamat sovitusta hintatasosta on algoritmin avulla helppo havaita.³⁷⁴ Koneet eivät pelkää kiinnijäämistä kilpailulainsäädännön rikkomisesta tai kiinnijäämisestä seuraavia rangaistuksia.³⁷⁵ Samalla harmaa alue sallitun yhdenmukaisen menettelyn ja kielletyn yhdenmukaistetun menettelyn välillä kasvaa algoritmien laajan käytön seurauksena.³⁷⁶ Algoritmien käytöstä seuraavien haittojen torjuminen saattaa vaatia muutoksia lainsäädännössä.

Lisäsääntelyyn on kuitenkin syytä suhtautua varauksella. Koska algoritmit kehittyvät jatkuvasti, myös niiden käytöstä seuraavien tehokkuushyötyjen voidaan olettaa lisääntyvän. Algoritmien ylisääntely voi rajoittaa kehitystä ja aiheuttaa yhteiskunnallisia kustannuksia.³⁷⁷ Sääntelyn konkreettinen toteuttaminen voi myös osoittautua haastavaksi. Algoritmisten kolluusiotilanteiden havaitseminen voi vaatia kilpailuviranomaisilta pysyvien hintaseurantaohjelmistojen käyttöönottoa. Kilpailurikkomusten tutkiminen voi taas edellyttää esimerkiksi pääsyä algoritmeihin ja algoritmisten kokonaisuuksien toiminnan tutkimista.

³⁷³ Ks. esim. OECD 2023a, s.11; Piffaut 2020, s.10–11; joissa hinnoittelualgoritmien tuomien tehokkuusetujen perään mainitaan heti myös algoritmien tuomat haitat, kuten kilpailun rajoittuminen ja kuluttajiin kohdistuvat haitat.

³⁷⁴ Komissio 2017, kohdat 606–608.

³⁷⁵ Ezrachi – Stucke 2016.

³⁷⁶ Kuoppamäki 2020, s.619.

³⁷⁷ Kuoppamäki 2020, s.619.

Toisaalta nämä haasteet ovat joka tapauksessa edessä, kun kilpailunrajoituksia pyritään toteamaan nykyiseen sääntelyyn perustuen.³⁷⁸

Jotta lainsäädäntömuutosten tekeminen nähdään tarpeellisena, tulee hinnoittelualgoritmien käytöstä seuraavien haittavaikutusten ensin näkyä todellisilla markkinoilla. Hinnoittelualgoritmien värittämään tulevaisuuteen liittyy vielä paljon epävarmuutta. Itsenäisesti hinnoittelupäätöksiä tekevien hinnoittelualgoritmien tulevien markkinavaikutusten laajuudesta väitellään yhä.³⁷⁹ Myös yksinkertaisempien algoritmien käytöstä kilpailun rajoittamisessa on vasta muutamia esimerkkejä.³⁸⁰ Toisaalta EU:n kilpailuoikeutta koskeva sääntely on jätetty avoimeksi tarkoituksellisesti, jotta se pystyy vastaamaan kaikkiin tuleviin markkinoiden kohtaamiin haasteisiin. Ehkä se pystyy lopulta oikeuskirjallisuudessa esitetyistä uhkakuvista huolimatta vastaamaan myös algoritmisen hiljaisen kolluusion heittämään haasteeseen.

³⁷⁸ Wuolle 2021, s.51

³⁷⁹ OECD 2023a, s.7.

³⁸⁰ Ks. esim. C-74/14 *Eturas* ECLI:EU:C:2016:42 ja UK Competition and Markets Authority, 12.08.2016, Case 50223.

Lähdeluettelo

Kirjallisuuslähteet

Aarnio, Aulis, Luentoja lainopillisen tutkimuksen teoriasta. Helsinki 2011.

Alpaydin, Ethem, Koneoppiminen. Suom. Kimmo Pietiläinen. Terra Cognita 2021.

Assad, Stephanie – Clark, Robert – Ershov, Daniel – Xu, Lei, Algorithmic pricing and Competition: Empirical Evidence from the German Retail Gasoline Market. CESifo Working Paper No.8521 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3682021>

Assad, Stephanie – Calvano, Emilio – Calzolari, Giacomo – Clark, Robert – Denicolò, Vincenzo – Ershov, Daniel – Johnson, Justin – Pastorello, Sergio – Rhodes, Andrew – Xu, Lei – Wildenbeest, Matthijs, Autonomous algorithmic collusion: economic research and policy implications. Oxford Review of Economic Policy 37(3) 2021, s.459-478. doi:10.1093/oxrep/grab011

Bailey, David, Reinvigorating the Role of Article 101(3) under Regulation 1/2003. Antitrust Law Journal 81(1) 2016, s.111-144.

Bernhardt, Lea – Dewenter, Ralf, Collusion by code or algorithmic collusion? When pricing algorithms take over. European Competition Journal 16(2-3) 2020, s.312-342. <https://doi.org/10.1080/17441056.2020.1733344>

Brown, Zach Y. – MacKay, Alexander, Competition in Pricing Algorithms. Harvard Business School Working Paper 20-067. Harvard Business School 2021.

Calvano, Emilio – Calzolari, Giacomo – Denicolò, Vincenzo – Pastorello, Sergio, Artificial Intelligence, Algorithmic Pricing, and Collusion. American Economic Review 110(10) 2020, s.3267-3297. DOI: <https://doi.org/10.1257/aer.20190623>

Colombo, Niccolo, Virtual Competition: Human Liability Vis-À-Vis Artificial Intelligence's Anticompetitive Behaviours. European Competition and Regulatory Law Review (CoRe) 2(1) 2018, s.11-23. DOI: 10.21552/core/2018/1/5

Descamps, Ambroise – Klein, Timo – Shier, Gareth, Algorithms and Competition: The Latest Theory and Evidence. Competition Law Journal 20(1) 2021, s.32-39.

Ehlermann, Claus Dieter – Laudati, Laraine L. (toim.), European Competition Law Annual 1997: Objectives of Competition Policy. Hart Publishing 1998.

Ezrachi, Ariel – Stucke, Maurice, E., Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition. University of Illinois Law Review 5/2017 s.1775-1810.

Ezrachi, Ariel – Stucke, Maurice, E., Sustainable and Unchallenged Algorithmic Tacit Collusion. Northwestern Journal of Technology and Intellectual Property 17(2) 2020, s.217-260.

Fuchs, Andreas, Characteristic aspects of competition and their consequences for the objectives of competition law – comment on Stucke, s.53-60 teoksessa Daniel Zimmer (toim.), The Goals of Competition Law. Edward Elgar Publishing Limited 2012.

Gal, Michal S., Limiting Algorithmic Coordination. Berkeley Technology Law Journal 38(1) 2023, s.173-230. DOI: <https://doi.org/10.15779/Z382J6856C>

Gal, Michal S., Algorithms as Illegal Agreements. Berkley Technology Law Journal 34(1) 2019, s.67-118. DOI: <https://doi.org/10.15779/Z38VM42X86>

Gautier, Axel – Ittoo, Ashwin – Van Cleynenbreugel, Pieter, AI algorithms, price discrimination and collusion: a technological, economic and legal perspective. European Journal of Law and Economics 50(3) 2020, s.405-436. <https://doi.org/10.1007/s10657-020-09662-6>

Gerber, David J., The goals of European competition law: some distortions in the literature – comment on Parret, s.85-94 teoksessa Daniel Zimmer (toim.), The Goals of Competition Law. Edward Elgar Publishing Limited 2012.

Greenhalgh, Maxwell, Keeping up with computers: a review of art.101 TFEU's prohibition of collusive pricing agreements in the algorithmic age. European Competition Law Review 42(9) 2021, s.520-534.

Hettich, Matthias, Algorithmic Collusion: Insights from Deep Learning. Einstein Center Digital Future 2021.

Iacovides, Marios C. – Stylianou, Konstantinos, The new goals of EU competition law: sustainability, labour rights, and privacy. *European Law Open* 3/2024, s.587-616. doi:10.1017/elo.2024.31

Isgenc, Ilgin, Competition Law in the AI ERA: Algorithmic Collusion under EU Competition, *Trinity College Law Review* 24/2021, s.35-54.

Kelleher, John D., Syväoppiminen. Suom. Kimmo Pietiläinen. Terra Cognita 2019.

Kuoppamäki, Petri, Algoritmiset kartellit ja kolluusio – kilpailuoikeuden haasteet ja mahdollisuudet. *Defensor Legis* 4/2020, s.609-619.

Kuoppamäki, Petri, Uusi kilpailuoikeus. 3., uudistettu painos. Alma Talent 2018.

Leslie, Christopher R., Predatory Pricing Algorithms. *New York University Law Review* 98(1) 2023, s.49-111.

Louridas, Panos, Algoritmit. Suom. Kimmo Pietiläinen. Terra Cognita 2021.

MacKay, Alexander – Weinstein, Samuel N., Dynamic Pricing Algorithms, Consumer Harm, and Regulatory Response. *Washington University Law Review* 100(1) 2022, s.111-174.

Monti, Giorgio, EC Competition Law. Cambridge University Press 2007.

Määttä, Kalle, Oikeustaloustieteen perusteet. 2., uudistettu laitos. Edita 2016.

Parret, Laura, The multiple personalities of EU competition law: time for a comprehensive debate on its objectives, s.61-84 teoksessa Daniel Zimmer (toim.), *The Goals of Competition Law*. Edward Elgar Publishing Limited 2012.

Perinetti, Patrick Actis, Hub-and-spoke Arrangements: Future Challenges within Article 101 TFEU Assessment. *European Competition Journal* 15(2-3) 2019, s.281-317. <https://doi.org/10.1080/17441056.2019.1662209>

Piffaut, Henri, Algorithms: The Impact on Competition. *Business Law International* 23(1) 2022, s.5-44.

Picht, Peter Georg – Freund, Benedikt, Competition (law) in the era of algorithms. Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper No.18-10/2018, Max Planck Institute for Innovation and Competition Research Paper Series.

Raitio, Juha – Tuominen, Tomi, Euroopan unionin oikeus. 2., uudistettu painos, Alma Talent 2020.

Schwalbe, Ulrich, Algorithms, Machine Learning and Collusion. Journal of Competition Law and Economics 14(4) 2018, s.568-607. doi:10.1093/joclec/nhz004

Stewart-Moreno, Alexander, EU Competition Policy: Algorithmic Collusion in the Digital Single Market. York Law Review 1/2020, s.49-82.

Seele, Peter – Dierksmeier, Claus – Hofstetter, Reto – Schultz, Mario D., Mapping the Ehticality of Algorithmic Pricing: A Review of Dynamic and Personalized Pricing. Journal of Business Ethics, 170/2021, s.697-719. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04371-w>

Siltala, Raimo, Oikeustieteen tieteenteoria. Suomalainen lakimiesyhdistys 2003.

Stewart-Moreno, Alexander, EU Competition Policy: Algorithmic Collusion in the Digital Single Market. York Law Review 1/2020, s.49-82.

Stylianou, Konstantinos – Iacovides, Marios, The goals of EU competition law: a comprehensive empirical investigation. Cambridge University Press, The Society of Legal Scholars, Legal Studies 42/2022, s.620-648.

Thomas, Stefan, Harmful Signals: Cartel Prohibition and Oligopoly Theory in the Age of Machine Learning. Journal of Competition Law and Economics 15(2-3) 2019, s.159-203. DOI: 10.1093/joclec/nhz011

Van Uytsel, Steven, The algorithmic collusion debate: a focus on (autonomous) tacit collusion, s.1-38. Teoksessa Van Uytsel, Steven – Mehra, Salil K. – Uemura, Yoshiteru, Agloritms, Collusion and Compeititon Law: a comparative approach. Edgard Law Publishing 2023.

Wardhaugh, Bruce, Closing the Algorithmic Gap: Rethinking Dynamic Pricing under Articles 101 and 102 TFEU. European Competition and Regulatory Law Review (CoRe) 5(2) 2021, s.122-131.

Zheng, Guang – Wu, Hong, Collusive Algorithms as Mere Tools, Super-Tools or Legal Persons. *Journal of Competition Law and Economics* 15(2-3) 2019, s.123-158. doi:10.1093/joclec/nhz010

Viranomaisjulkaisut

Autoridade Da Concorrência, Digital ecosystems, Big Data and Algorithms, Issues Paper. 7/2019.

Euroopan Yhteisöjen komissio 2009, Komission tiedonanto Euroopan parlamentille ja neuvostolle, Kertomus asetuksen (EY) N:o 1/2003 toiminnasta (COM(2009)206 final).

Euroopan komissio 2017, komission yksiköiden valmisteluasiakirja SWD(2017) 154 final, Komission kertomus neuvostolle ja Euroopan parlamentille, Verkkokauppaa koskevan toimialaselvityksen loppuraportti (COM(2017) 229 final).

Euroopan komissio SWD(2024) 217 final. Commission Staff Working Document, Executive Summary of the Evaluation of Regulations 1/2003 and 773/2004. (SWD(2024) 216 final).

Konkurransetilsynet, What Effect Can Algorithms have on competition? The Norwegian Competition Authority's market survey on the use of monitoring and pricing algorithms. Report 2021. <https://konkurransetilsynet.no/wp-content/uploads/2021/03/Report-Algorithms-english-version-2021.pdf>

OECD 2017, Algorithms and Collusion: Competition Policy in the Digital Age www.oecd.org/competition/algorithms-collusion-competition-policy-in-the-digital-age.htm

OECD 2021, OECD Business and Finance Outlook 2021: AI in Business and Finance, OECD Publishing, Paris. <https://doi.org/10.1787/ba682899-en>

OECD 2023a, Algorithmic Competition. OECD Competition Policy Roundtable Background Note. www.oecd.org/daf/competition/algorithmic-competition-2023.pdf

OECD 2023b, Executive Summary of the Roundtable on Algorithmic Competition. 14 June 2023. DAF/COMP/M(2023)1/ANN4/FINAL.

Vestager, Margrethe, Bundeskartellamt 18th Conference on Competition, Berlin, 16 March 2017.

Wuolle, Janette, Algoritmien aiheuttamat kolluusiotilanteet. Kilpailu- ja kuluttajaviraston selvityksiä 1/2021.

Internet-lähteet

Castelvecchi, Davide, Can we open the black box of AI? Nature 538/2016, s.20-23. (vierailtu 21.4.2025) <https://www.nature.com/news/can-we-open-the-black-box-of-ai-1.20731>

Couts, A. 2011, Why did Amazon charge \$23,698,655.93 for a textbook? (vierailtu 4.10.2024.) <https://www.digitaltrends.com/computing/why-did-amazon-charge-23698655-93-for-a-textbook/>

Gartner 2022, Market guide for B2B price optimization and management software. (vierailtu 11.10.2024) <https://www.gartner.com/en/documents/4010725>

Michaels, Dave – Parker, Will, U.S Accuses RealPage of Illegally Coordinating Rent Prices; Suit alleges the real-estate software company stifles competition through its algorithm. Wall Street Journal (online) Dow Jones & Company Inc., 23.8.2024.

Parker, Will, Alleged rent-fixing of apartments nationwide draws more legal scrutiny; lawsuits contend that software company enables landlords to set prices illegally. Wall Street Journal (online) Dow Jones & Company Inc., 15.4.2024.

Schrepel, Thibault, The Fundamental Unimportance of Algorithmic Collusion for Competition Law. Harvard Journal of Law & Technology 7.2.2020. Lyhytartikkeli artikkelista Schrepel, Thibault, Collusion by Blockchain and Smart Contracts. Harvard Journal of Law & Technology 33(117) 2019. (vierailtu 20.1.2025) <https://jolt.law.harvard.edu/digest/the-fundamental-unimportance-of-algorithmic-collusion-for-antitrust-law>

Stucke, Maurice, E. – Ezrachi, Ariel, How Pricing Bots Could Form Cartels and Make Things More Expensive. Harvard Business Review 27.10.2016. (vierailtu 22.4.2025) <https://hbr.org/2016/10/how-pricing-bots-could-form-cartels-and-make-things-more-expensive>

Schumpeter, Flexible figures. The Economist 418(8974) 2016, 64. (vierailtu 15.4.2025)

<https://www.economist.com/business/2016/01/28/flexible-figures>

Tuomioistuinten ratkaisut

Euroopan unionin tuomioistuin

Yhdistetyt asiat 56/64 ja 58/64 *Établissements Consten SARL ja Grundig-Verkaufs-GmbH vastaan Euroopan talousyhteisön komissio* ECLI:EU:C:1966:41

Asia 41/69 *ACF Chemiefarma NV vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:C:1970:71

Asia 48/69 *Imperial Chemical Industries Ltd. vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:C:1972:32

Yhdistetyt asiat 40-48/71, 50/73, 54-56/73, 111/73, 113/73 ja 114/73 *Coöperatieve Vereniging "Suiker Unie" UA ym. vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:C:1975:174

Asia 26/76 *Metro SB Großmärkte GmbH & Co. KG vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:C:1977:167

Asia 19/77 *Miller International Schallplatten GmbH vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:C:1978:19

Asia 123/83 *Bureau national interprofessionnel du cognac vastaan Guy Clair* ECLI:EU:C:1985:33

Asia T-7/89 *SA Hercules Chemicals NV vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:T:1991:75

Asia T-29/92 *Vereniging van Samenwerkende Prijsregelende Organisaties in de Bouwnijverheid ym. vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:T:1995:34

Asia C-49/92 P *Euroopan yhteisöjen komissio vastaan Anic Partecipazioni SpA.* ECLI:EU:C:1999:356

Yhdistetyt asiat T-374/94, T-375/94, T-384/94 ja T-388/94 *European Night Services Ltd (ENS) ym. vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:T:1998:198

Asia T-86/95 *Campagnie générale maritime ym. vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:T:2002:50

Asia T-228/97 *Irish Sugar plc vastaan Euroopan yhteisöjen komissio* ECLI:EU:T:1999:246

Asia C-9/99 *Échirolles Distribution SA vastaan Association du Dauphiné and Others*
ECLI:EU:C:2000:532

Yhdistetyt asiat C-501/06 P, C-513/06 P, C-515/06 P ja C-519/06 P *GlaxoSmithKline Services ym. vastaan komissio ym.* ECLI:EU:2009:610

Asia T-138/07 *Schindler Holding Ltd ym. Vastaan Euroopan Komissio* ECLI:EU:T:2011:362

Asia C-8/08 *T-Mobile Netherlands BV ym. vastaan Raad van bestuur van de Nederlandse Mededingingsautoriteit* ECLI :EU:2009:343

Asia C-32/11 *Allianz Hungária Biztosító Zrt. ym. vastaan Gazdasági Versenyhivatal*
ECLI:EU:C:2013:160

Asia C-583/11 P *Inuit Tapiriit Kanatami ym. vastaan Euroopan parlamentti ja Euroopan unionin neuvosto* ECLI:EU:C:2013:625

Asia C-382/12 P *MasterCard Inc. ym vastaan Euroopan Komissio* ECLI:EU:C:2014:2201

Asia C-67/13 P *Groupement des cartes bancaires (CB) vastaan Euroopan komissio*
ECLI :EU:C:2014:2204

Asia C-74/14 *"Eturas" UAB ym. vastaan Lietuvos Respublikos konkurencijos taryba*
ECLI:EU:C:2016:42

Julkisasiamiehen ratkaisuehdotus, asia C-434/15 *Asociación Profesional Elite Taxi vastaan Uber Systems Spain SL* ECLI:EU:C:2017:364

Asia C-621/18 *Andy Wightman ym. vastaan Secretary of State for Exiting the European Union*
ECLI:EU:C:2018:999

Asia C-152/19 P *Deutsche Telekom AG vastaan Euroopan Komissio* ECLI:EU:C:2021:238

Muut tuomioistuimet

United States V. David Topkins, Case No. 3:15-cr-00201, 2015 California Northern District Court.

UK Competition and Markets Authority, 12.08.2016, Case 50223.

Spencer Meyer v. Travis Kalanick, 15 Civ 9796; 2016 US. Dist. Lexis 43944.

Muut virallislähteet

Komission päätös, 8.5.2001, Asiat: IV/36.957/F3 Glaxo Wellcome (ilmoitus), IV/36.997/F3 Aseprofar ja Fedifar (kantelu), IV/37.121/F3 Spain Pharma (kantelu), IV/37.138/F3 BAI (kantelu) ja IV/37.380/F3 EAEPC (kantelu). (2001/791/EY)

EY:n perustamissopimuksen 81 ja 82 artiklassa tarkoitettua kauppaan kohdistuvan vaikutuksen käsitettä koskevista suuntaviivoista. Komission tiedonanto (2004/C 101/07).

Suuntaviivat perustamissopimuksen 81 artiklan 3 kohdan soveltamisesta. Komission tiedonanto (2004/C 101/08).

Komission tiedonanto sovintomenettelyn toteuttamisesta neuvoston asetuksen (EY) N:o 1/2003 7 ja 23 artiklan mukaisten päätösten tekemiseksi kartelliasioissa. (2008/C 167/01)

Suuntaviivat Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 101 artiklan soveltamisesta horisontaalista yhteistyötä koskeviin sopimuksiin. Euroopan komission tiedonanto (EUVL 2011/C 11/01).

Tiedonanto vähämerkityksisistä sopimuksista, jotka eivät Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 101 artiklan 1 kohdassa tarkoitettulla tavalla rajoita tuntuvasti kilpailua (*de minimis* -tiedonanto). Komission tiedonanto (2014/C 291/01).

Suuntaviivat Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 101 artiklan soveltamiselle horisontaalisiin yhteistyösopimuksiin. Euroopan komission tiedonanto (EUVL 2023/C 259/01)