

Markkinoiden toimivuudesta¹

Klaus Kultti

Professori

Helsingin kauppakorkeakoulu

Aion pohtia markkinoiden toimintaa eli sitä kuinka hyvin kaupankäynnin hyödyt toteutuvat. Hieman yksityiskohtaisemmin ilmaistuna kyse on siitä, kuinka tehokkaasti ostajat löytävät myyjiä ja päinvastoin. Yritän esittää perusongelmat ja ajatukset esimerkin avulla, mutta lienee syytä painottaa, että kaikki tulokset pätevät yleisissä tapauksissa.

Taloustieteessä yksi keskeisistä ajattelun apuvälineistä on niin sanottu täydellisen kilpailun malli. Se kuvaa idealisoitua tilannetta hyvin toimivista markkinoista, joilla ostajat ja myyjät kohtaavat. Sen status on hieman samanlainen kuin ideaalikaasun mallilla fysiikassa: Sitä ei ole olemassa, mutta se on hyödyllinen perusta, jonka varaan voidaan rakentaa parempia teorioita ja johon niitä voidaan verrata.

On ehkä hyödyllistä ajatella jonkin tutun päivittäistavaran markkinoita, olkoon se vaikkapa leipä. Suuri osa ihmisistä ostaa leipää päivittäin. Heillä on selkeä käsitys leivän hinnasta ja laadusta ja lähes aina, kun he haluavat os-

taa leipää he onnistuvat siinä. Vastaavasti leivän myyjillä on selkeä käsitys leivän ostajien maksuhalukkuudesta sekä siitä millaista leipää nämä ovat mihinkin hintaan valmiita ostamaan. Suhteutettuna myydyn leivän määrään, joka muuten on yhtä suuri kuin ostetun leivän määrä, myymättä jääneet leivät tai leivättä jääneet ostajat muodostavat niin pienen osuuden, että leipämarkkinoiden voidaan katsoa toimivan todella hyvin. Erityisen tärkeää on huomata, että leipämarkkinoilla ei leiväntuottajilla ole mainittavaa monopolivoimaa; kuka tahansa voi perustaa leipomon ja ruveta tuottamaan leipää. Vähittäiskaupan tasolla monopolivoimaa saatetaan esiintyä, mutta en ota sitä huomioon yksinkertaisuuden vuoksi. Lisäksi tulokseni ovat riippumattomat leipämarkkinoiden vähittäiskauppaportaan mahdollisesta monopolivoimasta.

Standardissa neoklassisessa talusteoriassa leipämarkkinoita kuvataan kysyntä- ja tarjontakäyrien avulla. Kysyntäkäyrä on laskeva eli hinnan noustessa kysyntä pienenee ja tarjontakäyrä nouseva eli hinnan noustessa tarjonta kasvaa. Markkinoiden tasapaino, eli talusteo-

¹ *Virkaanastujaisesityelmä Helsingin yliopistossa 13.12.2000.*

rian ennustus siitä mitä leipämarkkinoilla tapahtuu, löytyy näiden käyrien leikkauspisteestä. Leikkauspisteestä määräytyvällä hinnalla myyjät ovat valmiita myymään täsmälleen saman määrän kuin ostajat ovat valmiita ostamaan.

Tällainen äärimmäisen yksinkertainen malli on yllättävän käyttökelpoinen monissa tilanteissa. Malli ymmärretään hyvin samoin kuin tilanteet, joihin se on sovellettavissa. Karkeasti ottaen malli soveltuu tilanteisiin, joissa on paljon ostajia ja myyjiä ja joissa kaikkien osapuolten informaatio on hyvää ja symmetristä.

Jos kaupankäyntitilanteeseen liittyy jonkinlaista epätäydellistä informaatiota, täydellisen kilpailun malli ei olekaan enää käyttökelpoinen. Esimerkiksi ostajilla saattaa olla epäselvä käsitys leivän laadusta. Voidaan ajatella, että leipää on hyvälaatuista ja huonolaatuista ja että leivän laadun saa selville vasta, kun syö sen. Hyvälaatuisen leivän tuottaminen on luonnollisesti kalliimpaa kuin huonolaatuisen leivän. Jos kumpaakin leipää on kaupan, pitäisi hyvälaatuisen leivän hinnan olla korkeampi kuin huonolaatuisen leivän. Tällöin korkea hinta olisi täydellinen signaali leivän laadusta, mikä olisi tietysti hyvä asia koska oletuksen mukaan ostajat eivät tiedä leivän laatua. Mutta näin markkinoilla ei käy, koska huonon leivän myyjän kannattaa nostaa hinta samaksi kuin hyvän leivän hinta ja uskotella myyvänsä hyvälaatuista leipää. Lopputulos eli tasapaino on tällaisessa tapauksessa sellainen, että kaikki myyjät myyvät huonolaatuista leipää. Sellaista tasapainoa, jossa myydään kumpaakin leipälaatua ja jossa huonolaatuisen leivän myyjät pyytävät alhaista hintaa ja hyvälaatuisen leivän myyjät korkeata hintaa ei ole olemassa. Tämä on vain yksi esimerkki siitä, kuinka informaation epätäydellisyys saattaa aiheuttaa markkinoiden toimimat-

tomuutta. Tämän tyyppiset markkinoiden toimintaan vaikuttavat seikat ymmärretään jo varsin hyvin.

Taloustieteessä ollaan varsin yksimielisiä siitä, että ilman tällaisia ongelmia markkinat toimivat kuten täydellisen kilpailun mallissa. Arkielämän havainto, että kaupanteossa käytetään rahaa johtaa kuitenkin epäilemään tätä käsitystä. Raha on vaihdon väline, josta ei saa suoranaista hyötyä eli sitä ei voi kuluttaa samassa mielessä kuin hyödykkeitä. Täydellisen kilpailun malliin rahaa ja sen käyttöä ei ole onnistuttu liittämään, mikä johtuu juuri siitä, että markkinat toimivat liian hyvin tai täydellisesti. Täydellisen kilpailun malli on kuvaus vaihtotaloudesta, jossa rahalla ei yksinkertaisesti ole mitään funktiota.

Yksi selitys rahan käytölle on, että ihmisten on vaikea löytää haluamiaan hyödykkeitä. Ja kun sellaisen on jostain löytänyt ei ole todennäköistä, että hyödykkeen myyjä haluaisi vaihtaa sen ostajan työsuoritukseen tai omistamaan tavaraan. Teoriat, joissa rahan käyttöä voidaan tyydyttävästi käsitellä ovat sellaisia, että talousyksiköt joutuvat etsimään haluamiaan hyödykkeitä. Toisin sanoen kaupankäynti ei ole kitkatonta vaan siihen kuluu aikaa.

Näissä selityksissä ajatellaan, että talousyksiköt kohtaavat satunnaisesti ja käyvät kauppaa vain jos kumpikin osapuoli on halukas siihen. Kaupankäynnin vaikeutta tällaisessa ympäristössä on helppo havainnollistaa. Oletetaan, että talousyksiköt kohtaavat satunnaisesti ja haluavat kuluttaa vain joka kymmenettä löytämäänsä hyödykettä. Kun kaksi talousyksikköä kohtaa vain yhdessä tapauksessa sadasta kumpikin haluaa sitä mitä toisella on tarjolla. Näin vain prosentti kaikista kohtaamisista johtaa kaupankäyntiin. Jos taloudessa on yleisesti hyväksytty

vaihdon väline, kauppaa käydään kymmenes-
sä prosentissa kohtaamisista, koska kaupan-
käynnin edellytykseksi riittää että yksi osapuoli
haluaa mitä toisella on.

Etsintään perustuvat modernit rahan mikro-
teoreettiset mallit johtavat luontevasti uusiin
pohdiskeluihin. Teoreettisesti on epätydyttä-
vää, että joudutaan olettamaan talouden epä-
täydellisyys eli talousyksiköiden satunnainen
kohtaaminen. Käytännöllisesti suuntautunut
ihminen saattaa myös esittää kiusallisen kysy-
myksen siitä, miksi talousyksiköt kohtaavat sa-
tunnaisesti sen sijaan että tietyn tuotteen myy-
jät kokoontuisivat johonkin kaikkien tietämään
paikkaan niin, että halukkaat ostajat löytävät
tuotteen helposti. Tämä ei ratkaise ongelmaa,
koska myyjät eivät välttämättä halua tuotteita,
joita ostajilla on tarjota. Mutta ei markkinoiden
rakenteen kehittämissä tarvitse tähän py-
sähtyä. Miksi talous ei järjesty siten, että kaik-
ki myyjät, jotka myyvät yhtä ja samaa tuotetta
ja haluavat vaihdossa jotain tiettyä tuotetta ko-
koontuvat yhteen paikkaan? Tällöin ostajien
olisi helppo löytää haluamansa tuote ja he tie-
täisivät, että myyjät haluavat vaihdossa juuri
sitä tuotetta, jota ostajilla on hallussaan. Jos ta-
loudessa olisi n kappaletta hyödykkeitä tällai-
nen järjestely tuottaisi $n(n-1)$ markkinat. Tai jos
ei tehtäisi eroa ostajien ja myyjien välillä mark-
kinoita oli $n(n-1)/2$ kappaletta. Nämä ovat kysy-
myksiä, jotka ovat kiinnostavia niin käytän-
nössä kuin teoriassa. Erityisesti teorian kannal-
ta on ikävää, jos laajalti käytetyt etsintämallit
ovat siinä mielessä huonosti perusteltuja, että
jokin yksinkertainen toimenpide poistaa kaik-
ki markkinaepätäydellisyydet.

Viimeaikoina olen pohtinut kysymystä sii-
tä, millaiset markkinat talouteen syntyvät kun
talousyksiköt voivat jossakin mielessä valita
markkinarakenteen. Yleensä markkinoiden ra-

kenne otetaan analyysin lähtökohdaksi, mutta
tässä tutkimusasetelmassa tavoite on määrätä
se osana talouden tasapainoa. Tulos on ehkä
vähän yllättävä ja edes sen mahdollisuus näyt-
tää jääneen täysin vaille huomiotta taloustietei-
lijöiden keskuudessa. Osoittautuu, että vaikka
talousyksiköillä olisi mahdollisuus järjestää ta-
lous täydellisten markkinoiden mukaiseksi,
näin ei tasapainossa tapahdu. Päinvastoin ta-
louden rakenne on sellainen, että siinä on epä-
varmuutta ja siten markkinat muodostuvat
epätäydellisiksi.

Tulos on kohtuullisen helppo ymmärtää
seuraavan esimerkin avulla, joka on mahdolti-
simman yksinkertaistava. Se kuvaa tilannetta,
jossa ei ole laisinkaan informaatio-ongelmia,
mutta jossa markkinat toimivat kaikkea muuta
kuin täydellisesti. Samat tekijät, jotka aiheut-
tavat markkinoiden epätäydellisyyden vaikut-
tavat luonnollisesti monimutkaisemmissakin
tapauksissa. Täydellisen kilpailun tilanteeseen
verrattuna ainoa uutuus on se, että kaupan-
käyntiprosessia tarkastellaan yksityiskohtaises-
ti. Talousyksiköiden toimintaa pohditaan yksilö-
tätasolla eikä kysyntä- ja tarjontakäyrien avul-
la. Tällöin on väistämättä otettava huomioon
tosiseikka, että kaupankäynti vie aikaa eikä ta-
pahdu salamannopeasti.

Tarkastellaan tilannetta, jossa on neljä lei-
vän myyjää ja kolme ostajaa. Kullakin myyjällä
on tasan yksi leipä ja kukin ostaja haluaa ostaa
tasan yhden leivän. Kaikki ostajat ovat saman-
laisia keskenään samoin kuin kaikki myyjät
ovat keskenään samanlaisia. Ostajat ovat val-
miita maksamaan enintään 2 mk leivästä ja
myyjät vaativat siitä vähintään 1 mk. Ajatus on,
että myyjät voivat valita itselleen myyntipaikan,
johon ostajat sitten mahdollisesti tulevat. Tä-
hän on useita mahdollisuuksia: kaikki myyjät
voivat mennä samaan paikkaan, jokainen voi

mennä aivan omaan paikkaansa tai myyjät voivat jakautua niin että he menevät kahteen eri paikkaan. Tämäkin voidaan tehdä vielä kahdella tavalla nimittäin siten, että kumpaankin paikkaan menee kaksi myyjää tai siten että yhteen paikkaan menee kolme myyjää ja toiseen yksi myyjä. Myyjät voivat myös sijoittua kolmeen eri paikkaan siten, että kahdessa paikassa on kummassakin yksi myyjä ja yhdessä paikassa on kaksi myyjää. Tavoitteeni on nyt selvittää, miten myyjät sijoittuvat.

Yksi tärkeä seikka, josta täytyy myös sanoa jotain on kaupankäyntimekanismi, joka kertoo, millä tavalla ostajat ja myyjät käyvät kauppaa. Kaupankäyntimekanismista määräytyy hinta sekä se ketkä ostajista ja myyjistä loppujen lopuksi käyvät kauppaa. Leipämarkkinoilla, kuten monilla muillakin, ollaan tietysti totuttu siihen, että myyjät asettavat hinnan ja ostajat päättävät ostavatko pyydetyllä hinnalla. Oletan kuitenkin, että hinnat määräytyvät kuten huutokaupassa, koska tämä tekee analyysin yksinkertaisemmaksi. Lisäksi on hyvä tietää, että huutokauppa on hyvinvointimelessä ekvivalentti kaupankäyntimekanismi tavanomaisen asetetun hinnan kanssa (Kultti, 1999). Toisin sanoen on yhdentekevää kumpaa kaupankäyntimekanismia tutkitaan ja tällöin on tietenkin luontevaa valita teknisesti helpompi, joka tässä tapauksessa on huutokauppa. Ostajien ja myyjien hyvinvointi on täsmälleen sama kummassakin kaupankäyntimekanismissa.

Huutokauppa toimii seuraavasti. Jos ostajia on enemmän kuin myyjiiä, ostajat tekevät yhä korkeampia tarjouksia kunnes kukaan ei enää halua kohottaa tarjoustaan. Tässä tapauksessa leivän hinta on 2 mk, sillä alhaisemmalla hinnalla se ostajista, joka uhkaa jäädä ilman leipää on valmis korottamaan hintaa. Jos taas myyjiiä on enemmän, myyjät tekevät yhä alhai-

sempia myyntitarjouksia kunnes kukaan heistä ei halua alentaa tarjoustaan. Tässä tapauksessa leivän hinta on 1mk. Yksinkertaisuuden vuoksi oletan, että kun ostajia ja myyjiiä on sama määrä ostajat tekevät myyjille 'ota-taijätä'-tyyppisen tarjouksen, jolloin leivän hinta on jälleen 1 mk.

Myyjät voivat siis päättää sijoittuvatko he kaikki samaan lokaatioon vaiko kukin omaan lokaatioonsa. Lokaatiota voi ajatella fyysisenä markkinapaikkana, jonka perusominaisuus on, että talousyksikkö ei voi olla samanaikaisesti kahdessa tai useammassa lokaatioissa. Jos kaikki myyjät menevät samaan lokaatioon, myös kaikki ostajat tulevat sinne. Tällöin myyjiiä on enemmän kuin ostajia ja hyödykkeen hinnaksi tulee 1 mk. Myyjät eivät saa ollenkaan ylijäämää, vaan ostajat vievät sen kaiken. Tämä vastaa täydellisen kilpailun tilannetta, jossa liikatarjonnan tapauksessa tuotteen hinta on sama kuin pienin arvo, jolla myyjät ovat siitä valmiita luopumaan. On merkittävää, että kaupankäynnin lopputulos on tehokas, sillä kolme leipää vaihtaa omistajaa ja siirtyy niille jotka leipiä eniten arvostavat.

Jos myyjät sen sijaan hajaantuvat omiin lokaatioihinsa, kukin ostaja menee kuhunkin lokaatioon samalla todennäköisyydellä, joka tässä tapauksessa on $1/4$. Ostajien käyttäytymisoletuksen takana on ajatus siitä, että ostajia on suuri määrä ja että he eivät voi koordinoida käyttäytymistään. Esimerkin tapauksessa ostajia on vain vähän ja he voisivat periaatteessa sopia mihin lokaatioon kukin menee. Mutta jos ajatellaan, että ostajatkin sijaitsevat toisistaan erillään oletus siitä, että he menevät koordinoimattomasti kunkin myyjän luokse samalla todennäköisyydellä on uskottava. Nyt voi käydä sillä tavalla, että johonkin lokaatioon tulee kaksi tai kolme ostajaa. Tällöin myyjä saa kaiken

ylijäämän, koska leivän hinnaksi muodostuu 2 mk. Tietysti voi käydä niinkin, että myyjän lokaatioon ei tule ketään. Tämä on riski, joka myyjien kannattaa ottaa sillä nyt heidän keskimääräinen tulonsa on noin 26% korkeampi kuin täydellisen kilpailun tapauksessa. Talouden tasolla joudutaan maksamaan siitä, että myyjien intressissä ei ole markkinoiden järjestäminen täydellisen kilpailun mallin mukaiseksi. Kun täydellisen kilpailun markkinoilla kolme yksikköä leipää vaihtaa omistajaa, nyt vaihtuu keskimäärin pienempi määrä. Tietysti voi käydä niin että kolme yksikköä leipää vaihtaa omistajaa, jos jokainen ostaja sattuu menemään eri myyjän luo. Näin tapahtuu kuitenkin vain ykköistä pienemmällä todennäköisyydellä. Voihan nimittäin käydä niinkin, että kaikki ostajat menevät saman myyjän luo, jolloin vain yksi leipä vaihtaa omistajaa.

Osoittautuu, että edellä kuvatut tilanteet eivät kumpikaan ole tasapainoja. Tasapainomarkkinarakenne on sellainen, jossa on kolme lokaatiota, joissa kahdessa on yksi myyjä ja yhdessä on kaksi myyjää. Myös siinä markkinat toimivat epätäydellisesti samaan tapaan kuin edellä. Yleisesti voidaan todeta, että markkinoiden täydellisyys tai kitkattomuus suhtautuu markkinaosapuolten kykyyn saada itselleen kaupankäynnin hyötyjä siten, että täydelliset markkinat eivät ole tasapainotilanne. On siis perin epätodennäköistä, että markkinat toimivat oppikirjatyylisiin edes täydellisen informaation tapauksessa.

Tämän tyyppinen teoreettinen pohdiskelu saattaa olla käytännössä tärkeää. Esimerkiksi kysymys julkisen vallan roolista markkinoiden toimivuuden edistämiseksi asetuu uuteen valoon näiden tuloksien seurauksena. Kun ideaa-

litilanteena pidetään täydellisen kilpailun markkinoita, jotka siis eivät näytä olevan tasapainomarkkinarakenne vaikka olisivat periaatteessa mahdolliset, saattaa käydä niin että ollaan havaitsevinaan markkinoiden tehotto muutta vaikka sitä ei ole olemassakaan. Sitä ei ole olemassa siinä mielessä, että mihinkään parempaan ei voida päästä, koska ollaan jo yksikäsitteisessä tasapainossa. Lisäksi osoittautuu, että markkinoiden rakenne riippuu elimellisesti kaupankäyntimekanismista. Jotta julkinen valta voisi järkevästi harrastaa interventioita, sen pitäisi tuntea kaupankäyntimekanismit sekä se miten mekanismit reagoivat interventioihin. Tasapainokaupankäyntimekanismit tunnetaan teoriassakin vain tapauksissa, joissa talousyksiköitä on ääretön määrä (Peters, 1994).

Lopuksi haluan huomauttaa, että tuloksetni markkinarakenteesta ovat kyllä tuttuja taloustieteessä aivan toisenlaisessa yhteydessä. Myyjien käyttäytyminen edellä on vain monopolivoiman hankkimista. Teollisen organisaation teoriassa on jo pitkään tiedetty, että yritysten intressissä on differentioimalla hankkia monopolivoimaa. Ja myyjien sijoittumista eri markkinapaikkoihin voidaan pitää vain yhtenä tuotedifferentiaation muotona. □

Kirjallisuus

- Kultti, K. (1999): "Equivalence of Auctions and Posted Prices", *Games and Economic Behavior*, 27, 106–113.
- Peters, M. (1994): "Equilibrium Mechanisms in a Decentralized Market", *Journal of Economic Theory*, 64, No. 2, 390–423.