

Vastavuoroisuus, yhteistyö ja monopolistin hinnoittelupäätökset käyttäytymistaloustieteen näkökulmasta

Olli Lappalainen

Laboratorio- ja kenttäkokeista samoin kuin neurotaloustieteen piiristä on muutaman viime vuosikymmenen ajan kertynyt todistusaineistoa, jonka voi katsoa olevan ristiriidassa uusklassisesta taloustieteestä johdettujen käyttäytymisennusteiden kanssa. Näiden poikkeamien selittämiseen taloustieteen sisällä on versionut niin sanottu käyttäytymistaloustieteellinen eli behavioraalisen taloustieteen suuntaus, joka ammentaa omissa lähtökodissaan muista yhteiskunta- ja luonnontieteistä, erityisesti psykologiasta (esim. Dharami 2016).

Ajatus siitä, että taloudellista päätöksentekoa tarkastellessa tulisi ottaa huomioon sellaisia käyttäytymiseen liittyviä piirteitä, kuten tappio-kammo, altruismi, tunteet tai tahdonvoima, ei ole erityisen uusi. Näiden ilmiöiden kuvaus on jo selvästi tunnistettavissa Adam Smithin (1759)

vähemmälle huomiolle jääneessä teoksessa *The Theory of Moral Sentiments*.

On perusteltua esittää, että käyttäytymistaloustieteellisen suuntauksen ja niin kutsutun standardilähestymistavan välillä ei ole mitään erityistä tieteensisäistä oppiriitaa tai koulukuntaeroa, vaan käyttäytymistaloustiede voidaan kuvata tietyiltä osin standarditeorian laajenuksena. Dani Rodrikia (2010) myötäillen voidaan sanoa että taloustieteen ero luonnontieteisiin, joista sen formaaliin mallintamiseen perustuva lähestymistapa kumpuaa, on se, että ei ole mahdollista löytää yhtä tiettyä yleispätevää mallia, jota voisi soveltaa asiayhteydestä riippumatta ja ottamatta huomioon tarkastelun kohteena olevan sosiaalisen ilmiön erityispiirteitä. Rodrikin mukaan taloustieteilijälle varsin tyypillinen virhe on ajatella, että olisi jokin

tietty malli, *the model*, kun kyseessä on vain johonkin erityiseen tilanteeseen sopiva malli, *a model*. Tutkijalta edellytetäänkin huolellista harkintaa siitä, minkälainen malli on kulloinkin kuvattavan ilmiön kannalta relevantti vai voidaanko ilmiötä ylipäätään selittää taloustieteen näkökulmasta.

Väitöskirjan osatutkimuksissa tarkastellaan vastavuoroisuuden, yhteistoiminnan ja monopolistisen hinnoittelun kysymyksiä soveltamalla käyttäytymistaloustieteellistä lähestymistapaa. Osatutkimukset on toteutettu hyödyntämällä kokeellisen taloustieteen menetelmiä. Kokeellisessa tutkimuksessa tutkitaan ihmisten käyttäytymistä sellaisissa kontrolloiduissa olosuhteissa, joiden luominen reaali maailmassa on miltei mahdotonta. Koetilanteessa tietokone luokkaan tuodaan osallistujia, joiden kokeessa tekemät valinnat ja päätökset määräävät heidän kokeesta ansaitsemansa rahapalkkiot (Bardsey ym. 2010; Moffat 2016).

Kahdessa ensimmäisessä osatutkimuksessa tutkimuskohteena on ensisijaisesti vastavuoroisuus ja sen eri muodot.¹ Vastavuoroisuudella on merkittävä rooli monilla taloudellisen ja yhteisöllisen toiminnan alueilla, kuten selitettäessä työpanoksen tarjontaa, veronmaksuhalukkuutta tai äänestämistä. Käyttäytymistaloustieteellisessä kirjallisuudessa kokeissa havaittua vastavuoroisuutta selitetään muun muassa olettamalla, että toimijoilla on erityisiä sosiaalisia preferenssejä (Sobel 2005; Fehr ja Schmidt 1999; Charness ja Rabin 2002) tai että he ottavat huomioon muiden aikomukset eivätkä pelkästään lopputulokset miettiessään, mikä on oikeudenmu-

kaista (Rabin 1993). Tässä tutkimuksessa vastavuoroisuuden muodot olivat suora ja epäsuora vastavuoroisuus sekä yleistetty eli sarjamuotoinen vastavuoroisuus.

Viimeksi mainitusta on kyse, kun jonkin teon kohteena olleen henkilön oma toiminta kohdistuu johonkuhun muuhun kuin alun perin hänelle palveluksen tai karhunpalveluksen tehneeseen toimijaan. Epäsuorasta vastavuoroisuudesta on puolestaan kyse, kun yksilön toiminta kohdistuu johonkuhun, jonka hän on nähnyt toimivan hyvin tai huonosti kolmatta osapuolta kohtaan.

Vastavuoroista käyttäytymistä tutkitaan erityisen rahanjakopelin (*dictator game*) avulla. Kiinnostuksen kohteena oli, voivatko vastavuoroiset käyttäytymismallit (hyväntahtoisuus, rankaiseminen) yleistyä kahden yksilön välisestä vuorovaikutussuhteesta useamman henkilön välille. Rahanjakopelissä koetilaisuuteen osallistuvat koehenkilöt jaetaan satunnaisesti ja anonymisti pareihin ja toinen kustakin parista voi vapaasti päättää, kuinka kokeen pitäjän heille yhteisesti antama rahasumma jaetaan. Rahanjakokokeista saatavat tulokset ovat hyvin herkkiä kokeen kulloisellekin parametrisaatiolle, mutta karkeana yleistyksenä voidaan sanoa, että keskimäärin päätöksentekijät jakavat alkupanoksestaan keskimäärin vajaan kolmanneksen (Engel 2011).

Kokeessa rahanjakopeliä pelattiin kaksi kierrosta tavanomaisen yksivaiheisen pelin asemesta. Suoran vastavuoroisuuden käsittelyssä toisen kierroksen päätöksentekijä jakoi rahaa sille ensimmäisen kierroksen päätöksentekijälle, jolta oli itse saanut ensimmäisellä kierroksella mahdollisesti rahaa. Epäsuoran vastavuoroisuuden käsittelyssä toisen kierroksen pelaaja ei ollut osallisena ensimmäisen kierroksen rahanjaossa, mutta sai tietoonsa toteutuneen

¹ Ensimmäinen tutkimusartikkeli on kirjoitettu yhdessä Kaisa Herneen ja Elina Kestilä-Kekkonen kanssa (Herne ym. 2013). Toinen osatutkimus on laadittu yhdessä Kaisa Herneen kanssa.

rahanjaon ja reagoi (tai oli reagoimatta) siihen tehdessään omia jakopäätöksiään itsensä ja jonkun satunnaisesti valitun vastaanottajan välillä. Yleistetyn vastavuoroisuuden käsittelyssä toisen kierroksen pelaaja oli ollut vastaanottajana ensimmäisellä kierroksella, mutta hänen oma toimintansa kohdistui johonkin kolmannen osapuoleen, joka ei ollut osallistunut ensimmäiseen kierrokseen.

Kokeen tulokset osoittivat, että vastavuoroisuus oli voimakasta kaikissa edellä mainituissa muodoissa ja että erityisesti suora ja yleistetty vastavuoroisuus olivat yhtä vahvoja käyttäytymismalleja.

Toinen osatutkimus käsitteli kolmen yksilön välistä vuorovaikutusta. Siinä tarkasteltiin erityisesti distributionaalisen ja vastavuoroisen motivaation vaikutusta käyttäytymiseen. Kuten ensimmäisessä osatutkimuksessa, myös tässä koeasetelmassa ensimmäisellä kierroksella pelattiin tavanomainen kahden osallistujan välinen rahanjakopeli, mutta nyt rahan antamisen lisäksi toisen kierroksen kolmannella, erillisellä päätöksentekijällä, oli myös mahdollisuus ottaa pois rahaa ensimmäisen kierroksen päättäjä/vastaanottaja -parilta. Kontrollikäsitteilyssä ensimmäisen kierroksen rahanjako korvattiin satunnaistamalla ensimmäisen kierroksen jakopäätökset tietokoneen tekemiksi. Kummassakin käsittelyssä toisen kierroksen päätöksentekijät pitivät itsellään keskimäärin kaksi kolmasosaa kokonaissummasta ottaen ensimmäisen kierroksen pelaajilta noin puolet näiden saamasta rahamäärästä. Ensimmäisen kierroksen päätöksentekijän maineella oli yhteys toisen kierroksen jakoon. Jos ensimmäisen kierroksen jako oli ollut erityisen epäoikeudenmukainen, toisen kierroksen päätöksentekijä rankaisi tätä ottamalla tältä enemmän rahaa itselleen.

Kolmas osatutkimus tarkasteli julkishyödykkeiden tuotannon ongelmaa (Lappalainen 2018). Perinteisen määritelmän mukaan julkishyödykkeellä tarkoitetaan hyödykettä, jonka kuluttamista ei voi rajoittaa muilta (ei-eksklusiivisuus) ja jonka nauttiminen ei vähennä muiden mahdollisuuksia kuluttaa sitä. Klassikkoesimerkki julkishyödykkeestä on tietysti majakka. Mutta julkishyödyke ei tarkoita yksinomaan laajamittaisia ihmisjoukkoja koskevaa tuotantoa, vaan sillä voidaan kuvata mitä tahansa olosuhteita, joissa on mahdollisuus vastikkeettomaan vapaamatkustukseen. Esimerkiksi tällaisesta käy vaikkapa taloyhtiön talkoot tai ylipäättään mikä tahansa ryhmätyöskentelytilanne.

Kokeellisessa tutkimuksessa julkishyödykeongelma mallinnetaan erityisellä julkishyödykepelillä. Koeasetelmassa osallistujat jaetaan pienryhmiin, ja jokainen osallistuja saa käyttöönsä alkupanoksen. Kunkin pienryhmän jäsenet voivat sijoittaa saamastaan alkupanoksesta haluamansa summan ryhmän yhteiselle tilille tai halutessaan pitää sen kokonaan itsellään. Tyypillisesti koe on parametrisoitu siten, että puhtaasti rahalla mitattuna kullekin pelaajalle pelin dominoiva strategia on pitää koko alkupanos itsellään, kun taas sosiaalisessa optimisessa kaikki osallistujat sijoittaisivat koko alkupanoksensa yhteistilille. Yleisesti näissä peleissä kontribuutio yhteistilille on silti selvästi nollaa suurempi (Zelmer 2003).

On selvää, ettei kaikki yhteistoiminta tai ryhmätyöskentely pelkisty puhtaaseen vapaamatkustusongelmaan, vaan yhteisprojektin tuotantofunktion muoto määräytyy kuvattavan ilmiön perusteella (Cornes ja Hartley 2007). Tehdyissä kokeissa tarkasteltiin tiimityöskentelytilannetta, jossa ryhmän jäsenten välistä tuotannon tasoa ohjasi parittainen komple-

mentaarisuus. Toisin sanoen ryhmän kokonais-tuotanto lisääntyi marginaalisesti eniten, mitä enemmän vähiten yhteistoimintaan panostanut osallistuja lisäsi omaa tuotantoaan. Sitä vastoin itsellä pidettyjen tuotantoresurssien rajahyöty oli laskeva. Komplementaarinen tuotantoteknologia on tyypillinen mallinnusvaihtoehto, kun joukko mahdollisesti eri alojen asiantuntijoita kokoontuu yhteen. Esimerkiksi käy kirurgisen osaston tiimin yhteistyö, tieteellisen artikkelin ryhmätyössä vaadittavat tuotantopankokset, jääkiekon hyökkäysketju tai vaikkapa avioliitto.

Kontrollikäsittelynä oli koe, jossa itsellä pidetyistä resursseista saatu etu määräytyi samalla tavoin kuin yllä, mutta julkishyödykkeen määrä oli koehenkilöiden panosten summa. Kummassakin käsittelyssä osallistumisaste oli valintajoukon sisästrategioissa ollutta Nash-tasapainotasoa suurempi, erityisesti komplementaarisen käsittelyn alaisuudessa. Toisaalta teorian komparatiivis-staattisten ennusteiden mukaisesti ryhmäkoon pienentäminen viidestä kahteen laski komplementaarisen tuotannon käsittelyssä tuotannon määrää huomattavasti.

Neljännessä osatutkimuksessa tutkittiin monopolistin hinnoittelukäyttäytymistä ja kaupankäyntiä.² Koe oli Bosen ym. (2008) monopolistisen laumakäyttäytymismallin kokeellinen operationalisointi. Kokeessa osallistujat jaettiin ostajiin ja myyjiin, ja kullakin myyjällä

oli pienryhmässään monopoli. Ostajat saivat riippumattoman informatiivisen signaalin kaupankäynnin kohteena olevasta arvopaperista ja tekivät ostotarjouksensa ennalta määrättyssä satunnaisessa järjestyksessä. Myyjät havaitsivat ainoastaan ostajien ostokäyttäytymisen. Tulosten mukaan myyjät eivät päivittäneet hintojaan optimaalisella tavalla saatuaan uutta informaatiota toteutuneista kaupoista. Jähmeäkö päivitystahti osoittautui kuitenkin hyödylliseksi, sillä teoreettisesti optimaalinen hinnoittelu olisi johtanut lukumäärältään vähempiin kauppoihin, eikä toteutunut korkeampi myyntihinta olisi korvannut menetettyjen kauppojen myötä hävittyjä tuloja.

Yleinen kokeellinen tutkimusta kohtaan esitetty kritiikki koskee tyypillisesti yleistettävyyttä. Tämä ulkoisen validiteetin ongelman nostaminen esiin on tietysti perusteltua. Yksittäisen kokeen tulosten nojalla ei tulisikaan tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä kulloisenkin testin alla olevan mallin kelvollisuudesta. Kuitenkin kokeellisen metodin suoma tarkka osallistujien kannustimien kontrolli tarjoaa mahdollisuuden tarkastella hyvin yksityiskohtaisesti eri tekijöiden vaikutuksia taloudelliseen päätöksentekoon. Siten vähitellen todistusaineiston kertyessä lukuisista yksittäisistä kokeista ajan mittaan voidaan tehdä uskottavia johtopäätöksiä taloudelliseen päätöksentekoon vaikuttavista tekijöistä ja säännönmukaisuuksista. □

² Neljäs tutkimusartikkeli on kirjoitettu yhdessä Klaus Kul-tin ja Heikki Pursiaisen kanssa.

Kirjallisuus

- Bardsley, N., Cubitt, R., Loomes, G., Moffatt, P., Starmer, C. ja Sugden, R. (2010), *Experimental Economics: Rethinking the Rules*, Princeton University Press.
- Bose, S., Orosel, G., Ottaviani, M. ja Vesterlund, L. (2008), “Monopoly pricing in the binary herding model”, *Economic Theory* 37: 203–241.
- Charness, G. ja Rabin, M. (2002), “Understanding social preferences with simple tests”, *The Quarterly Journal of Economics* 117: 817–869.
- Cornes, R. ja Hartley, R. (2007), “Weak links, good shots and other public good games: Building on BBV”, *Journal of Public Economics* 91: 1684–1707.
- Dhami, S. (2016), *The foundations of behavioural economic analysis*, Oxford University Press.
- Engel, C. (2011), “Dictator games: a meta study”, *Experimental Economics* 14: 583–610.
- Fehr, E. ja Schmidt, K. M. (1999), “A theory of fairness, competition, and cooperation”, *The Quarterly Journal of Economics* 114: 817–868.
- Herne, K., Lappalainen, O. ja Kestilä-Kekkonen, E. (2013), “Experimental comparison of direct, general, and indirect reciprocity”, *The Journal of Socio-Economics* 45: 38–46.
- Lappalainen, O. (2018), “Cooperation and Strategic Complementarity: An Experiment with Two Voluntary Contribution Mechanism Games with Interior Equilibria”, *Games* 9: 45.
- Moffatt, P. G. (2016), *Experimentics: Econometrics for experimental economics*, Macmillan International Higher Education.
- Rabin, M. (1993), “Incorporating fairness into game theory and economics”, *The American Economic Review* 83: 1281–1302.
- Rodrik, D. (2015), *Economics rules: The rights and wrongs of the dismal science*, WW Norton & Company.
- Smith, A. (1759 [2010]), *The theory of moral sentiments*, Penguin.
- Zelmer, J. (2003), Linear public goods experiments: A meta-analysis, *Experimental Economics* 6: 299–310.