

OLAVI NIITAMO

ALKOHOLIJUOMIEN KULUTUS JA HINNAT

Yleistä

Keväällä 1967 ilmestyi Aarni Nybergin väitöskirja nimeltä *Alkoholijuomien kulutus ja hinnat*.

Tämä väitöskirjateos sisältää tavallaan kaksi suurta tutkimuskokonaisuutta:

I Perusteellisen alkoholijuomien kysyntäanalyysin eli täsmällisemmin: alkoholia ostavan yleisön *ostopäätösmallit*.

II Osaa näistä tutkimustuloksista hyväksikäyttäen rakensi Nyberg myyjän päätösmallin eli jälleen täsmällisemmin: alkoholia myyvän yrityksen *hinnapoliittisen ohjelmointimallin*.

Kumpikin tutkimusosa jo sinänsä erillisenäkin täyttää varsin korkealle asetetut vaatimukset. Kokonaisuutena teos on erittäin korkealuokkainen kolmessa eri "sarjassa":

— *päätöksentekijän* kannalta se on erittäin hyödyllinen ja käyttökelpoinen "sijoitus". Tässä mielessä se toimii kielialueemme eräänä pioneerityönä, esimerkkinä siitä, miten yksittäinen —

vaikkakin poikkeuksellinen — liikeyritys saattaa käyttää ekonomistia erään keskeisen päätösprosessin apuna.

Kysymys on tällöin myyntiin liittyvästä päätöksen teosta. Muut liiketaloudellisen päätösprosessin "toimenpiteet" — tuotannon, ostojen, kuljetusten, varastoinnin ja vaikkapa mainonnan osahjelmat — tulevat seurauksina näistä myyntipäätösprosesseista.

Nybergin läpikäymän esimerkin relevanssi ulottuu analogioiltaan myös kansantaloudellisten sovellutusten alueelle.

— *korkeakouluopetuksen* kannalta on tuloksena sekä korkeimman arvostuksen opetuksen että loppututkimuksen suorittaneiden (graduoitujen) jatkokoulutuksen kannalta erinomainen esimerkkiteos.

Nyberg on tehnyt tutkimuksensa sikäli "päästä päähän", että hän aloittaa perushavaintojen määrittelystä, luokittelusta ja mittaamisesta sekä

päättyy päätöksentekomalliin. Laudatur-arvosanaa lukeva voi tällöin mennä johdonmukaisesti lävitse kysyntäanalyysin keskeisimmät teoriat, saada mielikuvan niiden operationaalisesta merkityksestä, estimointivoista jne. Jatkokoulutusvaiheessa olevan taas on omien tutkimussuunnitelmien kannalta arvokasta mennä Nybergin kirjan avulla eräänä esimerkkinä lävitse tutkimustyön anatomia "havainnoista neuvonantoon". Itse olen havainnut teoksen sellaisenaan erittäin sopivaksi kysyntätutkimusta koskevan luentokurssin pohjaksi.

- *opinnäytteen* kannalta katsoen on nähdäkseni tuloksena kansainvälisestikin korkeatasoinen tutkimus erittäin vaikealta alalta. Tämä siitäkkin huolimatta, että Nybergin ensisijaisena pyrkimyksenä ei ehkä ole ollut opinnäyte eikä siis myöskään pyrkimys kehittää teoriaa yli empiiristen sovellusmahdollisuuksien, vaan keskeisimpänä tavoitteena alkujaan lienee ollut ensimmäinen tässä luetelluista "alueista": käyttökelpoisen päätösmallin rakentaminen toimeksiantajalle.

Kuluttajan ostopäätösmallien estimointi

Teoreettinen tausta. Ekonometrisessa kysyntäanalyysissä pyritään empiirisellä aineistolla kokeilemaan mahdollisia erityyppisiä kysyntämalleja — kysyntäfunktioita. Näiden hypoteettisten mallien valinta riippuu toisaalta saatavissa olevan tilastoaineiston laadusta ja toisaalta tietenkin kysymyksessä olevan mallin rakentamisen tavoitteesta.

Kysyntäfunktioiden taustana on kuluttajan käyttäytymisen teoria, jonka perusteita koskevassa tarkastelussa useimmiten nojataan traditionaaliseen valintateoriaan. Tämän teorian varhaisia kehittäjiä ovat olleet mm. Fisher ja Pareto sekä äskeisiä mm.

J. R. Hicks, Slutsky ja H. Wold. Tarkastelun kohteena on rationaalisesti käyttäytyvä kuluttaja, jonka kulutusmenojen suunnittelua ja toteuttamista — ts. ostopäätösprosessia — analysoidaan.

Tämän valintateorian perusteina ovat näin ollen seuraavat oletukset: Kuluttaja (1) *tietää* mahdollisten (kulloinkin valittavissa olevien) hyödykevalikoimien hänelle tuottaman tarpeentyydytyksen eli hyödyn asteen ja hän (2) *valitsee* näistä mahdollisista vaihtoehdoista juuri sen, joka antaa hänelle parhaan tarpeentyydytyksen. Mahdollisten vaihtoehtojen joukon (3) *rajoittaa* hänen käytettävissään oleva rahasumma (tavallisesti: hänen tulonsa), jonka hän käyttää kulutukseen.

Tässä valintateoriassa pyritään ostomotiivit pelkistämään aivan keskeisiksi ja lähökohtana on tällöin se, että kuluttajan valintoja merkitsevimmän määräävät seuraavat kolme tekijää:

- arvostukset
- tulot
- hinnat.

Ne rajoitukset, joita em. valintateoria asettaa kysyntäfunktioille, ovat niin yleisiä, että ne eivät määrää suuremmin funktion matemaattista muotoa. Kuitenkin riippuvuussuhteita osoittavat parametrit, jotka yleensä liittyvät tämän teorian soveltamiseen, viittaavat myös oireellisesti funktion muotoon. Näitä parametrejä ovat¹⁾

- hyödykkeen tulojousto
- hyödykkeen hintajousto
- hyödykkeen ristijousto.

¹⁾ Hyödykkeen kulutuksen tulojoustolla tarkoitetaan likimäärin kulutuksen prosentuaalisen muutoksen ja sen aiheuttaneen kuluttajan tulon prosentuaalisen muutoksen suhdetta.

Kulutuksen hintajousto tarkoittaa vastaavasti likimäärin kulutuksen prosentuaalisen muutoksen ja sen aiheuttaneen hyödykkeen hinnan prosentuaalisen muutoksen suhdetta.

Hyödykkeen kulutuksen ristijousto jonkin toisen hyödykkeen hinnan suhteen tarkoittaa likimäärin edellisen hyödykkeen kulutuksen prosentuaalisen muutoksen ja sen aiheuttaneen jälkimmäisen hyödykkeen hinnan prosentuaalisen muutoksen suhdetta.

Käytettyjen muuttujien mittaaminen. Käsitelyn helpottamiseksi oli Nybergin mukaan alkoholi juomat pyrittävä luokittelemaan mahdollisimman homogeenisiin ryhmiin mm. sillä perusteella, että em. joustojen varianssi olisi mahdollisimman pieni näiden ryhmien sisällä. Tämä koski tietenkin lähinnä myyjän "instrumenttien", hintajoustojen, varianssia. Toisena homogeenisuuden kriteerinä oli taustalla sosiaalisten haittavaikutusten minimointi: juomaryhmät olisi kootava sellaisiksi, että eri juomalajit olisivat haittavaikutuksiltaan mahdollisimman homogeenisia ryhmien sisällä.

Käytännössä Nyberg päätyi seuraavaan alkoholin myyntitilastoissa käytettyyn, edelliset näkökohdat tyydyttävästi toteuttavaan jakoon:

- Viinat
- Muut väkevät juomat
- Viinit
- Mallasjuomat.

Tämän ryhmittelyn lisäksi Nyberg jakoi tarkastelun erikseen sen mukaan, onko myynti tapahtunut vähittäismyyntinä vai ravintoloiden välityksellä.

Kysyntä-analyysin suorittamista varten Nyberg joutui laatimaan siis hinta- ja volyyymi-indeksin kullekin eri juomaryhmälle. Ongelman luonteen vuoksi hän joutui laskemaan kaksi eri volyyymi-indeksiä:

- A "Tavanomaisen" hintapainoin painotetun volyyymi-indeksin. Pääasiassa hän käytti tällöin ns. Divisia — Törnqvist indeksityyppiä.
- B Sosiaalisten haittavaikutusten seuraamiseksi puhtaaksi alkoholiksi muutetun määräindeksin.

Näin Nyberg joutui selvittämään näitä kahta eri volyyymi-indeksityyppiä koskevien joustojen "informaation" eron.

Koska kysymyksessä ovat neljännesvuosisarjat, joutui Nyberg suorittamaan myös kausivaihtelun eliminoinnin.

Aineiston koettelu ja tulokset. Käytännössä on syytä luonnollisesti odottaa, että hyödyk-

keiden kysyntä tutkittavana aikavälinä saattaa riippua merkittävästi muistakin ilmiöistä kuin em. valintateoriassa mainituista tuloista ja hinnoista. Aineistona hänellä oli vv. 1948—65 koskevat aikasarjat sekä — tulojoustojen osalta — vv. 1955—56 poikkeikkaustutkimuksena tehty kulutustutkimus.

Nyberg tekikin melkoisen määrän kokeita selvittääkseen erilaisten syiden vaikutukset ostopäätöksiin ja siis hinta- ja tulojoustoihin.

Edellä jo viitattiin siihen, että hän jaotteli aineistonsa erikseen juomaryhmiin ja myös erikseen vähittäismyyntiin ja ravintolamyyntiin.

Tulojoustot Nyberg estimoï myös sosiaaliryhmittäin. Lisäksi hän kokeili, mitä vaikuttavat eripituiset vaikutusviivästymät, tutki em. joustoparametrien muutospyrkimyksiä, ts. tulojouston "jousto" tulotason suhteen ja hintajouston "jousto" hinnamuutoksen suuruuden suhteen.

Myyjän hintapäätösmalli

Edellä tarkasteltu tutkimusosa sinänsä on vaikeudessaan ja merkityksellisyydessään painava osa Nybergin kokonaistutkimuksessa. Tuloksenahan on moninaista tietoa alkoholia ostavan ja kuluttavan yksilön ostopäätöksiin vaikuttavista tekijöistä. Näitä tietoja saattaa siis toimeksiantaja käyttää itsenäisesti — Nybergin tekemän hintapäätösmallin ohella tai ohitse — yhä enemmän yksilöitävän tuotanto- ja myyntipäätösmallin (mallien) kehittämiseen. Tällöin voidaan siis ottaa yhä tarkemmin huomioon sellaiset erityisaspektit, kuten esimerkiksi alueelliset näkökohdat päätösmallien kehittämisessä, joita Nyberg ei ole omaan malliinsa väitöskirjavaiheessa sisällyttänyt.

Kuitenkin keskeisintä osaa näistä ostopäätösmalleja koskevista tuloksista käytti Nyberg itse rakentamaan päätösmallin "tiskin toisella puolella seisovalle" päätöksen-

tekijäryhmälle — alkoholin markkinoitsijalle.

Tulo- ja ristijoustolaskelmia tarvitaan tällöin tehtäessä ennusteita sellaisten tekijöiden vaikutuksista alkoholin kysyntään, joita Alkoholiliike itse ei voi kontrolloida. Näitähän ovat alkoholinkäyttäjien palkkojen ja muiden tulojen kehitys, muiden (hintojen) kuin alkoholin hintojen muutokset jne.

Hinta- ja ristijoustoja koskevia tuloksia taas tarvittiin Alkoholiliikkeen omien toimenpiteiden — ennen muuta hintapolitiikan — ohjelmointia varten.

Ryhdyttäessä käyttämään näitä tietoja alkoholia myyvän monopoliyriityksen (hinta-) päätösmallin rakentamisessa täytyy luonnollisesti tiedostaa tämän monopoliyriityksen päämäärät ja mahdollisesti eri tavoitteiden keskinäiset "painot".

Alkoholiliikkeellähän on — Nyberg toteaa — kaksi keskenään kilpailevaa päämäärää, jotka ovat luonteeltaan suuressa määrin "vastakkaisuuntaiset":

- *taloudellisena* päämääränä on toiminnasta saatavan ylijäämän maksimointi
- *sosiaalisena* päämääränä taas on alkoholijuomien kulutukseen liittyvien haittavaikutusten vähentäminen kulutuksen määriä rajoittamalla ja rakennetta muuttamalla.

Ohjelmointiteknisesti voidaan yksikäsitteinen päämäärien "yhdistelmä" formuloida mm. kahdella seuraavalla tavalla:

1. — alkoholiliikkeen ylijäämä (rahallinen "voitto") on *maksimoitava*
2. — kulutus — laskettuna vaikkapa puhtaana alkoholina — on *minimoitava* ehdolla, että ylijäämä on ainakin sovittua rajaa suurempi.

Ryhtyessään selvittämään edellä esitettyä maksimointitehtävää (1.) Nyberg tuo matemaattisessa tarkastelussa kuvaan mukaan rajoituksina edellä mainitun "kulutuksen määrän" — rajoitusehdon lisäksi myös ehdot, että

— kulutuksen rakennetta on ohjattava tiettyyn suuntaan

— hintojenkorotukset eivät saa olla "liian" suuria. Näin tulee siis tietty raja kulloinkin kerrallaan tapahtuville hinnoittelutoimenpiteille.

Ensimmäinen yllä esitetyistä rajoituksista lähtee siitä eräiden fysiologisten ja psykologisten kokeiden tukemasta käsityksestä, että tietty alkoholimäärä mietona juomana aiheuttaa vähemmän käyttäytymishäiriöitä kuin nautittuna väkevän juoman muodossa.

Jälkimmäiseen rajoitukseen liittyy paitsi se liiketaloudellinen aspekti, että liian korkeat hintojennousut aiheuttavat sinänsä yritykselle "bad williä", myös se yhteiskuntapolitiittinen rajoitus, että yleinen hintataso ei saa muuttua "liikaa" ao. toimenpitein. Siis sekä tämä että em. kulutuksen rakennemuutosnäkökohta liittyvät kulutuksen määrän rajoitusvaatimuksen ohella niihin sosiaalisiin rajoituksiin, joiden vaikutus nimellisesti otetaan huomioon matemaattista päätösmallia rakennettaessa.

Kolmas aspekti, joka liittyy kovin suuriin hintojen muutoksiin, on vaikutusten epävarmuus. Tavoitefunktion ja edellä mainittujen rajoitusten (rajoitettavien yhtälöiden) määrittelemässä päätösmallisissa sisältyy sekä kysyntäfunctioita koskeviin tuloksiin että kustannus- yms. ennusteisiin epävarmuutta. Tällöin esiintyy mallilla lasketuissa optimaalisissa hinnanmuutoksissa vastaava epävarmuutta. Tämän epävarmuuden saatetaan olettaa kasvavan hinnanmuutosten kasvaessa, mikä lisää päätökseen liittyviä tappiomahdollisuuksia.

Nyberg omistaakin tutkimuksen pääteksin viimeisen kappaleen hintapäätöksiin ja siis mallinsa käyttöön liittyvän epävarmuuden tarkasteluun. Kappale ja samalla kirja päättyy rohkaisevaan toteamukseen (s. 115):

"Hintapäätösten epävarmuutta koskevat tulokset tukevat käsitystä, että mainitusta epävarmuudesta huolimatta voi-

daan esitettyä tyyppiä olevaa päätöksen-
tekomallia käyttää hyödyllisenä apuväli-
neenä monopoliyrityksen hintapäätöksiä
tehtäessä. Tietoja hintapäätösten epävar-
muudesta voidaan lisäksi käyttää hyväksi
pyrittäessä mallia kehittämällä pienentä-
mään tätä epävarmuutta.”

Lopputoteamus

Tämän tarkastelun alkukappaleessa on
yhteenvedona menty lävitse Aarni Nybergin
väitöskirjan merkityksen eräät keskeiset

puolet. En toista niitä tässä. Totean vain
lopuksi, että ongelmien luonteesta johtuen
asetettu (hinta-) ohjelmointitehtävä on
kvadraattinen. Edes sivuamatta teknillistä
puolta totean, että menetelmällisesti tutki-
mus on erittäin korkeatasoinen.

Teorian sovellutuksen kannalta on mie-
lenkiintoista, että on rakennettu empiirinen
yrityksen tavoitefunktio (preferenssifunk-
tio), jossa eksplisiittisesti on otettu huo-
mioon koko yhteiskunnan preferenssi-
funktio.