



KANNUSTIMET, LÄPINÄKYVYYS JA TALOUS

KESKUSTELU TALOUSNOBELISTI
BENGT HOLMSTRÖMIN
KANSSA 30. MARRASKUUTA 2016

TUNNETUIN SUOMALAINEN TALOUSTIETEILIJÄ

- Bengt Holmström, 67, syntyi Helsingissä 18. huhtikuuta 1949.
- Perhe: puoliso Anneli, aikuinen poika Sam.
- Väitteli taloustieteen tohtoriksi Stanfordin yliopistossa vuonna 1978; valmistui filosofian kandidaatiksi Helsingin yliopistosta vuonna 1972.
- Työskennellyt vuodesta 1994 amerikkalaisessa huippuyliopistossa Massachusetts Institute of Technologysa taloustieteen professorina.
- Toimi aiemmin professorina Yalen yliopistossa, apulaisprofessorina Northwesternin yliopistossa ja apulaisprofessorina Svenska handelshögskolanissa.
- Vaikuttaa Etlan, EVAn ja Aalto-yliopiston hallituksissa, ja oli Nokian hallituksessa vuosina 1999–2012.

Bengt Holmström kirjoitti nimensä taloustieteen historiaan viimeistään 30-vuotiaana vuonna 1979. Tuolloin julkaistiin hänen ensimmäinen, väitöskirjatyöhön pohjautuva artikkelinsa, joka liittyi sopimusteorian alaan ja käsitteli työntekijän kannustimia.

Holmström kysyi *Moral Hazard and Observability* -artikkelissaan minkälaista informaatiota sopimuksissa tulisi käyttää, kun työntekijän työpanosta on vaikea havaita. Ja vastasi: sopimuksissa tulisi käyttää kaikkea sitä informaatiota, joka kertoo jotain niistä työntekijän valinnoista, jotka työsuorituksen tekemiseen vaikuttavat.

Holmström pystyi todentamaan vastauksensa yleispätevästi, joten se jäi elämään sopimusteoriassa keskeisenä *informatiivisuus-*

periaatteena. Kyse oli intuitiivisesta oivalluksesta, jonka teoreettinen vaikutus on ollut pitkäkestoinen, arvioi Nobel-komitea tieteellisissä perusteluissaan, kun se myönsi taloustieteen Nobelin Bengt Holmströmille ja **Oliver Hartille**.

Sopimusteoria on taloustieteessä merkittävä tutkimusala, koska huomattava osa taloudellisesta toiminnasta järjestetään sopimusten puitteissa. Sopimuksista ja niihin liittyvistä kannustimista kirjoitti jo 1700-luvulla **Adam Smith** pohtiessaan vuokralaisten kannustimia maanparannukseen.

Teorian voima on siinä, että se antaa välineitä ajatella selkeästi sopimusten ongelmista. Siksi sopimusteorialla on laajat sovel-lusmahdollisuudet aina yritystason bonus-sopimuksista valtioiden perustuslakeihin.

KESKEISET TUTKIMUKSET KANNUSTIMISTA

- *Moral Hazard and Observability*
(1979, Bell Journal of Economics 10)
- *Moral Hazard in Teams*
(1982, Bell Journal of Economics 13)
- *Managerial Incentive Problems: A Dynamic Perspective*
(1982, Review of Economic Studies 66)
- *Managerial Incentives and Capital Management*
yhdessä J. Ricart i Costan kanssa
(1986, Quarterly Journal of Economics 101)
- Kolme artikkelia yhdessä Paul Milgromin kanssa
Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives
(1987, Econometrica 55)
- *Multitask Principal-Agent Analyses: Incentive Contracts, Asset Ownership, and Job Design*
(1991, Journal of Law, Economics and Organization 7)
- *The Firm as an Incentive System*
(1994, American Economic Review 84)

Holmströmin informatiivisuusperiaatteellakin on käytännön seurauksia: Jos kannustinjärjestelmät mittaisivat kaikkia mahdollisia työntekijän työpanokseen liittyviä valintoja, sopimuksista tulisi monimutkaisia. Toisaalta sopimuksissa ei pitäisi käyttää lainkaan sellaisia mittareita, jotka eivät anna informaatiota työpanoksesta.

Kun tätä sovelletaan esimerkiksi johtajan palkitsemiseen, oivalletaan, ettei palkitsemista kannattaisi sitoa yrityksen osakekurssin kehittymiseen. Se kannattaa enemmän sitoa siihen, miten yhtiön osake menestyy verrattuna muiden saman alan yhtiöiden osakekurssien kehitykseen.

Yrityksen osakekurssiinhan vaikuttavat muutkin tekijät kuin johtajan onnistuminen työssään. Parhaimmillaan kannustin siis mit-

taa tarkasti tekijöitä, joihin johtaja voi työllään vaikuttaa.

Holmström tunnetaan etenkin *epäsymmetriseen informaatioon* sekä *moraalikatoon* tai *häivetoimintaan* (moral hazard, hidden action) keskittyneistä tutkimuksistaan. Epäsymmetrinen informaatio viittaa tilanteisiin, joissa yhdellä toimijalla on toista enemmän tietoa.

Nykytaloustieteessä epäsymmetrinen informaatio ymmärretään keskeiseksi markkinoiden tehottomuutta aiheuttavaksi tekijäksi markkinavoiman ja ulkoisvaikutusten rinnalla. Nobelin palkinto nostaa Holmströmin taloustieteessä samalle listalle **James**

Mirrleesin, William Vickreyn, George Akerlofin, Michael Spencen, Joseph Stiglitzin sekä **Leonid Hurwiczin, Eric Maskinin** ja **Roger Myersonin** kanssa, sillä myös heidät on palkittu Nobelilla epäsymmetristä informaatiota sisältävien tilanteiden mallintamisesta.

Moraalikadolla tai häivetoiminnalla viitataan tilanteisiin, joissa sopimuksen osapuolilla – päämiehellä ja agentilla – on erilainen käsitys sopimukseen vaikuttavista asioista. Esimies ei esimerkiksi voi olla täysin varma alaisen kyvystä hoitaa tehtävä (epäsuotuisa valinta, adverse selection) tai hoitaako alainen tehtävän kuten on sovittu (moraalikato).

Arkinen esimerkki moraalikadosta löytyy vakuutusosalta. Jos autovakuutus kattaisi onnettomuustilanteessa vahingot täysin, se

voisi houkutella huolimattomuuteen. Vakuutuksiin liittyy erilaisten intressien ja kannustimien jännite: jos kaikki vakuutuksenottajat olisivat yhtä huolellisia, täysi vakuutuskorvaus tuskin olisi ongelma. Samalla huolellisuutta on miltei mahdotonta mitata, kun vakuutussopimusta tehdään tai onnettomuutta selvitetään.

1990-luvun vaihteessa Holmström siirtyi käytännönläheisempään sopimusteoreettiseen tutkimukseen. Hän vei kannustinjärjestelmien analysoinnin yhdessä amerikkalaisutkijan **Paul Milgromin** kanssa täysin uudelle tasolle.

Holmström ja Milgrom keskittyivät pohtimaan sitä, miksi sopimusteorian ja käytössä olevien kannustinjärjestelmien välillä oli ristiriitaa: kannustimet olivat melko yksin-

kertaisia ja vielä vähäisiä, vaikka niillä oli merkittävä vaikutus. He tekivät kolme tutkimusta, joista Nobel-komitea mainitsi etenkin vuonna 1987 julkaistun *Aggregation and Linearity in the Provision of Intertemporal Incentives* -artikkelin.

Tutkimuksen tulos oli hämmästyttävä: Lineaarisella kannustinjärjestelmällä voidaan tietyissä tilanteissa tarjota työntekijälle parhaat kannustimet. Epälineaarinen kannustinjärjestelmä taas johtaa helposti siihen, että työpanos on joko liian suuri tai liian pieni tehokkaaseen tasoon nähden.

Epälinearisesta kannustinjärjestelmästä käy esimerkiksi bonusjärjestelmä, jossa bonus laukeaa vuoden lopussa, jos yrityksen tulos on hyvä. Jos yrityksellä menee huonosti, bonustavoite voi osoittautua jo alku-

MYÖS TUTKIMUSTA LÄPINÄKYVYYDESTÄ

Nobel-komitea palkitsi Bengt Holmströmin nimenomaan hänen sopimusteoriaan liittyvistä tutkimuksistaan. 1990-luvun lopulta alkaen Holmström on tehnyt paljon tutkimusta myös rahoitusmarkkinoiden toiminnasta.

Yksi esimerkki Holmströmin viimeaikaisesta tutkimuksesta liittyy rahoitusmarkkinoihin ja läpinäkyvyyteen. Usein väitetään, että markkinoiden likviditeetti edellyttää, että sijoittajat tietävät velkapapereiden vakuuksista mahdollisimman paljon.

Tämän vallitsevan totuuden Holmström on kyseenalaistanut esimerkiksi viime vuonna julkaistussa *Understanding the role of debt in the financial system* -artikkelissa. Enemmänkin ongelmana velkamarkkinoilla olisi se, että osalla sijoittajista on sellaista tietoa, mitä toisilla ei ole. Läpinäkyvyyttä oleellisempaa on siis se, että informaatio on markkinoilla jakautunut symmetrisesti. Tämä toteutuu myös silloin, kun kukaan ei tiedä velkasijoitusten vakuuksista mitään.

Huomattavan osan rahoitusmarkkinoita koskevasta tutkimuksestaan Holmström on tehnyt ranskalaisen Jean Tirolen kanssa, joka sai Nobel-palkinnon vuonna 2014. Yhteistyö alkoi Suomen 1990-luvun laman aikana ja jatkuu yhä.

Holmströmillä on myös ollut merkittävä vaikutus yritysten sisäisiä työmarkkinoita ja työuria koskevan kirjallisuuden kehittämisessä. Esimerkiksi yhdessä **George Bakerin** ja **Michael Gibbsin** kanssa Holmström tutki 20 vuoden ajalta yhden yrityksen työ- ja palkkauria. Tutkimus avasi mahdollisuudet laajempien teorioiden kehittämiselle, ja merkittävimmät työuriin liittyvät teoriat pohjautuvat näihin tutkimuksiin.

vuodesta mahdolliseksi saavuttaa, ja kannustinjärjestelmä menettää merkityksensä. Jos bonustavoite taas on joulukuussa hyvin lähellä, työntekijän kannattaa tehdä melkein mitä vain tavoitteen saavuttamiseksi.

Holmströmin tutkimusten merkittävä anti on ollut se, että ne tarjoavat käyttökelpoisia *matemaattisia malleja* kannustimien analysointiin. Formaalien mallien pohjalle muutkin tutkijat ovat voineet rakentaa tutkimuksiaan.

Siksi Holmströmin ideat ovat levinneet hyvin laajalle taloustieteen kentällä. Esimerkiksi Holmströmin ja Milgromin lineaarisiin sopimukseen keskittyvää mallia on hyödyn-

netty lukuisissa tutkimuksissa, ja sitä käytetään yhä myös taloustieteiden opetuksessa kandidaattitasolta lähtien.

Sama malli osoitti voimansa Holmströmin ja Milgromin tutkimuksessa *Multitask Principal-Agent Analyses* vuonna 1991, kun he erittelivät, miten työntekijää voidaan kannustaa silloin, kun hänellä on useita työtehtäviä. Tähän analyysiin pohjautuvat monet myöhemmät suoritusarviointia koskevat tutkimukset.

Mallin perusajatus on se, että osittaista suoritusmittaria ei kannata käyttää kannustinjärjestelmässä, jos työntekijän työnkuvaan kuuluu tehtäviä, joita ei voida mitata. Silloin kannustinta ei kannata käyttää niissäkään työtehtävissä, joita voidaan suoritusmittarilla mitata.

Voidaan esimerkiksi ajatella, että opettajalla on työssään kaksi tehtävää: opettaa oppilaille kokeissa mitattavia taitoja sekä opettaa luovuutta, kriittisyyttä ja yhteistyötaitoja. Oppilaiden menestyminen kokeissa voidaan mitata tarkasti, joten tästä tehtävästä voidaan rakentaa selkeä suoritusmittari. Sen sijaan opettajan onnistumista luovuuden, kriittisyyden ja yhteistyötaitojen opettamisessa voi olla miltei mahdotonta mitata.

Opettajan kannustinjärjestelmän rakentamisessa on se vaara, että koemenestykseen liittyvä suoritusmittari ohjaisi työtä liian voimakkaasti. Kun on tärkeää, että opettaja panostaa molempiin työtehtäviinsä, paras ratkaisu voi olla kiinteä palkka.

Kannustinjärjestelmää tulisi tarkastella kokonaisuutena. Myös työsuunnittelu, esi-

merkiksi työntekijän valinnanvapaus työn suorittamisessa, on osa kannustinjärjestelmää.

Holmström on käyttänyt formaalia mallia myös yritystason kannustinjärjestelmien tutkimisessa sekä mallintanut urakannustimien analysointia.

Näin Holmström toi kannustinjärjestelmien tutkimukseen dynaamisen näkökulman ja keinoja käytännön kannustimien ymmärtämiseen. Etenkin henkilöstöön keskittyvä tutkimus ja organisaatioiden taloudellinen tutkimus ovat saaneet huomattavasti vaikutteita Holmströmin tutkimuksista.

Holmströmin töiden tieteellinen arvo perustuu siihen, että hänen tutkimuksensa ovat käsitelleet tärkeitä arkielämän ilmiötä oivaltavalla tavalla, perusteli Nobel-komitea.

LISÄÄ TIETOA

The Committee for the Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel (2016): *Oliver Hart and Bengt Holmström: Contract theory*, Scientific Background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel 2016.

Kauhanen, Antti (2016): *Bengt Holmströmin keskeiset tutkimukset sopimuksista ja kannustinjärjestelmästä*, Kansantaloudellinen aikakauskirja 4/2016.

Massachusetts Institute of Technology (2016): MIT Economics – Bengt Holmstrom
<http://economics.mit.edu/faculty/bengt>.

Määttänen, Niku (2016): *Läpinäkyvyys ja likviditeetti rahamarkkinoilla*, Akateeminen talousblogi 14.10.2016.

SUOMALAISET NOBELISTIT

2016 taloustieteen Nobel

Bengt Holmström yhdessä amerikkalaisen
Oliver Hartin kanssa

2008 Nobelin rauhanpalkinto

Martti Ahtisaari

1967 lääketieteen Nobel

Ragnar Granit yhdessä yhdysvaltalaisen
Haldan Keffer Hartlinen ja **George Waldin** kanssa

1945 kemian Nobel

Artturi Ilmari Virtanen

1939 kirjallisuuden Nobel

Frans Emil Sillanpää



Ohjelma

Alkusanat

Toimitusjohtaja Vesa Vihriälä

Keskustelu Bengt Holmströmin kanssa

Hallituksen puheenjohtaja Jorma Ollila

Cocktailtarjoilu

Yleisökysymyksiä voi lähettää tekstiviestillä
numeroon 040 768 8778.

