

Keskusteluaiheita Discussion papers

Hilkka Taimio

TALOUDELLINEN KASVU JA KOTI-
TALOUSTUOTANTO

Katsaus kirjallisuuteen

No 274

01.11.1988

ISSN 0781-6847

This series consists of papers with limited circulation, intended to stimulate discussion. The papers must not be referred or quoted without the authors' permission.



TAIMIO, Hilikka, TALOUDELLINEN KASVU JA KOTITALOUSTUOTANTO - Katsaus kirjallisuuteen. Helsinki : ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 1988. 54 s. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847 ; 274).

TIIVISTELMÄ: Kansantalouksien pitkän aikavälin kasvuun liittyy siirtyminen luontoistaloudesta teollistuneeksi yhteiskunnaksi. Bruttokansantuotteen kasvuluvut heijastavat tätä kehitystä vajavaisesti. Mikäli palkattoman kotitaloustuotannon arvo otetaan huomioon talouden kasvulukuja laskettaessa, saadaan asianmukaisempi kuva pitkän aikavälin rakenteellisesta kehityksestä. Palkattoman kotityön arvo on vielä nykypäivänä huomattava, 20-50 % bruttokansantuotteesta. Vuosittainen bkt:n kasvuvauhti on 0.2-0.3 prosenttiyksikköä hitaampaa, jos kotitaloustuotannon arvo lasketaan mukaan. Kotitaloustuotanto poikkeaa monessa suhteessa markkinatuotannosta: tuotantoyksikkö on samalla kulutusyksikkö, tuotoksella ei ole markkinoita eikä hintaa eikä työpanokselle makseta palkkaa. Kotitaloustuotantoa ei lueta SNA:han eikä sen mittaamiseksi ole vielä olemassa yksiselitteisiä laskentamenetelmiä.

ASIASANAT: Taloudellinen kasvu, kotitaloustuotanto

TAIMIO, Hilikka, TALOUDELLINEN KASVU JA KOTITALOUSTUOTANTO - Katsaus kirjallisuuteen. Helsinki : ETLA, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, The Research Institute of the Finnish Economy, 1988. 54 s. (Keskusteluaiheita, Discussion Papers, ISSN 0781-6847 ; 274).

ABSTRACT: Long-term economic growth is associated with a transformation from a non-market economy into an industrial society. The growth of gross national product is an inadequate indicator of this development. If we allow for the value of non-market home production in the measurement of economic growth, we reach a more adequate picture of long-term structural development. The value of unpaid housework is remarkable still today, 20-50 % as of GNP. Annual GNP growth rate is 0.2-0.3 percentage points slower, if household production is included. However, household production differs in many respects from market production: the production and consumption units are the same, there is no market or price for the products, nor is there any wage rate for the labour input. Home production is not included in the SNA and there is no unequivocal method to measure its value.

KEY WORDS: Economic growth, non-market household production

1. JOHDANTO

Taloudellinen kasvu Suomessa viimeisten 125 vuoden aikana on ollut huomattava. Bruttokansantuotteen reaalkasvu oli keskimäärin 3.1 prosenttia vuodessa, ja BKT henkeä kohden on kasvanut reaalisesti 15-kertaiseksi, mikä merkitsee lähes 2.2 prosentin vuosittaista kasvua. Vastaavana aikana Euroopassa bruttokansantuotteen vuosittainen kasvu oli 2.5 prosenttia ja henkeä kohti laskettuna 1.7 prosenttia (Hjerppe 1988). Kansantalouden tilinpito on tunnetuin ja arvostetuin menetelmä arvioitaessa taloudellista kehitystä. Kuitenkaan se ja sen käytetyin indikaattori, BKT, ei ole erityisen käyttökelpoinen mitattaessa hyvinvoinnin kehitystä tai taloudellista kasvua pitkällä aikavälillä. Kansantalouden tilinpito kuvaa sellaista taloudellista toimintaa, jonka arvioimiseksi se aikanaan kehitettiin¹⁾: mittaamaan talouden vallitsevaa tilaa, kuvaamaan suhdannevaihteluja, helpottamaan suhdannepolitiikan muotoilua lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä. BKT:ta ei siis alunperin suunniteltukaan hyvinvoinnin ja taloudellisen kasvun pitkän aikavälin muutosten indikaattoriksi.

Jos tutkitaan talouden kasvua ja hyvinvoinnin lisääntymistä pitkällä aikavälillä, ei voida jättää huomiotta muutoksia väestössä, tuotantopanosten kokoonpanossa ja kustannuksissa, kokonaistuotannon rakenteessa ja tuotteiden laadussa sekä suhteellisissa hinnoissa. Ei voida myöskään olettaa, että maut ja sosiaaliset prioriteetit pysyisivät vakioina. Taloudelliseen kasvuun pitkällä aikavälillä sisältyy siis monimuotoinen rakennemuutos, joka vaikuttaa ihmisten hyvinvointiin. Onkin esitetty

1) Virallinen kansantalouden tilinpito kehitettiin ensimmäiseksi Isossa Britanniassa ja USA:ssa II maailmansodan aikana talouspolitiikan tarpeisiin, kun sen ensisijainen tavoite oli tuotannon maksimoiminen.

(esim. Sametz 1968; Nordhaus & Tobin 1972), että BKT-lukuja tulisi muuttaa: nostaa, koska tuotoksen laatu on parantunut ja vapaa-aika lisääntynyt sekä alentaa, koska kaupallistuminen on siirtänyt kotitaloustuotantoa markkinoille ja kaupungistuminen ja teollistuminen ovat aiheuttaneet ulkoisvaikutuksia (saastuminen ja ruuhkautuminen). Näiden ehdotusten takana on hyvinvointinäkökulma - mikään tuotoksen mitta kuten BKT ei riitä mittaamaan hyvinvointia. Hyvinvoinnin muutokset korreloivat kyllä tuotoksen muutosten kanssa, mutta yhteys ei ole kovin vahva, koska edellämainitut tekijät vaikuttavat hyvinvointiin.

Mutta myöskään kaikkea taloudessa tapahtuvaa, niukkoja resursseja käytävää tuotantoa ei ole sisällytetty BKT:hen. Ulkopuolelle jää ns. maanalainen talous (kuutamourakointi, huumekauppa jne.) sekä osa täysin laillisesta tuotannosta omaan käyttöön¹⁾, josta merkittävimmän erän muodostaa palkaton kotitaloustuotanto. Pitkällä aikavälillä tapahtunut talouden rakenteellinen muutos on vaikuttanut suuresti siihen, kuinka paljon on tuotettu BKT:hen sisällytettäviä tuotteita ja kuinka paljon on tuotettu kotitalouden piirissä. Näin ollen on saattanut käydä, että BKT:n kasvuluvut eivät kuvaakaan kokonaistuotannon kasvua.

Pitkällä aikavälillä yhä suurempi osa kokonaistuotannosta on tuotettu ja myyty markkinoilla ja näin ollen laskettu bruttokansantuotteeseen. Kyse ei ole kuitenkaan tuotoksen kasvusta sinänsä vaan ns. markkinasopeutumisesta (Sametz 1968). Markkinasopeutuminen on yksi seuraus talouden ra-

1) Tästä tuotannosta lasketaan SNA:n mukaiseen kansantalouden tilinpiitoon alkutuotantosektorin tuotanto omaan käyttöön, kotiteollisuustuotteet, omaan käyttöön tarkoitettu rakentaminen sekä omassa asunnossa asumisen laskennalliset korot. Tuotannon sisällyttäminen tai sen jättäminen SNA:n ulkopuolelle perustuu sopimukseen (Hill 1979).

kenteellisestä muutoksesta, maatalous- ja käsityöläisyhteiskunnan muuttumisesta teollistuneeksi ja kaupungistuneeksi yhteiskunnaksi, jossa taloudellinen vaihto tapahtuu markkinoilla - kyse on taloudellisten toimintojen kaupallistumisesta. Pitkällä aikavälillä osa kotitaloustuotannosta on muuttunut markkinatuotannoksi, kun kotitalouden entiset tehtävät ovat siirtyneet markkinoilta ostettaviksi tuotteiksi ja palveluiksi. Syitä kehitykseen ovat olleet markkinateknologian suhteellinen tehokkuus, työvoiman erikoistuminen ja työnjako (Murphy 1978).

Mutta ei ole selvää, jatkuuko kehitys samansuuntaisena. Se, siirtävätkö kotitaloudet tehtäviään markkinoille, riippuu markkina- ja kotitalousteknologioiden suhteellisesta tehokkuudesta, perheenjäsenten suhteellisesta tehokkuudesta tuottaessa markkinahyödykkeitä ja kotitaloushyödykkeitä sekä kotitalouksien preferensseistä. Voidaan otaksua, että taloudellisen kehityksen myöhemmässä vaiheessa, kun palvelujen tuotanto kasvaa suhteessa teollisuustuotteiden tuotantoon, trendi saattaa stabiloitua tai jopa kääntyä päinvastaiseksi (Gershuny 1979; Murphy 1978). Hjerppen (1988) mukaan prosessi on kaksisuuntainen: kotitaloustuotannon siirtyessä markkinatuotannoksi on samanaikaisesti tapahtunut siirtymää toisinkin päin. Uudet helppokäyttöiset kotitalouskoneet ja apuvälineet, työvoimansaantiongelmat tai muuttuneet suhteelliset hinnat ovat vähentäneet ostoja markkinoilta. Tässä on kysymys sellaisista työnjaon ja talouden rakenteen muutoksista, joiden kuvaamiseen kansantalouden tilinpito ei erityisen hyvin sovellu.

Ei ole mitään mahdollisuutta kuvata edellämainittua talouden rakenteellista muutosta sekä sen aiheuttamaa bruttokansantuotteen kasvua suoraan tilastojen avulla. Niinpä kotitalous- ja markkinatuotannon välillä tapahtuneen rakenteellisen muutoksen indikaattorina voidaan pitää palkat-

toman kotitaloustuotannon arvon ja sen bruttokansantuoteosuuden kehittymistä pitkällä aikavälillä. Tämän rakenteellisen muutoksen aiheuttamaa taloudellista kasvua voidaan epäsuorasti kuvata vertaamalla talouden kasvuvauhteja silloin kun palkattoman kotitaloustuotannon arvo joko sisällytetään kansantuotelaskelmiin tai jätetään niiden ulkopuolelle.

Nykyisen käytännön mukaan palkattoman kotitaloustuotannon arvoa ei lasketa mukaan bruttokansantuotteeseen.¹⁾ Tästä seuraa, että kansantuotelaskelmat ovat epätäydellisiä sekä pitkällä aikavälillä taloudellisen kehityksen edetessä (markkinatulojen ja -transaktioiden merkityksen kasvaessa) että suhdannevaihteluissa (kotitaloudet substituivat markkinoilla tapahtuvaa palkkatyötä kotitaloustyöllä laskukausina) (Goldschmidt-Clermont 1987). Kotitaloustuotannon arvo on huomattava - länsimaissa 20-50 % BKT:sta - ja sen jättämisestä SNA:n ulkopuolelle voi olla merkittäviä vaikutuksia kansantulon ja -tuotteen tasoon, rakenteeseen, jakautumiseen sekä kasvuvauhtiin (Murphy 1982). Lisäksi kotitaloustuotannon jättäminen BKT:n ulkopuolelle vaikeuttaa erilaisessa taloudellisessa kehitysvaiheessa olevien maiden keskinäistä vertailua. Bruttokansantuotteen kasvu on vain näennäistä siltä osin kuin palkattoman kotitaloustuotannon siirtymä markkinoille ylittää vastakkaissuuntaisen tehtävien siirtymisen kotitalouksiin. Taloudellinen kasvu menneisyydessä tulee yliarvioitua - se heijastaa tuottavien resurssien siirtymis-

1) SNA:n rajoittumisesta pääasiallisesti markkinatuotantoon ja markkina-transaktioihin on käyty vilkasta väittelyä koko SNA:n historian ajan ja myös aivan viime aikoina (ks. esim. Lützel 1986). Lützelin mukaan parhaat esimerkit siitä tosiasista, että SNA:n rajoittuminen markkinatransaktioihin on riittämätöntä, löydetään tutkittaessa julkisen sektorin ei-markkinapalveluja, yksityisiä voittoatavoittelemattomia yhteisöjä sekä kotitalouksia. Erityisesti kehitysmaat ovat vaatineet kotitaloustuotannon arvon liittämistä kansantalouden tilinpitoon. Ongelman tärkeyttä ei kielletä, mutta virallista suositusta ei ole annettu eikä yksiselitteistä laskentatapaa ole löytynyt.

tä sektorien välillä (Schettkat 1985). Tietenkään kotitaloustuotannon jättäminen SNA:n ulkopuolelle ei vaikuta talouden kasvuvauhdin arviointiin, mikäli molemmat sektorit kasvavat samaa vauhtia. Tällöin BKT on adekvaatti kokonaistuotannon indeksi (Weinrobe 1974).

Kansantalouden pitkän aikavälin kasvuvauhtilukujen tarkistus on tarpeen sen tähden, että bruttokansantuotteen kasvuvauhti on ollut ja on yhä edelleen talouspolitiikan keskeinen tavoite. Lukuja käytetään myös enustettaessa tulevaa taloudellista kehitystä sekä arvioitaessa menneen talouspolitiikan onnistuneisuutta. On siis tärkeää, että tilastot antavat mahdollisimman hyvää informaatiota tapahtuneesta taloudellisesta kasvusta.

Edellä kuvatut kansantalouden tilinpidon rajoitukset ovatkin aiheuttaneet sen, että kotitaloustuotannon arvoa on haluttu yhä useammin mitata. Erityisesti 1960-luvulta lähtien on ilmestynyt aihetta käsitteleviä teoreettisia artikkeleita ja empiirisiä laskelmia. Teoreettisen työn on mahdollistanut kotitalouden tuotantoteorian ja ajan allokaatioteorian kehittäminen. Empiiristen laskelmien laatiminen on ollut mahdollista tilastotuotannon parantuessa ja erityisesti ajankäyttötutkimusten yleistyttyä.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa pyritään luomaan kokonaiskuva kotitaloustuotannon mittaamisen teoreettisista perusteista ja laskentamenetelmistä sekä tehdään yhteenveto eri maissa saaduista empiirisistä tuloksista. Katsaus muodostaa samalla lähtökohdan Suomea koskevien vastaavien historiallisten laskelmien laatimiselle. Kotitaloustuotannon täsmällisen määrittelyn jälkeen tarkastellaan käytettyjen mittaamismenetelmien teoreettisena perustana toimineen "uuden" kuluttajanteorian pääpiirteitä ja

suhdetta perinteiseen kuluttajanteoriaan. Tämän jälkeen (luvussa 4) esitellään laajemmin käytössä olleet mittaamismenetelmät ja arvioidaan niiden riittävyyttä ja käyttökelpoisuutta. Luku 5 muodostaa yhteenvedon saavutetuista empiirisistä tuloksista, ja katsauksen yhteenvedo esitetään luvussa 6.

2. KOTITALOUSTUOTANNON MÄÄRITELMÄ

Kotitalouden toimintoja ei ole määritelty täsmällisesti, niitä koskeva terminologia on epätarkka eikä toimintojen laajuutta ole selkeästi rajattu. Arvioitaessa kotityön tai kotitaloustuotannon tuotoksen rahallista arvoa kaikkia kotitaloudessa suoritettuja toimintoja ei oteta huomioon. On olemassa kaksi vaihtoehtoista lähestymistapaa valittaessa arvostettavat toiminnot. Lähtökohtana ovat joko työn tai tuotannon käsitteet.

Työ. Toiminnot jaetaan luokkiin niiden luonteen mukaan ja määritellään operationaalinen kriteeri, jolla erotetaan palkaton työ muista toiminnoista. Kotityö on palkatonta työtä, toimintoa, jonka suorittaa perheenjäsen muille perheenjäsenille. Toiminto tuottaa hyödykkeitä ja hyödykkeiden kuluttaminen hyötyä – tätä hyötyä kutsutaan epäsuoraksi hyödyksi. Lisäksi toiminnon voi suorittaa periaatteessa kotitalouden ulkopuolinen henkilö maksua vastaan (ns. kolmannen henkilön kriteeri). On myös olemassa toimintoja, jotka tuoltavat tekijälleen suoraa hyötyä, tyydytystä tai hyvinvointia. Tällaisia toimintoja ei lueta kotityöksi. Em. kriteerin perusteella voidaan kotitalouden toiminnot jaotella seuraavasti (ks. Chadeau 1985):

- (a) Työ ja vapaa-aika (työ tuottaa hyödykkeiden kautta epäsuoraa hyötyä, vapaa-aika suoraa hyötyä).
- (b) Työ ja biologiset tarpeet (toiminto joko voidaan tai ei voida delegoida jollekin toiselle).
- (c) Kotityö ja markkinatyö (onko työ palkatonta vai ei).

Tuotanto. Kotitalouden toiminnot voidaan jakaa kahteen luokkaan: tuottavat ja tuottamattomat toiminnot (Hill 1979). Tuottavalle toiminnolle on ominaista se, että sen on mahdollista suorittaa verrattavissa olevin samoin tuloksin myös sellainen taloudellinen yksikkö, joka ei sitä aktuaalisesti suorita. Näin kotitalouden taloudellisten, tuottavien toimintojen määrittelykriteerinä käytetään sitä, voidaanko toiminto delegoida korvausta vastaan ulkopuoliselle henkilölle, ja toiminnon suorittaminen ei edellytä kotitalouden jäsenen henkilökohtaista läsnäoloa (näin rajataan ulkopuolelle sellaiset toiminnot kuin nukkuminen, syöminen, peseytyminen jne.). Tätä kriteeriä kutsutaan ns. kolmannen henkilön kriteeriksi, jonka introdusoi Reid (1934, s. 11) ja edelleen kehittäli Hawrylyshyn (1977).

Useissa tutkimuksissa tuottaviksi toiminnoiksi luetaan: lastenhoito, vanhustenhoito, sairaiden ja vammaisten hoito, päivittäiset työ-, koulu- ja ostosmatkat, ruuanvalmistus, asunnon ja sen ympäristön siivous, vaatteiden huolto ja ostosten teko. Tuottamattoman toiminnon määritelmä on tietenkin edellisen vastakohta. Tällaisia toimintoja ovat esimerkiksi syöminen, nukkuminen, lukeminen, opiskelu ja kuntoilu. Tuottamattomista toiminnoista saadaan suoraa hyötyä eikä niitä oteta huomioon kotitaloustuotannon arvoa laskettaessa.

Kotitaloustoimintoja luokiteltaessa on edellä käytetty termejä kotitaloustuotanto ja kotityö. Kyse on periaatteessa samasta asiasta, ainoastaan näkökulmien poiketessa toisistaan. Niinpä jatkossa käytetään termejä kotitaloustuotanto ja kotityö toistensa synonyymeinä. Kotityö-kotitaloustuotanto voidaan nyt määritellä seuraavasti: Kotitalouksien jäsenten tuottamien taloudellisten palveluiden rahamääräinen arvo, tai kotitalouksien käyttämä aika markkinattomiin tarkoituksiin, jonka seurauksena on sellaisten tavaroiden ja palvelujen tuotanto, jotka voidaan ostaa myös markkinoilta (Murphy 1982, s. 30).

Kotitaloustuotannolle on ominaista se, että sekä tuottaminen että tuotoksen kuluttaminen tapahtuvat samojen henkilöiden (kotitalouden jäsenten) toimesta markkinoiden ulkopuolella eli kotona. Tuotantoprosessissa panoksina ovat perheenjäsenten palkaton työ, markkinoilta ostetut väli tuotteet, kotitalouden kestokulutustavarat pääomapanoksena sekä aika. Tuotantoprosessin tuotoksena ovat hyödykkeet ja kotitalouspalvelut. Koska kotitaloustuotannon arvo halutaan mitata tai suhteuttaa kansantuotelaskelmiin, on käsite määritelty siten, että se on periaatteessa vertailukelpoinen markkinatuotannon kanssa, ts. suoraa hyötyä tuottavat toiminnot sekä palvelujen sisältämä sosiaalinen ja henkilökohtainen arvo jätetään laskelemien ulkopuolelle.

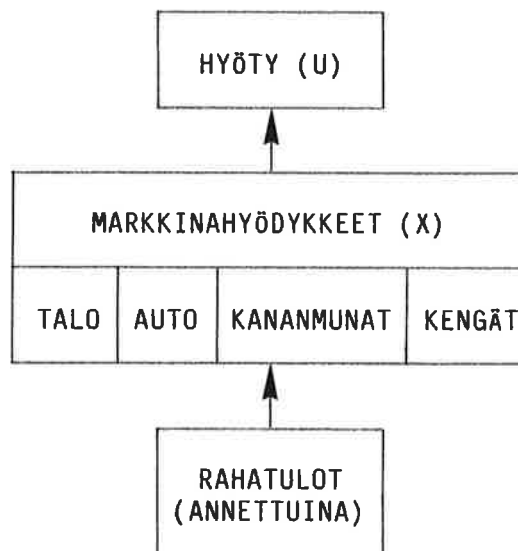
3. MITTAAMISMENETELMIEN TOUREETTINEN TAUSTA

Viimeaikaiset yritykset mitata kotityön sekä muiden markkinattomien toimintojen (esim. vapaa-ajan) arvoa perustuvat yksinkertaistettuun tulkintaan ajan vaihtoehtoiskustannusteoriasta (The Opportunity Cost of Time Theory). Tämä on traditionaalisen kuluttajan teorian laajennus, jonka esittivät samanaikaisesti sekä Becker (1965) että Lancaster (1966).

Vaikka kumpikin tutkija korostaa eri aspekteja kotitalouden käyttäytymisessä – Becker aikaelementtiä, Lancaster puolestaan prosessia, jossa fyysisiä hyödykkeitä transformoidaan siten, että ne tuottavat aineetonta hyötyä – kumpikin arvostelee traditionaalista teoriaa siitä, että se yksinkertaistaa hyödykkeiden ja hyödyn välisen funktionaalisen yhteyden. Becker introdusoi ajan analyysiin kotitalouden kulutuksesta mainiten: "Koska työaika on lyhentynyt, ei-työajan allokointi ja tehokkuus ovat nyt tärkeämpiä taloudellisen hyvinvoinnin kannalta kuin työaika" (Becker 1965, s. 493). Becker liitti ajan kotitalouden tuotantofunktioon korostaen sitä, että kotitalous on yrityksen kaltainen. Kotitalouden tuotoksena ovat perushyödykkeet (Z) kuten lastenhoito, ruuanvalmistus jne. Panoksina ovat traditionaaliset markkinahyödykkeet (X) ja aika (T). Kotitalous maksimoi Z-hyödykkeiden arvoa, koska vain ne tuottavat välittömästi hyötyä. Lancasterin perusnäkemys on Beckerin käsitysten mukainen. Uusi näkökulma voidaan selkeämmin esittää verrattaessa sitä pelkistettyyn traditionaaliseen kuluttajan teoriaan seuraavasti:

Kuvio 1. Traditionaalinen ja uusi teoria kotitalouden käyttäytymisestä

Traditionaalinen kuluttajanteoria

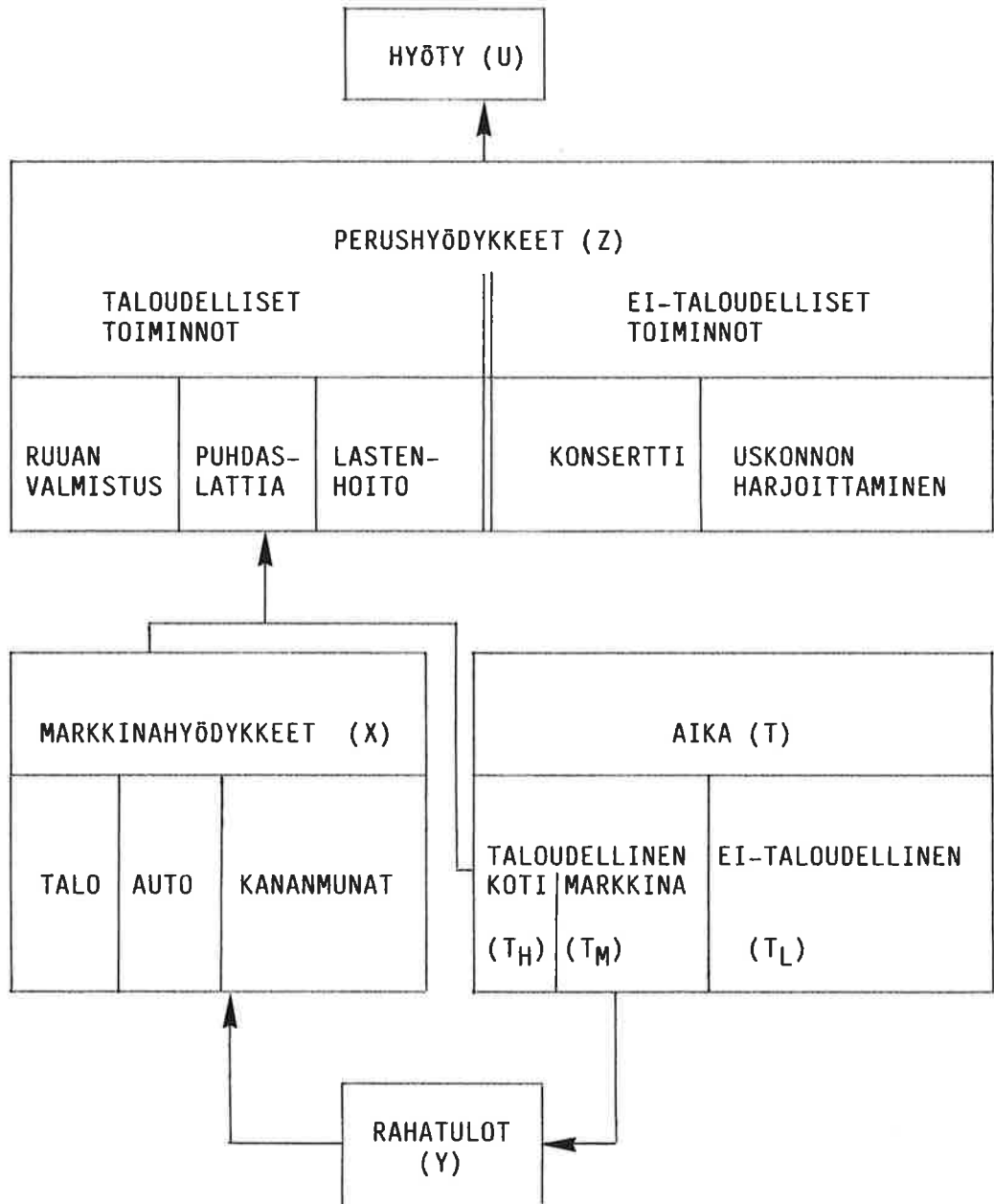


Algebrallisesti:

Maksimoidaan hyötyfunktiota $U = f(X_1, X_2, \dots, X_n)$ budjettirajoituksella

$$\sum_{i=1}^n p_i x_i = \bar{Y} \quad (\text{tulorajoitus})$$

Uusi teoria



Algebrallisesti:

Maksimoidaan hyötyfunktiota $U = g(Z_1, Z_2, \dots, Z_n)$ rajoituksella

$$Z_i = h_i(X_1^i, X_2^i, \dots, X_j^i, \dots, X_n^c, T_H^i)$$

(Kotitalouden tuotantoteknologia)

$$Y = W \times T_M$$

(Palkan transformaatio)

$$T_M + T_H + T_L = T$$

(Aikarajoitus)

$$\sum_{i=1}^n p_i x_i = Y \quad (\text{Budjetti- (tulo) rajoitus}),$$

missä: U = hyöty

n = hyödykkeiden lukumäärä

x_i = hyödykkeen i määrä

p_i = hyödykkeen i hinta

\bar{Y} = tulotaso, eksogeeninen

Z_i = perushyödyke i

X_j^i = perushyödykkeen j tuottamisessa käytetty hyödyke i

T_H^j = perushyödykkeen j tuottamisessa käytetty kotityöaika

W = tuntipalkka

Y = ansaitut kokonaistulot

T_M = palkattuun markkinatyöhön käytetty aika

T_L = vapaa-ajan toimintoihin käytetty aika

T = käytettävissä oleva kokonaisaika. (Hawrylyshyn 1977).

Lähestymistapojen tärkeimmät erot ovat seuraavat. Perushyödykkeiden tuottaminen markkinahyödykkeiden ja ajan avulla tuottaa hyötyä. Käsite aika introdusoidaan tuotantofunktioon (hyödyn tuottamiseen). Allokatiopäätökset täytyy tehdä koskien aikaa, ja aika allokoidaan markkinatyön, kotityön ja vapaa-ajan välille (ei-työaika jaetaan siis kotityöhön ja vapaa-aikaan). Tästä teoreettisesta lähestymistavasta seuraa kolme tärkeää johtopäätöstä:

1. Hyödyn ja hyvinvoinnin lähteitä voidaan tutkia suuremmin käsitteellisen mallin avulla. Traditionaalinen kuluttajan teoria sisältää ongelmia käsiteltäessä ei-homogeenisia hyödykkeitä. Uusi teoria tarkastelee eksplisiittisesti hyötyä tuottavien hyödykkeiden tuotantoteknologiaa. Esimerkiksi traditionaalisen teorian mukaan haluttaessa selittää syitä elokuvissa käynnin laskuun, siitä huolimatta että tulot ovat nousseet, joudutaan turvautumaan selityksiin makujen muutoksista, ts. kuluttajat preferoivat television katselua. Uuden teorian mukaan television keksiminen on muuttanut perushyödykkeen huvitus (Z_e) tuotantoteknologiaa siten, että huvituksen tuotantofunktion ($Z_e = h_e(X_1, X_2, \dots, T_1, T_2)$) panosten - televisio ja elokuvat - välillä on tapahtunut substituutiota.

2. Uusi teoria integroi tuotannontekijä- ja hyödykemarkkinat kotitaloudessa, ts. työvoiman myynnin ja kulutushyödykkeiden ostot. Vanhassa kuluttajan teoriassa budjettirajoitus on annettu. Liittäessään analyysiin ajan uusi teoria heijastaa työvoiman tarjonnan ja kulutuspäätösten keskinäistä riippuvuutta. Lisäksi ajan liittäminen hyötyä tuottavien perushyödykkeiden tuotantoon vaikuttaa niiden arvoon.

3. Tässä yhteydessä tärkein ja nykyään laajalti sovellettu implikaatio koskee ei-markkina-ajan arvoa. Uuden teorian mukaan tasapainossa kotona kulutetun ajan arvo on sen vaihtoehtoiskustannus eli markkinapalkka. Rationaalinen kotitalous käyttää optimoidessaan tuotannontekijää aika kotitaloudessa siten, että sen rajatuotoksen arvo on yhtä kuin sen hinta. Toisin sanoen kotitalouden ei-markkina-ajan arvon ilmaisee markkinoiden tuntipalkka. Markkinattoman ajan arvostamista markkinapalkalla on sittemmin käytetty markkinattomien toimintojen (kotityön ja vapaa-ajan) rahallisen arvon estimoinnissa (esim. Hawrylyshyn 1976; Nordhaus & Tobin 1972; Zolotas 1981).

Beckerin-Lancasterin teoriaa on myös kritisoitu. Pollak & Wachter (1975) ovat arvostelleet kotitalouden tuotantofunktiota sinänsä sekä sen sisältämää ajan allokaation teoriaa. Heidän mukaansa kotitalouden tuotantofunktion soveltaminen asettaa voimakkaita rajoituksia kotitalouden teknologian rakenteelle – vakioskaalatuotot sekä yhteistuotannon poissulkemisen. Elleivät nämä ehdot täyty, on lähestymistapa hedelmätön. Z-hyödykkeiden tuotannossa yhteistuotanto on vallitsevaa, koska monia kulutushyödykkeitä käytetään siten, että samanaikaisesti tuotetaan useita Z-hyödykkeitä (esimerkiksi auto tuottaa matkustuspalveluja ja statusta). Yhteistuotanto on vielä tärkeämpää käytettäessä panosta aika hyödykkeiden tuotannossa (esimerkiksi perheenäiti, joka suorittaa useita tehtäviä samanaikaisesti).

Jos näkökulmana on hyöty, niin yhteistuotanto ilmenee siten, että kotitaloustoimintoihin käytetty aika tuottaa sekä suoraa että epäsuoraa hyötyä samanaikaisesti. Jos näkökulmana on tuotantofunktio, niin tietyn Z-hyödykkeen rajakustannus ei ole riippumaton muiden hyödykkeiden tuotannon tasosta. Sovelletuna kotitaloustuotannon arvon laskemiseen ongelma on enemmänkin käytännöllinen. Ajan arvo voidaan edelleenkin arvioida tuntipalkan perusteella, mutta aikapanoksen määrittelyssä täytyy olla tarkka silloin kun yhteistuotantoa ilmenee. On arvioitava tarvittava minimiaika tietyn Z-hyödykkeen tuottamiseksi. Jos kotitalous on rationaalinen ja kuitenkin käyttää enemmän kuin minimiajan toiminnon suorittamiseen, merkitsee se sitä, että ajankäyttö tuottaa myös suoraa hyötyä. Toisin sanoen ilmenee suoran ja epäsuoran hyödyn yhteistuotantoa (Hawrylyshyn 1977).

Ajan vaihtoehtoiskustannusteoria sisältää siten markkinattomien toimintojen aikaansaaman suoran ja epäsuoran hyödyn. Kärjistäen voidaan sanoa,

että estimoinnin tuloksena saadaan perheenemännän taloudellinen arvo eikä hänen tuottamiensa palvelujen arvoa. Kotitalouden toiminnot onkin jaoteltava sen mukaan, tuottavatko ne suoraa vai epäsuoraa hyötyä ja edelliset on jätettävä tuottavan toiminnan ulkopuolelle. Näin ollen voidaan määritellä taloudelliset toiminnot perushyödykkeiden (Z) tuottamiseksi käyttäen kolmannen henkilön kriteeriä: niitä voi suorittaa eri henkilö kuin se joka hyötyy niistä, ts. voidaan palkata eri henkilö suorittamaan sama tehtävä. Jos näin ei voida tehdä, kyse on suoran hyödyn tuottamisesta eikä sitä tule mitata, eikä sitä voidakaan mitata millään mielekkäällä tavalla. Tosiasiassa tämä kriteeri on täsmälleen sama, jota on aina käytetty kansantalouden tilinpidossa, nimittäin markkinakriteeri. Ehdelläoleva huomioonottaen voidaan hyvin perustella se, että vapaa-aikaa ei tule ottaa mukaan bruttokansantuotelaskelmiin silloin, kun ollaan kiinnostuneita tuotannon arvosta. Mikäli tavoitteena on hyvinvoinnin mittaaminen, niin tilanne luonnollisesti muuttuu.

4. KOTITALOUSTUOTANNON MITTAAMISMENETELMÄT

4.1. Mittaamismenetelmien typologisointi

Yksinkertaistettua tulkintaa uudesta kuluttajan teoriasta on sovellettu kotitaloustuotannon arvon laskemisessa: marginaalitasapainoehdon mukaan kuhunkin toimintoon käytetyn marginaalitunnin arvo on yhtä suuri kuin sen markkinahinta eli työvoiman palkka.

Kotitaloustuotannon arvioimisessa käytetyt kriteerit voidaan Goldschmidt-Clermontin (1987) mukaan ryhmitellä käytetyn näkökulman (panos tai tuotos) tai mittayksikön (volyyymi tai arvo) mukaan. Näiden kriteerien kombinaationa saadaan neljä erilaista evaluaatiometodia.

Panosten fyysisenä mittayksikkönä käytetään tavallisesti työpanosta, työntekijöiden tai työtuntien lukumäärää. Muiden panosten kuten raaka-aineiden ja pääomapanosten mittayksiköistä ei ole vakiintunutta käytäntöä, koska niiden kulutuksesta on vain harvoin saatavissa tietoja. Eräs mahdollisuus on käyttää kotitaloustiedustelujen tai vastaavien antamaa informaatiota. Tuotoksen fyysinen mittayksikkö vaihtelee luonnollisesti tuottavan toiminnon mukaan: valmistettujen aterioiden, hoidettujen lasten jne. lukumäärä.

Markkinoilla tuotettujen tavaroiden ja palvelujen arvon määräävät markkinatransaktiot, ja sosiaalisesti hyväksyttynä arvona käytetään transaktion hintaa. Kotitaloustuotannon arvoa ei sitä vastoin ole määritelty, koska sillä ei ole markkinahintaa; työvoimalle ei makseta palkkaa eikä tuotosta myydä. Jotta kotitaloustuotannon arvo voitaisiin ilmaista rahayksiköissä, joudutaan lainaamaan markkinoiden arvoja. Mitattaessa panosten arvoa käytetään henkilön markkinapalkkaa tai palkkaa, jota maksetaan kotitaloustyön kaltaisesta markkinatyöstä. Muiden panosten arvoina voidaan käyttää tietoja kotitalouksien kulutusmenoista kuten ruoka, asuminen ja kestokulutustavarat. Mitattaessa tuotoksen arvoa käytetään sellaisten markkinahyödykkeiden hintoja, jotka vastaavat ominaisuuksiltaan kotitaloudessa tuotettuja tavaroita ja palveluja.

Kansantalouden tilinpitoon sisältyvien toimintojen ja kotitalouden toimintojen välisistä eroista huolimatta mittaamismenetelmät on pyritty kehittämään siten, että päästäisiin mahdollisimman pitkälle yhteismittalisiin suureisiin. Näin saatuja rahamääräisiä arvoja voidaan siten verrata makrotaloudellisiin suureisiin kuten bruttokansantuotteeseen tai kotitalouksien tuloihin.

4.2. Panosmenetelmät

Panosmenetelmät ottavat huomioon vain yhden tuotannon tekijäpanoksen – kotityöhön käytetyn ajan – kotitalouden tuotoksen arvoa laskettaessa, koska muiden panosten (kuten markkinahyödykkeet) käytöstä ei ole juuri-kaan tilastotietoja. Kaikissa panosmenetelmissä kotityön arvo lasketaan periaatteessa samalla tavalla: kotitaloustuotantoon käytettyjen tuntien lukumäärä kerrotaan tunnin hinnalla ja summataan yli kotitalouden jäsen-ten. Menetelmät eroavat käytetyn hinnan suhteen.

1. Vaihtoehtoiskustannusmenetelmä (WOCT – Wage Equals Opportunity Cost of Time)

Menetelmä perustuu kotityön vaihtoehtoiskustannusten laskemiseen, ja sen taustalla on Beckerin (1965) ja Lancasterin (1966) teoria ajan vaihtoehtoiskustannusten arvosta. Teorian mukaan rationaalinen yksilö allokoii kotityöhön käyttämänsä ajan siten, että sen arvo rajalla on ajan vaihtoehtoiskustannus eli markkinapalkka. Laskukaava on muotoa:

$$(1) \quad HW = (QT \times W) \times 52 \times P,$$

missä HW = kotityön vuosittainen rahallinen arvo
 QT = kotityöhön käytetty viikottainen aika tunneissa
 W = yksilön ajan vaihtoehtoiskustannus eli markkinapalkka
 P = kotitalouden työntekijöiden lukumäärä.

Kotitalouden jäsenet voidaan lisäksi disaggregoida: miehelle, naiselle ja lapsille arvioidaan erikseen ajan vaihtoehtoiskustannus, ja lisäksi kunkin kotityöhön käyttämä aika saattaa olla hyvinkin erilainen.

2. Markkinakustannusmenetelmä I (MACH – Market Alternative – Housekeeper Cost)

Menetelmä perustuu siihen ajatukseen, että palkataan yksi henkilö tekemään kaikki kotityö, joten Beckerin–Lancasterin alkuperäistä ideaa on hieman muokattu. Kotityön arvon määrää lähinnä työmarkkinoilla työskentelevien, kotityöhön rinnastettavia tehtäviä suorittavien henkilöiden ansiot (esimerkiksi kotiapulainen tai kodinhoitaja). Laskentakaava on muotoa

$$(2) \quad HW = D \times N,$$

missä D = kotitaloustyöntekijän keskimääräinen vuosipalkka
 N = kotitalouksien lukumäärä

Edelleen kotitaloudet voidaan ryhmitellä ottaen huomioon kotitalouden koko, lasten lukumäärä, tuloluokka, maantieteellinen sijainti, maaseutu-kaupunki jne. Edellisen kaavan muunnos on

$$(2)' \quad HW = (QT \times D) \times 52 \times N,$$

missä QT = viikottainen kotityöaika tunneissa
 D = kotitaloustyöntekijän tuntipalkka
 N = disaggregoitu kotitalouksien lukumäärä.

3. Markkinakustannusmenetelmä II (MAIFC – Market Alternative – Individual Function Cost)

Tämä menetelmä on myös muokattu versio Beckerin–Lancasterin alkuperäisestä ideasta. Luokitellaan kotitalouden toiminnot ryhmiin (ruoanvalmistus, lastenhoito jne.) ja oletetaan, että työmarkkinoilla työskentelee henkilöitä, joiden työtehtävät vastaavat ko. toimintoja. Kuhunkin toimintoon käytettävä aika arvostetaan vastaavanlaisia palveluja tarjoavan henkilön markkinapalkalla. Laskentakaavana käytetään

$$(3) \quad HW = P \times 52 \sum_{i=1}^n (QT_i \times W_i) ,$$

missä P = kotitaloustyötä tekevien henkilöiden lukumäärä
 QT_i = toimintoon i käytetty viikottainen kotityöaika
 W_i = toimintoa i vastaavaa työtä markkinoilla tekevän henkilön tuntipalkka
 n = toimintojen lukumäärä.

(Hawrylyshyn 1976, s. 102-103).

Edellä esitellyt laskentamenetelmät sisältävät erilaisen kotityön arvos-
tusmenetelmän, mikä johtaa siihen, että eri menetelmillä saadaan eri ar-
vot kotityölle.

WOCT. Vaihtoehtoiskustannusmenetelmä on sofistikoitu, ja sen taustalla on yksiselitteisimmän teoreettisesti perusteltu idea. Tiettyjen rajoit-
tavien oletusten vallitessa kotitalous allokoii ajan siten, että sen
"tulot" maksimoituvat. Jos henkilö valitsee kotityön markkinatyön sijas-
ta, merkitsee se sitä, että palkattoman kotityön "tulot" ovat yhtä suu-
ret tai suuremmat kuin markkinatyöstä saadut tulot. Toisin sanoen mene-
tetystä markkinapalkasta saatava hyöty on pienempi tai yhtä suuri kuin
palkattomasta kotityöstä saatava hyöty. Menetetty markkinapalkka - ajan
vaihtoehtoiskustannus - ilmaisee sen rahallisen arvon, minkä henkilö ar-
vioi kotityöllään olevan (ks. Goldschmidt-Clermont 1987). Menetelmä pe-
rustuu toimintojen hypoteettiseen substituutiomahdollisuuteen markkina-
ja kotityön välillä.

WOCT-menetelmän käyttö on periaatteessa yksinkertaisempaa kuin markkina-
kustannusmenetelmien MACH ja MAIFC; tarvitaan vain kotityöhön käytetty
kokonaisaika sekä eri ryhmien viitepalkka. Ongelman aiheuttaa kuitenkin
kotirouvan ajan vaihtoehtoiskustannusten määrittäminen. Onko se todelli-

suudessa ammattia vastaava markkinapalkka? Miten arvioida vaihtoehtoiskustannus siinä tapauksessa, että kotirouvalla ei ole ammattia? Asiaa voidaan havainnollistaa seuraavan esimerkin avulla. Ottakaamme kaksi kotirouvaa, A ja B, joiden perheiden koko ja kodin laatu ovat samat. Kumpikin tekee työnsä yhtä hyvin, tekee saman määrän ja käyttää yhtä paljon aikaa kotityöhön. Tämän mukaan heidän tuotoksensa arvon pitäisi olla yhtä suuri. Kuitenkin jos A on koulutukseltaan esimerkiksi ekonomisti, jonka potentiaalinen tuntipalkka on 60 mk/t ja B toimistovirkailija, jonka potentiaalinen tuntipalkka on 30 mk/t, niin vaihtoehtoiskustannusmenetelmän mukaan A:n kotityön arvo on kaksi kertaa korkeampi kuin B:n. A ei valitse kotirouvana toimimista sen takia, että hän arvostaa työpanoksensa hinnaksi 60 mk/t, vaan sen tähden, että hänen läsnäolonsa, lastenhoitonsa jne. arvo on yhtä suuri kuin potentiaaliset ansiot työmarkkinoilla. Jos kotirouva arvostaa vaihtoehtonsa edelläkuvatun kaltaisesti, niin WOCT-menetelmästä seuraa, että kotona olemisen arvo = potentiaaliset ansiot työmarkkinoilla. Tämä taas merkitsee sitä, että kyse ei ole kotitalouspalvelujen arvostamisesta vaan kotirouvan kokonaisarvosta.

Mitä korkeampi on kotityötä tekevän henkilön laatu (koulutus, työkokemus, palkkaus), sitä korkeampi on hänen kotityönsä rahallinen arvo. Näin markkinoilla vallitsevat palkkaerot miesten ja naisten välillä siirrettään kotitaloussektorille. Lisäksi oletetaan, että markkinatyöhön käytetty aika on jokaisen henkilön vapaasti valittavissa. Edelleen oletetaan, että työvoiman ulkopuolella olevat henkilöt kuten kotirouvat, eläkeläiset ja pääomatuloilla elävät kykenisivät halutessaan löytämään taitojaan vastaavaa markkinatyötä. Tämä olettamus ei päde taloudellisen kasvun hidastuessa, erityisesti työttömyysasteen noustessa korkeaksi – tällöin ajan vaihtoehtoiskustannus lähenee nolaa (Chadeau 1985; Murphy 1982).

Kun empiirisissä tutkimuksissa käytetään vaihtoehtoiskustannusmenetelmää estimoitaessa naisten tekemän kotityön arvoa päähuomio kohdistuu aktuaalisen tai potentiaalisen kotitaloustuotannon arvoon sekä odotettuihin tai toteutuneisiin tuloihin, joista rationaalisen päätöksenteon mukaisesti valitaan korkeimmat. Ferber ja Greene (1983), joiden tutkimus koski nuoria naimisissa olevia naisia, osoittivat, että kotirouvat eivät kyenneet arvioimaan potentiaalisia ansioitaan eivätkä alhaisinta palkkaa, jolla he olisivat valmiit siirtymään työmarkkinoille. Vastaavaa ongelmaa ei esiintynyt työssäkäyvien naisten kohdalla. Ei siis voida ilman muuta käyttää työmarkkinoilla olevien naisten palkkoja kotirouvien kotityön arvon laskemisessa.

MACH. Menetelmän ideana on korvata vain tietyt kotityötehtävät vastaavilla markkinapalveluilla, ei koko kotirouvaa kuten WOCT-menetelmässä. Tästä erosta seuraa, että pääsääntöisesti WOCT-menetelmän soveltaminen tuottaa korkeampia kotityön arvoja, ja voidaankin väittää, että WOCT-arvot ovat ylöspäin harhaisia. Menetelmien eroa lisää myös se, että kotitaloustyöntekijöiden palkat ovat yleisesti ottaen alhaisemmat kuin palkat keskimäärin taloudessa. Mikäli miesten kotityöpanos lisätään naisten panokseen käytettäessä WOCT-menetelmää, ero kasvaa edelleen, koska miesten keskimääräinen palkkataso on korkeampi kuin naisten.

Mach-menetelmän käyttöä voidaan perustella sen realismilla mikrotasolla: siinä mitataan arvoja, jotka säästetään, kun kotityö tehdään itse. Kotitalouspalvelujen tuottaminen allokoidaan henkilöille, joilla on suhteellinen etu niiden tuottamisessa. Kotityön määritelmänä on: kotityöt ovat luonteeltaan sellaisia kodin toimintoja, jotka voidaan tuottaa ja ostaa markkinoilta. MACH-menetelmä saattaa tuottaa alaspäin harhaisia tuloksia. Kotitaloustyöntekijän palkka ei ilman muuta vastaa kotitaloustyön

arvoa, sillä perheenjäsenten ja (esimerkiksi) kotiapulaisen ammattitaitojen väliset erot saattavat olla huomattavat, sekä töiden järjestelyn että teknisen suorituksen suhteen. Palkattu kotitaloustyöntekijä vain harvoin suunnittelee koko talouden järjestämisen ja hoitaa töiden suunnittelun – tällöin perheenjäsenten panoksen arvo jää arvioimatta.

MAIFC. Tässä menetelmässä oletetaan, että palvelut ovat vuokrattavissa erikseen markkinoilta. Sen käyttöä rajoittaa se, että aina ei löydy kotitalouden toimintoja vastaavia markkinapalveluja. Joissakin tapauksissa menetelmä tuottaa ylöspäin harhaisia tuloksia, koska osa estimoinnissa käytetyistä palkoista yliarvioi tehtävien todellisen arvon. Esimerkiksi kotitalouden kirjanpito ja johtaminen eivät edellytä vastaavia markkinoilla vaadittavia taitoja. Mutta jos menetelmää sovelletaan huolellisesti, se mahdollistaa tarkimpien estimaattien saavuttamisen.

Eri menetelmien tuottamia arvioita voidaan karkeasti verrata toisiinsa Hawrylyshynin (1976, s. 114) esittämän taulukon avulla:

Taulukko 1. Kotitaloustuotannon BKT-osuus (%) eri panosmenetelmien mukaan¹⁾

	MAIFC	MACH	WOCT (ml. tuloverot)	WOCT (pl. tuloverot)
		32	40	32
		35	42	34
	28	36	45	36
	31	37	49	39
keski- arvo	29.5	35	44	35

1) Hawrylyshynin mukaanottamat tutkimukset ovat Mitchell et al. (1921), Kuznets (1944), Sirageldin (1969), Nordhaus & Tobin (1972), Walker & Gauger (1973), Weinrobe (1974), Clark (1958) ja Lindahl et al. (1937).

Kuten edellä mainittiin, Beckerin-Lancasterin teoriaan ja siitä johdettuihin kotitaloustuotannon arvon laskentamenetelmiin sisältyy yhteistuotannon mahdollisuus. Vaihtoehtoiskustannusmenetelmän mukaan kotityöhön käytetyn marginaalitunnin arvo vastasi markkinatuntipalkkaa. Jos yhteistuotantoa ilmenee, niin ko. arvo sisältää muitakin kuin vain puhtaasti taloudellisia elementtejä. Ajan arvo on siis todellisuudessa alhaisempi kuin markkinapalkka. Suoraa hyötyä aikaansaava komponentti olisi vähennettävä joko palkkaa alentamalla tai aikaa lyhentämällä. Koska ei ole mitään käytännöllistä menetelmää suoran hyödyn mittaamiseksi ja sen vähentämiseksi laskelemista, Hawrylyshyn (1977) on ehdottanut seuraavaa modifiointia. Kotityöhön käytetty aika korvataan käsitteellä välttämätön minimiaika. Tällöin voidaan käyttää laskentakaavaa

$$(4) \quad HW = W \left(\sum_{i=1}^n TM_i \right),$$

missä HW = kotityön rahallinen arvo
 W = markkinapalkka
 n = kotitaloustoimintojen lukumäärä
 TM_i = toiminnon i suorittamisen minimiaika.

Voidaan olettaa, että toiminnon suorittamiseen tarvittava minimiaika manifestoituu vastaavassa markkinatyössä. Henkilö ei voi saada suoraa hyötyä eikä hänellä näin ollen ole syytä kuluttaa lisää aikaa toiminnon suorittamiseen.

MACH-menetelmä voidaan vastaavasti revisoida muotoon

$$(5) \quad HW = \sum_{i=1}^n D_i,$$

missä D_i = palvelun i hinta markkinoilla
 n = ostettujen palvelujen tai henkilöiden lukumäärä.

Alkuperäinen menetelmä perustui ajatukseen, että palkataan yksi henkilö tekemään kaikki kotityö. Nyt sen sijaan palkataan useita, tiettyyn kotityötehtävään erikoistuneita henkilöitä (esimerkiksi kokki, puutarhuri, lastenhoitaja jne.).

MAIFC-menetelmää ei tarvitse muuttaa, koska sen soveltamisessa vältetään yhteistuotannon aiheuttamat ongelmat. Menetelmän käytäntöön soveltaminen kuitenkin edellyttää huolellisesti laadittuja ajankäyttötutkimuksia, joista ilmenee kotitalouden erilaisiin toimintoihin käyttämä aika.

Yleisesti ottaen panosmenetelmät ovat olleet hyvin suosittuja. Niiden etuna on estimoinnin yksinkertaisuus, koska kotitaloustuotannon rahallisen arvon laskemiseksi tarvitaan vain tiedot kotitaloustyöhön käytetyistä tunneista sekä tunnin hinnasta. Menetelmien puutteena on kuitenkin ennen kaikkea se, että ne eivät ota huomioon tuotantoprosessissa tarvittavia muita panoksia kuten välituotteita ja pääomapanosta. Menetelmät eivät myöskään käsittele kotitalouden tuotantoteknologiaa, joka oletetaan vakioksi, eikä eroja tuotannon tehokkuudessa kotitalouksien välillä. Koska laskentamenetelmät perustuvat palkkoihin, kotitaloustuotannon arvo heijastaa lähinnä markkinapalkkojen rakennetta. Tulokset ovat näin ollen sensitiivisiä työmarkkinatekijöiden mutta eivät kotitalouden tuotanto-olosuhteiden eivätkä reaalityötuotoksen suhteen.

4.3. Tuotosmenetelmät

Beckerin kotitalouden tuotantoteorian mukaan kotitalous maksimoi hyötyä, joka on funktio perushyödykkeistä, joita kotitalous tuottaa käyttäen panoksina aikaa ja markkinahyödykkeitä. Hyötyfunktion maksimoinnissa rajoi-

tuksina ovat teknologia, aika ja tulorajoitus. Maksimoinnin tuloksena markkinahyödykkeiden kysyntä, markkinattoman ajan allokointi ja kotitalouden työvoiman tarjonta määräytyvät samanaikaisesti.

Vaikka kotitalouden tuotantofunktion lähestymistapa onkin teoreettisesti arvokas, sen empiirinen sovellettavuus on melko rajallista. Pääasiallinen syy on se, että ei ole olemassa tietoja kotitalouden tuottamien perushyödykkeiden volyyymista. Sen tähden niin harvoissa tutkimuksissa mitataan kokonaistuotoksen arvo. Tuotoslähestymistapa antaisi kuitenkin panoslähestymistapaa huomattavasti monipuolisemman kuvan kotitalous- ja markkinasektorien välisestä vuorovaikutuksesta. Tuotosmenetelmää sovellettaessa voidaan ottaa huomioon panosten välinen substituuutio, tuotantoteknologian taso ja tehokkuuserot. Toisin sanoen periaatteessa voidaan tutkia, miten kotitalouden tuotokseen vaikuttaa se, jos käytetään vähemmän aikaintensiivisiä markkinahyödykkeitä ja aikaa säästäviä kotitalouden kestokulutushyödykkeitä.¹⁾ Samoin kuin panosmenetelmien yhteydessä ilmeni, tuotoslähestymistapa ei välttä ongelmaa yhteistuotannosta. Seuraavassa esitellään kaksi tärkeintä tuotosmenetelmää, joita ovat kehittäneet Gronau (1980) ja Graham & Green (1984).

Gronaun menetelmässä estimoidaan kotitaloustuotantoon käytetyn ajan rajatuottavuus, jolloin kotitaloustuotannon arvo saadaan integroimalla rajatuottavuusfunktio. Periaatteessa menetelmää voidaan käyttää vain kotitalouksiin, joissa myös vaimo osallistuu työmarkkinoille. Malli perustuu oletukseen, että työvoiman rajatuotoksen arvo on yhtä suuri kuin markkinapalkka.

1) Panosmenetelmiä käyttäneet tutkijat eivät ole ottaneet huomioon kotitaloustuotannon tuottavuuden kehitystä lukuunottamatta Scheltkatin (1985) tutkimusta.

Hyvinvointi on kulutuksen (X) ja vapaa-ajan (L) funktio:

$$(6) \quad U = U(X, L).$$

Hyödykkeet voidaan joko ostaa markkinoilta (X_m) tai tuottaa kotona (Z):

$$(7) \quad X = X_m + Z.$$

Kotona tuotettuja hyödykkeitä mitataan vastaavien markkinahyödykkeiden hinnoilla, ja niiden tuotannossa käytetään markkinapanoksia (X_h) ja aikaa (kotityötä, H) tietyn tuotantofunktion mukaisesti

$$(8) \quad Z = f(X_h, H) \quad f_x > 0, f_h > 0, f_{xx} < 0, f_{hh} < 0$$

Hyvinvoinnin maksimoinnin rajoituksina ovat

a) budjettirajoitus; markkinahyödykkeiden kulutus ei voi ylittää rahatuloja

$$(9) \quad X_m + X_h = WN + V,$$

missä W = palkkataso

N = markkinatyöhön käytetty aika

V = muut tulot

b) aikarajoitus; aika (T) on niukka hyödyke, joka allokoidaan kotityön, markkinatyön ja vapaa-ajan välille

$$(10) \quad L + H + N = T.$$

Hyvinvoinnin maksimointi eo. rajoituksin tuottaa kaksi vaihtoehtoista tasapainotilaa:

(i) henkilö työskentelee markkinoilla ($N > 0$), jolloin

$$(11) \quad f_h = s = W,$$

missä f_h = kotityön rajatuottavuus
 s = vapaa-ajan ja hyödykkeiden välinen rajasubstituutiosuhde
 $= (\partial U / \partial L) / (\partial U / \partial X)$

(11) henkilö ei kuulu työvoimaan ($N = 0$), jolloin

$$(12) \quad f_h = s. \quad ^{1)}$$

Kotityön tuotantofunktion (yhtälö (8)) estimointi on ongelmallista, koska tuotos (Z) on tuntematon, X_m :n erottaminen X_h :sta on vaikeaa ja samoin markkinapanoksen (X_h) mittaaminen tuottaa vaikeuksia. Gronau ratkaisee ongelman käyttämällä epäsuoraa menetelmää, yhtälöä (11); hän estimoi kotitaloustuotantoon käytetyn ajan rajatuottavuuden, ja sen jälkeen voidaan integroida rajatuottavuusfunktio. Hän olettaa, että rajatuottavuusfunktio on muotoa

$$(13) \quad \ln f_h = \alpha_0 - \alpha_1 H + \alpha_2 Y,$$

missä Y = vektori muuttujista, jotka vaikuttavat kotitaloustuotannon rajatuottavuuteen.²⁾ Mallin tasapainoehto ($f_h = W$) voidaan yhdistää yhtälöön (13), jolloin saadaan kotitaloustuotantoon käytetty aika, joka taas on funktio palkkatasosta sekä rajatuottavuuteen vaikuttavista tekijöistä:

$$(14) \quad H = (\alpha_0 - \ln W + \alpha_2 / Y) / \alpha_1 \quad ^{3)}$$

1) Oletetaan, ettei ajan yhteiskäyttöä esiinny kotityön ja vapaa-ajan välillä, ts. ei ole yhteistuotantoa. Kotona ja markkinoilla työskentely aikaansaa epäsuoraa hyötyä.

2) Vaimon ikä ja koulutus, miehen koulutus ja palkkataso, perheen muut tulot, lasten lukumäärä, nuorimman lapsen ikä ja asunnon huoneiden lukumäärä.

3) Relaatio (14) pätee vain siinä tapauksessa, että vaimo osallistuu työmarkkinoille. Homan et al. (1987) eivät ota huomioon tätä rajoitusta estimoidessaan kotirouvien tuotannon arvoa Gronaun menetelmällä.

Estimoimalla allaoleva funktio

$$(15) \quad H = a_0 - a_1 \ln W + a_2 Y ,$$

saadaan parametriestimaatit α_j :

$$(16) \quad \begin{aligned} 1/a_1 &= \text{est}(\alpha_1) \\ a_0/a_1 &= \text{est}(\alpha_0) \\ a_2/a_1 &= \text{est}(\alpha_2). \end{aligned}$$

Käyttämällä näitä parametreja voidaan kotitaloustuotannon arvo estimoida integroimalla¹⁾

$$\begin{aligned} Z &= \int_0^H f_h(t) dt \\ &= \int_0^H \exp(\alpha_0 - \alpha_1 t + \alpha_2 Y) dt \\ &= \{ \exp(\alpha_0 + \alpha_2 Y) [1 - \exp(-\alpha_1 H)] \} / \alpha_1 , \end{aligned}$$

olettaen, että kotitaloustuotantoa ei ole, jos ei tehdä kotityötä (Gronau 1980).

Integraalin yläraja H vaihtelee kotitalouksien mukaan. Mikäli ei ole saatavissa ajankäyttötutkimuksia, voidaan kotitaloustuotannon viemää aikaa arvioida estimoimalla ajan allokointimalleja. Tällaisia malleja ovat mm. Wales & Woodland (1977), Pollak & Wachter (1975), Kooreman & Kapteyn (1987) ja Gronau (1973).

1) Gronau mittaa kotitaloudessa tuotettujen hyödykkeiden arvoja vastaavien markkinahyödykkeiden hinnoilla. Tässä Z :n hinta oletetaan yksinkertaisuuden vuoksi ykköseksi.

Gronau käytti tutkimuksessaan paneelitutkimusta The Michigan Study of Income Dynamics vuosilta 1968-1974. Tutkimuksen tärkeimmät tulokset olivat seuraavat. Vaimon iällä ja koulutuksella oli positiivinen vaikutus vaimon kotityöhön, jonka määrää lisäsi myös aviomiehen korkeampi koulutus. Miehen palkalla samoin kuin perheen muilla tuloilla ei ollut vaikutusta vaimon tekemän kotityön määrään. Lasten lukumäärä ja asunnon koko lisäsivät kotityötä. Koulutuksella oli positiivinen vaikutus kotityön rajatuottavuuteen, samoin lasten ja asuinhuoneiden lukumäärällä. Kotitaloustuotannon arvo Gronau ei suhteuttanut bruttokansantuotteeseen vaan perheen kokonaistuloihin. Kotitaloustuotannon arvo kasvoi, kun miehen koulutustaso kohosi. Naisen koulutustason kohoamisen aiheuttaman tuottavuuden nousun vaikutus tuotannon arvoa lisäävästi oli suurempi kuin naisen kotityöhön käyttämän ajan samanaikainen väheneminen.

Graham & Green (1984) mittaavat kotitaloustuotantoon käytettyjen tuntien tuottavuuden sekä vertaavat onko kotitalous tuottavampi, yhtä tuottava vai vähemmän tuottava kotona kuin markkinatyössä. He estimoivat kotitalouden tuotantofunktion parametrit seuraavan mallin avulla:

$$(18) \quad U = U(C, M_h L_h, M_w L_w)$$

$$(19) \quad C = X_m + Z$$

$$(20) \quad Z = Z(X_z, M_h^a H_h, M_w^b H_w)$$

$$(21) \quad X_m + X_z = W_h N_h + W_w N_w + v$$

$$(22) \quad l_i + H_i + N_i = T \quad i = h, w \quad (\text{mies, vaimo})$$

$$(23) \quad L_i = l_i + g(H_i)$$

Kotitalous maksimoi hyötyä U , joka on funktio kulutuksesta C , joka on puolestaan markkinahyödykkeiden X_m ja kotitaloustuotannon tuotoksen Z summa, sekä kotitalouden jäsenten (miehen ja vaimon) "tehokkaista" vapaa-

ajoista $M_h L_h$ ja $M_w L_w$. Tuotos Z syntyy tuotantofunktion (20) mukaisesti, panoksina markkinoilta ostetut hyödykkeet X_z sekä puolisoiden kotitaloustuotantoon käyttämä "tehokas" aika $M_h^a H_h$ ja $M_w^b H_w$. Yhtälö (21) on kotitalouden budjettirajoitus, missä v on muut tulot, w_h ja w_w markkinatuntipalkat sekä N_h ja N_w markkinatyöhön käytetyt ajat. Kotitalouden aikarajoitusta kuvaa yhtälö (22), missä T on kokonaisaika; l_h ja l_w kuvaavat residuaaliaikaa, jota ei käytetä markkinatyöhön eikä kotityöhön. Tämä residuaali määritellään tavallisesti vapaa-ajaksi. Vapaa-aika L_i yhtälössä (23) on puhtaan vapaa-ajan l_i ja kotityöhön käytetyn ajan tietyn osan $g(H_i)$ summa. Tällä tavalla tutkijat liittävät kotitaloustuotannon ja vapaa-ajan yhteistuotannon malliinsa.

Käsite tehokas aika sisältää termit M_h ja M_w , jotka vastaavat puolisoiden tuottavuutta tai henkistä pääomaa. Koska yksilöille maksetaan markkinoilla palkkaa heidän tuottavuutensa perusteella, tuntipalkka voidaan ilmaista seuraavasti

$$(24) \quad w_i = rM_i \quad i = h, w$$

missä r = henkisen pääoman tuottoaste. Graham & Green ovat sitä mieltä, että henkinen pääoma on mukana kaikissa toiminnoissa työssä, vapaa-ajassa ja kotitaloustuotannossa. Sen tähden he käyttävät termiä tehokas vapaa-aika $M_w L_w$ ja $M_h L_h$. Kun aikaa käytetään kotitaloustuotantoon, se voi olla joko tuottamattomampaa tai tuottavampaa kuin markkinatyössä. Tämä riippuu siitä, ovatko henkiseen pääomaan sisältyvät taidot markkinatyöhön vai kotityöhön suuntautuneita. Näin he käyttävät termiä tehokas kotitaloustuotantoaika $M_h^a H_h$ ja $M_w^b H_w$. Parametrit a ja b voivat olla ≥ 1 riippuen siitä, onko henkilö tuottamattomampi, yhtä tuottava vai tuottavampi kotona kuin markkinatyössä.

Grahamin ja Greenin mukaan kokonaistuotos on markkinahyödykkeiden ja kotitaloudessa tuotettujen hyödykkeiden summa. Oletus on vahva, ja siitä seuraa, että kysyntäfunktiot voidaan johtaa riippumatta hyötyfunktion eksplisiittisestä muodosta. Gronau (1980) käytti myös samaa oletusta.

Kotitalouden taloudellisena ongelmana on allokoida aika (H_h, H_w, l_h, l_w) sekä menot hyödykkeisiin (X_m, X_z) siten, että maksimoidaan hyötyä U rajoituksilla (19)–(24). Tutkijat otaksuvat, että tuotantofunktio on muotoa

$$(25) \quad Z = A(M_h^a H_h)^{\gamma_h} (M_w^b H_w)^{\gamma_w} X_z^\beta$$

Funktio on Cobb–Douglas–muotoa, jossa A on yleinen skaalaparametri ja skaalatuottoparametria ($\gamma_h + \gamma_w + \beta$) ei ole spesifioitu. Yhteistuotantofunktio $g(H_i)$ on muotoa

$$(26) \quad g(H_i) = H_i - \left(\frac{1}{1+\delta_i}\right) \left(\frac{H_i}{1+\delta_i}\right)^{1+\delta_i}, \quad i = h, w$$

Yhteistuotantofunktion muoto sallii mahdollisuudet

- (i) ei yhteistuotantoa ($\delta_h = \delta_w = 0$), jolloin $g(H_i) = 0$ ja $L_i = l_i$.
- (ii) täydellinen yhteistuotanto ($\delta_i \rightarrow \infty$), jolloin $g(H_i)$ lähenee H_i :ta ja L_i lähenee $(l_i + H_i)$:ta.

Jos yhteistuotantoa ei ilmene, niin kotitalouden käyttämää aikaa kotitaloustuotantoon ei katsota lainkaan vapaa-ajaksi. Täydellisen yhteistuotannon vallitessa vastaava aika katsotaan vapaa-ajaksi.

Jos kumpikin puoliso työskentelee markkinoilla, niin tuotantofunktion parametrien sekä yhteistuotantofunktion parametrien estimaatit saadaan soveltamalla lisäoletuksia (ks. Graham & Green 1984, s. 278–279). Kun

parametrit tunnetaan, kotitaloustuotannon arvo voidaan estimoida yhtälön (25) avulla asettamalla tuotoksen hinnaksi 1. Tuloksia voidaan soveltaa vain sellaisiin kotitalouksiin, joissa kumpikin puoliso työskentelee työmarkkinoilla. Lisäksi Graham & Green olettavat, että kotitalous on indifferentti markkinahyödykkeiden ja kotona tuotettujen hyödykkeiden suhteen.

Tutkijat estimoivat tuotantofunktion parametrit seuraavien oletusten vallitessa:

1. Ei yhteistuotantoa ($\delta_h = \delta_w = 0$). Kotitaloustuotantoon käytetty aika ei tuota suoraa hyötyä kuten vapaa-aika. Tämä on tavallinen oletus kotitaloustuotannon arvoa käsittelevässä kirjallisuudessa.
2. Neutraalisuus ($a = b = 1$). Aika on markkinatuotannossa yhtä tuottavaa kuin kotitaloustuotannossa. Henkisen pääoman sisältämät taidot eivät ole markkina- eivätkä kotitaloussuuntautuneita.
3. Vakioskaalatuotot ($\gamma_h + \gamma_w + \beta = 1$).
4. Yhtäläinen yhteistuotanto ja yhtäläiset suhteelliset rajatuottavuudet miehen ja naisen välillä ($\delta_h = \delta_w$ ja $a = b$).

Graham & Green (1984) käyttivät samaa aineistoa kuin Gronau (1980), ja heidän päätöksensä olivat seuraavat. Kotitaloustuotannon jousto markkinahyödykkeiden suhteen on suurempi kuin kotitaloustuotannon jousto ajan suhteen. Kotitaloustuotannossa ei vallitse kasvavia skaalatuottoja. Sekä miehen että vaimon henkisen pääoman taidot ovat tuottavampia markkinatyössä kuin kotityössä. Kotitaloustuotantoon käytetyn ajan ja vapaa-ajan kesken on merkittävää yhteistuotantoa, ja yhteistuotanto on suurempaa naisilla kuin miehillä.

4.4. Arvonlisäys

Panos- ja tuotosmenetelmillä laskettua kotitaloustuotannon arvoa ei pidä sellaisenaan suhteuttaa bruttokansantuotteen arvoon, vaan sitä varten täytyy arvioida kotitaloustuotannon arvonlisäys. Jos kotitaloutta pidetään Beckerin tavoin yrityksen kaltaisena, sen BKT-osuuden laskemisessa voidaan käyttää SNA:n tuotantotiliä tietyin rajoituksin. Pelkistetty toimialan tuotantotili on seuraavanlainen:

<u>Kulut</u>	<u>Tuotot</u>
Ostot muilta sektoreilta 1. välituotteet	Kokonaistuotos
Arvonlisäys tuotantokustannushintaan 1. bruttokansantuote-erä	
- palkansaajien työtulot	
- toimintaylijäämä	
- kiinteän pääoman kuluminen	
<hr/>	<hr/>
Tuotannon bruttoarvo	Tuotannon bruttoarvo

Tilin tuottopuolella on tuotettujen tavaroiden ja palvelujen summana muodostuva kokonaistuotos. Kun kokonaistuotoksesta vähennetään tuotannossa käytetyt välituotteet saadaan arvonlisäys, joka sisältää tuotannossa syntyneet tulot.

Tuotantofunktioiden (Gronau 1980 ja Graham & Green 1984) avulla estimoitu kotitaloustuotannon arvo vastaa SNA:n tuotantotilin käsitettä tuotannon bruttoarvo. Tärkeä ero on kuitenkin se, että kotitaloustuotannossa ei synny toimintaylijäämää. Tuotannon bruttoarvosta vähennetään välituotteet eli ostetut markkinahyödykkeet. Jos tuotantoproses-

sissa käytetään pääomahyödykkeitä (kestokulutustavaroita), niin markkinahyödykkeet sisältävät myös pääomahyödykkeiden tuottamat palvelut, joi- ta ei tule vähentää tuotannon bruttoarvosta. Näin saadaan kotitaloustuo- tannon laskennallinen arvonlisäys. Menetelmän soveltamista rajoittaa suuresti se, että välituotteiden arvoa on vaikea saada selville.

Edellisestä hieman poikkeavan kotitalouden tuotannon arvonlisäyksen las- kentamenetelmän on esittänyt Goldschmidt-Clermont (1987). Siinä estimoi- daan kotitalouden tuotoksen volyymi. Tuotos arvotetaan markkinoilta saa- tavissa olevien, vastaavanlaisten hyödykkeiden hinnoilla. Hintoina voi- daan käyttää joko tuotantokustannus- tai markkinahintoja.¹⁾ Näin saatu arvo on kotitaloustuotoksen laskennallinen bruttoarvo, josta vähennetään välituotteiden kulutuksen arvo, jolloin saadaan laskennallinen arvonli- säys. Mikäli tästä edelleen vähennetään kiinteän pääoman kuluminen (kes- tokulutustavarat), saadaan nettomääräinen arvonlisäys, joka vastaa pal- kattoman kotityön laskennallista tuloa.²⁾ Menetelmän käyttöä rajoittaa se, että volyymia on vaikea laskea eikä vastaavia markkinahyödykkeitä aina ole olemassa.

Vaihtoehtoisesti toimialan bruttokansantuote-erä voidaan laskea tuotan- nontekijätulojen eli palkkojen, kiinteän pääoman kulumisen ja toiminta- ylijäämän summana. Mikäli kotitalouden tuotantolukuja ei ole saatavilla, voidaan arvonlisäys laskea periaatteessa panosten arvon avulla kuten yl-

1) Hintojen valintaperusteita on yksityiskohtaisesti käsitellyt Goldschmidt- Clermont (1987, s. 49-51).

2) Menetelmää ovat käyttäneet mm. Suviranta & Mynttinen (1982). He ottivat huomioon vain kolme kotitalouden toimintoa, siivouksen, ruuanvalmistuksen ja pyykinpesun, joiden laskennallisen tulon BKT-osuus vuonna 1980 oli 12 %.

lä on selostettu. Menetelmä vastaa joissakin suhteissa SNA:ssa käytettyä menetelmää julkisten palvelujen arvon laskemiseksi.¹⁾ Kotitaloustuotannon arvonlisäys on:

$$HVA = WT + RK ,$$

missä HVA = kotitaloustuotannon arvonlisäys

WT = työvoimapaalvelujen arvo

RK = pääomapaalvelujen arvo.

Jos arvonlisäykseen lisätään välituotepanosten ja raaka-aineiden arvo (HI), saadaan tuotannon bruttoarvo:

$$HX = HI + HVA$$

(ks. Hawrylyshyn 1977).

Tämän menetelmän käyttöä rajoittaa kuitenkin pääomapanoksen aikaansaamien palvelujen arvon mittaamiseen liittyvät ongelmat (ks. Siitari & Kosonen 1984; Katz 1983; Hawrylyshyn 1977).

Todettakoon lopuksi, että panosmenetelmillä laskettu kotitaloustuotannon arvo on tosiasiaassa vain työvoimapanoksen arvo. Se ei siis kuvaa kotitaloustuotannon arvonlisäystä, vaikka näin toisinaan ajatellaankin. Jos panosmenetelmillä laskettu kotitaloustuotannon arvo halutaan suhteuttaa kansantalouden tilinpidon suureisiin, niin bruttokansantuotetta

1) Julkisten palvelujen arvon laskemistapa SNA:ssa on vaikuttanut kotityön mittaamisen metodologiaan. Julkisten palvelujen tuottamisessa käytetään markkinoilta saatavaa työvoimaa, ja suurinta osaa tuotoksesta ei myydä markkinoilla. Toisin sanoen palvelut ovat vain osaksi markkinattomia. Kotitaloustuotannon tuotos on kokonaisuudessaan markkinaton, samoin panokset lukuunottamatta markkinoilta ostettuja välituotteita ja kestokulutustavaroita.

parempi vertailukohde on nettokansantuote ja siitäkin vain tuotannontekijätuloerä palkat.

5. EMPIIRISIÄ TULOKSIA

5.1. Varhaiset arviot

Kotitaloustuotannon arvoa on haluttu mitata, koska tavoitteena on ollut joko kansantuotetilastojen kehittäminen, kokonaistaloudellisen hyvinvoinnin mittaaminen, taloudellisen kasvun uudelleenarviointi tai pelkästään kotitaloustuotannon arvon taloudellisen merkityksen selville saaminen.

Ensimmäiset tutkijat, jotka arvioivat palkattoman kotitaloustyön rahallisen arvon, olivat ensisijaisesti kiinnostuneita kansantalouden tilinpidon peruskäsitteiden määrittelystä sekä rajoituksista arvioitaessa taloudellisia aggregaattivirtasuureita. Mitchell et al. (1921) ja Kuznets (1944) olivat sitä mieltä, että markkinattomat tuottavat toiminnot tulisi ottaa huomioon arvioitaessa kansantuloa tietyssä maassa. Samaa mieltä olivat myös Lindahl et al. (1937), Lindberg (1943) ja Clark (1958) sekä Unkarin, Tanskan, Norjan, Länsi-Saksan ja Belgian kansantuloa arvioineet varhaiset tutkijat (ks. Chadeau 1985). Näiden varhaisten estimaattien laatijat korostivat, että koska olemassaoleva aineisto on puutteellista, laskelmat ovat vain suuntaa-antavia.

Varhaisin Suomessa tehty laskelma palkattoman kotityön arvosta on Valter Lindbergin (1943) arvio vuosilta 1926-38. Hänen käyttämänsä menetelmä on periaatteiltaan markkinakustannusmenetelmä MACH. Lindberg lähtee otaksusta, että jokaista perhettä kohden on yksi henkilö, jonka työ rajoit-

tuu yksinomaan kotitaloustyöhön. Kun tosiasiasa monessa perheessä on useampiakin tällaisia henkilöitä, hän arvioi, että nämä yhdessä tekevät yhden kotiapulaisen työn. Tästä syystä hän arvioi perheiden lukumäärän seuraavasti: laskemalla keskiväkivun henkikirjoitetun väestön perusteella kaupungeissa, kauppaloissa ja maalaiskunnissa erikseen, arvioimalla asumistiheyden huonetta kohden neljässä suurimmassa kaupungissa erikseen sekä muissa kaupungeissa ja kauppaloissa ja laskemalla näistä painotetun keskiarvon. Tämän keskiarvon perusteella hän laskee perheiden eli huoneistojen lukumäärän käyttämällä keskiväkivun erä vuosilta. Samoin periaattein hän arvioi perheiden lukumäärän maaseudulla.

Lindbergin mielestä näin saatu kokonaissumma on kuitenkin liian suuri, koska osalla väestöstä ei ole varsinaista kotitaloutta, ja osaksi kotitalouksissa käytetään palkattua työvoimaa. Tämän takia hän vähentää keskiväkivun erä vuosina eräät väestöryhmät (kuten sotaväkeen kuuluvat asevelvolliset ja sairaaloissa hoidetut potilaat) sekä arvioluvun kodin ulkopuolella aterioivien henkilöiden määrästä. Tämän vähennyserän hän muuttaa perheiksi samojen periaatteiden mukaan kuin edellä on esitetty. Edelleen hän vähentää perheiden luvusta palvelijoiden määrän. Näin hän päätyy lopulliseen lukuun, joka hänen mukaansa vastaa perheitä ilman palkattua työvoimaa.

Kotityön arvon Lindberg laskee kertomalla perheiden lukumäärän palvelijan palkalla (luontoisedut mukaanluettuna). Hänen mukaansa näin saatava arvio on pikemminkin liian alhainen kuin liian korkea. Suhteutettuna Lindbergin arvio Hjerppen (1988) BKT-sarjaan saadaan seuraava taulukko kotityön BKT-osuuden kehityksestä:

Taulukko 2. Palkattoman kotityön arvo markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta v. 1926-38, %.

1926	23.3	1932	22.0
27	21.5	33	20.3
28	20.1	34	17.7
29	21.4	35	17.2
30	22.7	36	16.1
31	23.8	37	14.7
		38	15.4

Varhaisimmat arviot muiden maiden kotityön arvosta ovat Mitchell et alin (1921) arvio USA:sta vuodelta 1919, Kuznetsin (1944) arvio USA:sta vuodelta 1929 ja Lindahl et alin (1937) arvio Ruotsista vuodelta 1929.

Mitchellin arvio on ensimmäinen tunnettu laskelma, joka perustuu yksinkertaisimpaan menetelmään, jota myös Lindberg (1943) käytti; palkatun palvelijan keskimääräiset vuosikustannukset kerrotaan kotitalouksien lukumäärällä. Kotitaloudet on disaggregoitu vain kahteen kategoriaan, kaupunki- ja maaseutukotitalouksiin. Maaseudulla palvelijan palkka on arvioitu alhaisemmaksi kuin kaupungissa. Aktuaaliset vuosittaiset arvot on laskettu vuoden 1905 kustannusten perusteella, jotka on muutettu vuoden 1919 arvoiksi käyttämällä palkattujen kotiapulaisten yleistä palkka-indeksiä. Muiden perheenjäsenten kotityön arvoa ei ole yritetty arvioida. Myöskään palkatun kotitaloustyön arvoa ei ole vähennetty laskelmista. Näiltä osin ko. tutkimus sisältää kaksinkertaista laskentaa, sillä palkatun kotityön arvohan sisällytetään markkinaperusteiseen bruttokansantuotteeseen.

Kuznets (1944) käyttää myös MACH-menetelmää arvioidessaan perheenemäntien tuottamien palvelujen arvoa kertomalla perheiden lukumäärällä palkatun palvelijan aiheuttamat vuotuiskustannukset. Myös Kuznets tekee eron kaupungin ja maaseudun välillä eikä arvioi muiden perheenjäsenten panoksia. Kuznets samoin kuin Mitchell ja Lindberg korostavat laskelmi-

en karkeutta ja suuntaa-antavuutta eikä heidän mielestään niitä tule liittää markkinasektorin laskelmiin bruttokansantuotteesta.

Lindahlin (1937) tutkimus liittyy ensimmäiseen Ruotsissa tehtyyn historialliseen kasvututkimukseen.¹⁾ Hänen tutkijaryhmänsä käyttää samaa menetelmää kuin Kuznets: kotitalouksien lukumäärällä (eriytettyinä kaupunkeihin ja maaseutuun) kerrotaan vastaavat kotiapulaisen palkkaamisesta aiheutuvat vuosittaiset kustannukset.

Koska kaikki mainitut tutkimukset on tehty lähes samoin periaattein, voidaan niiden antamia tuloksia verrata toisiinsa, jos unohdetaan maiden välillä vallinneet kehityserot.

Taulukko 3. Palkattoman kotityön arvo markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta, %, vuonna 1929.

Mitchell et al. (USA)	23	(vuonna 1919)
Kuznets (USA)	22	
Lindahl et al. (Ruotsi)	20	
Lindberg (Suomi)	21.4	

Kuten taulukosta voidaan havaita, BKT-osuudet ovat aivan samaa suuruusluokkaa. Nämä tutkimukset ja niiden antamat arviot ovat erityisen merkittäviä sen tähden, että niissä käytetyt menetelmät ovat periaatteessa samat kuin myöhempien tutkimusten sofistikoituneet menetelmät.

5.2. Hyvinvointi

Taloudelliset aggregaattisuureet, jotka ottavat huomioon vain markkintuotannon eivät ole tarkkoja taloudellisen hyvinvoinnin indikaattoreita.

1) Suomen historiallisista kasvututkimuksista ks. Hjerpe (1988, s. 32-35). Em. Lindbergin tutkimus vuodelta 1943 on merkittävin selvitys kansantulosta ennen virallisten laskelmien aloittamista vuonna 1948.

1960-luvulta lähtien onkin esitetty kasvava määrä reformiehdotuksia ot-
sikkolla Measures of Economic Welfare (MEW) (Sametz 1968; Sirageldin 1969;
Nordhaus & Tobin 1972; Juster et al. 1981; Zolotas 1981; Eisner 1978;
vain muutamia mainitakseni). Kuuluisin kontribuutio on Nordhausin ja
Tobinin (1972) luoma hyvinvoinnin käsite MEW, jota he mittasivat raha-
suurein. On kuitenkin syytä muistaa, että vastaavia laskelmia olivat jo
aiemmin tehneet Sametz (1968) ja Sirageldin (1969).

Nordhausin ja Tobinin mukaan BKT:sta tulee vähentää sellaiset tekijät
(ns. negatiiviset ulkoisvaikutukset), jotka alentavat hyvinvointia (ym-
päristön saastuminen, kaupungistumisen aiheuttama ruuhkautuminen, varus-
telumenot jne.) ja siihen lisätä tekijät, jotka lisäävät hyvinvointia
(vapaa-aika, palkaton kotityö ja kuluttajien saama hyöty kestokulutus-
tavaroiden käytöstä). Tutkijat luokittelivat uudelleen BKT:n komponen-
tit välituotteisiin, kulutukseen ja nettoinvestointeihin, sekä konstru-
oivat laskennalliset arvot vapaa-ajalle, kotitaloustuotannolle, pääoman
tuottamille palveluille ja negatiivisille ulkoisvaikutuksille. Lisäksi
he muodostivat arviot pääomakannasta ja varallisuudesta. Tutkimus oli ns.
poikkileikkaustutkimus sisältäen vuodet 1929, 1935, 1945, 1947, 1954,
1958 ja 1965. Nordhaus & Tobin vertasivat USA:n MEW:n tasoa ja kasvu-
vauhtia nettokansantuotteeseen. Periodilla 1929-65 MEW:n taso oli noin
kaksi kertaa korkeampi kuin NKT. Nettokansantuotteen vuosittainen kasvu-
vauhti oli 3.1 % ja MEW:n 2.3 %; henkeä kohden laskettuna NKT kasvoi
1.7 % vuodessa ja MEW vastaavasti 1.0 %. Tutkijat eivät missään vai-
heessa asettaneet kyseenalaiseksi SNA:n kontribuutiota, mutta heidän en-
sisijaisena kiinnostuksen kohteenaan oli taloudellinen hyvinvointi.¹⁾

1) MEW:n kritiikistä ks. Holub (1983).

Kotitaloustuotannon arvon Nordhaus & Tobin (1972) laskivat seuraavalla tavalla. Koko yli 14-vuotias väestö jaettiin ensin viiteen ryhmään: työlliset, työttömät, kotirouvat, opiskelijat ja muut. Kunkin ryhmän kotityöaika sekä markkinapalkka arvioitiin erikseen. Arvio sisältää useita oletuksia. Työttömien ajan vaihtoehtoiskustannus asetetaan nol-laksi. Miesten palkkoina käytetään teollisuustyöläisten keskipalkkoja. Naisten, opiskelijoiden ja muiden palkat arvioitiin suhteessa miesten palkkoihin. Ajankäyttöarvio perustuu tutkimukseen vuodelta 1954 lukuun-ottamatta opiskelijoiden ja ryhmän muut ajankäyttöä. Lisäksi oletetaan kotityöhön käytetyn ajan sekä palkkasuhteiden pysyneen vakiona tutkimus-periodilla 1929–65. Tulokseksi he saivat, että bruttokansantuotteen vuo-sittainen reaalikasvuvauhti oli 3.8 %, joka laski 3.6 %:iin, kun koti-työn arvo sisällytettiin BKT:hen. Nordhausin ja Tobinin kontribuutio on sittemmin ollut voimakkaana tutkimusstimulaattorina ja mainitaan myös useissa oppikirjoissa esimerkkinä, kun kerrotaan bruttokansantuotteen puutteellisuudesta.

5.3. Taloudellinen kasvu

Kotitaloustuotannon arvoa on mitattu runsaasti, mutta sen vaikutukset taloudelliseen kasvuun ja erityisesti pitkän aikavälin kasvuvauhtiin ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Ruotsissa tehdyssä uudessa historiallisessa kasvututkimuksessa on vaihtoehtoisesti arvioitu palkattoman kotityön arvo vuosille 1800–1980 (Krantz 1987a) ja sen mukaanoton vaikutus talouden kasvuvauhtiin (Krantz 1987b). Tutkimuksessa on arvioitu sekä palkatun et-tä palkattoman kotityön arvo. Palkattoman kotityön arvoon on sisällytetty kotirouvien ja kotona olevien tyttärien kotityöpanos sekä maataloudessa että muissa elinkeinoissa. Laskelmien ulkopuolelle on jätetty työssäkäy-

vien naisten sekä miesten kotityön arvo. Ruotsin BKT:n kehitys ilman palkatonta kotitaloustyötä ja se mukaanlukien on tapahtunut taulukon 4 osoittamalla tavalla.

Taulukko 4. Ruotsin talouden kasvuvauhti 1851-1980, %

vuodet	ilman kotitalous- tuotantoa	kotitalous- tuotanto mukaanluettuna	kasvu- vauhtien erotus
1851/55-1891/95	2.1	1.8	0.3
1891/95-1906/10	2.7	2.4	0.3
1906/10-1926/30	1.8	1.6	0.2
1926/30-1951/55	3.5	3.4	0.1
1951/55-1971/75	4.2	3.7	0.5
1971/75-1976/80	0.8		

Lähde: Krantz (1987b, s. 58).

Näin on saatu jonkin verran hitaampi bruttokansantuotteen kasvu kuin varsinaisen kansantalouden tilinpidon osoittama kehitys.

Suomea koskevassa historiallisessa kasvututkimuksessa (Hjerppe 1988) ei ole otettu huomioon palkatonta kotityötä eikä myöskään muita hyvinvoinnin tasoon vaikuttavia lisätekijöitä. Tutkimuksessa on noudatettu kansantalouden tilinpidon pääperiaatetta, jonka mukaan markkinatuotanto sisällytetään bruttokansantuotteeseen. Tästä periaatteesta on kuitenkin poikkeuksena mm. maatalouden tuotanto omaan käyttöön, joka SNA:n suositusten mukaan on otettu huomioon. Kotiteollisuustuotteita¹⁾ omaan käyttöön ei taas ole arvioitu, vaikka ne sisältyvät SNA:n suosituksiin. Yleensäkin rajanvetoa omaan käyttöön tulleen ja myyntiin menneen kotituotannon välille on vaikea vetää.

1) Kotiteollisuustuotteita ovat mm. puutyöt, kehruu- ja kutomatyöt sekä ompelutyöt.

Lindbergin (1943) arvioissa Suomen BKT:stä vuosilta 1926-38 palkattoman kotitaloustyön arvo laskettiin kuten edellä on jo selostettu. BKT:n kasvuvauhti tällä periodilla oli hieman nopeampaa verrattuna siihen, kun palkaton kotitaloustyö otetaan mukaan - noin 0.23 prosenttiyksikköä vuodessa.

Historiallisten kasvututkimusten lisäksi löytyy yllättävän vähän tutkimuksia, joiden tavoitteena on revisioida kasvuvauhtilukuja, siitä huolimatta, että lähes jokaisessa tutkimuksessa, jossa on arvioitu kotitaloustuotannon arvo, tähän ongelmaan on nimenomaisesti viitattu. Weinrobe (1974) on arvioinut USA:lle vuosien 1960-70 kasvuluvut, joihin on sisällytetty kotitaloustuotannon arvo. Referenssiväestönä hän käytti sekä pelkästään kotirouvia että kotirouvia ynnä työssäkäyviä naisia. Vertailut on tehty sekä käyvin että kiintein hinnoin ja per capita-suurein. Riippumalta menetelmästä bruttokansantuotteen sekä henkeä kohti lasketun BKT:n vuosittaiset kasvuvauhdit olivat 0.20-0.25 prosenttiyksikköä nopeammat verrattuna tilanteeseen, jossa kotitaloustuotannon arvo laskettiin mukaan BKT:hen. Adler & Hawrylyshyn (1978) ovat arvioineet Kanadan bruttokansantuotteen kasvuvauhdit vuosille 1961 ja 1971. He laskivat koko talouden kotityön arvon sisällyttäen laskelmiinsa työssäkäyvät naiset, kotirouvat sekä miehet. Tulokseksi he saivat, että BKT:n vuosittainen kasvuvauhti oli 0.2-0.3 prosenttiyksikkä kotityöllä laajennetun BKT:n kasvuvauhtia nopeampi.

5.4. Viimeaikaiset tutkimukset

Kotitalouksien tuotantotoiminnan mittaaminen on nykyään oma tutkimusalueensa. Sen puitteissa on tehty lukuisa joukko arvioita kotityön arvosta

sekä teollisuus- että kehitysmaissa. Tätä kirjallisuuskatsausta varten läpikäytyt tutkimukset voidaan luokitella seuraavasti. Panosmenetelmiä ovat käyttäneet: Adler & Hawrylyshyn (1978), Chadeau (1985), Ferber & Birnbaum (1980), Ferber & Greene (1983), Hawrylyshyn (1976, 1977), Kendrick (1979), Murphy (1978, 1982), Schettkat (1985), Walker & Gauger (1973) ja Weinrobe (1974). Tuotosmenetelmiä ovat käyttäneet: Chadeau (1985), Chadeau & Roy (1986), Graham & Green (1984), Gronau (1973, 1980), Homan & Hagedaars & van Praag (1987), Kooreman & Kapteyn (1987), Pollak & Wachter (1975) ja Wales & Woodland (1977).

Tutkimusten teon on mahdollistanut eri maissa tehdyt ajankäyttö- ja aikabudjettitutkimukset. Suomessakin on tehty ajankäyttötutkimuksia Yleisradion toimesta ainakin vuosilta 1967, 1969, 1971 ja 1979. Tilastokeskus on tehnyt ajankäyttötutkimuksen vuodelta 1979 (Niemi 1981). Lisäksi Suomesta on olemassa 1980-luvun vaihteessa käynnistetty kotityötutkimus Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksessa (Säntti et al. 1981; Kilpiö 1980). Aikabudjettien käyttäminen mahdollistaa sen, että saadaan selville väestön kotityöaika suhteellisen disagregoiduissa ryhmissä sekä toiminnot, jotka voidaan määritellä kotityöksi.

Kotitaloustuotannon arvo länsimaissa 1960-1980-luvuilla on ollut huomattava riippumatta siitä, kuinka sen arvo on laskettu. Kotitaloustuotannon arvon BKT-osuus vaihtelee 20:sta 50:een prosenttiin bruttokansantuotteesta.¹⁾ Korkeimmat osuudet saattavat olla jopa 70 %, mutta on syytä olettaa, että tällaiset tulokset ovat ylöspäin harhaisia. Kotityöhön käytettyä aikaa ei ole arvioitu asianmukaisesti, se sisältää kaksinkertaista laskelmista sellaisten toimintojen osalta, jotka voidaan suorittaa samanaikaisesti kuten esimerkiksi lastenhoito (Hawrylyshyn 1976).

1) Ääriarvot ovat: Weinrobe (1974) - kotirouvat, USA, v. 1960, 20 % ja Murphy (1982) - kaikki miehet ja naiset, USA, v. 1976, 50 %.

Liitteessä esitetyn taulukon sisältämät tutkimukset ovat sellaisia, joissa on arvioitu kotitaloustuotannon BKT-osuus, ja ne perustuvat panosmenetelmien käyttöön. Tuotosmenetelmillä laadituissa tutkimuksissa on arvioitu kotitaloustuotannon arvo, mutta sitä ei ole suhteutettu BKT:hen. Taulukon tulokset ovat luonnollisesti vain suuntaa-antavia. Tiukasti ottaen ne eivät ole vertailukelpoisia, koska ne koskevat eri maita eri vuosina, käytetyt mittaamismenetelmät eroavat toisistaan ja referenssipopulaatiot vaihtelevat. Taulukon tutkimuksissa 1-7 on käytetty aikabudjettitietoja vain yhdeltä vuodelta, jolloin kotityöhön käytetty aika pidetään vakiona yli tutkimusperiodin sekä väestöryhmien. Tutkimusten puutteena on pidettävä sitä, että niissä ei oteta huomioon ajankäytössä tapahtuneita muutoksia. Tulosten vaihteluun vaikuttaa siten vain yhteiskuntien sosiaalisen ja väestörakenteen muutos ja palkkojen nousu.

Yleisesti voidaan sanoa, että tutkimustulokset ovat hyvin herkkiä käytetyn mittaamismenetelmän suhteen. Vaihtoehtoiskustannusmenetelmä WOCT tuottaa pääsääntöisesti korkeimmat estimaatit. Markkinakustannusmenetelmä I MACH antaa alhaisempia tuloksia kuin WOCT ja alhaisimmat arviot saadaan käytettäessä MAIFC-menetelmää. Arviot miesten tekemän kotityön arvosta ovat sensitiivisempiä käytetyn menetelmän suhteen kuin vastaavat arviot naisten osalta (Murphy 1982).

Laskentamenetelmän valintaan vaikuttaa tutkimuksen tarkoitus. Markkinakustannusmenetelmät ovat asianmukaisia, jos tavoitteena on tuotoksen mittaaminen. Vaihtoehtoiskustannusmenetelmää on taasen syytä käyttää, jos halutaan mitata hyvinvoinnin kehitystä.

Tutkimuksissa referenssipopulaation valinnan määrää tutkimuksen tarkoitus ja saatavissa oleva tilastoaineisto. Referenssipopulaatioiden kirjo on

huomattava - se vaihtelee koko työikäisestä väestöstä täysipäiväisesti kotityötä tekeviin kotirouviin. Lisäksi useissa tutkimuksissa kotitaloudet on ryhmitelty lapsiluvun mukaan.

Keskeinen tekijä panosmenetelmiä käytettäessä on palkka. Vaihtoehtoiskustannusmenetelmän käyttö edellyttää hyvin yksityiskohtaisia palkkatietoja: kunkin ammattiryhmän palkat on jaoteltava sukupuolen mukaan. Mikäli tällaisia tilastoja ei ole saatavissa, on käytetty koko talouden keski- tai mediaanipalkkoja. Markkinakustannusmenetelmissä tarvitaan tietoja naisten palkoista. Lisäksi palkat voivat olla joko brutto- tai nettopalkkoja. Ainoastaan Murphy (1978; 1982) on ottanut myös sosiaaliturvamaksut huomioon, jolloin hänen kotitaloustuotannon BKT-osuuden estimaattinsa ovat kaikkein korkeimmat. Yleisesti voidaan sanoa, että tulokset ovat sensitiivisiä valitun referenssipalkan suhteen.

Panosmenetelmää käyttävissä tutkimuksissa ei ole pääsääntöisesti otettu huomioon kotitaloustuotannossa tapahtunutta tuottavuuden nousua. Menetelmien sisältämä kolmannen henkilön kriteeri aikaansaa kuitenkin sen, että tuottavuuden nousu kotitaloussektorissa on sama kuin markkinasektorilla, koska käytetään markkinoiden palkkatasoa mitattaessa kotitaloustuotannon rahallista arvoa. Jos tuottavuuden nousua ei huomioida ja kotitaloustyöhön käytetty aika vähenee, niin seurauksena on tuotoksen arvon aliarviointi. Implisiittisesti tuottavuuden kasvu tulee kuitenkin huomioitua siinä määrin kuin markkinapalkkojen nousu vastaa tuottavuuden nousua. Schettkat (1985) on huomioinut laskelmissaan tuottavuuden nousun olettaen, että se vastaa talouden keskimääräisen tuottavuuden nousua.

Kotitaloustuotannon arvon suuruuteen ja sen vaihteluun vaikuttavista tekijöistä tärkeimmät ovat seuraavat:

1. Naiset tekevät suurimman osan aikaa vievästä kotityöstä. Siitä huolimatta että nainen työskentelee kodin ulkopuolella tai perheen kokoa kasvaa, hän tekee valtaosan kotityöstä. Naisten panoksen osuus kotityön arvosta on keskimäärin 70 %, ja loput 30 % jäävät miesten ja lasten osuudeksi. Käytettäessä vaihtoehtoiskustannusmenetelmää miesten osuus on korkeampi kuin käytettäessä markkinakustannusmenetelmiä. Erot johtuvat miesten palkkojen korkeammasta tasosta verrattuna naisten palkkoihin.
2. Naisen status työmarkkinoilla määrittää kotityöhön käytettyä aikaa. Mitä korkeammin koulutettu nainen on ja mitä korkeampi on hänen asemansa työmarkkinoilla, sitä vähemmän hän käyttää aikaa kotityöhön. Miehen kohdalla korrelaatio ei ole voimakas.
3. Naisen osallistuessa työmarkkinoille hänen kotityöhön käyttämänsä aika vähenee mutta tehokkuus vastaavasti kavaa.
4. Lasten lukumäärä, erityisesti pienten lasten lukumäärä kasvattaa etupäässä naisten kotityöaikaa.

Kotitaloustuotannon arvon bruttokansantuoteosuus on tasaisesti mutta hitaasti laskenut, erityisesti II maailmansodan jälkeen (ks. Mitchell et al. 1921; Murphy 1978, 1982; Kuznets 1944; Adler & Hawrylyshyn 1978; Schettkat 1985; Kendrick 1979; Weinrobe 1974). Nordhausin ja Tobinin (1972) tutkimustulosten mukaan trendi on nouseva; samoin heidän mukaansa kotitaloustuotannon osuutta nostaa se, että elämänlaadun standardit ovat kohonneet. Myös Schettkatin (1985) mukaan trendi on ollut nouseva, jos tuottavuuden kehitys otetaan huomioon.

Kotitaloustuotannon BKT-osuuden laskuun on vaikuttanut:

1. Naisten työhönosallistumisasteen nousu on ollut tärkein tekijä.¹⁾ Vastatendenssinä on kuitenkin ollut naisten osa-aikatyön yleistyminen joissakin maissa.
2. Talouden pitkän aikavälin rakennemuutos luontoistaloudesta markkinatalouteen.
3. Kotitaloustuotannon tuottavuuden nousun aiheuttama ajansäästö olettaen, että tuottavuuden nousu kotitaloustuotannossa on hitaampaa kuin taloudessa keskimäärin.
4. Väestörakenteen muutos, erityisesti syntyvyyden aleneminen.
5. Ajankäytön muutokset.

Tutkimusten perusteella ei voida arvioida kotityöhön käytetyn ajan kehitystä.²⁾ Yleisesti voidaan kuitenkin olettaa, että teollistuminen ja

1) Asia voidaan formalisoida seuraavasti. Olkoon h = naisten työhönosallistumisaste, TE = työssäkäyvien naisten kotityöaika, TH = kotirouvien kotityöaika ja TJ = naisten markkinatyöaika. Oletetaan, että työn rajatuottavuus kotitaloudessa on sama kuin markkinoilla. Tällöin voidaan algebrallisesti osoittaa, että naisten työhönosallistumisasteen noususta seuraa (HW/BKT) :n aleneminen, jos $TE < TH$. Saamme ensiksikin

$$HW = 52 \times PxW [hxTE + (1-h)TH] \text{ ja} \\ BKT = Z + YM + 52 \times hxPxWxTJ,$$

missä YM = miespuolisten työntekijöiden arvonlisäys ja Z = muiden tuotantotekijöiden arvonlisäys. Lisäksi oletetaan, että

$$\frac{\partial Z}{\partial h} = \frac{\partial YM}{\partial h} = 0.$$

Silloin $\frac{\partial HW}{\partial h} = 52 \times PxW (TE - TH)$. Mutta $TE < TH$, joten $\frac{\partial HW}{\partial h} < 0$.

Vihdoin koska $\frac{\partial BKT}{\partial h} = 52 \times PxWxTJ > 0$., saadaan

$$\frac{\partial HW}{\partial h} < \frac{\partial BKT}{\partial h}$$

(Hawrylyshyn 1976).

2) Ainoastaan Hawrylyshyn (1976) on arvioinut, että täyspäiväisten kotirouvien kotityöaika on pysynyt lähes vakiona: 1917 - 7.2 t, 1926-27 - 7.3 t, 1952 - 7.4 t, 1967-68 - 8.0 t ja 1973 - 6.7 t.

kaupungistuminen, kotitalouksien koneistuminen ja syntyvyyden alentuminen ovat vaikuttaneet kotityöaikaa vähentävästi. Päinvastaiseen suuntaan ovat vaikuttaneet elämäntyylin muutos, markkinatyöajan lyheneminen, työttömyyden nousu ja hidas taloudellinen kasvu.

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kansantalouksien pitkän aikavälin kasvuun on liittynyt siirtyminen luontoistalouteen nojautuvista yhteiskunnista teollistuneisiin hyvinvointivaltioihin. Bruttokansantuotteen kasvuluvut heijastavat tätä kehitystä vajavaisesti. Yhteiskunnan rakenteelliseen muutokseen on sisällynyt tuottavien resurssien siirtyminen kotitalouksista markkinatuotantoon. Palkattoman kotityön arvo on silti edelleen huomattava, 20–50 % BKT:sta. Sen tähden onkin ollut syytä tarkentaa talouden kasvulukuja mittaamalla kotitaloustuotannon arvoa.

Tähän mennessä tehdyt muutamat tutkimukset osoittavat, että vuosittainen BKT:n kasvuvauhti on ollut 0.2–0.3 prosenttiyksikköä hitaampaa, jos kotitaloustuotannon arvo lasketaan mukaan. Kotitaloustuotantoa ei tällä hetkellä kuitenkaan kyetä mittaamaan samalla tarkkuudella kuin bruttokansantuotetta, koska kotitaloustuotanto poikkeaa monessa suhteessa markkinatuotannosta. Tuotantoyksikkö on samalla kulutusyksikkö, tuotoksella ei ole markkinoita eikä hintaa eikä työpanokselle makseta palkkaa. Ainoastaan tuotannossa käytetyt välituotteet ovat markkinahyödykkeitä.

Koska kotitaloustuotantoa ei lueta SNA:han, ei ole myöskään kehitetty tilastoja sen arvon mittaamiseksi. Tällä hetkellä SNA on revisioinnin kohteena, ja yhtenä kysymyksenä on kotitaloustuotannon arvon mukaanottaminen osana laajempaa kategoriaa omaan käyttöön tarkoitettu tuotanto.

Ongelmista huolimatta kotitaloustuotannon arvoa on mitattu jo vuodesta 1919 lähtien eri maissa eri vuosina. 1960-luvulla kehitettiin uusi kotitalouden tuotantoteoria sekä ajan allokaatioteoria. Näiden yhdistäminen paransi ratkaisevasti kotitaloustuotannon teoriaa sekä toimi tutkimusintressejä suuntaavana. 1970-luvun alussa ilmestynyt Nordhausin ja Tobinin hyvinvointilähestymistapa yhdessä parantuneen tilastotuotannon kanssa vaikutti ratkaisevasti siihen, että nykyään on saatavissa tarkempia kotitaloustuotannon arvioita.

Kaikesta huolimatta mittaamismenetelmät eivät vielä ole kovin kehittyneitä. Niiden käytössä joudutaan tekemään monia laskennallisia ratkaisuja. Mutta näin on monesti myös virallisen tilinpidon kohdalla. Mittaamisessa on käytetty kahdenlaisia menetelmiä, panos- ja tuotoslähestymistapoja. Panosmenetelmissä mitataan kotitaloustuotantoon käytetty aika, joka hinnoitellaan markkinapalkalla. Muita panoksia ei juurikaan tarkastella niiden suurten mittausongelmien takia. Tuotosmenetelmät perustuvat kotitalouden tuotantofunktioon.

Panosmenetelmät ovat olleet suosituimpia siitä huolimatta, että tuotoslähestymistapa on teoreettisesti ylivoimainen. Panosmenetelmistä voidaan sanoa, että niiden antamat tulokset ovat erittäin herkkiä käytetyn laskentamenetelmän suhteen. Kotitaloustuotantoon sisältyy merkittävässä määrin yhteistuotantoa, kotityöajan ja vapaa-ajan yhteiskäyttöä. Sen tähden on syytä suhtautua kriittisesti aikabudjettitutkimusten tuloksiin, jotka ovat panosmenetelmissä keskeisessä asemassa ja tärkeitä myös tuotosmenetelmissä.

Näyttää siltä, että kotitaloustuotannon BKT-osuus alenee tasaisesti mutta hitaasti. Tähän vaikuttavat useat tekijät, joista tärkein on naisten

työssäkäyntiasteessa tapahtunut muutos erityisesti II maailmansodan jälkeen. Eri maissa tehdyt kotitaloustuotannon arviot käyttävät periaatteessa samoja menetelmiä, mutta yksityiskohtaisemmat laskentaratkaisut poikkeavat siinä määrin, ettei maittaisia vertailuja ole syytä tehdä. Teoreettisesti luotettavien arvioiden tekeminen ei ole mahdotonta (esimerkiksi jos käytetään kotitalouden tuotantofunktiota), mutta tilastoaineiston saatavuus asettaa rajoituksia, jolloin joudutaan turvautumaan kaikkein yksinkertaisimpiin laskentamenetelmiin ja niissäkin tekemään rajuja yksinkertaistuksia. Tämä tilanne kohdataan erityisesti pitkän aikavälin arvioissa.

LÄHTEET

- Adler, H.J. & Hawrylyshyn, O. (1978): Estimates of the Value of Household Work, Canada, 1961 and 1971. Review of Income and Wealth, 24, s. 333-356.
- Becker, G.S. (1965): A Theory of the Allocation of Time. Economic Journal, 75, s. 493-517.
- Chadeau, A. (1985): Measuring Household Activities: Some International Comparisons. Review of Income and Wealth, 31, s. 237-253.
- Chadeau, A. & Roy, C. (1986): Relating Households' Final Consumption to Household Activities: Substitutability or Complementarity between Market and Non-Market Production. Review of Income and Wealth, 32, s. 387-407.
- Clark, C. (1958): The Economics of Housework. Bulletin of Oxford Institute of Statistics, May 1958, s. 205-211.
- Eisner, R. (1978): Total Incomes in the United States, 1959 and 1969. Review of Income and Wealth, 24, s. 41-70.
- Ferber, M.A. & Birnbaum, B.G. (1980): Housework: Priceless or Valueless? Review of Income and Wealth, 26, s. 387-400.
- Ferber, M.A. & Greene, C.A. (1983): Housework vs. Marketwork: Some Evidence How the Decision Is Made. Review of Income and Wealth, 29, s. 147-159.
- Gershuny, J.I. (1979). The Informal Economy. Futures, 11. s. 3-15.
- Goldschmidt-Clermont, L. (1987): Economic Evaluations of Unpaid Household Work: Africa, Asia, Latin America and Oceania. Women, Work and Development, Vol. 14, Geneva, International Labour Office.
- Graham, J.W. & Green, C.A. (1984): Estimating the Parameters of a Household Production Function with Joint Products. Review of Economics and Statistics, 66, s. 277-282.
- Gronau, R. (1973): The Intrafamily Allocation of Time: The Value of Housewives' Time. American Economic Review, 63, s. 634-651.
- Gronau, R. (1980): Home Production - A Forgotten Industry. Review of Economics and Statistics, 62, s. 408-416.
- Hawrylyshyn, O. (1976): The Value of Household Services: A Survey of Empirical Estimates. Review of Income and Wealth, 22, s. 101-131.
- Hawrylyshyn, O. (1977): Towards a Definition of Non-market Activities. Review of Income and Wealth, 23, s. 78-86.
- Hill, T.P. (1979): Do it Yourself and G.D.P. Review of Income and Wealth, 25, s. 31-39.
- Hjerppe, R. (1988): Suomen talous 1860-1985, kasvu ja rakennemuutos. Suomen Pankin julkaisu, Kasvututkimuksia XIII.

- Holub, H.W. (1983): Some Critical Reflections on Measures of Net Economic Welfare. Review of Income and Wealth, 29, s. 317-321.
- Homan, M.E. & Hagenars, A.J.M. & van Praag, B.M.S. (1987): A Comparison of Six Methods to Estimate the Monetary Value of Home Production. Monistettu. Econometric Institute, Erasmus University, Rotterdam.
- Juster, F.T. & Courant, P.N. & Dow, G.K. (1981): A Theoretical Framework for the Measurement of Well-Being. Review of Income and Wealth, 27, s. 1-31.
- Katz, A. (1983): Valuing the Services of Consumer Durables. Review of Income and Wealth, 29, 405-429.
- Kendrick, J.W. (1979): Expanding Imputed Values in the National Income and Production Accounts. Review of Income and Wealth, 25, s. 349-363.
- Kilpiö, E. (1980): Palkattoman kotityön käsitteestä ja arvon määrittämisestä. Kotityötutkimus, osa I. Sosiaali- ja terveysministeriö, Tutkimusosasto. Helsinki, Valtion Painatuskeskus.
- Kooreman, P. & Kapteyn, A. (1987): A Disaggregated Analysis of the Allocation of Time within the Household. Journal of Political Economy, 95, s. 223-249.
- Krantz, O. (1987a): Historiska nationalräkenskaper för Sverige: Husligt arbete 1800-1980. Lund, Ekonomisk-Historiska Föreningen.
- Krantz, O. (1987b): Utrikeshandel, ekonomisk tillväxt och strukturförändring efter 1850. Stockholm, Liber Förlag.
- Kuznets, S. (1944): National Income and Its Composition 1919-1938. NBER Publication No. 40, Vol. II. New York.
- Lancaster, K.J. (1966): A New Approach to Consumer Theory. Journal of Political Economy, 74, s. 132-157.
- Lindahl, E. & Dahlgren, E. & Kock, K. (1937): Wages, Cost of Living and National Income in Sweden 1861-1930, I-III. London.
- Lindberg, V. (1943): Suomen kansantulo vuosina 1926-1938. Suomen Pankin Suhdannetutkimusosaston julkaisuja, Sarja B:1.
- Lützel, H. (1986): Market Transactions in the National Accounts. Review of Income and Wealth, 32, s. 201-216.
- Mitchell, W. & MacAulay, F.R. & King, W.I. & Knauth, O.W. (1921): Income in the United States: Its Amount and Distribution, 1909-1919. NBER Publication No. 1, Vol. 1. New York, Harcourt, Brace & Co.
- Murphy, M. (1978): The Value of Non-Marketed Household Production: Opportunity Cost versus Market Cost Estimates. Review of Income and Wealth, 24, s. 223-242.
- Murphy, M. (1982): Comparative Estimates of the Value of Household Work in the United States for 1976. Review of Income and Wealth, 28, s. 29-43.

- Niemi, I. (1981): Suomalaisten ajankäyttö 1979. Tutkimuksia n:o 65. Helsinki, Tilastokeskus.
- Nordhaus, W. & Tobin, J. (1972): Is Growth Obsolete? NBER Fiftieth Anniversary Colloquium. New York, Columbia University Press.
- Pollak, R.A. & Wachter, M.L. (1975): The Relevance of the Household Production Function and Its Implications for the Allocation of Time. Journal of Political Economy, 83, s. 255-277.
- Reid, M. (1934): Economics of Household Production. New York, Wiley & Sons.
- Sametz, A.W. (1968): Production of Goods and Services: The Measurement of Economic Growth. Teoksessa Sheldon, E.B. & Moore, W.E. (Eds.): Indicators of Social Change: Concepts and Measurements. New York.
- Schettkat, R. (1985): The Size of Household Production: Methodological Problems and Estimates for the Federal Republic of Germany in the Period 1964 to 1980. Review of Income and Wealth, 31, s. 309-321.
- Siitari, H. & Kosonen, J. (1984): Kotitaloustuotannon tarkastelua tuotantofunktio-näkökulmasta. Tutkielma, Joensuun yliopiston kansantaloustieteen laitos.
- Sirageldin, I.A.H. (1969): Non-Market Components of National Income. Survey Research Centre, Institute for Social Research, University of Michigan.
- Suviranta, A. (1982): Housework Study. Ministry of Social Affairs and Health, Helsinki.
- Säntti, R. & Otva, R.-A. & Kilpiö, E. (1981): Palkaton kotityö: ajankäyttö ja arvo. Kotityötutkimus, osa VIII. Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimusosasto. Helsinki, Valtion Painatuskeskus.
- Wales, T.J. & Woodland, A.D. (1977): Estimation of the Allocation of Time for Work, Leisure, and Housework. Econometrica, 45, s. 115-132.
- Walker, K. & Gauger, W.H. (1973): Time and Its Dollar Value in Household Work. Family Economics Review, Fall 1973, s. 8-13.
- Weinrobe, M. (1974): Household Production and National Production: An Improvement of the Record. Review of Income and Wealth, 20, s. 89-102.
- Zolotas, X. (1981): Economic Growth and Declining Social Welfare. Athens, New York University Press.

ELINKEINOELÄMÄN TUTKIMUSLAITOS (ETLA)
The Research Institute of the Finnish Economy
Lönrotinkatu 4 B, SF-00120 HELSINKI Puh./Tel. (90) 601 322
Telefax (90) 601 753

KESKUSTELUAIHEITA - DISCUSSION PAPERS ISSN 0781-6847

- No 244 PEKKA ILMAKUNNAS, On the Use of Macroeconomic Forecasts in some British Companies. 09.09.1987. 16 p.
- No 245 PENTTI VARTIA - SYNNÖVE VUORI, Development and Technological Transformation - The Country Study for Finland. 05.10.1987. 62 p.
- No 246 HANNU HERNESNIEMI, Helsingin Arvopaperipörssin osakeindeksit. 15.10.1987. 64 s.
- No 247 HANNU TÖRMÄ - MARKO MÄKELÄ - PEKKA NEITTAANMÄKI, Yleisen tasapainon veromallit ja optimoinnin asiantuntijajärjestelmä EMP. 28.10.1987. 33 s.
- No 248 PAAVO SUNI, Real Exchange Rates as a Time Series Process - A Case of Finland. 30.10.1987. 29 p.
- No 249 HEIKKI TULOKAS, Dollarin heikkenemisen vaikutuksista. 30.12.1987. 22 s.
- No 250 JUKKA LESKELÄ, Laskutusvaluuttojen muutokset ja laskutusvaluuttatilastojen tulkinta. 04.01.1988. 17 s.
- No 251 PEKKA NYKÄNEN, Suomen vaatetusteollisuuden hintakilpailukyky ja kilpailumenestys vuosina 1967-1985. 04.01.1988. 39 s.
- No 252 SYNNÖVE VUORI - PEKKA YLÄ-ANTTILA, Clothing Industry: Can the new Technologies Reverse the Current Trends? 18.01.1988. 25 p.
- No 253 HANNU TÖRMÄ, Suomen kansantalouden yleisen tasapainon veromalli (Gemfin 1.0) - ETLA:n esitutkimusprojektin loppuraportti. Helsinki. 03.03.1988. 48 s.
- No 254 MARKKU KOTILAINEN, Maailmantalouden ja Suomen viennin näkymät vuosina 1988-2007. 28.03.1988. 31 s.
- No 255 ANTTI SUOPERÄ, Analogiaperiaate ja aggregoinnin peruslause aggregoinnissa: yksinkertainen esimerkki makrotason kulutuskäyttäytymisen selvittämisestä. 29.03.1988. 116 s.
- No 256 PEKKA MÄKELÄ, Puuttuvan kaupantekokurssin ongelma osakehintaindeksissä. 30.03.1988. 24 s.
- No 257 SYNNÖVE VUORI, Total Factor Productivity and R&D in Finnish, Swedish and Norwegian Manufacturing Industries, 1964 to 1983. 08.04.1988. 43 p.
- No 258 GEORGE F. RAY, The Diffusion of Technology in Finland. 14.04.1988. 53 p.
- No 259 TIMO TERÄSVIRTA, A Review of PC-GIVE: A Statistical Package for Econometric Modelling. 25.04.1988. 17 p.

- No 260 ERKKI KOSKELA, Saving, Income Risk and Interest Rate Wedge: A Note. 12.05.1988. 10 p.
- No 261 MARKKU KOTILAINEN, Medium-Term Prospects for the European Economies. 02.06.1988. 45 p.
- No 262 RITVA LUUKKONEN - TIMO TERÄSVIRTA, Testing Linearity of Economic Time Series against Cyclical Asymmetry. 08.06.1988. 30 p.
- No 263 GEORGE F. RAY, Finnish Patenting Activity. 13.06.1988. 19 p.
- No 264 JUSSI KARKO, Tekniikkaerojen mittaaminen taloudellis-funktionaalisen ja deskriptiivisen indeksiteorian puitteissa. 28.06.1988. 57 s.
- No 265 TIMO SAALASTI, Hintakilpailukyky ja markkinaosuudet Suomen tehdasteollisuudessa. 01.08.1988. 75 s.
- No 266 PEKKA ILMAKUNNAS, Yrityssaineiston käyttömahdollisuuksista tutkimuksessa. 18.08.1988. 40 s.
- No 267 JUSSI RAUMOLIN, Restructuring and Internationalization of the Forest, Mining and Related Engineering Industries in Finland. 19.08.1988. 86 p.
- No 268 KANNIAINEN VESA, Erfarenheter om styrning av investeringar i Finland. 26.08.1988. 17 s.
- No 269 JUSSI RAUMOLIN, Problems Related to the Transfer of Technology in the Mining Sector with Special Reference to Finland. 30.08.1988. 32 p.
- No 270 JUSSI KARKO, Factor Productivity and Technical Change in the Finnish Iron Foundry Industry, 1978-1985. 26.09.1988. 77 p.
- No 271 ERKKI KOSKELA, Timber Supply Incentives and Optimal Forest Taxation. 30.09.1988. 32 p.
- No 272 MIKAEL INGBERG, A Note on Cost of Capital Formulas. 07.10.1988. 29 p.
- No 273 JUSSI KARKO, Tuottavuuskehitys Suomen rautavalimoteollisuudessa 1978-1985. 10.10.1988. 38 s.
- No 274 HILKKA TAIMIO, Taloudellinen kasvu ja kotitaloustuotanto - Katsaus kirjallisuuteen. 01.11.1988. 54 s.

Elinkeinoelämän Tutkimuslaitoksen julkaisemat "Keskusteluaiheet" ovat raportteja alustavista tutkimustuloksista ja väliraportteja tekeillä olevista tutkimuksista. Tässä sarjassa julkaistuja monisteita on rajoitetusti saatavissa ETLAn kirjastosta tai ao. tutkijalta.

Papers in this series are reports on preliminary research results and on studies in progress; they can be obtained, on request, by the author's permission.

0033A/01.11.1988