

Tutkimuksia
Nro 119

Undersökningar

Studies

Juha Nurmela
Eero Tanskanen

Käyttäjän rooli energian kulutuksessa

1984

HELSINKI 1985



Tilastokeskus
Statistikcentralen
Central Statistical Office of Finland

Tutkimuksia
Nro 119

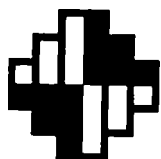
Undersökningar

Studies

Juha Nurmela
Eero Tanskanen

Käyttäjän rooli energian kulutuksessa

1984



Tilastokeskus
Statistikcentralen
Central Statistical Office of Finland

HELSINKI 1985

ISSN 0355-2071
ISBN 951-46-8848-1

Helsinki 1985. Valtion painatuskeskus

ESIPUHE

Tämän raportin tarkoitus on tuoda yleiseen energiansäästöä ja -kulutusta koskevaan keskusteluun uusia teknisluonteisia lähtökohtia laajempia näkökulmia. Aiheesta on Tilastokeskuksessa tehty ongelma-alueita koskeva peruskartoitus (ks. KTM. Sarja D:65 Kuluttajan käyttäytymistä koskeva energiansäästötutkimus). Se päättyy tutkimustarvearvioon ja myös hankekohtaisiin suosituksiin. Tässä työssä näitä keskeisiä näkökulmia on esitelty poleemisessa muodossa ja niitä on edelleen analysoitu ryhmätöissä pitäen lähtökohtana ideoivaa otetta.

Raportti koostuu 22.10.1984 pidetyn "Käyttäjän rooli energian kulutuksessa"-seminaarin johdantoalustuksista ja työryhmien keskustelun tuloksista. Tarkoituksena on nostaa esiin uusia näkökulmia ja ideoita, jotka olisivat tarpeen teknisluonteisten ja kaavamaisten näkökulmien laajentamiseksi. Tämän vuoksi raporttia pitää lukea pikemminkin kiistakirjoituksena kuin tieteen ja kokemuksen viimeisenä sanana. Lukija itse arvioikoon, voisivatko yllättäviltä tuntuvat ajatukset olla oikeita tai uusien tutkimusten lähtökohtia.

Yllä mainitun seminaarin saama myönteinen vastaanotto ja työryhmissä käyty aktiivinen, asiantunteva ja uusia näkökulmia valottava keskustelu on innoittanut ja velvoittanut kokoamaan esille tulleet ajatukset käsillä olevan raportin muotoon. Raportin tekijät esittävät tästä parhaat kiitokset seminaarin osanottajille.

Seminaarin sisällöstä ja käytännön järjestelyistä sekä raportin laadinnasta on vastannut Tilastokeskuksen haastattelutoimisto, jossa vastuuhenkilöinä ovat olleet yliaktuaarit Juha Nurmela ja Eero Tanskanen. Toimeksiantajana ja rahoittajana on ollut kauppa- ja teollisuusministeriön energiaosasto.

Työnjako kirjoittajien välillä on ollut seuraava: Juha Nurmela on kirjoittanut luvun 2 sekä koostanut ja toimittanut kappaleet 4.1. ja 4.2. Eero Tanskanen on kirjoittanut luvun 3 sekä koostanut ja toimittanut kappaleet 4.3 ja 4.4. Johdanto ja luku 5 ovat yhteistyön tulos.

Helsingissä, Tilastokeskuksessa maaliskuussa 1985

Olavi E. Niitamo

Pentti Pietilä

ABSTRACT

Today, there are several reasons for emphasizing the significance of the user and the consumer. Simultaneously, in quite a few sectors a conclusion has been come to that mere technical solutions and new inventions with rigid energy political economical and informational stimuli do not guarantee a saving and rational usage of energy. However, decisions connected with energy nearly always reflect on the everyday life and conduct of man. In a way, we have come to the end of the road in founding our decisions on solely technical or on formal, conservation promoting means. It is time to investigate the relationship between man and his energy usage with a wider perspective.

In this respect social sciences offer a new starting point. In the research tradition of social sciences, the behaviour of man and its component parts are not only the object of measures and manipulation but also the conduct with a significance bound on several levels. In technically orientated research and economical investigation this point of view has been neglected. In these, the starting point is an optimal situation and its inspection under experimental circumstances. The purpose of the present report is to consider the significance of, for example, the fact that human conduct and life in connection with energy is investigated under everyday circumstances and not in imaginary or from outside directed situations, as reality and life is no experimental situation.

At least three principles, reflecting the role of the consumer in energy consumption, can be summarized in the report.

It can be indicated that from the point of view of a saving and rational usage of energy, technical solutions are not enough, as technics in itself requires of its user and user organization also know-how, economical and attitude-normative abilities. In addition, the users do not always act rationally in the economical sense. The usage of energy has therefore to be investigated as part of its users way of living and, especially for living in blocks-of-flats, as part of a long chain of consumption and decision-making.

Secondly, in our society, there are several factors in structure which determine the marginal conditions of energy consumption. The changes, often inevitable, in these conditions bind the level of energy consumption in quite a few cases for decades to come. Consumption by each consumer and conditions for change can not be

understood without taking these wider connections into consideration. In energy research based on technical bits-and-pieces-methods, these factors can not be revealed and controlled.

Thirdly, the relationship between human conduct and energy politics is outlined using an ethical principle. There the essential dimensions included are the emphasis given to economical rationalism as the stimulus for a saving usage and the relationship between man and energy in general. In this respect it is essential that in the long run the over-emphasized position of technical solutions form structural conditions for human conduct difficult to change. Their final effects on human behaviour, its variability and the quality of living in general is not enough known. Also, it has to be taken into consideration that human beings have no full understanding of the usage of appliances, and that the appliances not always work in the intended manner and so the result may be opposite to expectations. Shortly, the technological illusion brought about by technology is, in the present report, put under a critical eye.

ESIPUHE

ABSTRACT

S I S Ä L T Ö

	Sivu
1. JOHDANTO	1
2. ENERGIAN KULUTUS JA ELÄMÄNTAPA	2
2.1. Mitä on energia	2
2.2. Hyötyenergia ja inhimillinen työ	5
2.3. Lähtökohtia elämäntapatarkasteluille	8
2.4. Elämäntapakäsitteen määrittely	9
2.5. Kuluttaminen ja energia	11
2.6. Kuluttamisen ideologia	15
2.7. Yhteenveto	17
3. KULUTTAJAN KÄYTTÄYTYMISTÄ KOSKEVAN ENERGIANSÄÄSTÖ- TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT JA METODOLOGIA	18
3.1. Yhteiskuntatieteellinen energiatutkimus	18
3.2. Ulkomaisen tutkimuksen lähtökohdat	20
3.3. Kotimaisen tutkimuksen lähtökohdat	21
3.4. Yksityisen energiankulutuksen jakauma ja muutoksen ulottuvuudet	24
3.5. Esimerkkejä käyttäjän merkityksestä energian- kulutuksessa	27
3.6. Kuluttajan käyttäytymistä koskevan energian- säätötutkimuksen tutkimuskehikko	34
3.7. Tutkimuksen systemaattinen lähestymistapa	38
4. TYÖRYHMÄANALYYSIT	44
4.1. Elämäntapa ja energiankulutus	45
4.1.1. Keskusteluteemat	45
4.1.2. Ryhmäkeskustelun kooste	48
4.1.3. Ryhmäkeskustelua täydentävät kommentit	54
4.2. Kuluttajaketjut energian käyttäjinä	54
4.2.1. Keskusteluteemat	54
4.2.2. Ryhmäkeskustelun kooste	57
4.2.3. Ryhmäkeskustelua täydentävät kommentit	62
4.3. Lämmitysjärjestelmät ja käyttäjän itsenäisyys	64
4.3.1. Keskusteluteemat	64
4.3.2. Ryhmäkeskustelun kooste	67
4.3.3. Ryhmäkeskustelua täydentävät kommentit	73
4.4. Energiapolitiikan ihmiskäsitys ja eettiset lähtökohdat	74
4.4.1. Keskusteluteemat	74
4.4.2. Ryhmäkeskustelun kooste	76
4.4.3. Ryhmäkeskustelua täydentävät kommentit	83
5. LOPPUPÄÄTELMÄT	85
KESKEISIÄ LÄHTEITÄ	88
LIITE 1: SEMINAARIN OHJELMA	
LIITE 2: TYÖRYHMIIN OSALLISTUNEET	



1. JOHDANTO

Käyttäjän ja kuluttajan merkitystä korostavalle näkökulmalle on olemassa tällä hetkellä monia perusteita. Melko samanaikaisesti usealla eri taholla on tultu siihen tulokseen, etteivät pelkät tekniset ratkaisut ja uudet keksinnöt sekä kaavamaiset energiapoliittiset taloudelliset ja tiedotukselliset kiihokkeet takaa energian säästävää ja järkipäistä käyttöä. Toisaalta energiaan liittyvät ratkaisut lähes aina viime kädessä heijastuvat ihmisten jokapäiväiseen elämään ja käyttäytymiseen. Tietyssä mielessä yksinomaan tekniikkaan ja kaavamaisiin säästöä edistäviin keinoihin perustuvien ratkaisujen tie on kuljettu loppuun. Ihmisen ja energiankäytön välistä suhdetta onkin aika tarkastella laajemmasta näkökulmasta.

Yhteiskuntatieteet tarjoavatkin tässä suhteessa uuden lähtökohdan. Niiden tutkimusperinteessä ihmisten käyttäytyminen ja sen osa-alueet eivät ole vain toimenpiteiden ja manipulaation kohde, vaan merkitykseltään monitasoisesti sitoutunutta käyttäytymistä. Teknisessä tutkimuksessa ja perinteisissä taloudellisissa tarkasteluissa tämä näkökulma on jäänyt taka-alalle. Niiden lähtökohtana ovat optimaaliset tilanteet ja näiden tarkastelu koeluonteisissa olosuhteissa. Tämän raportin tarkoituksena on pohtia mm. mitä merkitsee se, että ihmisten energiaan liittyvää käyttäytymistä ja elämää tarkastellaan normaaliolosuhteissa eikä ulkoa ohjatuissa tai kuvitteellisissa tilanteissa, koska todellisuus (elämä) ei ole koetilanne.

Raportin sisällöstä voidaan tiivistää ainakin kolme näkökulmaa, jotka kuvastavat käyttäjän roolin merkitystä energiankulutuksessa.

Ensinnäkin raportista ilmenee, että energian säästävällisen ja järkipäisen käytön kannalta teknisluonteiset ratkaisut eivät ole riittäviä, koska tekniikka aina vaatii käyttäjältään ja käyttäjäorganisaatiolta myös tiedollisia, taidollisia, taloudellisia ja asenteellisesti-normatiivisia valmiuksia. Lisäksi käyttäjät eivät suinkaan aina toimi taloudellisessa mielessä rationaalisesti. Energian käyttöä onkin tarkasteltava osana käyttäjän elämäntapaa ja erityisesti kerrostaloasumisessa osana pitkää kulutus- ja päätöksentekoketjua.

Toiseksi yhteiskunnassamme on runsaasti erilaisia rakennetekijöitä, jotka määrittelevät energian käytön reunaehdot. Näissä tapahtuvat useimmiten väistämättömät muutokset sitovat energian kulutuksen tason monessa tapauksessa useiksi vuosikymmeniksi eteenpäin. Käyttäjäkohtaista kulutusta ja muutosedellytyksiä ei voida ymmärtää ottamatta huomioon näitä laajempia yhteyksiä. Teknisluonteisella palasittaisella energiatutkimuksella näitä tekijöitä ei voida selvittää ja saada hallintaan.

Kolmanneksi raportissa hahmotellaan energiapolitiikan ja ihmisten käyttäytymisen välistä suhdetta eettiseltä kannalta. Olennaisia ulottuvuuksia ovat tällöin taloudellisen rationaliteetin korostunut asema säästäväisen käytön pontimina sekä tekniikan ja ihmisten välinen suhde yleensä. Jälkimmäisen kannalta on keskeistä se, että teknisten ratkaisujen ylikorostunut asema luo pitkällä aikavälillä vaikeasti muutettavia rakenteellisia reunaehtoja ihmisten käyttäytymiselle. Näiden viime käden vaikutuksia ihmisten käyttäytymiseen, sen moninaisuuteen ja elämän laatuun yleensä ei riittävästi tunneta. On lisäksi otettava huomioon, että ihmisillä ei ole täydellistä tietämystä koneiden käytöstä eivätkä koneet aina toimi tarkoitettulla tavalla ja näin ollen lopputulos voi helposti muodostua odotusten vastaiseksi. Lyhyesti sanottuna raportissa asetetaan tekniikan mukanaan tuoma teknologinen illuusio kriittiseen tarkasteluun.

2. ENERGIAN KULUTUS JA ELÄMÄNTAPA

Tässä raportissa tarkastellaan inhimillisen käyttäytymisen ja energiankulutuksen välisiä yhteyksiä. Ensimmäisen luvun tarkoituksena on johdattaa ymmärtämään energiankulutusta elämäntavan näkökulmasta. Kyseessä on kotimaisittain varsin uusi lähestymistapa. Tämän vuoksi tarkastelu on syytä aloittaa energian ja elämäntavan käsitteistä.

2.1. Mitä energia on?

Energia on voimaa tai se voidaan määritellä kyvyksi tehdä työtä. Molempia voidaan mitata samoilla yksiköillä (esim. jouleilla ja kilopondeilla). Kaikki elämä vaatii toimiakseen energiaa, siksi lähtökohtana on tietenkin lihasvoima. Mutta nyt tarkastellaan niitä energioita, jotka ihminen käyttää biologisen toimintansa apuvälineinä. Tästä ulkopuolisesta energian hankinnasta käytetään yleensä nimitystä energiahuolto.

Energiamuodot voidaan jakaa monella tapaa. Yksi tapa on jakaa ne perusenergiaksi, välienergiamuodoiksi tai energiankantajiksi ja hyötyenergiaksi.

Primäärienergiaa on luonnossa esiintyvä käyttämätön energia, josta esimerkkejä ovat:

- kemiallinen energia kuten puu, kivihiili, turve, öljy ja luonnonkaasu
- mekaaninen energia kuten vesi- ja tuulienergia
- suora aurinkoenergia
- suora ydinenergia
- geoterminen energia tai maalämpö

Primääri-
energian-
muodot

Primäärienergiaa voidaan jalostaa tai muuntaa välienergiamuodoiksi tai energiankantajiksi kuten

- kemiallisen energian muotoon esim. bensaksi tai kaupunki-kaasuksi
- lämpöenergiaksi esim. kaukolämpöverkkoon
- sähköenergiaksi

Väli-
energian-
muodot

Ne muodot, joina energiaa lopulta käytetään, ovat hyötyenergiaa kuten esim: säteily (lähinnä valo), työ (esim. liike-energia ja moottoreiden käyttövoima) sekä lämpö.

Hyöty-
energian-
muodot

Perus- ja hyötyenergian välillä on siis monimutkainen ketju energiankantajia (välienergiaa). Tätä energian muuntamista muodosta toiseen, sanotaan usein energiantuotannoksi, vaikkei se tarkkaan ottaen ole sitä, sillä siinä energia vain muuttuu muodosta toiseen. Näitä ihmisen konstruoimia ja tuottamia energianmuuntajia sanotaan energiatekniikaksi. Kaikkeen energian muuttamiseen liittyy energiamenetyksiä eli hyötyenergian määrä on aina perusenergian määrää pienempi. (Edqvist 1977 s. 99-101).

Energian
muuntaminen
energia-
tekniikkaa

Energiaa tarvitaan eri laatuina kuten erilaisina lämpötiloina huonelämmöstä useiden satojen jopa tuhansien asteiden prosessilämpöön, mekaanisena energiana ja sähköinä. Eri energialaatuja voidaan saada useista energiankantajista kuten nestemäisistä, kiinteistä polttoaineista, kaasusta, kaukolämmöstä ja sähköstä. Näitä energiankantajia voidaan valmistaa eri tekniikoin ja eri primäärienergianlähteistä. (KTM D:44).

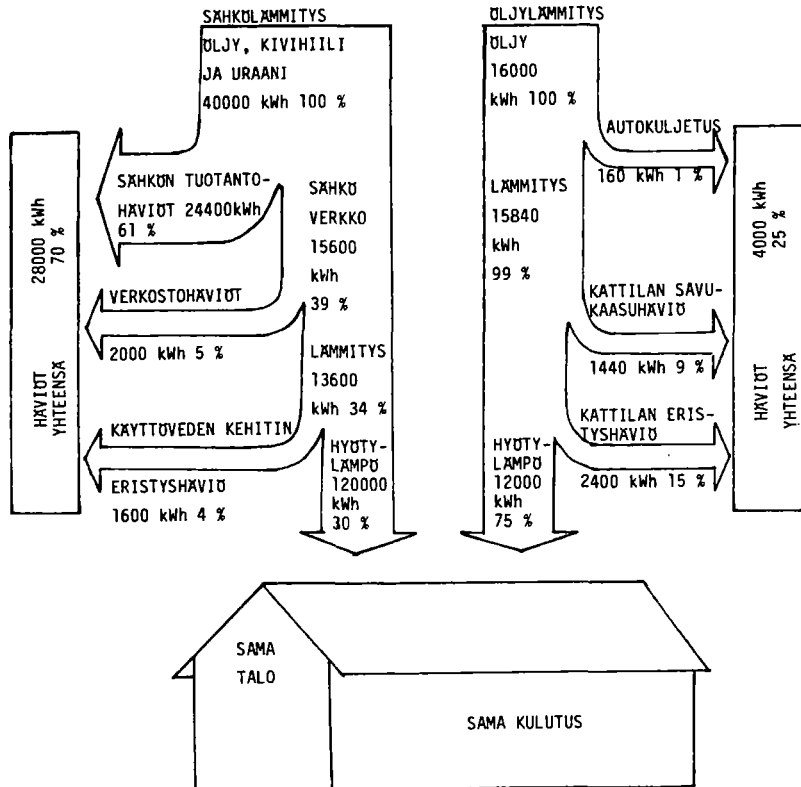
Energia-
laadut

Energialaadun
ja -tarpeen
yhteen-
sovittaminen

Tässä suhteessa tärkeä näkökulma on energiankantajan laadullinen so-
vittaminen, joka merkitsee sitä, että 'alhaisen' energianlaadun tar-
peeseen ei turhaan käytetä 'korkean' energialaadun mahdollisuudet
omaavaa energialähdettä. Hyvä esimerkki energialaadun ja energian-
kantajan huonosta yhteensovittamisesta on huonetilojen lämmittäminen
sähköllä, joskin se käyttäjän kannalta on helppoa. Tämä on kyseen-
alaista siksi, että se johtaa energiantuhlaukseen, koska sähköä tuot-
tavissa lauhdevoimaloissa useissa tapauksissa kolme yksikköä poltto-
ainetta muutetaan kahdeksi yksiköksi hukkalämpöä ja yhdeksi yksikö-
ksi sähköä. (KTM D:44).

Seuraavassa kuviossa on esitetty perusenergian näkökulmasta lähtevä
energialaatujen vertailu, jossa tulee esille myös energianlaadun ja
käytön yhteensopivuuden näkökulma.

Kuvio 1. Sähkö ja öljylämmityksen energiankulutus sekä öljylämmityksen
kotimaisuusaste



Lähde: Kalevi Lampinen, Suomen kunnallislehti 13/83

Kuten hyvin tiedetään, ihmiskunta käyttää nykyään enemmän hiiltä vuodessa kuin sitä syntyi vuosisadassa. Sen vuoksi on selvää, että ihmiskunnan tämän hetkinen voimakas riippuvuus fossiilisista polttoaineista voi olla vain lyhyt jakso sen historiassa, josta jäljellä lienee parhaassakin tapauksessa satakunta vuotta.

2.2. Hyötyenergia ja inhimillinen työ

Käyttötavat
muuntuvat

Jotta voisimme ymmärtää paremmin 'energiahyödykkeen' asemaa ihmisten kulutuksessa ja toiminnassa on meidän syytä tarkastella niitä energian käyttötapojen muutoksia, joihin tekniikan kehitys on antanut mahdollisuudet. Seuraavassa on melko ylimalkaisesti kuvattu eri hyötyenergiamuotojen saatavuuteen ja käyttöön liittyviä seikkoja, jotka ovat olleet vallitsevia tapoja Suomessa vielä tällä vuosisadalla.

A. Valaistus:

Päreen käyttöön saattamisen vaiheet: 1. sopivien puiden kaataminen, 2. pärepuiden valinta, 3. höyläykseen kuljetus, 4. päremittaan katkominen, 5. päreiden höyläys, 6. kuivaus ja varastointi, 7. käyttö valaistukseen.

Kynttilöiden käyttöön saattamisen vaiheet: 1. sian tai lampaan tapo, 2. ihran keitto, 3. kynttilöiden teko (valu tai kastaminen), 4. varastointi, 5. Käyttö.

Öljylamppujen ja ostokynttilöiden käyttö: 1. Hankinta (rahaa tai vaihtoa), 2. kuljetus, 3. varastointi (myös lampunsukat), 4. käyttö. Samaan aikaan yleistyi radio, jonka voimanlähteenä olivat kookkaat paristot.

Sähkön käyttö: Kun näpelöi, aina valaisee ja soi tai kuvat kulkee. Useat lienevät kuulleet hämärätunnista, joka välittyi aiemmista valaistusmuodoista sähkön käytön alkuaikoihin ainakin maaseudulla. Vielä äskettäinkin tehdyissä tutkimuksissa on sähkönkulutuksen alueellisissa tarkasteluissa sen hintamuutosten vaikutuksesta käyttöön löydetty piirteitä, jotka viittaavat siihen, että sen käyttöä pidetään ylellisyyskulutuksena eräillä syrjäseuduilla. (Asplund 84).

B. Lämmitys:

Puun hyödyntäminen: 1. hankinta, 2. varastointi, 3. käyttö
inhimillistä työtä vaativina panoksina esim. kerran vuorokaudessa.

Kivihiilen hyödyntäminen: Kuten puu.

Öljyn hyödyntäminen: 1. hankinta kerralla esim. vuodeksi säiliöön.
2. käyttö periaatteessa jatkuvaa, edellyttää vain valvontaa ja huoltoa. Inhimillinen työpanos vähäinen.

Sähkön ja kaukolämmön hyödyntäminen: Käytössä jatkuvasti ilman erillistä hankintaa. Työpanos enää säätää.

C. Liikkuminen:

1. jalan taakkoja kantaen, 2. vesitse, 3. vetoeläin, jolla rajallinen nopeus ja jonka energiahuolto edellytti huomattavia järjestelyjä esim. maanviljelyssä, 4. aikataulun mukaan liikkuvat yleiset kuluneuvot kuten laiva, juna, linja-auto, joiden kautta liikkumisedellytykset paranivat meillä noin 1960-luvun alkuun saakka, 5. henkilöauto, joka on aina käytettävissä. Rajoitteet liittyvät lähinnä hankintaan, 6. lentokone, jossa matkaan ja aikaan liittyvät rajoitteet ovat kaikkein pienimmät.

Energiasta
virtamuotoinen....

...inhimillinen
työpanos katoaa....

Kuten tästäkin hyvin pintapuolisesta katsauksesta huomataan, niin mitä lähemmäksi nykyaikaa tullaan sen vähemmän eri energiankäyttömuotoihin sitoutuu tietoista inhimillistä työtä. Energian käyttömuodot ovat siis yhä enemmän ja enemmän vesijohtoveden kaltaisia virtahyödykkeitä, joiden käytössä ruumiillisella ponnistuksella ei ole mitään sijaa. Käyttäjän kannalta ollaan tietyssä mielessä ideaalitalanteessa, koska tarjonta sopeutuu aina kulutukseen tarpeen mukaan, kun vain napista säätää.

...uudet
tottumukset
syvällinen
muutos

Tämä merkitsee syvällistä muutosta suhtautumisessamme energiaan. Kun käyttäytymisessämme olemme tottuneet ja mukautuneet virtaluonteisiin energialähteisiin, on samalla muodostunut ehkä 'palautumaton käyttäytymismalli'. Sitä on vaikea muuttaa, koska nykyisen taloudellisen

tilanteen vallitessa ei esim. huomattavistakaan hinnankorotuksista välttämättä seuraa kyseisen energiamuodon kulutuksen alentumista, vaan marginaalituloja siirretään energian ostoon jostain muusta kulutuksesta. Selvemmin tämä ilmiö on nähtävissä auton käytössä.

Paluu inhimillistä työtä vaativiin energiamuotoihin edellyttäisi ilmeisesti, että päätöksenteon ja käyttäytymisen perusteina olisivat ensisijaisesti ekologiset, raaka-aineiden riittävyyteen, tulevien sukupolvien elinehtoihin liittyvät tekijät. Tästä näkökulmasta tarkasteltuna energiankulutuksen alentaminen ja energiansäästö olisivat ideologisia kasvatustehtäviä, joihin vielä liittyisi laajempia kannottoja "hyvän elämän" edellytyksistä.

Lisäksi on syytä huomata, että energian eri muotojen kuluttaminen tapahtuu tietyn rakenteen puitteissa, joka pitkälti asettaa rajat ja antaa mahdollisuudet, joissa yksityinen kulutusyksikkö voi säädellä kulutustaan. Tästä tärkeästä näkökulmasta ihmisen merkitys tulee esille näiden rakenteiden luojana. Millaisia ovat talot, joissa asumme? Millaiset ovat työaikamme ja -matkamme? Mitkä ovat liikkumismme vaihtoehdot? Millaista laitekantaa markkinavoimat koteihimme työntää? Jne.

Muistettakoon kuitenkin, että koko energiankäyttö ja energiankantajat eivät ole kuin välineellisiä luonteeltaan. Lämmitystä lukuunottamatta ne ovat jonkun lopputuotteen tai toiminnan eräitä edellytyksiä. Lisäksi meillä Suomessa esim. sähkö ja kaukolämpö ovat usein ns. kollektiivihyödykkeitä, joissa vastuu niiden riittävyydestä kuuluu julkiselle vallalle. Tällaiset seikat ovat omiaan aiheuttamaan sen, että energiaan suhtaudutaan itsestään selvyutenä aina saatavilla olevana apuhyödykkeenä.

Kun seuraavaksi paneudumme elämäntavan käsitteeseen, niin on hyvä muistaa, että energiaa käytetään arkipäivässä lämmitykseen, valaistukseen, erilaisten koneiden käyttövoimana ja liikkumiseen. Vasta näiden toimintojen kautta elämäntapa muuttuu kansantalouden tilinpidon yksityisen sektorin energiankulutukseksi.

2.3. Lähtökohtia elämäntapataarkastelulle

Mikä tai mitä sitten on elämäntapa, joka on vilahdellut jo edellä useaan kertaan. Miksi se on kiinnostava asia energiansäästöissä?

Rakenteet
kulutuksen
reunaehtoja

Itse asiassa keskeinen idea, jota tässä raportissa esitellään ja arvioidaan, on se, että ihmisten käyttäytymistä suurelta osin määrittävät muut tekijät kuin asenteet ja niiden muuttuminen, joihin nykyisin niin voimakkaasti vedotaan. Hypoteesina on että eri energiamuotojen kulutusta ohjaavat pikemminkin esim. ihmisten aiemmat elämäkokemukset, taloudellinen asema, heidän kulloisetkin elämäntilanteensa, rakennettu ympäristö, olemassa olevien organisaatioiden toiminta ja vasta tällaisten ikäänkuin rakenteellisten seikkojen antamissa - usein vähäisen - marginaalin puitteissa ns. energia-asenteet.

Ihminen
tekniikan
jatkeena...

Toiseksi näyttää olevan niin, että pitkällekin viety energiansäästötekniikka edellyttäneen toimiakseen siihen tietyllä tapaa suhtautuvia ihmisiä. Tämänkin riipuvuussuhteen perusteet voidaan asettaa kyseenalaiseksi elämäntavasta lähdettäessä ja sanoa, että asiaa pitäisi tarkastella päinvastoin eli ottaa ihmisten, asukkaiden, autoilijoiden, käyttäjien elämänjärjestyminen ja arkipäivä lähtökohdaksi. Ehkä tekniikan pitäisikin olla sellaista, että se ei etäännytä käyttäjiänsä siitä, mitä hän on tekemässä. Tätä kautta lähdettäessä voitaisiin miettiä, millaiset edellytykset ja motivaatio ihmisillä on käyttää minkäkinlaista tekniikkaa.

...lähtökohdat
arvioitava
uudelleen

Ehkä näistä kahdesta näkökulmasta lähtien voidaan löytää kestäviä säästöratkaisuja, jotka eivät palaudu takaisin kulutuksen kasvuuralle muutamassa vuodessa hinnan korotuksen jälkeen, kuten tähän asti on usein tapahtunut.

Kulutuksen
kasvu-uran
katkaisu

Jotta raportin muita osia voi paremmin ymmärtää, niin on syytä kuvailla lyhyesti, mitä elämäntavan käsitteeseen sisältyy. Millaisia eväitä se tarjoaa yllä oleville väitteille ja miten sen avulla yli-päättään voitaisiin ymmärtää energian eri muotojen kulutusta ja muutoksia?

2.4. Elämäntapakäsitteen määrittely

Elintasosta
elämän-
laatuun

Elämäntapatarkastelut ovat suhteellisen uusi näkökulma yhteiskunta-
tieteellisessä tutkimuksessa. Aluksihan elintaso-olympialaisia käyt-
tiin BKT:llä, joka taitaa olla kansainvälisen kilpailukyvyn kanssa
pääläji vieläkin. Seuraavaksi alettiin puhua elintasosta ja sitä
mittaavista sosiaali-indikaattoreista. Niistä kehittyi sitten elä-
mänlaadun näkökulma, jonka uutena laajennuksena elämäntapaa voidaan
hyvin pitää. Hyvinvointiamme koskeva tutkimus on laajentunut rahalla
mittaamisesta yhä useampia yhteiskuntamme ja ihmisten toimintojen
puolia huomioon ottavaksi.

Professori J-P Roosia elämäntapatutkimuksemme käynnistäjää lainaten
elämäntavan voidaan sanoa muodostuvan erillisten yksilöiden, perhei-
den, sosiaalisten ryhmien tai luokkien jäsenten

Elämäntavan
määrittämi-
nen

1. kasvu- ja elinolosuhteiden
2. elämänvaiheen (esim. perhevaihe)
3. elämäntoimintojen (arkielämän elämänpirteet)
4. keskinäisen vuorovaikutuksen (ystävyyden, työpaikkasuhteet jne)
tietoisuuden eli arvojen, normien, elämää koskevien arviointien
muodostamasta kokonaisuudesta. (Roos).

"Elämäntapatutkimukselle on ominaista pyrkimys kokonaisvaltaiseen
tutkimusotteeseen... se yrittää mahdollistaa elämäntavan käsitteeseen
kaikki keskeiset elämänpirteet, niillä tapahtuvat toiminnot ja tut-
kia näitä yhteydessä toisiinsa. Elämäntapatutkimuksen kohteina voi-
vat sitten olla työ ja ulkoiset elinolosuhteet, toimintojen ja arkielämän
rutiinien koko kirjo, erityisesti ihmisten sosiaalinen vuorovaikutus
sekä subjektiiviset kokemukset. Tutkijat haaveilevat - ei vähemmästä
kuin - itse elävän elämän vangitsemisesta otoksiinsa. Elämäntapatut-
kimuksissa pyritään tyypittelyihin, typologioihin, joissa elintason
piirteet esim. tulotaso ja koulutustaso ovat puitetekijöiden asemas-
sa. Keskeinen elementti on toiminnallisuus ja ajatus, että ihmisellä
itsellään on toiminnalleen joku hänen kannaltaan järkevä peruste."
(Karisto).

Millä perusteilla elämäntapoja voidaan sitten tyypitellä? Roos on käyttänyt omassa tyypittelyssään seuraavaa neljää ulottuvuutta:

Elämäntavan
tyypittelyn
perusteet

1. oman elämän hallinta
2. keskeisten elämäkokemusten luonne
3. julkisen ja yksityisen elämänpiirin suhde ja
4. elämän painopistealueet

Tässä yhteydessä kiinnostavia näistä tyypittelyn ulottuvuuksista ovat oman elämänhallinta ja keskeiset elämäkokemukset ja elämänpainopistealueet.

Energian
käytössä
keskeistä
elämän-
hallinta

Elämänhallinta siinä mielessä, että jos ihminen uskoo voivansa vaikuttaa elämäänsä, niin luultavasti silloin hänen on helpompi motivoitua myös energian järkevään käyttöön eli uskoa omiin vaikutusmahdollisuuksiinsa tai oman käyttäytymisensä merkitykseen. Toisaalta myös sopeutuminen niukkenevaan energiaan on tässä tapauksessa helpompi. Voidaankin asettaa pohdittavaksi kysymys, uskovatko ihmiset ylipäätään nykyään hallitsevansa elämäänsä.

...ja kes-
keiset elä-
mäkokemukset.

Keskeiset elämäkokemukset varmaankin määräävät toimintatapoja ja kulutuskäyttäytymistä. Selvemmin tämä lienee nähtävissä sukupolvien välisenä erona. Huomattava osa niistä ihmisistä, jotka ovat kokeneet kaikkinaisen niukkuuden ajan lapsuudessaan, lienee säilyttänyt säästeliään kulutustavan. Kun taas ne, jotka ikänsä ovat eläneet sähkövalon ja vesiklosetin piirissä, eivät helposti pysty omaksumaan niukkuuteen perustuvaa käyttäytymistä. Varmaan myös useat meistä kesämökillä suhtautuvat ruokaveden tai käymälän käyttöön aivan eri tavalla kuin kaupunkiasunnossaan. Pitää siis kysyä, miten ihmisten keskeiset elämäkokemukset ovat muuttumassa ja miten se mahdollisesti vaikuttaa suhtautumiseen eri energiamuotojen käyttöön. (Kts. myös luku 4.1.).

...mutta myös
elämän paino-
pistealueet

Elämän painopistealueiden kohdalla mielenkiintoista on se, miten eri tyyppiset kiinnostuksen kohteet tai keskeiset toiminnan foorumit vaikuttavat ihmisten käyttäytymiseen. Yksi uppoutuu työhönsä, toinen käyttää kaiken tarmonsia kotinsa kunnostukseen, kolmas elää vain harrastuksilleen. Voisiko näiden kiinnostuskohteiden puitteissa löytyä näkökulma, joka tekisi suhtautumisen energiaan ihmiselle merkitykselliseksi?

Karkeasti yleistäen voitaisiin sanoa, että energian säästeliään käytön kannalta elämäntavan pitäisi muodostua hyvästä elämänhallinnasta, sisältää niukkuuden kokemuksia ja elämän painopisteenä tulisi olla kotona toimiminen.

2.5. Kuluttaminen ja energia

Oman aktiivisen toiminnan lisäksi energian käyttömme määräytyy välillisesti tavaroiden ja palvelusten kuluttamisen kautta, siksi on tärkeää pohtia myös elämänpainopistealueen ja ns. kulutustyylien merkitystä käyttäytymisemme ohjaamisessa. Esimerkkeinä näistä tyyppittelyistä ovat seuraavat kaksi:

Kuluttaja-
tyypittelyjä

Roos on kotiin suuntautumisen perusteella määritellyt seuraavia tyyppejä: 1. kotikeskeinen touhuaja, 2. kotikeskeinen löhöäjä, 3. seuraihminen, 4. työhminen ja 5. monipuolinen toimija.

Hans Zetterberg on puolestaan asenteita ryhmittelemällä löytänyt seuraavat elämäntyyli: 1. työhmiset, 2. perheihmiset, 3. seuraihmiset, 4. kulutukseen suuntautuneet; näitä selvästi harvinaisempia elämäntyyli-ryhmiä olivat yhteiskunnalliset osallistujat, luonto- ja liikuntaihmiset, kulinaristisiin nautintoihin ja ruuanlaittoon sekä uskontoon suuntautuneet.

Kiintoisaa tässä yhteydessä on se, mikä asema energialla on tällaisissa elämäntavoissa tai tyyliissä ja mitä voisi olla se tapa, jonka kautta se eri tapauksissa voisi tulla merkittäväksi käyttäytymiseen vaikuttavaksi tekijäksi.

Elämäntapa
kuvailun ja
selittämisen
välineenä

Tämän raportin teeman puitteissa tarvitaan elämäntavan käsitettä ja sen ulottuvuuksia paitsi edellä esitetyssä kuvailevassa mielessä, niin myös kausaalissa, selittävässä mielessä. Tällöin elämäntapatutkimuksen tavoitteena on teoria, joka vastaisi sellaisiin kysymyksiin kuin miksi elämäntavat ovat juuri sellaisia kuin ovat, mitkä ovat niitä koossa pitävät voimat ja mitä on elämäntapamuutosten takana. Tällaisia elämäntavan selittäjiä on esitetty toisaalta yksilön tuotannollisesta luokka- asemasta tai/ja koetuista tarpeista lähtien. Toisaalta ns. antropologisesta tutkimusperinteestä lähtien ovat selittävinä tekijöinä olleet kulttuuriseen muutokseen liittyvät seikat ja arvojen muutos.

Kulutustyyli
välittävänä
tekijänä

Elämäntavan ja energiankulutuksen välistä yhteyttä ja välittäviä mekanismeja voitaneen parhaiten ymmärtää kuluttamisen tarkastelun kautta, jolloin keskeisenä käsitteenä on kulutustyyli, jolla tarkoitetaan sitä kokonaisuutta, joka muodostuu tietyissä elinolosuhteissa elävien yksilöiden tai ryhmien kulutusaktiivisuudesta ja kulutusintresseistä. Kulutustyyli muodostuu seuraavista osatekijöistä:

1. aktiviteetit, toiminnot (ajankäyttö)
2. resurssit (rahankäyttö)
3. preferenssit ja prioriteetit (asenteet)

Täydellisen kuvan saamiseksi kulutustyyleistä pitäisi mitata kaikilla edellä mainituilla osatekijöillä samanaikaisesti. Käytännössä tämä on mahdotonta. Pääasiassa on käytetty seuraavia lähestymistapoja: Ensinnäkin kohteena voivat olla kuluttajan toiminnot, jolloin analysoidaan ajankäyttöä työn ja kulutuksen välillä, tai kotitaloustyön ja ostettujen palveluiden ja tavaroiden välillä.

Toiseksi kohteena voi olla resurssien käyttö, jolloin budjetti tutkimuksilla kuvataan kulutusmenojen rakennetta. Voidaan likimääräisesti olettaa, että tiettyyn kulutukseen sijoitettu rahasumma kuvastaa vallitsevaa kulutuspreferenssiä ja -asenteita.

Kolmanneksi tutkimuskohteena voivat olla kulutuspreferenssit sekä kuluttamista koskevat arvot. Näitä analysoidaan asennetutkimuksilla, joilla saadaan puutteistaan huolimatta kulutuksen laadullista sisältöä kuvaavia tietoja paremmin kuin ajankäyttöä tai budjettia koskevilla tutkimuksilla.

Välttämätön
ja vapaasti
valittava
kulutus

Liisa Uusitalo on väitöskirjassaan esittänyt seuraavia tuloksia kulutusanalyseistä. Hänen mukaansa kulutus voidaan jakaa ensinnäkin välttämättömään ja vapaasti valittavissa olevaan osaan. Lisäksi oletetaan, että mitä pienempi on välttämättömän kulutuksen osuus, sen enemmän on mahdollisuuksia valita erilaisia elämäntapoja.

Uusitalo löysi empiirisessä tutkimuksessa kolme ulottuvuutta, joilla voi kuvata vallitsevia kulutusmalleja ja niiden muutoksia. Nämä olivat:

1. Modernisuus (nykyaikainen versus perinteinen kulutus)
2. Monipuolisuus (variosity monipuolinen versus yksipuolinen kulutus)
3. Liikkuminen eli henkilöauton keskeisyys kulutuksessa

Kulutuksen ulottuvuuksia

Modernisuus ulottuvuudella kotitaloudet jakautuivat tutkimuksen mukaan ns. moderneihin kuluttajiin, jotka sijoittivat suhteellisen suuren osuuden tuloistaan palveluksiin ja teollisiin massatuotteisiin (esim. valmiit ja puolivalmiit ruuat, alkoholijuomat), ja ns. traditionaalisiin kuluttajiin, joiden menoissa kotituotanto on tärkein osa (eli hankitaan tavaroita, joita edelleen käsitellään kotona). Moderniin kulutukseen kuuluivat sellaiset vapaa-ajan toiminnot kuin ravintoloissa käynti, elokuvat jne. Traditionaalisessa kulutuksessa korostuvat taas kotiäidin erilaiset tehtävät.

Palvelukset, valmis- tuotteet vs. koti- tuotanto

Modernin kulutustavan omaksuneita voidaan kuvata nuoriksi kaupunkilaisperheiksi ja perinteistä kulutusmallia noudattavia maanviljelijöiksi ja vanhemmiksi ikäryhmiksi. Tällä ulottuvuudella jako on pitkälti sukupolvien mukainen. Kulutus näyttäisi siirtyvän yhä yleisemmin modernin kulutustavan suuntaan, jossa kotitalouden oma ajankäyttö välttämättömään kulutukseen pienenee. Myös maaseudulla vallitseva kulutustyyli lienee yhä enemmän lähestymässä modernia kulutustyyliä.

Moderniin kulutustyyliin sitoutuu huomattavasti energiaa nimenomaan käytettyjen hyödykkeiden kautta, lisäksi siinä jää vapaita luonnon- tuotteita käyttämättä. Myös vapaa-ajan viettoon voi liittyä hyvin energiantensiivisiä muotoja kuten charter-lennot lomakohteisiin, joskin toisaalta osaan palveluiden käyttöä ei liity suuria energiapanoksia.

Modernisuus energia- intensiivistä

Traditionaalinen kulutus on puolestaan hyvin työvaltaista ja siinä mielessä energiaa säästävää, mutta siihen liittyvä väljä pientaloasuminen saattaa lisätä lämmityksen ja kuljetuksen tarvetta. Kokonaisuutena se lienee kuitenkin modernia kulutustapaa vähemmän energiaa käyttävää, mutta sen yleistymismahdollisuudet nykysuomessa ovat varsin vähäiset.

Traditionaalisessa työssä korvaa energiaa

Monipuolisuus varakkuutta ja vapaavalintaisuutta

Monipuolisuuden kulutusulottuvuutta voitaneen kuvata hyvin toimeentulevan aikaansa seuraavan perheen kulutustyyliksi, sillä sen parhaita indikaattoreita olivat toimihenkilöihin kuuluminen ja hyvä tuloisuus, samoin korkea koulutustaso lisäsi sen tyyppistä käyttäytymistä. Monipuolisuuteen liittyvä suuri viihde- ja kulutustavaroiden määrä ja väljä asuminen sekä suuntaus vapaa-ajan asuntojen lisääntymään hankintaan ja käyttöön ovat omiaan sitomaan monipuoliseen kulutustapaan runsaasti energiapanoksia. Tosin nykyaikainen varustetaso sinänsä kuluttaa vähemmän energiaa kuin vanhat vastaavat laitteet. Monipuoliseen kulutustapaan sisältyy myös mahdollisuus energiaintensiivisten toimintojen korvautumiseen muilla toiminnoilla. Yksipuolisessa kulutuksessa taas välttämättömyyshyödykkeiden osuus on suuri (ruoka, tilatut päivälehdet, TV-luvat, lämmitys, valaistus, tupakka).

Yksipuolisuus välttämättömyyskulutusta

Autoiluun liittyvä symboliikka ja vapauden mystiikkaa

Liikkumisen ulottuvuudella olivat toisessa päässä ne, jotka käyttivät huomattavan osan tuloistaan autoiluun ja vastakkaisessa päässä ne, joiden kulutus menee välttämättömyyshyödykkeisiin tai asuntoon. Liikkumisen määrälle oli tyyppillistä se, että sitä selittivät huonosti elinehdot. Päätös siitä, onko auto vai ei näyttää olevan melko riippumaton kaikista muista elinehdoista paitsi tuloista, jotka nekin eivät kovin hyvin selitä auton käyttöä ja omistamista. Autolla näyttää olevan suuri symbolinen arvo kaikissa väestöryhmissä. Auton aiheuttamia kuluja korvataan tinkimällä kaikesta muusta kulutuksesta paitsi ruuasta ja juomasta pieni- ja keskituloisissa talouksissa. Autosta on tullut ilmeisesti vapaan valinnan ja henkilökohtaisen vapauden symboli. Siksi esim. bensiinin hinnan nousu ei välttämättä vähennä auton käyttöä, vaan kulutus supistuukin yllättävästi aivan muilla kulutussektoreilla.

Kulutustyylien muutosten vaikutukset tutkimatta

Energiankulutuksen ja kuluttajakäyttäytymisen välisen suhteen ymmärtämiseksi voidaan esittää esim. seuraavat kysymykset. Kuinka kasvava modernisoituminen vaikuttaa energiankulutukseen? Entä kuinka kasvava kulutuksen monipuolistuminen ja vapaa-ajan lisääntyminen vaikuttavat siihen? Ja kuinka yksityisautoilun keskeisyys vaikuttaa energiankulutukseen? On luultavaa, että jos tutkimuksella voidaan selvittää tällaisten erilaisten kulutustyylien käyttämiin hyödykkeisiin ja toimintoihin sitoutunut energiapanos edes likimääräisesti, voimme myös paremmin ymmärtää erilaisten rakenteiden keskeisen merkityksen niin yksilöiden kuin koko yhteiskunnankin energiankulutukselle.

2.6. Kuluttamisen ideologia

Säästä-
väisyydestä
kulutta-
miseen

Kuten olemme edellä todenneet energian eri muotojen käyttö on paljolti sidoksissa kulutustapoihin. Siksi on paikallaan hieman pohtia, miksi kuluttaminen on niin keskeisessä asemassa yhteiskunnassamme. Historiallisen muutoksen myötä olemme siirtyneet selvästi säästäväisyyttä tai niukkuutta korostavasta ideologiasta kuluttamista positiivisena arvona pitävään ideologiaan. Samoin kuluttajan vapauteen liittyy runsaasti myönteisiä mielteitä meidän nykyisessä kulttuurissamme.

Kuluttaminen
elämän
sisältönä

Kulutuksen aseman korostumista on selitetty markkinatalousjärjestelmän lisäksi mm. sellaisilla näkökohdilla, kuin että kuluttaminen on ainoa alue, jossa yhteiskunta ei kahlitse yksilöä tai että kulutuksella on suuri kommunikatiivinen arvo, sillä se viestii esim. ryhmään kuulumisesta, statuksesta, elämäntavasta jne. Materiaalisen kulutuksen katsotaan antavan elämälle sisältöä, koska hyvinvointivaltiossa ei ole enää esim. tiettyyn ryhmään sitoutuneita tavoitteita, joiden toteuttaminen voisi tuoda tyydytystä. Esim. ympäristöarvoja on hyvin vaikea mieltää minkään erityisen ryhmän tärkeiksi kollektiivisiksi päämääriksi.

Kulutus
privati-
soitunut

Väitetään, että nykyään vallitsee kulutushysteria, jossa etsitään epätoivoisesti uutta sisältöä elämälle uusilla tavaroilla, koska ollaan pettyneitä tavaroihin, jotka eivät vastaakaan perinteisen kulutuksen antia. Siinähan kuluttaminen sinänsä antoi mielihyvän. Yhteiskuntamme sosialisatio- tai sosiaalistamisprosessi näyttäisi tuottavan tyypillisimmillään itsekkään, omia halujaan tyydyttävän kuluttajatyypin, jonka arvojen tärkeysjärjestyksen muotoutumiseen eivät energiankulutuksen kaltaiset seikat vaikuta.

Kulttuuri-
muutoksista
käyttäy-
tymismuu-
toksiin

Mutta tapahtuneessa muutoksessa on myös toinen puoli, joka rakenteellisenä tekijänä heijastuu energiankulutukseen. Käyttäytymisemme on muuttunut esim. seuraavasti: 1. vaatteita ja henkilökohtaista hygieenaa koskevat yleiset vaatimukset tai normit ovat aivan toiset kuin jokin vuosikymmen sitten. 2. vielä viime vuosisadan lopulla

huonelämpötilat olivat noin 15 C asteen tietämissä. 3. sähkön käyttöönotto vapautti meidät hyvin perusteellisella tavalla mm. vuorokausirytmien ja vuoden ajan mukaisesta valaistuksesta. Nyt meillä jokaisella on omia aurinkoja, joita voimme sytyttää ja sammuttaa omien halujemme mukaan. Yleisesti voidaan sanoa, että toimintamme sisältää runsaasti tällaisia rakenteellisia tottumuksia, jotka lisäävät energiankulutustamme.

Rakenteet
muuttuvat

Yhteiskuntarakenteessamme on myös tällaisia kulutusta lisääviä piirteitä, niinpä esim. kodistamme on tulossa yhä enemmän kaupan varasto ja yksityisautosta tuotteiden jakeluväline. Työn ja asumisen erottaminen funktionalismin periaatteiden mukaan on kaikille tuttu asia. Tuottaminen ja kuluttaminen ovat juuri energian kohdalla rakenteellisesti selvästi erkaantuneet toisistaan. Tämä on merkinnyt myös sitä, että kuluttamista pitää tarkastella organisoituna ketjuna tai prosessina, jossa kulutustaso on monella tasolla tapahtuvan päätöksenteon ja toiminnan seuraus.

Energian
tuotanto ja
kulutus
erkaantuvat

Tekniikka
privatisoinut
kulutusta

Kaiken kaikkiaan myös tekninen kehitys on vaikuttanut monella tapaa kulutukseemme. Epäilemättä se on monessa tapauksessa laitekohtaisesti tai tietyn toiminnan osalta saattanut alentaa energiankulutusta, mutta toisaalta se on lisännyt myös energian käyttöä korvattaessaan ihmistyötä ja vapauttaessaan meidät välttämättömyystoimista. Tekninen kehitys on myös ruokkinut edellä mainittua kulutuksen yksityistymistä. Kaikista koneista, joista suinkin kuvitella saattaa, on kehitetty kotitalouskohtainen malli. Niinpä nykyään voi lähes kaiken tehdä kotonaan jollain koneella.

Varmaankin tällä kehityksellä on myönteisiä piirteitä, kun se vastaa ihmisten itsenäisyyden ja riippumattomuuden haluihin, mutta samalla se luultavasti on luonut turhaa kulutusta eikä ole mitenkään itsessään selvää, että tämä yksityistämisen linja olisi paras tapa energian järkevään käyttöön pitemmällä tähtäyksellä.

Tottumusten
muutos
vitkaista

Osittain tästä "luonnonlain omaisesta" runsaasti energiaa käytävästä yhteiskunnallisesta rakenteestamme voi johtua se, että kulutustottumukset muuttuvat vitkaan ainakin siihen suuntaan, joka vaatisi ihmisiltä aktiivista toimintaa nykyisen passiivisen kuluttamisen sijasta.

Kuten pikakatsauksessa energian käytön historiaan totesimme, niin lisääntyneellä energiankäytöllä on korvattu inhimillistä työtä ja säästetty pakollisiin toimiin tarvittavaa aikaa. Tästä on puolestaan seurannut se, että eri energiamuodot ovat alkaneet muistuttaa ilmaa tai vesijohtovettä hyödykkeenä, jota on aina saatavissa tarvittava määrä. Energian kuluttamisen vaikutukset eivät enää tunnu kuin välillisesti.

2.7. Yhteenveto

Näiden elämäntavan ja kulutuksen käsitteiden esitetyllä on pyritty osoittamaan, että ne auttavat meitä yhdistämään toimintamme eri puolet kokonaisuudeksi, jossa se, miten ihminen suhtautuu energiankäyttöön on osa laajempaa käyttäytymis- ja asennoitumistyyppiä. Sitä voidaan taas ymmärtää lähtien liikkeelle ihmisten elämäkokemuksista, elinvaiheista jne. Toisaalta yhtä painavasti on korostettu yhteiskunnan rakenteellisten seikkojen merkitystä kaikkine teknisine ynnä muine kehityssuuntineen.

Osa tällaisia tarkasteluja on organisoituneen kulutuksen tutkiminen eli sen mitkä ovat ihmisten käyttäytymisen ja sen muutosten taustatekijät kulutusorganisaatioissa. Tämä on tärkeä näkökulma pyrittäessä selvittämään taloyhtiöiden energiankulutusta, mikä on tärkeä osa yksityisen sektorin energian käyttöä (ks. kappale 4.2.).

3. KULUTTAJAN KÄYTTÄYTYMISTÄ KOSKEVAN ENERGIANSÄÄSTÖTUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT JA METODOLOGIA

3.1. Yhteiskuntatieteellinen energiatutkimus

Tämän luvun aiheena on kuluttajan käyttäytymistä koskevan energiansäästö tutkimuksen lähtökohdat ja metodologia, millä tässä yhteydessä tarkoitetaan lähinnä sitä, miten em. ongelmakokonaisuutta voidaan tutkia.

Kuluttajan käyttäytymistä koskeva energiansäästö tutkimus on osa yhteiskuntatieteellistä tutkimusta. Tämän tyyppinen tutkimusote kaiken kaikkiaan liittyy energiatutkimuksen uusiin vaateisiin, jotka on varsin selvästi tuotu esille mm. viimeisimmässä kauppa- ja teollisuusministeriön energiaosaston energiatutkimusohjelmassa. Siinä todetaan: "Useissa tapauksissa energiatalouden kehittämiseen liittyy monia tärkeitä sosiaalisia, hallinnollisia, biologisia ym. näkökohtia. Esim. energian säästön esteet ovat usein hallinnollisia tai asenteellisia. Energiatutkimuksessa yleensäkin on korostumassa energiatalouden ja muiden yhteiskuntasektoreiden välinen kytkentä. Tällöin lisääntyvää huomiota saa osakseen myös energiatalouteen liittyvä yhteiskuntatieteellinen, käyttäytymistieteellinen ja luonnontieteellinen tutkimus." Lisäksi todetaan, että energian käyttötottumusten parantaminen ja ylläpito muodostavat 1980-luvulla energian säästön tärkeimmän potentiaalin.

Koko yhteiskuntatieteellinen energiatutkimus on hyvin laaja-alainen, moniulotteinen ja ajallisesti muuntuva ongelmakokonaisuus, jolla on yhteydet lähes kaikkiin energiaa käsitteleviin tieteenaloihin. Seuraavassa muutama esimerkki minkä tyyppisiä ovat yhteiskuntatieteellisen energiatutkimuksen ongelmanasettelut:

- mikä on energiakriisin syvyys ja aikaulottuvuus, ovatko perustavanlaatuiset kulutusmuutokset välttämättömiä vai ovatko "kosmeettiset" muutokset riittäviä,
- mitkä ovat energian käytön, talouden kasvun ja hyvinvoinnin väliset suhteet,

Energia-
tutkimuksen
uudet
vaateet

Yhteis-
kuntatie-
teelliset
näkökulmat
laaja-
alaisia

- miten jälkiteollisen yhteiskunnan energian käyttö poikkeaa nykyisestä,
- mitä sosiaalisia murroksia siirtyminen alhaiseen energiankäyttöön tuo tullessaan, miten niitä voitaisiin lieventää,
- miten energian säästö vaikuttaa työllisyyteen,
- mitkä ovat energian tuotantoratkaisujen ja yleensä institutionaalisten tekijöiden merkitys kulutusrakenteille, voidaanko luoda energiaa säästäviä institutionaalisia rakenteita,
- mihin tilanteeseen joudutaan luottamalla markkinavoimiin, miksi sääntelyä tarvitaan (esim. hintamekanismin kyky ottaa huomioon luonnonvarojen riittävyys ja ekologiset kysymykset, kulutuksen sosiaalinen jakautuma jne.),
- missä määrin voimme energiansäästöissä luottaa vapaaehtoisuuteen, missä määrin tarvitaan taloudellisia, hallinnollisia ja tiedotuksellisia kiihokkeita,
- mikä on lyhyen ja pitkän aikavälin säästöstrategian suhde, mikä niiden välillä oleva mekanismi,
- mikä on energia-asenteiden ja käyttäytymisen välinen suhde,
- rajoittaako nykyinen energiateknologia omaehtoisuuden kehittymistä energiansäästöissä.

Tässä muutamia esimerkkejä, listaa voitaisiin yksityiskohtaistaa lopputtoman pitkäksi.

Kotimainen tutkimusperinne puuttuu

Edellä oleva osoittaa, että kyse on erittäin laajoista ongelmakokonaisuuksista eikä niitä voida pusertaa yhdeksi kaiken kattavaksi tutkimusohjelmaksi. Erityisesti Suomen osalta on muistettava, että meillä ei ole yhteiskuntatieteelliseen energiatutkimukseen liittyvää tutkimusperinnettä. Toisaalta ulkomaiseen tutkimusperinteeseen ja tutkimusstrategiaan emme voi täysin tukeutua lukuisten kotimaisten erityispiirteiden vuoksi.

Kotimaiset erityispiirteet

Näinä voimme mainita mm. energianhuoltojärjestelmämme monimuotoisuuden, lämmitysjärjestelmien nopean muuttumisen ja kaukolämmön suuren osuuden, yhteiskuntarakenteen nopean murroksen ja sen vaikutukset esim. käyttötottumuksiin, yhdyskuntarakenteen hajanaisuuden ja sen vaikutukset liikkumistarpeeseen, muista maista poikkeavat taloyhtiöiden hallintojärjestelmät jne.

Tarvitaan systemaattista tutkimusta

Kuten edellä todettiin yhteiskuntatieteellisestä näkökulmasta lähtevä energiatutkimus on Suomessa ollut erittäin vähäistä. Tähän astiset tarkastelut ovat olleet lähinnä taloustieteellisiä. Tämän lisäksi on tehty muutamia energia-asenteita koskevia tutkimuksia sekä pienehköjä kampanjaseurantatutkimuksia. Hieman laajemmasta näkökulmasta energian, ympäristön ja elämäntavan välisiä yhteyksiä on analysoinut Liisa Uusitalo. Sen sijaan systemaattinen yhteiskunta- ja käyttäytymistieteellinen tutkimus puuttuu. Ulkomaisessa energiatutkimuksessa yhteiskunta- ja käyttäytymistieteellinen näkökulma on hyvin keskeinen ja vuosittain ilmestyykin useita satoja aiheeseen liittyviä tutkimuksia ja artikkeleita.

3.2. Ulkomaisen tutkimuksen lähtökohdat

Vaikka ulkomaisesta tutkimusperinteestä emme suoraan voikaan löytää Suomeen sopivia tutkimusstrategioita, voimme kuitenkin saada hyviä viitteitä hyödyllisistä ongelmanasetteluista ja niiden kehittymisestä.

Aluksi tutkittiin asenteita ja säästötoimien yleisyyttä

Heti energiakriisin jälkeen ulkomailla tehdyissä yhteiskuntatieteellisissä tutkimuksissa keskityttiin energia-asenteisiin ja energiasäästötoimenpiteiden yleisyyteen eri väestöryhmissä. Vaikka tutkimuksissa on todettu, että myönteinen asennoituminen energian säästöön on säästäväisen käyttäytymisen ensimmäisiä edellytyksiä, riippuvuudet käytännössä osoittuivat vähäisiksi. Selvästi osoitettava

yhteys säästäväiseen käyttäytymiseen todettiin olevan vain ekologisilla arvoilla ja ympäristöä koskevilla asenteilla. Tuloksia on tulkittu siten, että tietyt institutionaaliset tekijät sinällään voivat tuottaa alhaisen energian kulutuksen ja toisaalta ne voivat estää myönteisen asenteen konkretisoitumisen säästäväiseksi käyttäytymiseksi. Toisin sanoen arvojen on liityttävä laajempaan elämäntavan ja sen muutoksen kokonaisuuteen ennen kuin ne näkyvät kulutustasolla ja asenteen lisäksi on oltava tiedolliset, taidolliset, taloudelliset ja organisaatioon sekä rakenteeseen liittyvät edellytykset, jotta käyttäytyminen muuttuisi ns. energiaorientoituneeksi. Tämän kokonaisvaltaisen prosessin tunteminen on osoittautunut tutkimustulosten sovellutusarvon mitaksi.

Case-tutkimukset
tyypillisiä

Sovellutusarvo kuitenkin vähäinen

Toisena menetelmällisenä lähtökohtana tutkimusten alkuvaiheessa olivat casetyyppiset tutkimukset, joissa pyrittiin selvittämään erilaisten taloudellisten, hallinnollisten ja tiedotuksellisten keinojen vaikutuksia energiankäyttöön. Useissa tapauksissa saatiin viitteitä eri keinojen vaikutussuunnasta, mutta tulosten sovellutusarvo on jäänyt vähäiseksi, koska tutkimuksissa ei ole kiinnitetty riittävästi huomiota tilastollisiin yleistyksiin sekä siihen miten kulutusmuutosprosessi tapahtuu.

Asennetutkimukset riittämättömiä, näkökulmaa laajennettava

Suuntana ulkomaisissa tutkimuksissa on ollut siirtyminen puhtaista asennetutkimuksista ja yksittäisiä keinoja koskevista tutkimuksista yhä laaja-alaisempiin kulutusvaihteluihin ja kulutusmuutosprosesseihin koskeviin malleihin ja kokonaisvaltaisiin energiajärjestelmien, energian käytön, elämäntapojen, hyvinvoinnin ja ympäristökysymysten lyhyen ja pitkän aikavälin vaikutuksia koskeviin analyyseihin. (Ulkomaisen tutkimuksen suuntautumisesta ks. tarkemmin KTM, sarja D:65).

3.3. Kotimaisen tutkimuksen lähtökohdat

Ongelma-alueet laaja-alaisia

Edellä oleva osoittaa, että yhteiskuntatieteellisen energian käyttöä koskevan tutkimuksen ongelma-alueet ovat hyvin laaja-alaisia ja usein perustutkimusluonteisia, jotka myös Suomen osalta liittyvät koko tutkimus- ja tiedepolitiikkaan. Tutkimus- ja rahoitus näiltä osin jatkossa vaatii kokonaisvaltaista koordinaointia.

Oikea
lähtökohhta
tärkeä

Käytännössä kokonaisvaltaisuuteen ei kuitenkaan päästä heti tutkimustoiminnan alkuvaiheessa. Tämän vuoksi tutkimus on aloitettava teoreettisesti riittävän perustellusti sellaisesta osa-alueesta, joka luontevasti niveltyy nykyiseen energiatutkimuksen rahoitusjärjestelmään ja palvelee sen tavoitteita, mutta samalla luo edellytykset tutkimusasetelmien, tutkimusfoorumien ja rahoituksen laaja-alaistamiselle.

Systemaattinen yhteiskuntatieteellinen tutkimus on tällöin mielekästä aloittaa kuluttajan käyttäytymistä koskevasta energiansäästötutkimuksesta.

Energian
järkevä
käyttö
peruslähtö-
kohta

Ensinnäkin energiansäästö on monissa yhteyksissä todettu energiaongelmien ratkaisun perusulottuvuudeksi.

Vaihtelet
suuria,
käyttäjän
rooli
korostuu

Toiseksi jo nykyisten tutkimustulosten ja käytännön kokemuksen perusteella käyttäjän rooli energian kulutuksessa on todettu ratkaisevaksi. Yleensäkin kuluttajakäyttäytyminen ja siihen vaikuttavat tekijät on tulevaisuudessa otettava suuremmissa määrin huomioon etsittäessä kestäviä energianhuoltoratkaisuja.

Energia-
politiikan
tarpeet
otettava
huomioon...

Kolmanneksi tästä näkökulmasta lähtevät tutkimukset palvelevat käytännön energiasäästöpolitiikka ja sovellutuskelpoisiin tuloksiin päästään nopeammin kuin perustutkimusluonteisista lähtökodista.

...mutta
myös perus-
tutkimusta
tarvitaan

Kuluttajakäyttäytymistutkimus niveltyykin luontevasti osaksi nykyistä käytäntöä palvelevaa energiatutkimusjärjestelmää ja samalla voidaan luoda perusta tutkimusasetelmien laaja-alaistamiselle esim. yliopistoissa suoritettavan perustutkimuksen suuntaan.

Kuluttajan käyttäytymistä koskevan energiansäästötutkimuksen tavoitteet voidaan tutkimusasetelmien luomista varten pelkistää seuraavalla tavalla:

- mikä motivoi kuluttajaa ja kulutusorganisaatioita käyttämään energiaa vähemmän ja/tai tehokkaammin ja millä keinoilla kuluttajakäyttäytymisen näkökulmasta energian säästäväistä käyttöä voitaisiin yleisesti hyväksyttävällä tavalla edistää,
- mitkä ovat eri energiansäästökeinojen seuraukset elämänlaadun, valintavaihtoehtojen ja pitkän aikavälin rakenteellisten muutosten kannalta,
- miten voidaan parantaa yksityistä energiankulutusta koskevia ennakointimahdollisuuksia, koska energian hankinnan kallistuessa tuotanto olisi pystyttävä sopeuttamaan mahdollisimman tarkoin kulutustarpeeseen, jotta hukkainvestoinneilta vältyttäisiin.

Kuluttajalla tässä yhteydessä tarkoitetaan yksityisiä kuluttajia kuten yksityiset henkilöt ja asuntokunnat sekä kulutusorganisaatioita kuten asuintaloyhtiöt. Tarkastelun kohteena on koko yksityisen kulutuksen energian käyttö, siis sekä hyödykkeisiin sisältyvä välillinen energia että kotitaloussähkön, yksityisen liikenteen ja asuntojen lämmityksen välitön kulutus. Tarkastelujen lähtökohtana on ensisijaisesti energian välitön käyttö, mutta kulutuksen taustana on käytettävä välillistä kulutusta, koska välitön ja välillinen kulutus ovat osin toisiaan korvaavia. Toisaalta välitöntä kulutusta ei voida ymmärtää ottamatta huomioon kulutuksen kokonaisuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Pitkällä aikavälillä kulutuksen määräävimpiä tekijöitä ovat erilaiset rakenteelliset seikat ja näiden heijastumat välillisen kulutuksen kautta välittömään kulutukseen.

Myös asuintaloyhtiöt yksityisiä kuluttajia

Välillinen kulutus otettava huomioon

Koko edellä esille tulleen monitahoisen ongelma-alueen hahmottamiseksi seuraavassa kappaleessa esitetään yksityisen kulutussektorin energian käytön jakauma ja sen muutoksen ulottuvuudet.

3.4. Yksityisen energiankulutuksen jakauma ja muutoksen ulottuvuudet

Kuluttajakäyttäytymistä koskevan tutkimuksen kohteena on yksityinen energiankulutus (kotitaloudet ja asuintaloyhtiöt). Kotimaassa kulutetusta välillisestä ja välittömästä energiasta menee yksityiseen hyödykkeiden lopputuotekäyttöön n. 2/3. Näin tarkastellen ulkopuolelle jää vain julkiseen kulutukseen ja kiinteään pääoman bruttomuodostukseen kuluva energia (ks. esim. KTM, Sarja B:21). Tarkasteltavan kokonaisuuden hahmottamiseksi seuraavassa on esitetty yksityisen kulutuksen jakauma ja sen muutoksen ulottuvuudet.

Energiasta
valtaosa
yksityiseen
kulutukseen

Kuvio 2. Kansantuote-erien yksityisten kulutusmenojen primäärienergian sisällön kulutussektorikohtainen jakauma vuonna 1982 (Arvio)

		Välitön kulutus	Välillinen kulutus	Yhteensä	
		Mtoe	Mtoe	Mtoe	%
Vaatetus		-	0,7	0,7	4
Revinto		-	3,4	3,4	21
Muut tavarat ja palvelukset		-	1,8	1,8	11
Henkilöautoliikenne		1,6			
Muu liikenne		0,3			
Tavaroiden kuljetus		1,0			
Ajoneuvojen valmistus		0,3			
Liikenne		1,6	1,3	2,9	18
Lämmin käyttövesi	Asuntojen lämmitys				
Kotitalous-sähkö	Kotitalous-laitteiden valmistus				
Kotitalous-sähkö	Kiinteistöjen ylläpito				
0,8 Mtoe = 11 %	3,3 Mtoe = 44 %	1,4 Mtoe = 19 %	1,8 Mtoe = 24 %	7,5	46
Asuminen		5,5	2,0	7,5	46
Yhteensä		7,1	9,2	16,3	100

Välillinen kulutus rasteroitu

(Lähde: KTM, D:65 1984 s. 15-16)

* Mtoe = miljoona ekvivalenttia öljytonnia

Välillinen
kulutus
välitöntä
suurempi

Tummennettu osa esittää hyödykkeisiin sisältyvää välillistä kulutusta. Sen osuus on n. 56 %. Kuluttajan vaikutus välilliseen kulutukseen tapahtuu lähinnä kysynnän määrän ja rakenteen kautta.

Vaalea osa esittää välitöntä kulutusta, osuus noin 44 %. Merkittävin välittömään kulutukseen vaikuttava tekijä on asuntojen lämmitys mukaan lukien lämmin vesi. Muut osatekijät ovat kotitaloussähkö ja yksityisen liikenteen polttoaineen kulutus.

Seuraava asetelma osoittaa mitkä energian kulutukseen liittyvät ulottuvuudet ovat olleet merkittävimpiä vuosien 1970-1978 välillä tapahtuneesta energian kulutuksen 30 % kasvusta:

hyödykkeiden lopputuotekysynnän kasvu	+ 80 %
hyödykkeiden kysynnän rakennemuutos	+ 40 %
energiatehokkuuden muutos (tuotantoteknologia, säästö)	- 29 %
panos-tuotosteknologian muutos	+ 1 %

Hyödykkeiden kysynnän kasvu on ollut merkittävin kulutusta lisäävä tekijä. Erittäin tärkeää on ollut myös kysynnän siirtyminen energiantensiivisille aloille kuten asumiseen. Vastaavasti energiatehokkuuden kasvu mm. teollisuudessa ja maataloudessa sekä välittömän energian tehokkaampi käyttö asumisessa on hillinnyt kasvua.

Edellä oleva on koko kuluttajakäyttäytymistä koskevan energiatutkimuksen kannalta erittäin olennaista. Onkin syytä eritellä, että on kahden tasoisia kuluttajakäyttäytymiseen liittyviä tekijöitä.

- toisaalta kulutustapaan liittyvä hyödykkeiden kysynnän määrän ja rakenteen vaikutus energian kokonaiskulutukseen eli miten paljon on hankittu energiaa sisältäviä hyödykkeitä ja sitä kuluttavia hyödykkeitä. Tällaisia ovat mm.

Kulutustapa

asunnon koko, tyyppi, varustetaso, rakenne- ja laitetekniset ominaisuudet, kodinkoneiden määrä, autojen määrä ja näihin liittyvät hankintapäätökset. Nämä määräävät välillisen kulutuksen tason ja toisaalta välittömän kulutuksen materiaalsen perustan.

Käyttötapa

- toisaalta on energiaa kuluttavien hyödykkeiden käyttötapaan liittyvät tekijät eli mitkä ovat rakenteiden ja laitteiden käyttömäärään, käyttöintensiiteettiin ja käyttötottumuksiin liittyvät tekijät.

Huomiota kiinnitetty vain kulutustapaan

Tähänastisessa kuluttajan käyttäytymiseen liittyvässä energiansästötoiminnassa on kiinnitetty huomiota lähinnä rakenteiden ja laitteiden käyttötapaan. Kokonaisvaltaisen kuluttajakäyttäytymistä koskevan energiansästäytutkimuksen edellytys kuitenkin on, että kulutustapaa ja käyttötapaa tarkastellaan yhtäaikaaisesti.

Hyödykkeiden kysynnän määrä kuitenkin tärkeää ja...

Ensinnäkin pitkällä aikavälillä kysynnän määrä ja erityisesti kysynnän suuntautuminen hyödykkeiden ja sektoreiden energiaintensiivisyyden mukaan on kulutustason määräävimpiä tekijöitä. Tällaisista rakennemuutoksista ja hyödykkeiden energiaintensiivisyyteen liittyvistä seikoista meillä on kuitenkin varsin vähän tietoa.

...muutoksia ja siirtymiä odotettavissa

Erityisesti tämän hetkessä yhteiskunnallisen kehityksen ja materiaalsen kulutuksen vaiheessa näiden seikkojen tunteminen olisi tärkeää, koska on odotettavissa materiaalsen kulutuksen kyllästymispisteitä ja mahdollisesti voimakkaitakin sektorikohtaisia kulutussiirtymiä. Lisäksi on selvästi havaittavissa materiaalista kulutusta koskeva arvomurros, joka voi luoda uuden tyyppisiä lähtökohtia kulutuksen tarkastelulle.

Kulutustapa käyttötapojen ymmärtämisen perusta

Toiseksi laitteiden ja rakenteiden käyttökohteista kulutustapaa ei voida täysin ymmärtää, jos ei oteta huomioon sitä kokonaisuutta, jossa kulutus tapahtuu. Ts. miksi laite on hankittu, mitkä ovat olleet valintakriteerit, mitä muita laitteita on, mikä on laitteiden käytön välinen suhde, millä kulutuksen tasolla yleensä ollaan, mikä on ollut päätöksentekoprosessi jne. Tämän lisäksi on pystyttävä

erittelemään moninaiset rakenteellistyyppiset tekijät kuten asuntokuntien pieneneminen, asumisväljyyden lisäys, vapaa-ajan lisääntyminen, liikkumistarpeen muutokset jne. Tämäntyyppisten seikkojen tunteminen on myös energiansäästötiedotuksen kannalta tärkeää.

Lyhyesti sanottuna, ei ole olemassa yleispäteviä ulottuvuuksia, jotka olisivat tyypillisiä nimenomaan energian käytölle tai tietyn laitteen käyttötavalle, vaan käyttö on aina suhteessa vallitsevaan elämäntapaan, asenne- ja normimaailmaan, rakenteellisiin tekijöihin ja organisaatioiden toimintatapaan.

Olennaisia ulottuvuuksia, joita tämän hetken energiansäästötutkimuksessa ei ole otettu huomioon ovat:

- säästökeinojen diffuusio ja omaksuminen,
- asenne- ja normiulottuvuudet energian säästössä,
- elämäntavan yhteydet säästäväiseen käyttöön ja pitkän aikavälin kulutusmuutoksiin,
- kulutusmuutosten takana olevat rakenteelliset tekijät,
- kulutuksen organisoitumistavan vaikutus energian kulutukseen.

3.5. Esimerkkejä käyttäjän merkityksestä energiankulutuksessa

Edellä on varsin yleisellä tasolla käsitelty energiankulutuksen yhteyttä hyödykkeiden kulutus- ja käyttötapaan. Seuraavassa pyritään muutamilla konkreettisilla esimerkeillä ja tutkimustuloksien havainnollistamaan kuinka suuri kuluttajakäyttäytymisen vaikutus energiankulutukseen käytännössä on.

Kulutus-
rakenteet
tärkeitä

Kulutustavan vaikutus energian käyttöön näkyy selvästi ruotsalaisesta laskennallisesta esimerkistä (ks. kuvio 3). Kuvio osoittaa selvästi, että kulusrakenne määrittelee suurelta osin energian kulutuksen tason ja samalla muodostaa välittömän energiankulutuksen materiaalisien perustan. Kyse on todella ratkaisevista ja perustavanlaatuisista eroista, joiden ymmärtäminen on välttämätöntä pyrittäessä etsimään energian kokonaiskulutuksen muutosten edellytyksiä.

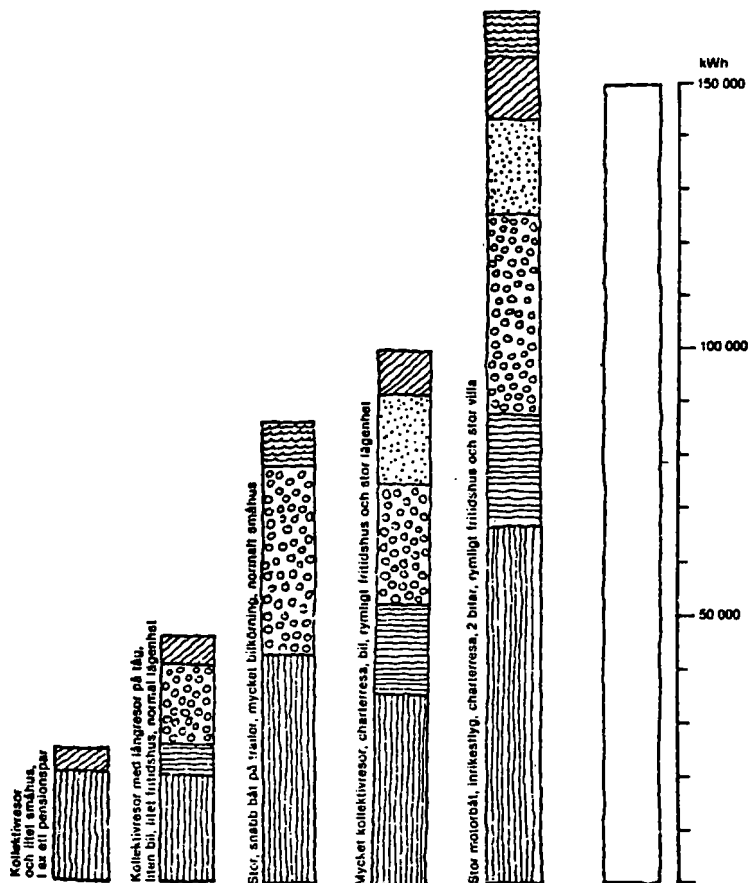
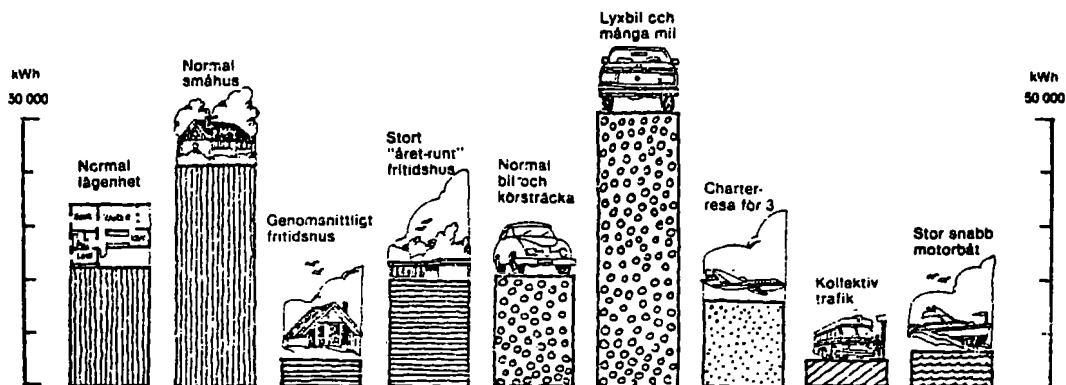
Käyttäyty-
minen
teknikkaa
merkittä-
vämpi

Käyttötavasta riippuen kulutus voi lisäksi runsaasti vaihdella samanlaisissa rakenteellisissa puitteissa. Esim. asuntojen lämmityksen osalta on lähinnä ulkomaisissa tutkimuksissa päädytty siihen, että rakennus- ja laitetekniset erot selittävät kulutuksen vaihteluista vain 30-40 %. Tutkimuksia on tehty mm. USA:ssa ja Hollannissa. Esim. USA:n energiainisteriön selvityksen mukaan energian kulutuksen pienenemisestä oli vain 1/3 rakennus- ja laiteteknisten parannusten ansiota. Muutoksen katsottiin johtuva alemmista sisälämpötiloista ja muista kuluttajakäyttötymiseen liittyvistä syistä.

Kuvio 3. Laskennallinen esimerkki kulutustapojen vaikutuksesta energian kulutustasoon

Hur mycket energi förbrukar du?

Ett hushåll förbrukar olika mycket energi beroende på hur man bor, hur fritiden ser ut, hur man reser osv. De översta staplarna visar hur mycket energi olika delar i ett hushålls konsumtion drar. Om man ställer samman staplarna får man fram olika hushålls energiförbrukning, t ex som staplarna nedan.



Aivan vastaavanlaisiin tuloksiin päädyttiin Myyrmäen aluetta koskevassa energiansäästös selvityksessä. Siinä laitteiden ja rakenteiden ansioksi saatiin 30 %. Kun lisäksi otetaan huomioon, että energian säästöä edesauttavien laitteiden hankinta ja esim. kannattavien lisäeristysten toteuttaminen vaatii kiinnostusta energiakysymyksiin, voidaan inhimillisen tekijän merkitystä pitää todella suurena. Taloyhtiöiden osalta tähän problematiikkaan palataan luvussa 4.2., jossa pohditaan energian kulutusta organisoituneen käytön näkökulmasta. Analysoitavana on organisaation toiminnan perusteet ja toimenpiteisiin ryhtymisen edellytykset eri tyyppisissä organisaatioissa.

Erittäin konkreettisella tavalla asumistottumusten vaikutuksen omakotitalojen energian kulutukseen osoittaa ruotsalaisen Erik Lundströmin tutkimus. Siinä on verrattu rakenteiltaan täysin samanaisten talojen kulutusta. Kulutus vaihteli 1 : 2:een. Rakennusteknisten tekijöiden vaikutuksen eliminointi varmistettiin vielä mm. siten, että kulutusta seurattiin samassa rakennuksessa ennen ja jälkeen asukkaiden vaihtumista ja erot pysyivät samoina. Myös USA:ssa ns. Twin-River-projektissa saadut tulokset olivat yhtä pitäviä edellisen kanssa. Siellä todettiin lisäksi, että onnistuneiden lisäeristysten jälkeen, säästö yli 20 %, suhteelliset kulutuserot jäivät yhtä suuriksi.

Kuluttajakäyttäytymisestä johtuvat erot suuria

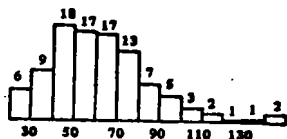
Lisäksi on lukuisia esimerkkejä, joissa kokonaisilla asuinalueilla ja yksittäisissä yhtiöissä on päästy yli 30 % säästöihin erittäin pienin investoinnein. Toimenpiteiden soveltamisessa on lisäksi tärkeää ottaa huomioon kulutuksen lähtötaso ja erittely osatekijöihin, jotka korostavat käyttäjän merkittävää roolia kulutuksen pienentämisessä. Tarkempi analyysi on luvussa 4.2.

...mutta muutokset mahdollisia

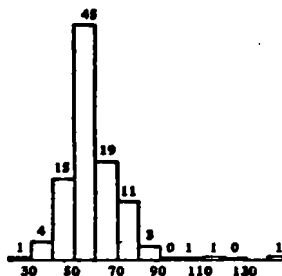
Konkreettisena esimerkkinä vielä nykyisin ilmenevistä kulutuseroista on seuraava tilastoihin perustuva kuva.

Kuvio 4. Asuinrakennusten netto-ominaiskulutuksen vaihtelu rakennustyypeittäin, kWh/m³

ASUINPIEN- JA RIVITALOT



ASUINKERROSTALOT



Lähde: KTM, Sarja B:29, 1984

Vaikka eroista rakennus- ja laitetekniikka selittäisikin osan, vielä jää tekemistä käyttäjällekkin.

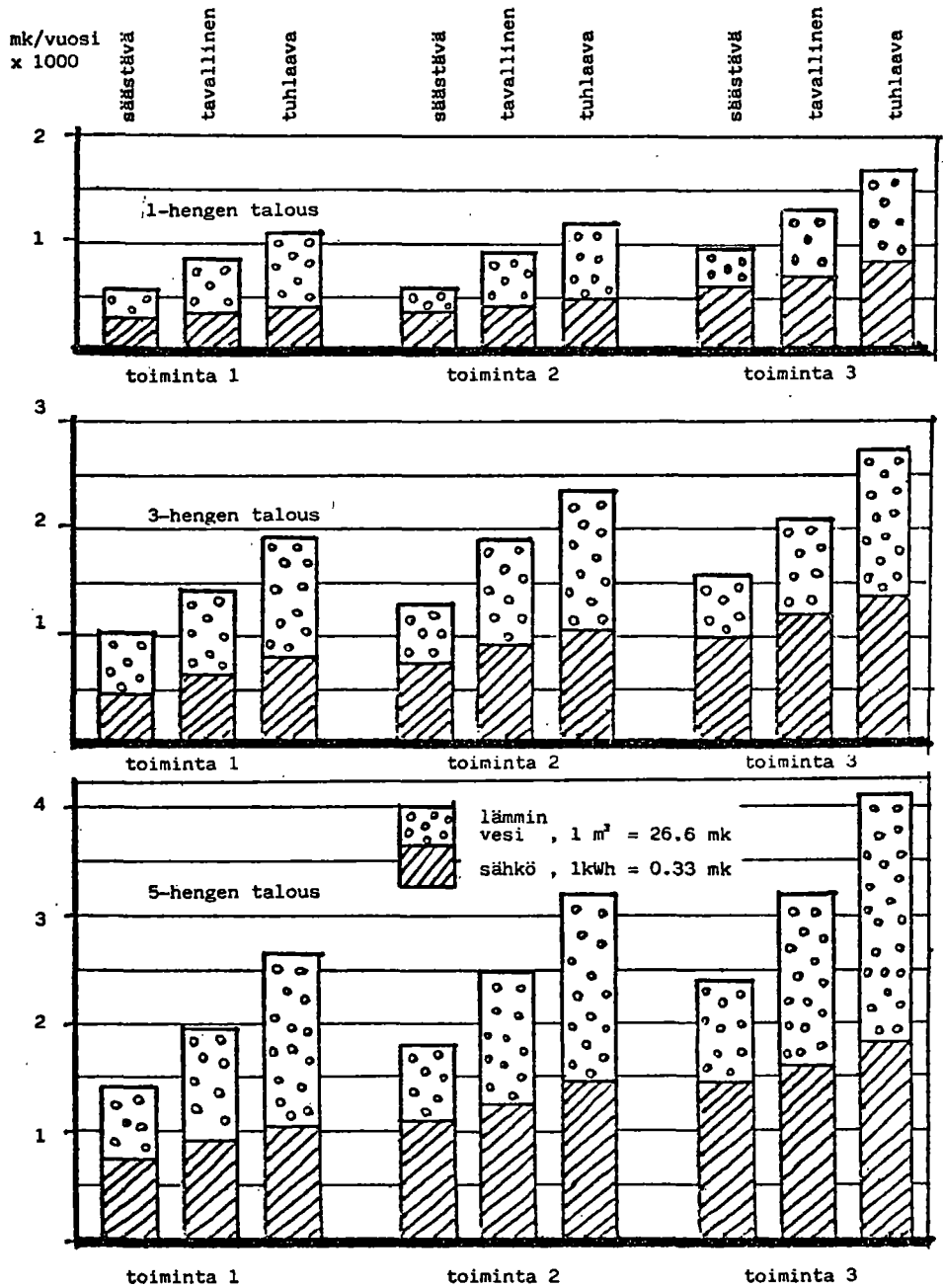
Asumisenergian osalta jo lyhyellä tähtäyksellä voidaan kuluttajakäyttäytymiseen vaikuttamalla päästä huomattaviin säästöihin. Myös rakenteita ja laitteita koskeva hankintatapa riippuu kuluttajan aktiivisuudesta. Sen merkitys on kuitenkin lyhyellä aikavälillä vähäisempi, mutta liittyy kuluttajakäyttäytymisen kokonaisuuteen.

Pidemmällä aikavälillä merkittäviä kuluttajasta riippuvia rakenteita ja käyttäytymistä muovaavia tekijöitä ovat asumismuotoa, lämmitystapaa sekä laitteistoa ja rakennustekniikkaa koskevat päätökset. Nämä ovat eräänlaisia perspektiivejä kuluttajakäyttäytymisen ymmärtämiselle.

Viimeinen esimerkki kuvaa kotitalousenergian kulutuksen vaihteluita. Kuvio 5 osoittaa havainnollisella tavalla, että energian kulutus voi vaihdella suuresti, vaikka kotitaloustoimintojen tuotos eri tyyppisissä talouksissa olisi sama. Toimintojen tuotoksella kuviossa tarkoitetaan kotona syötyjen aterioden määrät, paistokertoja jne.

Eri toimien
kulutus-
vaikutukset
tiedetään...

Kuvio 5. Energiankulutus toiminnan eri määrillä ja energiankäyttötavoilla 1-,3- ja 5-hengen talouksissa, mk/v.



Lähde: Marja-Liisa Sillanpää, TJ 258, 1984.

...mutta
käyttäyty-
miserojen
syytä ei
tunneta

Tällä hetkellä ei tiedetä mitkä ovat ne käyttäytymiseen liittyvät tekijät, joilla säästäväisen ja tuhlaavan käyttäytymisen erot voitaisiin selittää. Vasta tämän tyyppisen tiedon jälkeen voidaan ratkaista onko kulutukseen mahdollista, oikeutettua tai tarpeellista vaikuttaa.

3.6. Kuluttajan käyttäytymistä koskevan energiansäästö tutkimuksen tutkimuskehikko

Selvityksen alkuosassa on todettu, että energiapolitiikan näkökulmasta kuluttajan käyttäytymistä koskevan tutkimuksen tavoitteet ovat kahden tasoisia:

- toisaalta tavoitteena on energian käytön pienentämiseen tähtäävien käyttäytymismuutosten edellytysten tutkiminen
- toisaalta yksityisen sektorin pitkän aikavälin kulutusmuutosten ennakointimahdollisuuksien parantaminen.

Molempien tavoitteiden yhtäaikainen tutkiminen on mielekästä ja tarpeellista, koska energian kulutus ja kulutusmuutokset riippuvat sekä rakenteellisista että käyttäytymiseen liittyvistä tekijöistä. Esim. kuluttajan käyttäytymisen edellytyksiä ei voida tutkia ennen kuin pystytään erittelemään rakenteellisten tekijöiden perusulottuvuudet. Toisaalta pitkän aikavälin ennakoiteja ei voida tehdä tuntematta eri rakenneluokkien kulutusalltiuksia. Lisäksi sekä kulutusmuutosten ennakointi että muutokseen vaikuttamiskeinojen ymmärtäminen edellyttää tietoa kulutuksen kyllästymisrajoista ja kulutussiirtymistä eri energiaintensiivisyyden omaavien kulutussektoreiden välillä. Tämän vuoksi tarvitaan poikkileikkaustutkimuksia kulutuseroista sekä lyhyen että pitkän aikavälin kulutusmuutosten tarkastelua.

Kulutusalttiudet, siirtymät ja kyllästymisrajat olennaisia

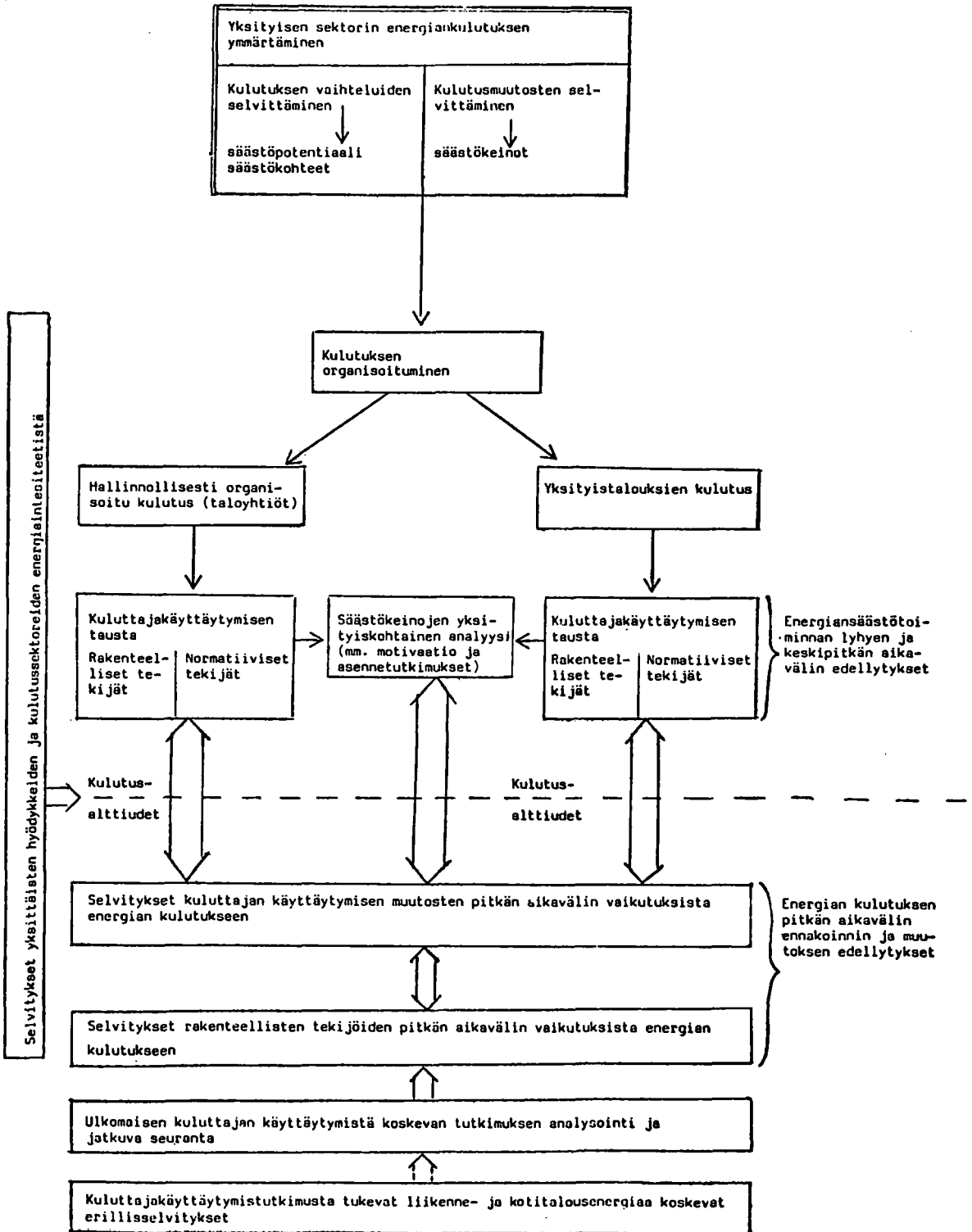
Tarvitaan pitkittäisiä ja poikkileikkauksia

Tavoitteiden saavuttamisen edellyttämät tutkimusulottuvuudet on karkealla tavalla esitetty kuviossa 6.

Tutkimuskehikon lähtökohtana on, että kuluttajan käyttäytymisen systemaattinen ja kokonaisvaltainen tutkiminen edellyttää selvityksiä kolmesta toisiaan tukevasta näkökulmasta:

1. selvitykset energiansäästötoiminnan lyhyen ja keskipitkän aikavälin edellytyksistä eli säästökohteista ja säästökeinoista
2. selvitykset kuluttajan käyttäytymisen muutosten pitkän aikavälin vaikutuksista energian kulutukseen

Kuvio 6. Energian kuluttajakäyttäytymistutkimuksen tutkimuskehikko



3. selvitykset rakenteellisten muutosten pitkän aikavälin vaikutuksista energian kulutukseen.

Tämän lisäksi kuluttajan käyttäytymisen kokonaisvaltaisten energiankulutusvaikutusten ymmärtäminen tarvitsee tuekseen ainakin seuraavan tyyppiset tutkimuskokonaisuudet

- selvitykset yksittäisten hyödykkeiden ja kulutussektoreiden energiantensiteeteistä
- ulkomaisen kuluttajan käyttäytymistä koskevan tutkimuksen yksityiskohtaisen analysoinnin ja jatkuvan seurannan
- kuluttajakäyttäytymistutkimusta tukevat liikenne- ja kotitalousenergiaa koskevat erillisselvitykset.

Pääpaino ensi vaiheessa on asetettava kolmelle ensin mainitulle tutkimuskokonaisuudelle. Muut ovat melko itsenäisiä tutkimuskokonaisuuksia eikä niiden toteuttaminen ole välittömästi riippuvainen edellä saaduista tuloksista. Myös niiden selvittäminen olisi mielekästä aloittaa jo tutkimustoiminnan alkuvaiheessa, koska ne antavat perspektiivitietoa kuluttajan käyttäytymisestä. Rakennusten lämmitysenergian käyttöön liittyviä erillisselvitystarpeita ei ole esitetty siitä syystä, että niistä on olemassa erillinen tutkimusohjelma (KTM, Sarja D:32) ja kyseisiä ongelmia on muutoinkin tutkittu varsin runsaasti.

Kehikossa on erityistä huomiota kiinnitetty energiansäästötoiminnan lyhyen ja keskipitkän aikavälin edellytysten tutkimiseen. Tämä siitä syystä, että energiansäästöpolitiikan kannalta kyseinen tutkimuskokonaisuus on keskeisin alue.

Esitettyssä tutkimuskehikossa on korostetusti tuotu esille kulutuksen organisoituminen. Tämä edellyttää, että hallinnollisesti organisoitua kulutusta ja yksityistalouksien kulutusta tutkitaan erityyppisillä tutkimusasetelmilla.

Hallinnollisesti organisoidussa kulutuksessa päätöksenteon ja kulutuksen välinen yhteys on pitempi ja sisältää eri tasoja. Esim. taloyhtiöissä on olennaista asukkaiden, hallitusten, isännöitsijän ja huollosta vastaavien välinen työn- ja vastuunjako. Rakenteelliset ja normatiiviset tekijät on selvitettävä kaikkien tasojen osalta. Tarkastelut on useimmiten mielekästä suorittaa hallintamuodoittain ja huoltotavoittain.

Yksityistalouksien osalta voidaan omakotitalojen lämmitysenergian kulu- tusta ja kotitaloussähkön kulutusta tutkia tiettyyn rajaan asti erilli- sesti. Erityistä huomiota on kuitenkin kiinnitettävä kotitaloussähkön ja lämmitysenergian yhteisvaikutuksiin, mm. missä määrin kotitaloussähkö korvaa lämmitysenergiaa. Kotitalouksien käyttäytyminen heijastuu myös taloyhtiöiden energian käyttöön. Välittömästi kulutukseen vaikuttaa mm. lämpimän veden käyttö, ikkunoiden tiivistykset ja tuuletustarve ja -tavat. Välillisesti kotitaloudet voivat vaikuttaa kulutukseen erilaisten asukkaiden osallistumisjärjestelmien kautta.

3.7. Tutkimuksen systemaattinen lähestymistapa

Peruslähtökohta kuluttajan käyttäytymistä koskevan energiansäästö-tutkimuksen tavoitteiden saavuttamiselle on, että:

Lähtökohtana
todelliset
kulutuserot...

- analysoidaan yksittäisten kuluttajien ja kuluttajaryhmien väliset kulutuserot ja niiden syyt, jolloin voidaan löytää potentiaaliset säästökohteet

...Ja kulu-
tusmuutokset,
ei asenteet

- selvitetään mahdollisimman tarkasti yksittäisten kuluttajien ja kuluttajaryhmien kulutusmuutosten syyt, jolloin saadaan selville ne tekijät ja keinot, joita käyttäen voidaan saada aikaan halutun suuntainen muutosprosessi.

Tutkimusprosessin on edettävä siten, että ensi vaiheessa eritellään riittäväällä tarkkuudella

Systemaat-
tisuus ja
vakiointien
vaiheistus
tärkeää

- ilmastosta sekä
- rakennus- ja laitetekniikasta

johtuvat erot. Tämän jälkeen on eriteltävä sosiodemograafisiin ja muihin rakenteellisiin tekijöihin sekä hallinto-organisaatioihin liittyvät erot. Vasta tämän jälkeen on mahdollista yksityiskohtaisemmin tutkia käyttäytymistä ja sen taustalla olevia asenteellisia, normatiivisia, elämäntapoihin, tottumuksiin, motivaatioon jne. liittyviä tekijöitä. Erityisesti muutosprosessia tutkimalla voidaan tällöin tehdä johtopäätöksiä, onko käyttäytymismuutosten ja energiaa säästävien laitteiden hankinnan eli lyhyesti säästökeinojen omaksumisen takana ollut:

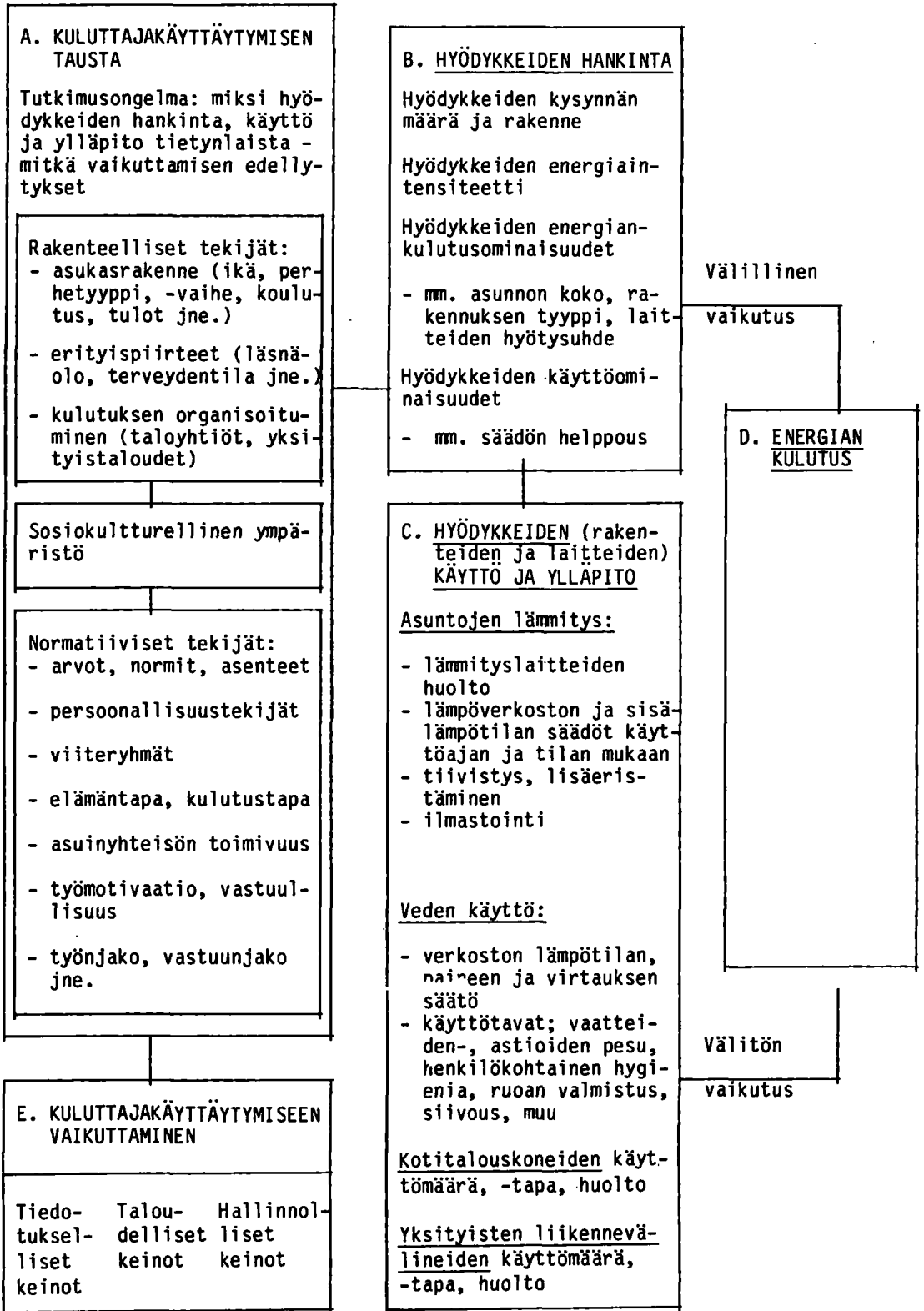
Asenteilla
ja normeilla
kulusta ei
voida suo-
raan selit-
tää

- taloudelliset kannustimet, kuten avustukset, lainat, energian hinta, säästöstä koituva taloudellinen hyöty, palkka-
motivaatio jne.
- hallinnolliset rajoitukset, kuten standardit ja määräykset, kulutusnormit, katselmukset, organisaatiomuutokset jne.

- tiedotukselliset sysäykset, kuten säästökeinoja ja kannattavuutta koskeva tiedotus, kulutusseuranta ja -vertailut, asennemuokkaukset ja kampanjat jne.

Vasta tämällyypisen selvitystyön jälkeen voidaan sanoa, mitkä säästökeinit eri tilanteissa johtavat toivottuun käyttäytymismuutokseen. Olennaista on, että erityisesti pitkän aikavälin tarkasteluissa kiinnitetään huomiota rakenteellisiin muutostekijöihin ja elämäntavan muutostrendeihin, koska näin saadaan tarvittava perspektiivi myös lyhyen tähtäyksen säästökeinojen soveltamiselle (ks. kuvio 7).

Kuvio 7. Kuluttajakäyttäytymisen vaikutus energian kulutukseen, pelkistetty malli



Edellä olevassa kuviossa on pelkistetysti esitetty edellä kuvattu lähestymistapa. Laatikoissa B ja C on esitetty ne tekijät, joiden kautta kuluttajan käyttäytymisen vaikutus kulutukseen tapahtuu. Laatikossa B on esitetty

- kulutustapa (hyödykkeiden hankinta)

minkä vaikutus kulutukseen on välillinen. Välillisesti hyödykkeiden hankinta vaikuttaa kulutukseen niiltä osin kuin hyödykkeiden tuottaminen on vaatinut energiaa. Välilliseen kulutukseen kuuluu vaatteiden, ravinnon, kodinkoneiden, erilaisten palvelujen esim. julkisten liikennevälineiden käytön sisältämä energia yms. Välillisestä kulutuksesta on olennaista huomata, että se voi osaltaan korvata välitöntä käyttöä. Esim. runsas valmistuotteiden tai ravintolapalvelujen käyttö ravintosektorilla, uimahallien käyttö vedenkulutuksessa ja julkisten liikennevälineiden käyttö liikenteessä korvaa välitöntä kulutusta. Tämä on eräs olennainen tutkimuksissa huomioon otettava ulottuvuus. Lisäksi on syytä muistaa, että hyödykkeiden hankinta vaikuttaa välillisesti kulutukseen myös luomalla välittömän kulutuksen materiaalsen perustan.

Laatikossa C on esitetty

- käyttötavan (hyödykkeiden käytön ja ylläpidon)

vaikutus kulutukseen. Vaikutus on välitön ja riippuu käytössä energiaa kuluttavien hyödykkeiden, kuten asuntojen (lämmitys), veden, kodin laitteiden ja yksityisten liikennevälineiden käyttömäärästä, -intensiteetistä, -tavasta sekä huollosta ja ylläpidosta. Olennaista on havaita, että jo hyödykkeiden hankintavaiheessa tehdään valintoja ja päätöksiä, jotka vaikuttavat tulevaan käytön aikaiseen energiankulutukseen. Kulutukseen vaikuttavia tekijöitä ovat tällöin mm. asunnon koko ja energiatehokkuus sekä laitteiden energiatehokkuus kuten myös käyttö ja huolto-ominaisuudet.

On eritel-
tävä kulu-
tustavan
välillinen
vaikutus...

...ja käyt-
tötavan
välitön
vaikutus

Käyttäytymisen taustalla rakenteelliset ja normatiiviset syyt

Vasta edellä olevien tekijöiden selvittämisen jälkeen päästään tutkimaan kuluttajakäyttäytymistä ja sen taustalla olevia tekijöitä. Kuluttajakäyttäytymisen taustan eli laatikon A ymmärtäminen edellyttää, että se jaetaan toisaalta rakenteellisiin tekijöihin ja toisaalta käyttäytymiseen liittyviin normatiivisiin tekijöihin, jotka molemmat ovat sosio-kultturellisen taustan muovaamia. Kaikkein yksinkertaistetuin muodossa kuluttajakäyttäytymiseen liittyvä problematiikka voidaan esittää kaaviolla.

$$\boxed{\text{Yksityisen sektorin energiankulutus}} = \boxed{\text{Rakenne}} \times \boxed{\text{Käyttäytymien}}$$

Rakenteellinen vaikutus

Rakennetta kuvaavat esim. asumismuodot, asukasrakenne, energian käytön organisointumien (taloyhtiöt, kotitaloudet). Rakenteet muodostuvat aina jostain luokittelusta, jonka kuhunkin luokkaan liittyy useimmiten muista luokista poikkeava oma käyttäytymisalttius tai -malli. Esim. asuntokunnan veden kulutus vaihtelee sen tyyppin mukaan. Monet käyttäytymismuodot ovat mm. ikäsidonnoisia (esim. muuttaminen). Yksityisen sektorin energiankulutuksen muutos voi näin ollen selittyä esim. sillä, että asuntokunnan huoneistotyyppitäinen jakauma muuttuu, tai eri huoneistotyypeissä asuvien ihmisten kulutukseen vaikuttava käyttäytyminen aidosti muuttuu. Rakenteellisiin tekijöihin liittyvät myös kulutusta koskevat kyllästymisrajat ja niiden vaikutukset kulutukseen. Rakenteellisten seikkojen tunteminen on erittäin keskeistä ennakoitaessa kulutusmuutoksia. Toisaalta se on käyttäytymiseen liittyvien erojen ymmärtämisen perusolotuuuus.

"Aito" käyttäytymismuutos

Keinoanalyysi vasta loppuvaiheessa

Vasta edellä olevien menettelytapojen jälkeen päästään yksityiskohdalliseen laatikon E kulutukseen vaikuttamisen keinojen analyysiin.

Tässä yhteydessä on vielä syytä korostaa, että tutkimusasetelma on yksityiskohdiltaan erilainen riippuen kulutuksen organisoinnista. Esim. taloyhtiöissä vaikutusketju on pidempi sisältäen eri tasoja, kuten asukkaat, taloyhtiön hallituksen, isännöitsijän ja huoltotoimen. Sen sijaan yksityistalouksissa päätöksen teon yhteys kulutukseen ja sen seurausvaikutuksiin on välittömämpi.

Ei vain yhtä
tutkimus-
asetelmaa

4. TYÖRYHMÄANALYYSIT

Energian käytön ja kuluttajakäyttäytymisen välistä suhdetta käsiteltiin seminaarissa lisäksi neljässä työryhmässä, joiden aiheet olivat:

- Työryhmä I: Elämäntapa ja energiankulutus
- Työryhmä II: Kuluttajaketjut energian käyttäjinä
- Työryhmä III: Lämmitysjärjestelmät ja käyttäjän itsenäisyys
- Työryhmä IV: Energiapolitiikan ihmiskäsitys ja eettiset lähtökohdat

Tässä luvussa on raportoitu em. työryhmien työskentelyä. Jokaisen neljän työryhmän esittely jakautuu kolmeen osaan. Ensimmäisessä kappaleessa esitellään työryhmien työskentelyn pohjaksi laadittu pohjapaperi, jossa on teemoiteltu käsiteltävää ongelma-aluetta. Toisessa kappaleessa on yhteenveto ryhmän keskustelusta ja sen tekemistä arvioista. Kolmanteen kappaleeseen on kirjattu jälkikommentit, jotka esitettiin kaksi viikkoa seminaarin jälkeen pidetyssä ryhmätöiden palautekeskustelussa.

Lähtökohtana
uudet näkö-
kulmat ja
ideat

Lukijalta
vaaditaan
arvioivaa
otetta

Lukijan on syytä pitää mielessä, että ryhmätyöskentely on ollut nimenomaan ja erityisesti ideoiva, ongelmia hahmottava ja uusia näkökulmia etsivää. Siksi myös tuloksiakin pitää lukea tästä näkökulmasta lähtien eikä niitä pidä tulkita tutkimuksen viimeiseksi sanaksi näistä asioista. Enemmänkin ryhmätyön tulokset kertovat niistä ongelmista ja haasteista, joihin käytännön energiansäästötoiminnassa ja -tutkimuksessa mukana olevat ihmiset ovat törmänneet. Lukijan vastuu on arvioida omasta näkökulmastaan esitettyjen väitteiden oikeellisuutta ja kelvollisuutta esim. tutkimuksen lähtökohdiksi.

4.1. Elämäntapa ja energiankulutus

4.1.1. Keskusteluteemat

Elämäntapa,
välittävät
mekanismit,
energian-
kulutus

Tässä työryhmässä pohdittiin sitä, voidaanko ja miten elämäntavan ja kulutustyylin käsitteitä käyttää kotitalouksien ja yksityisten kuluttajien energiankulutuksen muutoksen ymmärtämisessä ja selittämisessä. Sekä sitä, voidaanko elämäntapatarkasteluja käyttää energiankulutuksen vaihtelun kausaaliseen selittämiseen? Elämäntapa on teoreettisesti varsin abstraktinen käsite, johon on sisällytetty monia asioita. Energiankulutus tapahtuu kuitenkin hyvin konkreettisenä toimintana. Tämä merkitsee sitä, että jos näiden välillä halutaan löytää riippuvuus tai jopa syy - seuraussuhde, niin täytyy tarkastella välittäviä mekanismeja. Sitä varten asetettiin ryhmän kriittisen tarkastelun kohteeksi muutama näkökulma.

KESKUSTELUTEEMA 1: Korvaavatko energian eri käyttömuodot inhimillistä työpanosta ja ajankäyttöä, kuten ensimmäisessä luvussa väitettiin? Onko tämä ihmiselämän helpottamisen näkökulma kestävä peruste ymmärtää energiankulutuksen kasvua? Kuinka paljon ja missä Suomessa on vielä olemassa tästä seikasta johtuvaa kulutuksen kasvupainetta.

KESKUSTELUTEEMA 2: Tavaroiden ja palvelusten valinnassa ja käytössä energia on nykyisin lähes aina vain välituotteen tai raaka-aineen asemassa eikä ole siksi merkityksellinen osatekijä päätöksenteossa. Onko tämä ylipäätään kielteinen asia ja jos on, miten siihen voitaisiin vaikuttaa?

KESKUSTELUTEEMA 3: Kulttuuristen käyttäytymismallien vaikutus energiankulutukseen on suurempi kuin ensi näkemältä luulisikaan. Nehän muodostavat elämäntavan rakenteellisia rajoituksia, joiden puitteissa ihmiset muodostavat käyttäytymistään ohjaavan maailmankuvan ja omaksuvat erilaisia kulutustapoja. Esimerkinomaisesti lueteltakoon, vaikkapa

1. henkilökohtaisessa hygieniassa tapahtuneet muutokset tai siinä vieläkin näkyvät alueelliset erot,

2. erilaisten ruokailupalvelujen kehittyminen,
3. työmatkaliikenteen syntyminen

Tällaisten käyttäytymisilmiöiden tarkastelussa pitää ainakin energian kulutuksen kannalta huomata kaksi asiaa:

- a) kulutus määräytyy toiminnan esiintymistiheydestä ja sen kestosta sekä
- b) yksilön kulutus tapahtuu hyvin monilla eri areenoilla (esim. kotiruokailu - työpaikkaruokailu, uimahallin sauna - oma sauna).

Tärkeää on kysyä, ovatko tällaiset arkipäivän toimintoihin liittyvät energian käyttöä lisäävät tai eri paikkoihin hajoittuvat muutostrendit jatkumassa vai ovatko ne saavuttaneet tässä suhteessa kyllästymispisteensä.

KESKUSTELUTEEMA 4: Erilaiset elämäntavat ovat sellaisia toiminnallisia kokonaisuuksia, että ne tuottavat "luonnostaan" erilaiset energiaa kuluttavat tavat ja sitä kautta vaihtelevan kulutustason. Siksi niitä voidaan ehkä käyttää tässä yhteydessä kausaalisen selittämisen tapaan.

Ajatuskokeena voisi pohtia esimerkiksi, millaista energian käyttöä sitoutuu J-P Roosin esittämiin seuraaviin elämäntapatyyppeihin:

- a) kotikeskeinen touhuaja,
- b) kulutusintoilija,
- c) monipuolinen touhuaja. Vaihtelevatko tällaisten elämäntapojen mukainen käyttäytyminen kotona, työssä ja vapaa-aikana siten, että sillä energiankulutuksen kannalta olisi oleellista merkitystä.

Vaihtoehtoisena tai täydentävänä näkökulmana voi ottaa Liisa Uusitalon kuluttamisesta lähtevän luokittelun:

- a) moderni - traditionaalinen,
- b) monipuolinen - yksipuolinen kuluttaminen ja
- c) liikkumisen (oman auton) tärkeyden korostaminen.

Voidaanko arvioida, Roosin tai Uusitalon tyyppien esiintymisessä tapahtuvia muutoksia Suomessa ja niiden energiankäyttöseurauksia?

KESKUSTELUTEEMA 5: Tiettyyn elämäntavan kategoriaan "joutumista" voidaan tarkastella esim. J-P Roosin elämäntapaan määräävien peruslottuvuuksien avulla:

- 1) perustavat avain- tai elämäkokemukset (esim. niukkuuden ajan - runsauden ajan lapsuus),
- 2) elämäntapa (missä määrin uskoo voivansa vaikuttaa omaan elämäänsä, miten hyvin kykenee sopeutumaan elämää rajoittaviin pakkoihin),
- 3) elämän painopistealueet (millä "areenalla" ihminen haluaa pääasiassa toimia, koti - työ - harrastukset),
- 4) yksityisen ja julkisen suhde (kuinka hyvin elämä sujuu eri "areenoilla").

Näistä varsinkin kolme ensimmäistä ovat teeman kannalta merkittäviä ikäänkuin elämäntapaan määrääviä tekijöitä.

KESKUSTELUTEEMA 6: Materiaalinen kuluttaminen on yhteiskuntamme läpinäkyvä ominaisuus, joka on ollut kaiken aikaa kasvussa. Siksi elämäntapaa ja kulutustyyliä pitää tarkastella kulttuurisidonnaisena ilmiönä myös siinä mielessä, että kuluttamiseen sinänsä on sitoutunut nykyisellään runsaasti symbolisia merkityksiä (esim. näyttöarvoa, statusta, nykyaikaisuutta jne.), joiden muuttaminen olisi tärkeää, jos pyritään energian säästeliääseen käyttöön. Viime vuosina on

esitetty mielipiteitä, joiden mukaan ihmisten halut olisivatkin suuntautumassa entistä voimakkaammin itsensä toteuttamiseen ja tekemiseen kuluttamisen sijasta. Vaikka ei-materiaaliset arvot ovat korostumassa asenteissa, niin hyvin pieni osa myönteisestä suhtautumisesta energian säästävään käyttöön ja ympäristön suojeluun on toteutunut käyttäytymismuutoksina. Miksi on näin, ovatko asenteet pinnallisia vai onko yhteiskuntarakenne arkipäivän rutiinien tasolta aina energian- ja muuhun tuotantorakenteeseen saakka sellainen, että asenteiden käytännön toteuttamisella ei ole mahdollisuuksia.

4.1.2. Ryhmäkeskustelun kooste

Toiminnanjohtaja Eila Kilpiön vetämään ryhmäkeskusteluun osallistui 13 henkilöä, jotka paneutui pohtimaan 1) Onko elämäntapa ylipäättään hedelmällinen lähtökohta energian käytön tutkimisessa? 2) Mitkä olisivat välittävät mekanismit ja missä määrin niitä tarvittaisiin elämäntapa- tai kuluttajatutkimuksen sekä teknisen tutkimuksen välille? 3) Onko energiansäästöön tähtäävä tutkimus silloin kun se pureutuu elämäntapaan eettisesti perusteltavissa?

Välillisen ja välittömän kulutuksen painoarvo

Energian
kulutuksen
painopiste-
alueet

Aluksi käytiin keskustelua energiankulutuksen painopistealueista. Tällöin tulivat esiin erityisesti asuntojen lämmitys ja käytettyihin tuotteisiin sitoutunut energia eli sen välituotekäyttö, johon liittyen pohdittiin laitteiden alhaisen kulutuksen ja kestävyysvälistä suhdetta. Alhainen energiankulutus käyttötilanteessa välttämättä ei merkitse kokonaisuutena alhaista kulutusta, jos valmistusprosessi on ollut energiaintensiivinen ja/tai jos laitteen kestävyys on heikko. Aluksi ryhmässä käsiteltiin laajasti välillisen ja välittömän kulutuksen eri puoliin liittyviä kysymyksiä. Miten pystymme vaikuttamaan tavaroiden tuottamiseen ja mainontaan? Mikä jää käyttäjän todelliseksi pelivaraksi. On ehkä kysymys siitä, että todellista kulutustilannetta ei ole kunnolla analysoitu. Sen hallintaan liittyviä oleellisia puolia ei ole otettu tarkasteluissa huomioon. Meillä ei ole esim. mittareita välillisestä kulutuksesta, eikä tuotannon ohjauksessa käytetä energiankulutusta välineenä.

Kokonais-
tilanne
ei hallin-
nassa

Välillisen
kulutuksen
tärkeys

Keskustelussa korostui useista eri näkökulmista se näkemys, että välillinen kulutus saattaa olla merkittävämpi tekijä kuin välitön. Siksi tuotteisiin sitoutunutta energiaa pitäisi tutkia entistä tarkemmin. Tästä seuraa myös se johtopäätös, että energiankulutuksen alenemiseksi muutoksia pitäisi tapahtua sekä tuotannossa että kuluttajien tuotevalinnassa. Tämän kaltaisten muutosten katsottiin olevan hitaita ja asennetason muutokset eivät kovin helposti kehity käyttäytymismuutoksiksi.

Tuotteiden nykyistä suurempaa kestävyyttä pidettiin järkevänä ja se on yleensä energiataloudellisestikin perusteltua. Tuotantosektoria ei kuitenkaan voi lähestyä propagandalla, vaan joko porkkanoilla (avustukset) tai piiskoilla (verot). Kotitalouksien valintoihin voitaisiin vaikuttaa selvittämällä tuotteiden ja niiden käytön energiaintensiivisyyttä siten, että välilliset vaikutukset ja myös käyttöikä otettaisiin huomioon. Myöskin energiantuottamista pidettiin merkittävänä asiana tässä yhteydessä.

Energian ja elämäntavan käsitteiden merkityksestä

Elämäntapa
hallinnan
väline

Seuraavaksi ryhmä keskusteli käsitteistä ja niiden suhteista. Elämäntavan käsite on yhtäaikaan sekä abstrakti että konkreettinen, jos se määritellään arkielämän kokonaisuudeksi edellytyksineen ja pyrki-
myksineen. Se avautuu yhteiskunnasta yleisesti esim. siten, että toisaalta kulutus on paljolti yhteiskunnallisesti määräytynyttä. Toisaalta siitä, millaisia merkityksiä yksityinen perhe antaa kuluttamiselle. Tällöin voidaan puhua kulutustyyleistä ja energian merkityksestä niissä. Energiankulutuksen alentamista ei pidetty ryhmässä itseisarvona sinänsä, vaan todelliset itseisarvot liittyvät pikemminkin esim. hyvinvointiin. Pitkän aikavälin hyvinvoinnin pitää olla lähtökohta. Jos kuitenkin energiaa katsotaan niukaksi hyödykkeeksi, voidaan sen kulutusta pyrkiä alentamaan, mutta silloin täytyy tuntea hyvinvoinnin osatekijät. Ylipäätään ihmisen rationaalisuus huomioi vain muutamia näkökulmia, joihin ei energia välttämättä kuulu. Tiukka ohjailu ei ole kovin hyvä tapa, vaan täytyy lähteä tiedostamisesta ja ihmisten motiiveista. Tässä suhteessa säästämisen moraalisia puolia pitäisi analysoida tarkemmin, sillä

Säästöissä
tärkeä tun-
tea hyvin-
voinnin osa-
tekijät

Huomiot
säästö-
etiikkaan

Jonkin verran analysoitiin ns. teknologisen determinismin sisältöä. Toisaalta tekniikka kehittää laitteita, jotka auttavat ihmisiä ottamaan elämänsä hallintaan ja tekemään rationaalisia päätöksiä. Esim. tekoäly voi ratkaisevasti auttaa kehityksessä. Tästä näkökulmasta teknologian kehitys on myönteistä. Toisaalta voidaan katsoa, että teknologia määrää liikaa inhimillisen toiminnan ehtoja asettamalla uusia edellytyksiä ja vaatimuksia.

Teknisen kehityksen hyötyjä ja haittoja ei analysoitu riittävästi

Kuitenkin teknologian kehitys on historiallisesti katsoen yhteiskunnallisesti määräytynyttä, sillä tekniikan kehityksen suunta on yhteiskunnallisesti sidottua erityisesti taloudelliseen rationaliteettiin. Johtopäätöksenä todettiin, että tekniikan kehittämisen ja yhteiskunnan tavoitteiden keskinäisen vuorovaikutuksen analyysiä pitäisi lisätä.

Energia inhimillisen työn korvaajana

Kotitalouskoneet säästävät aikaa..

Tästä rakenteellisiin muutoksiin keskittyvästä näkökulmasta käytiin laaja ja monipuolinen keskustelu, josta on poimittu seuraavia näkökulmia. Kotitalouskoneissa energia on ilman muuta tullut hyödylliseen muotoon, sillä yksittäiseen toimintoon kuuluvaa aikaa on säästynyt. Tähän liittyy alussa mainittu kestävyysulottuvuus sikäli, että käyttäjä voi omalla toiminnallaan ratkaisevasti vaikuttaa siihen. Kotitalouskoneiden hankinnan kriteerinä on usein juuri ajansäästö esim. lapsiperheillä. Oleellista on tulevan kulutuksen kasvupotentiaalin arvioimiseksi tarkastella laitteiden käyttöastetta, joka esim. kylmäkalusteiden osalta on olennaista.

...mutta käyttäjästä tärkeää...

...ja näyttöarvo voi olla käyttöarvoa suurempi

Joskin kotitalouskoneet lyhentävät kuluttajan ns. sidottua aikaa, niin videoilla yms. kerskakulutushyödykkeillä saattaa olla päinvastaisia vaikutuksia. Epäiltiin lisäävätkö ne enää esim. ihmisten ajankäyttömahdollisuuksia ja hyvinvointia? Voidaanko kysyä, hallitsevatko kuluttajat (tulostajat) ajankäyttönsä kokonaisuutta ja pystyvätkö pohtimaan siihen liittyviä ulottuvuuksia varusteita ja laitteita hankkiessaan. Kehityssuunta näyttäisi pikemminkin siltä, että laitteilla on monesti suurempi näyttö- kuin käyttöarvo. Seuraavaksi pohdittiin pitäisikö meidän pyrkiä arvioimaan laitekannan kasvun potentiaalisia rajoja: eräät sähkölaitteet näyttävät kahdentuvan

Ei yksiselitteisiä kasvurajoja

(radio, tv), kotitietokoneet tulevat, kerskakulutus lisääntyy, samaan kotitalouteen tulee useita autoja, kesämökkejä sähköistetään. Kasvulle ei näytä olevan selviä rajoja (vrt. USA), samassa mielessä kuin esim. alkoholin käytössä, jossa ylin sietoraja voidaan määrittellä. Esim. on hyvin mahdollista, että Suomen autotiheys kasvaa nykyisestä 300 autosta/1 000 as. aina 650:een autoon/1 000 as. Kuitenkin hyödykkeet ehkä osittain korvaavat toisiaan. Kotitalouksien energian ominaisuuskulutuksissa on tosin tapahtunut selvää laskua, vain sähkön kulutus kasvaa. Tässä suhteessa asuntokuntien koon ja rakenteen muutoksilla on tärkeä merkitys tulevaisuudessa.

Energiaa
tutkittava
käyttäyty-
misen osana

Elämäntavan sinänsä epäiltiin olevan liian "järeä" selittämään energiankulutusta tai laitteiden hankintaa suoraan. Pikemminkin sen avulla pitäisi selittää laajempia käyttäytymiskokonaisuuksia, joissa energian käyttö on vain yksi osa. Silloin kun jätetään pois välillinen kulutus, niin oleelliset energian käyttökohteet ovat asuminen ja liikkuminen. Tästä näkökulmasta elämän kotikeskeisyyden muutokset katsottiin tärkeiksi energian käytön kannalta. Mutta ongelma on miten siihen vaikutetaan? Onko keskimääräisen asuinpinta-alan kasvu säästämistä? Entä onko yhteistiloilla muuta vaikutusta, kuin lämmitettävän pinta-alan kasvu, vai tapahtuuko muutakin, kuin kulutuksen siirtymistä paikasta toiseen? Privaatti alue ei ehkä kuitenkaan ole yhtään "riisutumpi". Työajan lyhenemisestä johtuvasta vapaa-ajan kasvusta suuri osa käytettäneen kotona ja jos vielä osa työstäkin siirtyy sinne, niin myös energiankulutus voi kasvaa. Painetta energian lisääntyvään käyttöön esim. liikkumisessa ja laitteiden hyödyntämisessä on, koska vapaata aikaa on entistä enemmän.

Elämäntavan
muutoksilla
monimuo-
toisia
vaikutuksia

Liikenteen energian kulutuksesta 70 % johtuu henkilöautojen käytöstä. Elämäntavan muutokset näyttävät lisänneen entisestään liikkumista. Uutena piirteenä on tullut esille harrastusluonteinen tai mielekkään tekemisen aspekti. Esim. työmatkapyöräily, joka toiselta puolen syö usein joukkoliikenteen parantamismahdollisuuksia. Muitakin tämän luonteisia ilmiöitä on, jotka ainakin osaksi alentavat energiankulutusta, vaikkakin ne kokonaisuuden kannalta voivat olla vähämerkityksellisiä.

Elämäntapa, arvot, asenteet ja mallittamisen mahdollisuus

Aikomusten
analysointi
tärkeää

Keskustelussa todettiin, että muutoksien ymmärtämiseksi pitäisi tutkia ihmisten arvoja ja asenteita, käyttäytymismahdollisuuksia ja todellista käyttäytymistä ja yrittää tulkita näitä elämäntavasta käsin. Aikomusten tasolla tapahtuvien muutosten energiavaikutuksia pitäisi arvioida, ovatko ne vaikutuksiltaan merkittäviä vai marginaalisia? Tuoreiden asennemittausten perusteella on epäiltävissä, että ns. vihreät arvot eivät ole yleistymässä, vaan pikemminkin yksilökeskeiset tavoitteet.

Toiminta,
energiain-
tensivisyys,
asenteet yh-
teistarkas-
teluun

Toiminnan ja asenteiden yhteensopivuuteen pitäisi voida jotenkin paneutua. Eräs mahdollisuus olisi kehittää malleja, joissa esim. elämäntapojen erilaisilla energiaintensivyyksillä päädyttäisiin samanlaiseen tarpeentydytykseen. Henkilöauto kiistämättä lisää käyttäjänsä toimintavapautta jossain suhteessa, mutta niin tekee myös vaikutusmahdollisuuksien lisääminen työssä tai vapaa-ajan kasvu. Vaikka pitääkin lähteä siitä, mitä ihmiset pitävät tärkeänä, ei keinojen kohdalla pidä alistua determinismiin, vaan itsestäänselvyydet hyvinvoinnin lisääntymisen kohdalla pitää kyseenalaistaa (esim. asuinpinta-alan kasvun välttämättömyys).

Rakenteet
muuttuvat

Yksimielisiä oltiin myös rakenteellisten mallien tarpeellisuudesta. Katsottiin, että pelkät asennetarkastelut eivät riitä. On selvää, että rakenteelliset tekijät muuttuvat: kotitalouksien koko pienenee, ne ikääntyvät ja niiden lukumäärä kasvaa.

Elämäntapo-
jen muutos-
trendeistä
vähän tietoa

Mutta millaisia muutoksia on tapahtumassa itse toiminnoissa esim. vapaa-ajan lisääntyessä? Tuleeko esim, jokin elämäntapatyyppi lisääntymään? Jatkuuko privatisoituminen? Toisaalta "vihreään" elämäntyyliin liittyvä esikaupunkiasuminen voi olla hyvin energiaintensivistä. Ideaaleilla on markkinamekanismissa taipumus muuttua kaupalliseksi tuotteiksi ja palveluiksi (esim. farkut). Mm. tällaisten todellisuuden ja kuvitelmiä välisen epäsuhtaan paljastamiseksi tarvittaisiin juuri erilaisten elämäntapojen energiaselvityksiä, joita voisi myös hyödyntää neuvonnassa, valistuksessa ja yhteiskunnallisessa keskustelussa.

Tarvitaan
varianssi...

Kotitaloustiedustelujen aineistolla voisi yrittää variansseja tarkastelemalla tutkia kerskakulutusta. Siihen puuttumisella voisi olla jopa merkitystä, mutta sen sijaan normaalilla kulutustasolla oltaessa rajoituksia olisi selvästi vaikeampi perustella.

...ja skenaariotarkastelua

Olisi ehkä syytä jatkaa laaja-alaisilla skenaariotarkasteluilla, joissa tulisivat esiin rakenteelliset muutokset (esim. väestö) ja toisaalta kulttuuriset tavat, kuten esim. koko terveydenhoidon keräkäyttökulttuuri. Eli energia pitäisi asettaa pikemminkin sille kuuluvalla välineen paikalla, kuin itsearvoksi. Skenaarioiden rakentaminen edellyttäisi mm. materian ja elämäntyylin välisten panos- tuotoskertoimien laskemista, mihin voitaisiin vielä mahdollisesti yhdistää asennetason tuhlaava-säästävä-komponentti. Skenaarioiden vastapainona pitäisi tutkia sitä, mitä ihmiset kotitalouksissa tekevät ja tavoittaa sille annetut merkitykset.

Yhteiskunnallisen vaikuttamisen ongelmat

Säästöä
järkevään
käyttöön

Ryhmässä katsottiin, että suhteellisuudentaju täytyy koko ajan säilyttää. Liian laajasti käsiteltynä energiasta tulee helposti uskon kysymys, eikä vain väline. Säästö-sanasta olisi parempi puhua energian järkevästä käytöstä. Tällä alueella ei vielä olla onneksi yhtä pitkällä suostuttelussa kuin tavaroiden mainonnassa, jossa kaikki tarjolla oleva on ladattu myönteisillä symboleilla. Tällainen toiminta olisi ilmeisesti melko arveluttavaakin valtion taholta toteutettuna. Informaatiotulvan yhteiskunnassa on myös tärkeää se, miten kuluttajalle voidaan riittävän selkeästi kertoa tärkeistä asioista. Keskeiseksi ongelmaksi kuitenkin nähtiin näitä asioita koskevan tutkimustiedon puute. Ryhmän keskeiset näkemykset tiivistyivät paljolti seuraaviksi tutkimustarpeiksi:

Objektiivinen tieto
suostuttelua
parempi

1. Välillisiin tuotteisiin sitoutuneen energiapanoksen selvittäminen.
2. Välitason päätöksenteon merkityksen arviointi (esim. asuntoyhtiöiden hallitukset ja isännöitsijät).
3. Kulttuuri- ja yhteiskuntapoliittisesti sitoutuneet tavat (esim. vanhusten hoitojärjestelmät, terveydenhoitomallit).

4. Mitä ihmiset tekevät ja millaisia apuvälineitä (koneita) he tarvitsevat?
5. Tutkimusta tarvitaan sekä mikro-että makrotasolla
6. Tärkeitä ovat ihmiset: Täytyy herkällä mielellä tunnustella, mikä heitä kiinnostaa.

4.1.3. Ryhmäkeskustelua täydentävät kommentit

Tarvitaan
moni- ja
poikki-
tieteelli-
syyttä

Tällä alueella tarvitaan erityisesti moni- ja poikkitieteellistä lähestymistapaa, jossa pystyttäisiin yhdistämään erilaiset tiedeperinteet. Teknisille tieteille on muodostunut optimistinen rooli, jonka puitteissa niiden ajatellaan keksivän ongelmiin hyvät ratkaisut. Yhteiskuntatieteillä on taas selvästi kyselevämpi ja kriittisempi rooli, jonka puitteissa ns. kehitys kyseenalaistetaan ja pyritään tarkastelemaan asioita laajemman kokonaisuuden puitteissa kaikkine seurausvaikutuksineen. Näiden kahden näkökulman yhdistäminen elämäntavan ja energiankulutuksen välisen yhteyden tutkimisessa olisi erityisen tarpeellista, jotta puoleen tai toiseen liian suppea näkökulma ei veisi tutkimusta epäolennaisuuksiin.

Arkipäivän
taso tärkeä

Eräänä näkökantana esitettiin, että makroskenaarioihin pitäisi pystyä sisällyttämään ihmisten elämisen taso tai arkipäivä, sillä muuten ne ovat hyödyttömiä. Nykyisellään ylätasoon liittyy usko tekniseen kehitykseen, joka kuitenkin ihmisten tajunnan tasolla voi olla hyvin käsitteellistä. Silloin ihmiset eivät ymmärrä perusteita ja toimivat koneen tavoin. (vrt. luku 4.4.). Energiankulutuksen muutoksen ymmärtämiseksi pitäisi analysoida ihmisten vaikuttamismahdollisuuksia, siellä missä he viettävät suurimman osan ajastaan.

4.2. Kuluttajaketjut energian käyttäjinä

4.2.1. Keskusteluteemat

Päätösketjut
...

Tässä työryhmässä tarkasteltiin sitä monimutkaista päätöksenteko- ja organisaatioketjua, jonka puitteissa lopullinen energiankulutus määräytyy. Selkeimmin tällaiset pitkät päätös- ja toimintaketjut ovat nähtävissä kerrostaloasumisessa (asukas - talonmies - isännöitsijä -

tai kahden edellisen asemasta huoltoyhtiö - hallitus - yhtiökous/omistaja). Ketjua voitaisiin vielä jatkaa lisäämällä siihen rakennuksen suunnittelu- ja rakentamisvaiheissa tehdyt ratkaisut, mutta se laajentaisi ryhmän keskustelualueetta liiaksi, siksi tässä keskitytään kulutuksessa tapahtuneiden muutosten ja niiden syiden tarkasteluun erityisesti kerrostaloasumista kohteena pitäen.

...ja
organi-
soimistapa
keskeisiä

Tärkeää on pohtia ketjun kunkin osan motiivia, merkitystä ja vaikutuskanavia energian oikeassa käytössä ja energiankulutuksen alentamisessa. Miten esim. valvonta, seuranta, säädöt ja hankinnat pitäisi toteuttaa? Tai miten kehittyvä säätö- ja rakennustekniikka vaikuttavat organisaatioketjun eri osien tärkeyteen energiankulutuksen tason määrätymisessä ja muuttumisessa.

Asumisviihtyvyyden tärkeää näkökulmaa on myös syytä käsitellä. Miten pitäisi painottaa taloudellisuutta ja asumismukavuutta suhteessa toisiinsa? Tuottaako suppea energiankulutuksen alentamiseen pyrkivä tarkastelunäkökulma jossain muualla yllättäviä haittoja, jotka itse asiassa ovatkin energiansäästön kustannuksia?

Tämän työryhmän osanottajat ovat olleet mukana erilaisissa energiankulutuksen alentamiseen liittyvissä toimissa joko tekijöinä tai tutkijoina. Siksi tavoitteena onkin, että tästä kokemuksesta nouseva tieto voisi välittyä tutkimuksen lähtökohdiksi ja entistä paremmiksi näkökulmiksi niihin asioihin, jotka liittyvät energiankulutuksen alentamiseen.

KESKUSTELUTEEMA 1. Mitä hyviä säästötuloksia saavuttaneissa kohteissa on tapahtunut? Mistä on tullut aloite ja mikä on ollut motiivi? Mikä on ollut ketjun eri osien merkitys? Onko joku osa ketjua osoittautunut "vastarannankiiskiksi"? Mikä kokemustenne tärkein anti?

KESKUSTELUTEEMA 2: Miksi on jouduttu energiantuhlaukseen? Onko niin, että sitä mukaa kun ihmisen (käyttäjän) oma työpanos on vähentynyt tarvittavan energian tuottamisessa, on jouduttu seurauksettoman tuhlauksen käsitteellä kuvattavaan tilanteeseen. Energian piittaamaton käyttö ei näy lisääntyvänä työnä, vaan ehkä useamminkin helpotuksena esim. valitusten vähentymisenä isännöitsijän ja talonmiehen työssä (ks. luku 2).

Toiseksi voisi korkean kulutustason ajatella johtuvan "antaa vahingon kiertää" menttaliteetista tilanteessa, jossa asukkaiden kesken ei tunneta yhteenkuuluvaisuutta eli energiankäytön ja kulutuksen vaikutukset kukkaroon tuntuvat jäävän välillisiksi.

Kolmanneksi voisi ajatella, että mitä pitemmälle laitekanta kehittyy sen suurempi on "teknologisen illuusion" vaara. Eli luullaan, että laitteet sinänsä voivat taata oikean ja säästeliään käytön. Tässä yhteydessä pitää muistaa myös laitteita ja muita energian "säästöratkaisuja" toimittavien liikkeiden tärkeää asemaa kulutusketjussa. Ne vaikuttavat keskeisesti esisäädoillään esim. lähtötason määräytymiseen.

Mitkä ovat kokemukset korkealle kulutustasolle joutumisen syistä ja liittyvätkö ne edellä esitettyihin ilmiöihin vai onko taustalla joi-takin muita tekijöitä?

KESKUTELUTEEMA 3. Vaikuttaako kulutuksen lähtötaso siihen, mitä toimia ja millä ketjun tasolla pitäisi tehdä? Onko niin että mitä korkeampi on veden- ja energiankulutuksen lähtötaso, sen paremmat mahdollisuudet on hyödyntää inhimillistä säästöpotentiaalia. Eli etsiä vikoja huonosta hoidosta, heikoista säädöistä, asukkaiden piittamattomuudesta jne. Kysymys ei silloin olisikaan ensisijaisesti siitä, mitä tehdään kunhan jotain tehdään, jotta huomio kiinnittyy energian käyttöön? Miten olisi mahdollista hyödyntää tätä inhimillistä säästöpotentiaalia ennen teknisiä parannuksia?

KESKUTELUTEEMA 4: Miten päästään pysyvästi alhaiseen kulutustasoon? Millaisia mahdollisuuksia tarjoaa täydellisen teknillisen valvonnan ja seurannan toteuttaminen? Olisiko kulutusseurannasta mahdollista kehittää jollain keinolla aiemman rajoitteen, inhimillisen työpanoksen, sijalle tuhlauksen paljastava järjestelmä. Yksi mahdollisuus on täydellisen huoneistokohtaiseen mittaukseen siirtyminen, mutta tuottaako se säästeliään käytön vai mahdollistaako pikemminkin varojen mukaisen, vapaan tuhlauksen? Lisäksi on syytä kysyä kuinka toimintavarmoja, luotettavia ja käyttökelpoisia ovat monimutkaiset tekniset järjestelmät säätö- ja laskutustehtävissä 10-15 vuoden aikavälillä. Voisiko kerrostaloasumisessa yhteiseksi koettu vastuu auttaa ja korvata tekniikkaa säästeliään käytön toteuttamisessa. Miten siinä tapauksessa ihmisten sosiaalisuutta ja vastuuntuntoa pitäisi käyttää hyväksi?

KESKUSTELUTEEMA 5: Mitkä ovat energian oikean säästeliään käytön kestävästi motiivit. Tuhlauksen tilanteessa on helposti ja selvästi nähtävissä taloudellinen motiivi, mutta entä normaalitilanteessa, mitkä voisivat silloin olla kuluttajaketjun eri osien toimintomotiivit, jos selvä taloudellinen hyöty jää vähäiseksi?

4.2.2. Ryhmäkeskustelun kooste

Tämän ryhmän työskentelyyn osallistui suunnittelija Pekka Tonttilan johdolla 12 henkilöä.

Käsitteiden määrittelyä

Tuhlauksen esto, järkevä käyttö, säästö

Keskustelu käynnistyi säästön-käsitteen määrittelyllä. Mitä se on? Mikä on sen ja tuhlauksen välinen ero? Säästön olemuksena pidettiin järkevää, rationaalista energian käyttöä. Tavoitteena pitäisi olla pikemminkin turhan kulutuksen poistaminen, eikä niinkään pihistämällä kuvattavissa oleva toiminta, joka voi alentaa asumisviihtyvyyttä. Säästämiseen katsottiin liittyvän myös muuta kuin turhan kulutuksen poistamista, vaikei asiaa tarkemmin yksilöity. Se sisältää lähinnä rakennusteknisiä parannuksia ja asumisviihtyvyyttä lisääviä muita uudistuksia, jotka tehdään sen jälkeen, kun vanhaa systeemiä käytetään oikein.

Säästöissä pidettiin tärkeänä myös kokonaisuuden näkökulmaa yksityisen kohteen tulosten lisäksi. Vaikka säästön edellytyksenä on tekniikka ja sen mahdollistama seuranta, niin silti kulutusluvuissa on vielä paljon muutakin kuin tekniikkaa. Myös vaivattomuuden käsite oli esillä säästön vastinparina.

Käyttäjän ja kuluttajan ero

Ryhmässä haluttiin tehdä selvä ero käyttäjän ja kuluttajan välillä. Käyttäjäksi asuinkerrostalon ketjussa katsottiin huoltohenkilökunta, isännöitsijä ja varauksellisesti hallitus (tai muu asukkaiden edustuselin). Kuluttajana pidettiin asukkaita kaikkine käyttötappoineen, jotka ovat sidoksissa elämäntapoihin.

Kulutusta edeltävät energiaratkaisut tärkeitä

Varsin painavaa kritiikkiä suunnattiin seminaarin ja työryhmän tehtävien rajaukseen. Kommenteissa pidettiin tärkeinä yhdyskuntien tasolla tapahtuvaa energiantuotantoa sekä yleistä energiapolitiittista päätöksentekoa, joiden tasolla erilaisten hyvinkin ristiriitaisten tavoitteiden paineessa tehdään päätöksiä, (vrt. sähkö- ja öljymiehet), jotka työryhmän mukaan ovat huomattavasti merkityksellisimpiä niin säästön kuin tuhlauksenkin kannalta. Tällä alueella olevista "löysistä" ei liene Suomesta ainakaan julkaistua tutkimusta. Kysymyksessä on tietenkin viime kädessä tuotantokoneiston ja kulutuksen rakenteen ja ajoittumisen yhteensovittamisen onnistuneisuudesta. Tässä yhteydessä esitettiin idea, että tariffipolitiikalla voitaisiin vaikuttaa esim. kulutushuippuihin, eli esim. lämpöä myytäisiin halvalla, silloin kun sitä menee hukkaan ja ruuhka-aikana kalliimmalla. Käyttäjien arveltiin pian kehittävän keinot hyödyntää alemmaa tariffia (ks. myös luku 4.4.).

Kokemusten antama oppi

Kriisi- ja normaali-tilanteen keinot erilaisia

Säästökokemuksia koskevan keskustelun anti voidaan ehkä jäsentää kahden erityyppisen lähtötilanteen kautta. Toisaalta näyttää olevan kärjistyneen (kustannus-) kriisin tapauksessa syntyvä toiminta. Toisaalta ne keinot, joita tarvitaan "normaali" tilanteessa. Edellisessä tapauksessa todettiin olevan kyse siitä, että on joku tai joitakin, joiden motiivina on tyhmyyden poistaminen. Kriisi ikäänkuin herättää toimintainnostuksen ja siitä lähtien on helppo saavuttaa myös näkyviä tyydytystä antavia tuloksia. Normaali-tilanteessa tuloksen saavuttamisen edellytyksenä näyttivät keskustelun perusteella korostuvan ammattitaitoinen isännöitsijä- ja talonmiestyö sekä sellainen asukkaiden edustuselin (hallitus), joka pystyy jotenkin arvioimaan palkatun henkilöstön työn tuloksia.

Pelkkä raha ei motivoi

Kokemukset viittaisivat myös siihen, että silloin kun ollaan jo taloudellisesti järkevän toiminnan alueella, eivät esim. energian hinnannousut enää käynnistä erityistä säästöaktiivisuutta, eli pelkkää taloudellista hyötyä ei pidä ylikorostaa. Tietyistä käyttötottumuksista ollaan ilmeisesti valmiita maksamaan. Samoin kokemukset viittasivat siihen, että systemaattisesti etenevät seurantaan perustuvat

säästöinvestoinnit- ja toimenpiteet tuovat hyviä tuloksia. Tärkeä inhimillinen tekijä on myös se, että säästötoiminnan hyöty pitäisi pystyä kanavoimaan ketjun kaikille osasille. Samoin vanhemman rakennuskannan usein ylimitoitettujen lämpölaitosten sovittaminen todelliseen kulutukseen on ollut tuloksekasta toimintaa.

Yleisen informaation merkityksestä oli vaihtelevia näkemyksiä, mutta sitä pidettiin kuitenkin keskimäärin hyödyllisenä, joskin se voi myös saada aikaan kielteisiä ilmiöitä, kuten naapureiden kyttäämistä ja säästötyötä tekevien epäasiallista painostusta jne. Toisaalta se voi antaa asukkaille ja hallitukselle riittävät tiedot valvontaa varten.

Seuranta
tärkeää

Kokemukset ovat opettaneet korostamaan myös seurannan merkitystä, joka taas edellyttää pitkäjännitteisyyttä esim. vertailussa ja kunnollisia mittauslaitteita. Mutta on kuitenkin varottava liiallista luottamista tekniikkaan, sillä jos sitä ei osata käyttää, niin ajautaan minne sattuu. Yhtenä ideana tuotiin ajatus, että energiavirroille pitäisi kehittää rahavirtojen kaltainen seurantajärjestelmä, jolla olisi myös helppo arvioida kiinteistön energian käytön tehokkuutta.

Asukas
"laiska"
tuhlaamaan

Asukkaiden (kuluttajien) osuuden tuhlauksessa väitettiin olevan pieni, sillä ihminen on laiska eikä vaivaudu tuhlaamaan, jos tilanne on yleisesti normaali. Muita inhimillisiä seikkoja liittyy esim. lvi-laitteiden urakointiin, jossa aliurakoitsijat ovat usein ahtaassa raossa, jolloin laatutaso ei aina säily. "Hullun" rakentamisen kausi 60- ja 70-luvulla tuotti heikkolaatuista rakennuskantaa. Eli kunnallisten energia- ja vesilaitosten kiinteistä tuottotavoitteista pitäisi tinkiä esim. verkkolämmön osalta. Tariffipolitiikan turhauttavat piirteet olivat myös tässä yhteydessä esillä. Toisaalta perusmaksun poistamista ei pidetty mielekkäänä, vaan se katsottiin olevan hyvä tapa jyvittää kiinteitä kustannuksia.

Rakennus-
vaihe tärkeä

Perusmaksu
jyvittää
kiinteitä
kustannuksia

Huonekohtainen lämmitysenergianmittaus

Perusteena
kustannusten
oikeuden-
mukainen
jako ja
säästö...

Ryhmässä käytiin laaja keskustelu huoneistokohtaisen lämmitysenergian mittauksen eduista ja haitoista. Sen käyttöön ottoa on perusteltu toisaalta kulutuksesta aiheutuvien kustannusten oikeudenmukaisella jaolla ja toisaalta sillä, että se toisi energiansäästöä, koska ihmiset maksaisivat vain omasta kulutuksestaan. Kumpaankin perusteeseen suhtauduttiin ryhmässä epäillen. Ensinnäkin kaikkeen vanhaan rakennuskantaan sitä ei voida asentaa. Toiseksi eräiden kokemukset huoneistokohtaisesta mittauksesta eivät tukeneet säästönsyntymishypoteesia. Huoneistokohtaisen mittauksen sinänsä ei uskottu muuttavan käyttötottumuksia.

...perusteet
ei yksi-
selitteisiä

Säästöjäkin pidettiin epävarmana, koska johtumisen vuoksi kovin suuria lämpömitilaeroja ei pääse syntymään. Mahdolliseksi nähtiin myös se, että varakkaat siirtyvät energian runsaaseen käyttöön. Samoin kulutuksessa voi tapahtua siirtymää kiinteistön yleisten tilojen kulutukseen, jolloin tarvitaan taas kustannusten jakamista.

Oikeudenmukaisuudenkin toteutumista epäiltiin, sillä ensinnäkin on olemassa kulutuksen lukemisen ja laskutuksen ongelmat. Toiseksi lämpimän käyttöveden kohdalla on selviä teknisiä ongelmia esim. pitkistä kierroista. Tästäkin näkökulmasta lämmön johtuminen on ongelmallinen. Olemassa olevissa asuntoyhtiöissä on nykyisen lain puitteissa vaikea saada läpi tällaisia järjestelmiä. Oikeudenmukaisuutta sivuten todettiin, että jos perusteeksi asetettaisiin koettu asumisviihtyvyys, niin silloin lämpötiloja pitäisi arvioida tunteusten mukaan. Kokemusten perusteella oltiin toisaalta vakavasti sitä mieltä, että 20° C huonelämpötilaa pitää selvä enemmistö asukkaista sopivana.

Säästöjär-
jestelmänä
onnistunut...

Säästöjärjestelmänä huoneistokohtaista mittausta, jossa on takaisin-kytkentä lämmityksenohjaukseen, pidettiin onnistuneena ja se tuo tässä mielessä säästöä perinteisiin ratkaisuihin verrattuna. Keskeistä näyttäisikin olevan analysoida, mistä se säästö tulee (laskutuksesta, huollosta, säästöjärjestelmästä, asukkaiden valituksista

...mutta mistä säästö tulee

vai mistä). Tällaiset kysymykset odottavat selvittämistä. Lisäksi asukkaiden säästömotiivin merkityksen kontrolloimiseksi tarvittaisiin ilmeisesti pitkäaikaista (5-10 v.) seuranta ja tutkimista, koska esim. kokemukset huoneistokohtaiseen sähkön mittaukseen siirtymisestä viittaavat siihen, että kulutus palaa muutamassa vuodessa aiemmalle tasolle.

...tarvitaan pidempiaikaisia kokeuksia

Huoneistokohtainen mittaus saattaa tuoda joitakin ongelmia talon yhteishengelle, josta voi olla seurauksena esim. yhteistiloissa tapahtuvan energiankulutuksen kasvu ja kyttämisen ongelma. Epäiltiin, että mittaaminen tuskin yhdistää ihmisiä. Kysyttiin mm. mitä merkitsee se, että energian ja veden kulutustaa ei enää käsiteltäisi yhteiskokouksissa? Lisääntyisikö piittaamattomuus yhteisestä omaisuudesta, kun kulutus olisi yksityistä? Näyttäisi keskustelun perusteella siltä, että huoneistokohtaiseen mittaukseen ja ennen kaikkea laskutukseen liittyy monia ongelmia, joihin pitäisi tutkimuksella paneutua riittävän laaja-alaisesti ja pitkän tarkastelukauden puitteissa.

Voi tuoda ongelmia yhteishengelle

Tutkimuksessa vaiheessa keskeistä

Tutkimuksen virikkeinä voisivat olla seuraavat keskustelussa esille tulleet ideat:

- 1) Sähköhän mitataan pääsääntöisesti huoneistokohtaisesti. Sisältävätkö muut energiamuodot jotain tuottamiseen ja käyttöön liittyviä tekijöitä, jotka joko tukevat tai eivät tue niiden asuntokohtaista mittausta ja laskutusta.
- 2) Oikeudenmukaisuuden ja koetun asumisviihtyvyyden välillä on mielenkiintoinen yhteys, jota pitäisi analysoida.
- 3) Entä millaisia vaikutuksia asuntojen hintajyvitykseen seuraisi siitä, jos otettaisiin huomioon se, että keskellä taloa olevat huoneistot kuluttavat vähemmän.
- 4) Laskutuksen, laitteiden huollon ja kulumisen kustannusvaihtokuituksia pitäisi tutkia.
- 5) Mitkä ovat asukkaan todelliset säädön ja säästämisen rajat, kun lämmönsiirtymiä ei voida estää?

Toiminnan kestävät perusteet normaalitilanteessa

Kiinteistön-
hoitoon ar-
vostusta,
auktori-
sointia ja
koulutusta

Isännöitsijä- ja talonmiestyön (kiinteistönhoidon) arvostuksen nostamista pidettiin tärkeänä, sillä sen katsottiin tuottavan pitkäaikaiset, kestävät tulokset. Eräänä ideana esitettiin, että kiinteistöjen hoito voitaisiin auktorisoida samaan tapaan kuin esim. kiinteistönvälitys. Kaikkiin ketjun osiin kohdistuvaa koulutusta pidettiin tärkeänä. Sitä korostettiin useaan otteeseen ja erikseen vielä huoltoyhtiöiden työjohdon osalta.

Syy- ja seurauksen ketju selvemäksi

Lämpöindeksin kaltainen yleisinformaatio on tarpeen. Yleisesti hallitusten tai muiden asukkaiden edustuselinten pitäisi tietää hieman nykyistä enemmän valvontatehtävänsä vuoksi. Eräänä olennaisena asiana pidettiin sitä, että syy- ja seurauksen ketju pitäisi saada pysyvästi huoltohenkilöstön tasolle. Esim. uudenlaiset palkkausmuodot voisivat olla eräs keino tähän.

Lähtökohtia
tervejärki,
kokonais-
valtaisuus
ja pitkä
tähtäys

Tärkeä inhimillinen piirre on se, että asuntoyhteisöissä on lähes aina ns. kylähulluja tai tunne-elämän häiriöisiä, jotka pitää pystyä erottamaan asiallisesta kritiikistä omaksi "mielenterveyden hoitotyöksi". Kestävien tulosten saavuttamiseksi on välttämätöntä pitää mielessä myös pelkkiä hoitokuluja laajempi talon hoitonäkökulma, eli tarkastella talon kuntoa ja laitteistoa useiden vuosikymmenten tähtäimellä.

4.2.3. Ryhmäkeskustelua täydentävät kommentit

Keskustelussa puututtiin vielä huoneistokohtaisen mittauksen hyötyihin ja haittoihin. Tuotiin esille se, että on olemassa selviä tuloksia, joissa on säästö huoneistokohtaisessa mittauksessa on ollut 30 % vertailutaloihin nähden.

Vastaavan suuruisia säästöjä on tosin saavutettu muutenkin, mutta niissä epäiltiin tingityn asumismukavuudesta. Huoneistokohtaisella mittauksella ja siihen liittyvällä säätöjärjestelmällä todettiin päästyn varsin lähelle teoreettisesti laskettuja kulutuksia. Samoin veden kulutus oli keskimääräistä alhaisempi.

Säätöjärjestelmän ja käyttäytymisen vaikutukset vaikeat erotella

Keskustelussa todettiin, että nyt esillä olevassa SAVE-järjestelmässä hyvien tulosten keskeisenä tekijänä on ollut ilmeisesti onnistunut säätöjärjestelmä. Mutta toisaalta järjestelmä on kokonaisuus, josta ei voida teknisestikään irrottaa säätöjärjestelmää ja kuluttaa motivoivaa huoneistokohtaista mittausta toisistaan.

Edelleen tuotiin esille se näkökulma, että järjestelmä antaa halukaille todellisen mahdollisuuden säästää ja "tuhlarit" eivät puolestaan voi sälyttää kustannuksia toisten maksettavaksi.

Tutkimusehdotuksena tuotiin esille se, että pitäisi riittävän pitkäaikaisen (5-10 vuotta) seurannan avulla selvittää siirtävätkö huoneistokohtaisen mittauksen kaltaiset tekniset uudistukset kulutuksen pysyvästi alemmalle käyrälle vai aiheuttavatko ne vain lyhytaikaisen "kuopan" aiempaan kehitykseen.

Säästömotiivit selvitettävä tarkemmin

Huoneistokohtaisesta mittauksesta kommentit laajenivat korostamaan yleisemmin yksilökohtaisen säästömotiivin merkitystä. Tästä selvänä näyttönä pidettiin sitä, että ominaiskulutukset ovat pienemmät omakotitaloissa kuin kerrostaloissa, vaikka teoreettisesti laskien asian pitäisi olla päinvastoin. Täydennykseksi esitettiin, että pitäisi selvittää missä asioissa kannattaa ottaa tekniikka avuksi ja missä asioissa päästään järkevempiin ja ehkä myös pitkällä tähtäyksellä halvempiin ratkaisuihin ihmisten käyttäytymistä hyödyntäen. Ihmisten mielekkään elämän kannalta ei ehkä ole syytä siirtää kaikkia tehtäviä koneille. On paha asia, jos ihmisten luontaiset tavat oppia ratkaisemaan ongelmia näivettyvät. Tekniikan ja tutkimuksen pitäisikin tukea ihmisten aloitteellisuutta eikä päinvastoin. Ryhmän keskustelussa näyttivät pienet asuintaloyhtiöt saaneen vain vähäistä huomiota. Näiden osuus kerrostalokannasta on kuitenkin merkittävä. Niissä ilmeisesti asukkaiden ja hallitusten rooli on paljon merkittävämpi kuin huoltoyhtiösystemillä hoidetuissa suurissa yhtiöissä. Todettiin, että jossain toisessa yhteydessä on syytä paneutua niiden ongelmiin.

K kaikkea ei tulisi ratkaista tekniikalla

4.3. Lämmitysjärjestelmät ja käyttäjän itsenäisyys

4.3.1. Keskusteluteemat

Tässä ryhmässä paneuduttiin ihmisen ja tekniikan väliseen suhteeseen. Peruskysymys oli mitä erilaiset lämmitysjärjestelmät vaativat käyttäjiltään ja miten erilaiset elämäntavat ja kulutustyy- lit sopeutuvat näihin vaatimuksiin? Alustuksissa todettiin, että yhteiskunnassamme on tapahtunut huomattavia muutoksia esim. suhtautu- misessa kuluttamiseen, jonka arvostus on kohonnut suhteessa säästä- miseen. Samaan aikaan energiankantajat ovat muuttuneet yhä enemmän virtamuotoisiksi, joka on merkinnyt huomattavaa energiankulutukseen liittyvän inhimillisen työn vähentämistä ja se ei oletettavasti ko- vin helposti palaudu enemmän ruumiillista työtä vaativiin muotoihin. Tästä näkökulmasta lähtien ryhmä pyrki analysoimaan seuraavia teema- kokonaisuuksia.

KESKUSTELUTEEMA 1: Ensimmäiseksi pitää kysyä, mitkä seikat määräävät energiankulutuksen tason pientalossa. Mikä on rakenteellisten teki- jöiden osuus ja mikä on inhimillisen tekijän osuus? Pientalojen ku- lutusvaihtelut ovat teknisesti vertailukelpoisissakin tilanteissa hyvin huomattavia. Tässä yhteydessä ei kannata pohtia erityisesti ilmaston tai huoneiston pinta-alan tai muiden vastaavien teknisten rakenneseikkojen vakioimista, vaan paneudutaan inhimillisestä tekijästä johtuvaan kulutuksen tason ja vaihtelun ymmärtämiseen.

KESKUSTELUTEEMA 2: Mikä on erilaisten lämmitysjärjestelmien vaikutus kulutustasoon. Tuottavatko ne vertailukelpoisissa olosuhteissa saman kulutuksen vai sisältyykö joihinkin jo sisään rakennetusti muita al- haisempi tai korkeampi kulutustaso? Millaisen joustavuuden erilaiset järjestelmät tarjoavat muuttuvissa tilanteissa? Eli ovatko esim. li- sälämmitysjärjestelmät tarpeen ja järkeviä.

Elämäntavan näkökulma liittyy myös hankintaan. Ovatko tietyn tyyp- piset ihmiset halukkaita valitsemaan tietyn tyyppisen lämmitysjär- jestelmän? Onko tältä pohjalta mahdollista vetää jotain johtopäätök- siä eri tyyppisten lämmitysjärjestelmien yleistymisestä pientalokan- nassa? Esim. onko uusiutuvilla energiamuodoilla edellytyksiä yleistyä pientalojen lämmityksessä, koska pitkälle panosuhteisina usein vaativat enemmän inhimillistä työtä.

KESKUSTELUTEEMA 3: Miten ymmärtää lämmitysjärjestelmien käytön tuottaman varianssin syitä? Millaisia käyttöön ja huoltoon liittyviä tekijöitä eri lämmitysjärjestelmiin sisältyy, jotka voisivat selittää kulutuksen varianssia? Tässäkin yhteydessä ei olla kiinnostuneita lämmitysjärjestelmän ulkopuolisista vaihtelun lähteistä kuten käyttäjän valitsemasta huonelämpötilasta sinänsä, vaan käyttöön liittyvästä rakenteellisen varianssin mahdollisuudesta. Eli vertailaan eri lämmitysmuotojen herkkyyttä inhimillisille laiminlyönneille ja heikkouksille. Tällöin joudutaan koskettelemaan käytön ja huollon helppoutta, vaadittavaa tietoa ja taitotasoa, inhimillisen työn ja ajankäytön osuutta käytössä, epätaloudellisen käytön seurausten näkymistä jne. Eli lyhyesti on kyse ihmisen ja laitteiston välisen suhteen analysoinnista arkipäiväisen käytön näkökulmasta.

Onko omakotitaloasumisella jokin erityisluonne, joka erottaisi sen kerrostaloasumisesta.

Voisiko olla niin, että tietynlaiset elämäntavat eivät sovi pientaloasumiseen energian säästävällisen käytön kannalta katsottuna?

Ovatko samantyyppiset ihmiset niitä, jotka tekevät säästöinvestointeja ja jotka käyttävät säästeliäästi energiaa?

MAHDOLLISIA TARKASTELUKOHTOITA

Lämmitysjärjestelmät	Käyttö ja säädettävyys (helppo/vaikea)	Hoito (omistaja/muu) (paljon/vähän)	Lämpimän veden tuottaminen (helppo/vaikea riittävyys)	Lisälämmönlähteiden tarve: järjestelmän joustavuus	Hankkimisen kustannukset (pienet/suuret) muita edellytyksiä (paljon/vähän)	Käyttäjän tieto (suuri/pieni)	Tuhausta estäviä mekaniismeja; käyttäjään tai tekniikkaan liittyviä
1. Uunilämmitys 2. Öljykamina 3. Vesikeskuslämmitys - puu ja hiili vast. - öljy - varaava sähkö - maalämpö - aurinkoenergia - - 4. Ilmalämmitys 5. Suorasähkölämmitys 6. 7.							

Tuhannen dollarin kysymys, millaisessa lämmitysjärjestelmässä säästö ja oikea käyttö onnistuvat parhaiten.

4.3.2. Ryhmäkeskustelun kooste

Tämän ryhmän työskentelyyn osallistui arkkitehti Heikki Kukkonen johdolla 13 henkilöä.

Keskustelun jäsenyminen

Työryhmä tiivistä työnsä tulokset ja käyttäjän itsenäisyyden työnsä lopuksi kolmeksi ulottuvuudeksi, jotka olivat seuraavat:

- järjestelmän säädettävyys
- joustavuus muuttuvissa tilanteissa
- oman työpanoksen hyödyntämismahdollisuus energian tuotannossa.

Näillä ulottuvuuksilla operoiden eri järjestelmien suomia mahdollisuuksia voidaankin tarkastella varsin hyvin. Keskustelussa esille tulleet seikat jäsenellään seuraavassa niiden mukaan.

Keskustelussa tuli kuitenkin esille muutamia yleisluonteisissa pohjustavia näkemyksiä, jotka eivät luontevasti sovellu em. jäsentelyyn. Tällaisia olivat mm.

- säästötarve ja säästömotiivaatio
- yleiset rakenteelliset käyttäjän itsenäisyyttä rajoittavat tekijät.

Säästötarve, säästömotiivaatio

Keskustelussa todettiin, että energiansäästö ei suinkaan ole peruskysymys, vaan ihmiset ensisijaisesti pyrkivät tyydyttämään asumiseen liittyviä tarpeita eli lähinnä saavuttamaan hyvän sisäilmaston, ja katsottiin että se tulisi saavuttaa ylläpitoon, käyttöön ja säästöön nähden kohtuullisen helposti.

Säästön varsinaisena motiivina tuli useassa puheenvuorossa esille henkilökohtainen hyöty sekä säästön näkyminen markkoina ja yleensä taloudellinen edullisuus.

Toisaalta kuitenkin todettiin, että toiminnan taustalla on usein taloudellisen hyödyn rinnalla mm. seuraavia seikkoja.

- talon yleiskunnon ylläpito
- talon käytännöllisyyden ja toimivuuden lisääminen
- sisäilmaston parantaminen

Korjaus-
toimien
tavoitteet
moninaisia

Pelkkä taloudellisen hyödyn tavoite voi johtaa

- huonoon sisäilmastoon
- ympäristön esteettiseen turmeltumiseen jne.

Taloudellisen rationaalisuuden ei muutoinkaan katsottu olevan riittävä motivaatio säästötoimiin, koska esim.:

- innokas tupakkamies voi vuodessa kuluttaa lämmityslaskua enemmän rahaa savuna ilmaan
- markkinatilanne ja markkinointikeinot vaikuttavat säästötoimiin
- toisille herätteenä voi olla energian riittävyys
- toisille ympäristökysymykset jne.

Motivaatiota
ei tunneta

eli yhteenvetona voi sanoa, että motivaation taustatekijöistä tiedetään viime kädessä varsin vähän.

Keskiverto-
kuluttajaa
ei ole

Eräissä puheenvuorossa korostettiin voimakkaasti, että keskivertokuluttajaa ei ole, mikä näkyy mm. kulutuksen suuresta varianssista. Näin ollen toimia, tiedotusta jne. ei voida suunnata kuluttajille yleensä, vaan kulutuksen ja kuluttajien taustatekijöistä olisi tiedettävä huomattavasti enemmän, jotta toimintoja voitaisiin kohdentaa oikein.

Käyttäjän itsenäisyyttä rajoittavat rakenteelliset tekijät

Käyttäjän roolin ja itsenäisyyden kannalta keskeisinä taustatekijöinä tuli ilmi useita rakenteellisia seikkoja, jotka luovat puitteet käyttäjän "aidolle" itsenäisyydelle. Säästöhalukkuus onkin usein suuri, mutta niin ovat esteetkin:

- rakennustaiteelliset rajoitukset tietyillä alueilla
- rakennuspaikan rajoitukset lämmitysjärjestelmän valinnalle
- tilat eivät aina anna myöten tietyille järjestelmille
- rakenusvaiheen niukat resurssit eivät anna mahdollisuuksia ottaa huomioon käyttöaikaisia kustannuksia
- ihminen on neuvoton erilaisten järjestelmien runsaan tarjonnan keskellä sekä vaikeatajuisen ja jopa ristiriitaisen informaation edessä
- järjestelmät ovat usein niin monimutkaisia, että tarvitaan melkein LVI-tekniikan koulutus niiden hallintaan. Se on kova vaatimus esim. perheenemännille, jotka usein joutuvat vastaamaan laitteistojen hoidosta ja käytöstä
- usein viiteryhvät painostavat johonkin ratkaisuun, (esim. kaverin auktoriteetti)
- työnantaja voi painostaa käyttämään oman firman tuotteita
- kiinteät- ja korkeat perusmaksut usein ehkäisevät säästömotivaatioita
- kulutuksen seurantajärjestelmät ovat puutteellisia
- informaation pusertaminen talonpoikaisjärjellä tajuttavaan muotoon on erittäin hankalaa, vaikka tarve on suuri.

Itsenäisyyden rajoitukset tukiäisiä

Ei ole tiedonpuutetta sinänsä

Edellä oleva osoittaa, että tietoa tai sen puutetta on tarkastettava suhteessa erilaisiin rakenteellisiin tekijöihin, viiteryhmiin ja yleensä käyttäytymisen erilaisuuden syihin.

Ryhmässä oli kuitenkin kohtuullinen luottamus, että käyttäjä voi itsenäisesti vaikuttaa omakotitalojensa lämmitykseen, kunhan tiedon taso saadaan nousemaan.

Järjestelmän säädettävyys

Järjestelmän säädettävyys liittyy:

- käytön, säädön, hoidon vaikeuteen/helppouteen
- käyttäjän tieto-/taitotasoon
- järjestelmän tuhlausta ehkäiseviin mekanismeihin.

Näihin liittyvät ryhmätöön tulokset on koottu seuraavan sivun taulukkoon. Taulukossa ominaisuudet on pelkistetty helppo/vaikea ja pieni/suuri-ulottuvuuksille.

Järjestelmien säätömahdollisuuksien erot vähäisiä

Olennaista taulukossa on lähinnä se, että tärkeimpien lämmitysmuotojen välillä ei ole säädettävyuden suhteen kovin radikaaleja eroja. Tieto-/taitotason merkitys kuitenkin ratkaisevasti kasvaa, kun hankitaan säätöä helpottavia lisälaitteita. Niitä on osattava käyttää, jotta ne tuottaisivat toivotun tuloksen. Usein perheessä on vain yksi henkilö, joka osaa käyttää niitä.

Lisälaitteet kasvattavat tietotarvetta

Uudentyyppisistä lämmitysjärjestelmistä (kuten esim. aurinkoenergia, ilmalämmitys, maalämpö) todettiin olevan vain vähän kokemuksia. Niiden käyttö kuitenkin vaatinee nykyistä huomattavasti paremman tieto-/taitotason.

Kustannukset kulutuksesta ei perusmaksuista

Ryhmässä katsottiin, että olisi pyrittävä mahdollisimman pieniin perusmaksujen osuuksiin ja kustannusten muodostumiseen pääosin kulutuksesta. Tämä nähtiin motivoivan mm. eri lämmitysmuotojen rinnakkaiseen ja vuorottelevaan käyttöön.

TYÖRYHMÄN ARVIOT ERI JÄRJESTELMIEN SÄÄDETTÄVYYDESTÄ

Lämmitysjärjestelmä	Käyttö (Lämmön tuottaminen)	Säätö (Lämmön jako)	Hoito- tarve	Tieto- taso	Tuhlauksen esto	Järjestel- män han- kintahinta
Uunilämmitys	periaatteel- taan helppo mutta työläs	vaikeahko väljät kriteerit hidas	suurehko omistaja/ nuohooja	talon- poikais- tieto	ON (puun kanto)	25 000,- 30 000,-
Öljykamina	oikukas	vaikeahko ei aina onnistu	omistaja	talon- poikais- tieto ei riittä	ON (öljyn nouto)	15 000,-
Vesikeskuslämmitys: puu/hiili	vaikeahko työläs	EI RAT- KAISEVIA EROJA	jynssäys omistaja/ nuohooja	SUUREHKO - käyrien kalibrointi ja vaariin otto - varaajan vastusten virittely - kattilan kurkistelu -(ohjeet vaimolle kirjalli- sena)	EI TUH- LAUSTA ESTÄVIÄ MEKANIS- MEJA	34 000,- 38 000,-
Öljy	helppo	HELPOMPI KUIN UUNI- JA ÖLJY- KAMINA- LÄMMITYK- SESSÄ	poltin, suutin omistaja/ ammattimies kerran vuodessa			34 000,- 38 000,-
Varaava sähkö	helppo		vähäinen vikatapauk- sissa am- mattimies			25 000,- 30 000,-
Maalämpö	vähän kokemuksia		kehittelyn alainen ammattimies	vähän kokemuksia	SEN SIJAAN SÄÄSTÖÄ EDESAUTTA- VIA LAIT- TEITA RUN- SAASTI SAATAILLA	45 000,-
Aurinkoenergia	vähän kokemuksia		ammattimies kokeilijan järjestelmä	vähän kokemuksia		
Kaukolämpö	ei ongel- mallinen		ei ongel- mallinen	suurehko ei kattila- ongelmia		35 000,- 40 000,-
Ilmalämmitys	periaat- teessa vähän kehittelyn alainen		omistaja imurointi muu vähäinen	suuri		yli 40 000,-
Suora sähkölämmitys	helppo	helppo	vähän omistaja (imurointi)	pienehkö (-veden riittävyys- dessä tarvi- taan tietoa - patterien kuumuus)	tehon mitoitus	15 000,-

Järjestelmien joustavuus

Järjestelmien joustavuus muuttuvissa olosuhteissa katsottiin hyvin keskeiseksi käyttäjän itsenäisyyteen vaikuttavaksi tekijäksi. Joustavuutta edellyttävinä muutostekijöinä tulivat esille mm.

Elämäntavan ja ruokakuntatyyppin muutokset. Keskeistä on tällöin pystyykö järjestelmää hoitamaan useampi kun yksi henkilö ja kuinka joustava se on elämäntavan muutoksille (erityisesti ajankäytölle).

Pitkän aikavälin riskitekijät. Tällöin on kyse energian saatavuushäiriöistä ja tietyin osin niukkuudesta. Lyhyellä tähtäyksellä voidaan riskiä vähentää ja joustavuutta lisätä lisälämmitysmahdollisuuksilla. Pitkällä tähtäyksellä ja kokonaisuhteiskunnallisesti todettiin merkittävämmäksi lämmitysjärjestelmätyyppien monipuolisuus. Tehtävissä lämmitysjärjestelmäratkaisuissa olisi otettava huomioon, että energiarintamalla on viimeisen kymmenen vuoden aikana tapahtunut radikaaleja muutoksia ja niitä tulee myös jatkossa.

Teknologian kehitys. Teknisten ratkaisujen kehittelyn todettiin tuovan jatkuvasti uusia keksintöjä. Esim. on mahdollista, että tulevaisuudessa lämmitysjärjestelmien erot vähenevät (mm. öljy voidaan muuttaa kiinteäksi polttoaineeksi jne.). Järjestelmien tulisi olla sopeutuvia tällaisiin muutoksiin ja olisi vältettävä liian jäykkiä ratkaisuja.

Vaatimusten kasvu. Asumisen vaatimustason todettiin kasvaneen viime vuosina voimakkaasti. Järjestelmien olisi pystyttävä ottamaan huomioon muuttuvat tilajärjestelyt, lisälämmönlähteiden hyväksikäyttö ja kasvavat säädettävyyksivaatimukset.

Oman työn hyödyntäminen

Oman työn hyödyntämismahdollisuudet katsottiin myös tärkeäksi itsenäisyyttä lisääväksi ulottuvuudeksi tulevaisuudessa. Tämä liittyy lisääntyvään vapaa-aikaan (vapaasti käytettävä aika). Asuinyhteisöissä tällä oman työn tekemisellä on myös sosiaalisia funktioita ja se lisää elämäntavan variaatiomahdollisuuksia.

Oma työ,
vapaa-aika
lisälämmitys-
tavat, itse-
näisyys

Tällä hetkellä näitä mahdollisuuksia lisää lähinnä puulla toimivat lisä- tai rinnakkaislämmitystavat. Kyse on tällöin usein elämäntavan ja arvojen muuttumisesta, joista seuraa kiinnostus siirtyä takaisin panosluonteisiin energialähteisiin.

Lopuksi keskusteltiin talvella kylmänä pidettävän lisähuoneen energiataloudellisesta merkityksestä ja sen soveltumisesta eri lämmitysjärjestelmiin. Ryhmässä todettiin, että lisähuoneen kylmillään pidolla ei ole kovin merkittäviä energiataloudellisia vaikutuksia.

4.3.3. Ryhmäkeskustelua täydentävät kommentit

Ryhmätyön tuloksena muodostunutta taulukkoa kritisoitiin liian yksikertaistavaksi ja näkökulmaltaan suppeaksi. Olisi pitänyt tarkastella perusteellisemmin koko energiaketjua eli lähteä liikkeelle sisäilmastosta ja tarkastella niitä laitteita, joilla se tehdään paikan päällä ja sen jälkeen edetä siirtotapojen kautta energialähteisiin (ks. luku 2). Näiden kolmen osan (energian luovutus, siirto ja lähde) eri vaihtoehtojen kombinaatioita on Suomessakin käytössä n. 250. Tämän tyyppinen tarkastelu johdattaisi ihmiset (mm. poliitikot) puhumaan oikeista asioista oikeissa yhteyksissä. Tästä näkökulmasta erityisesti vesivoima on kansallista omaisuutta, jonka jakelussa ja hinnoittelussa pitäisi noudattaa tasajaon periaatetta.

Kokonaisvaltainen näkökulma tärkeä

Edellä olevaa näkemystä kritisoitiin puolestaan toteamalla että pientalon asukkaan kannalta sähkö on samanlainen energianlähde kuin muutkin. Hänen on vaikea ja ei ehkä erityisen tarpeellistakaan tiedostaa käyttäytymisen yhteyttä tuottamiseen ja maailmanlaajuisiin asioihin.

Onko energialähde asukkaalle tärkeä

Samoin haluttiin korostaa hintatekijöiden merkitystä energiamuotojen valinnassa. Tällöin erityisesti hankintakustannukset ovat keskeisessä asemassa ja varsinaiset käyttökustannukset jäävät helposti toissijaisiksi. Hankintahinnan lisäksi muita rajoittavia tekijöitä ovat esim. asuinaluekohtaiset määräykset, jotka voivat pakottaa tietyn energiamuodon ja lämmönluovutusjärjestelmän käyttöön. Tämän vuoksi lisälämmitysjärjestelmät ovat hyvinkin tärkeitä.

Järjestelmän hankintakustannukset tärkeitä

Käyttäjän merkityksen kohdalla viitattiin siihen, että kaikkiin lämmitystapoihin on a) ostettavissa käyttö- ja huoltopalvelu, niin että omistajan ei tarvitse tietää mistä lämpö tulee ja b) erilaisilla säätö- ja ohjauksjärjestelmillä voidaan eri lämmitystavoissa päästä hyvin samanlaiseen työmäärään.

4.4. Energiapolitiikan ihmiskäsitys ja eettiset lähtökohdat

4.4.1. Keskusteluteemat

Myös
energia-
ratkaisut
eettinen
kysymys

Tässä ryhmässä tarkasteltiin energiapolitiikan ja ihmisten käyttäytymisen välistä suhdetta eettiseltä kannalta. Tämän tyyppisiin ongelmiin on viitattu lähinnä käytettyjen energiansäästökeinojen yhteydessä. Perimmältään on kuitenkin kyse energiaongelmista ja niiden ratkaisusta yleisesti. Eettiset ongelmat vastaavasti ovat eri tyyppisiä riippuen siitä, millä tasolla olevia energiaongelmia pyritään ratkaisemaan tai jättämään vaille huomiota. Eri tasoilla ilmenevinä energiaongelmina voidaan mainita mm.:

- globaalisella tasolla riittävyysongelmat
- ekologisella tasolla ympäristöongelmat
- kansallisella tasolla energihuollon varmuuteen ja kansantalouden toimintaan liittyvät ongelmat
- yksityistalouden tasolla taloudellisuuteen ja käytön helpouteen liittyvät ongelmat.

Energia-
ongelmien
tasot

Onko täysi
käytön
vapaus mah-
dollinen

Keskeisenä kysymyksenä on viime kädessä, voidaanko näiltä eri tasoilta tarkastellen hyväksyä täydellinen energian käyttöön liittyvä vapaus vai onko siihen pyrittävä jotenkin vaikuttamaan.

Lähtökohdat
lähinnä
kansallisia

Tähän astiset syyt energian käytön pienentämiseen ovat olleet pääosin kansallisia. Kulutuksen alentamiseen on pyritty ensisijaisesti taloudellisiin kiihokkeisiin (avustukset, lainat, hinta- ja tariffipolitiikka jne.) ja niiden lisäksi on käytetty hallinnollisia (mm. rakennusnormit) ja tiedotuksellisia keinoja. Säästötoimia ja säästö-

teknologiaa on pyritty markkinoimaan käyttäen hyväksi ihmisten eri tasoilla kokemia säästötarpeita. Sen sijaan varsin harvoin on otettu huomioon biologisia, fysiologisia, sosiaalisia tarpeita koskevia näkökohtia. Myöskään sitä miten erilaiset säästöön tähtäävät toimet pitkällä aikavälillä määräävät ihmisten käyttäytymisen puitteet, ei ole analysoitu.

Eettinen
rationaali-
suus
ideaalina

Ryhmätyön ideaalinomaiseksi lähtökohdaksi voidaan esittää, että eettiseltä kannalta ongelmattomin vaihtoehto energiansäästöpolitiikalle olisi ihmiskäsitys, joka perustuu eettiseen rationalisuuteen ja kognitiiviseen ihmiskäsitykseen. Tämän perustana on tiedollisesti ja eettisesti kehittynyt kuluttaja, joka pystyy ratkaisuihinsa ottamaan huomioon erilaiset vaihtoehdot ja kulutuksensa seuraukset sekä arvioimaan kokonaisvaltaisesti seurausten merkityksen koko kulttuurin ja elämänmuodon kannalta.

Eettisiin kysymyksiin liittyvää hyvin monimutkaista kokonaisuutta voitaisiin lähestyä esim. käsittelemällä seuraavantyyppisiä teemoja.

KESKUSTELUTEEMA 1: Miten nykyiset energiapolitiikan taloudelliset hallinnolliset ja tiedotukselliset keinot poikkeavat yhteiskuntien tavanomaisesta sääntelystä.

KESKUSTELUTEEMA 2: Missä tapauksissa yhteiskunnilla on oikeutus kontrolloida ja pyrkiä muuttamaan ihmisten käyttäytymistä energiansäästöön vedoten. (Esim. kansallinen energiakriisi, kansantalouden kehitys, ympäristökysymykset, henkilön yksityinen etu jne.). Miten vaikuttamisen tulisi tapahtua. Jätetäänkö säätely energian hinnan ja kustannusten varaan. Asetetaanko tavoitteeksi käyttötapojen muuttaminen nykyisen elämäntavan ja rakenteiden puitteissa vai myös kulutustapojen muuttaminen siten, että kulutusrakenteet ja elämäntavat muuttuisivat pysyvästi pitkällä aikavälillä (ks. luku 2).

KESKUSTELUTEEMA 3: Minkälaiseen ihmiskäsitykseen perustuu teknisen kehitystyön pyrkimys energian käytön mahdollisimman täydelliseen koneelliseen hallintaan ja minkälaisia rakenteellisia puitteita se luo pitkällä aikavälillä? Tehdäänkö kodista asumiskone? Vaaditaanko samantyyppisiä valmiuksia kaikilta ihmisiltä? Lisääntykö riippuvuus

huoltojärjestelmistä jne? Katsotaanko, että teknisessä mielessä energiankulutuksessa on mahdollista päästä tiettyyn tasoon ja ihmisen on oltava tämän tekniikan jatkeena? Onko yleensä mielekästä puhua laitteiden optimaalisesta käytöstä. Edellä olevat kysymykset liittyvät teknisten tulosten yleistettävyyteen käytännössä. Eli kuinka hyvin inhimillisen toiminnan ja käyttäytymisen suuri vaihtelu on otettu huomioon teknisiä ratkaisuja laadittaessa.

KESKUSTELUTEEMA 4: Minkälaiseen ihmiskäsitykseen perustuu energiaan liittyvien kustannusten mahdollisimman tarkka kuluttajakohtainen jako ja yleensä yksityistaloudellisen edun korostus? Ilmeisesti siihen sisältyy kirjoittamattomasti ajatus, että energia on rajaton resursi, jos maksukyky kestää. Onko tämä "homo economicus"-käsite enää nykyään täysin paikkansa pitävä? Mitkä ovat periaatteen vaikutukset esim. yhteisön sosiaalisen toimivuuteen? Edellä olevat kysymykset liittyvät mm. huoneistokohtaiseen kulutuksen mittaukseen.

KESKUSTELUTEEMA 5: Onko meillä tällä hetkellä riittävästi tietoa, että eettinen rationaalisuuden kehittymisellä olisi edellytyksiä. Onko yleensä realistista olettaa, että kuluttajat voisivat laaja-alaisesti tietää ja tiedostaa, mitkä ovat heidän käyttäytymisensä seuraukset eri tasoilla (yksityisesti, asuinyhteisöissä, kansallisesti, globaalisesti).

KESKUSTELUTEEMA 6: Missä määrin nykyisin käytetään hyväksi positiivisia säästöasenteita eri tuotteiden markkinoinnissa, sillä esim. laitteen tai rakenteen käyttöikäinen energiansäästö voi olla mitätön verrattuna hankinnan lisäkustannuksiin.

4.4.2. Ryhmäkeskustelun kooste

Tämän ryhmän työskentelyyn osallistui toimistopäällikkö Kirsti Vepsän johdolla 13 henkilöä.

Keskustelun jäsentäminen

Työryhmän työskentely aloitettiin määrittelemällä kolme erilaista ihmiskäsitystä, jotka suhteutettiin energiapolitiikan keinoulottuvuuksiin. Muu keskustelu voidaan jäsentää seuraaviin kokonaisuuksiin:

- energiapolitiikkaan liittyvien eettisten tarkastelujen tarve
- energian järkevää käyttöä ehkäisevät tekijät
- nykyisten toimien vaikutussuunta
- eettiseltä kannalta positiiviset energiapolitiikan ratkaisumallit.

Lopuksi keskusteltiin eräänlaisena case-tapauksena lämmitysenergian huoneistokohtaisesta säätö- ja laskutusjärjestelmästä.

Ihmiskäsityksen kategoriat

Työryhmän mukaan energiapolitiikan eettisissä tarkasteluissa olisi erotettava ainakin kolme eri ihmiskäsityksen kategoriaa.

A. Taloudellinen rationalisti vastaa kansantalouden vanhaa "homo economicusta", jonka tavoitteena on oman hyödyn maksimointi. Tällaiseen henkilöön tehoavat taloudelliset kiihokkeet ja sanktiot.

Energiansäästön kannalta tyyppi voi olla ongelmallinen, koska ns. prisoners-dilemmaan joutumisen vuoksi hän ei voi ottaa kokonaisuutta huomioon eli

- jos kukaan muu ei säästä hänen ei myöskään kannata säästää, koska joutuu suhteellisesti huonompaan asemaan
- toisaalta, jos muut säästävät myös hän saa hyödyn ja hänen ei tarvitse säästää.

Hänen siis täytyy fuskata tai pyrkiä fuskaamaan muitten tavalla ja säästön tai kulutuksen alentamisen kannalta joudutaan aina nolattilanteeseen ja kollektiiviseen pahaan.

B. Eettinen rationalisti on henkilö, joka tietää kaikkien tekojensa seuraukset ja ottaa ne huomioon hyvin laaja-alaisesti. Keskustelussa tyyppiä pidettiin tämän hetken näkökulmasta vähän ylieettisenä ja epärealistisena, koska sen soveltaminen käytännössä vaatisi suurta olemassa olevaa tietomäärää, aikaa sen hankkimiseen ja kykyä sen sulattamiseen.

Eettinen rationalisti olisi ongelmattomin energiapolitiikan ja muun toiminnan kannalta, koska hän tarvitsisi vain objektiivista tietoa ja muut keinot olisivat tällöin käytännössä tarpeettomia.

C. Velvollisuusorientoitunut tai normatiivisesti orientoitunut henkilö katsottiin energiapolitiikan toimenpiteiden kannalta otolliseksi henkilöksi, koska häneen tehoavat "älä päästä energiahukkaa sisään"-tyyppiset vaatimukset ja erilaiset tunteisiin vetoavat menettelyt. Tällöin on kyse jonkin asteisesta sopeuttamisesta propagandan ja indoktrinaation avulla vallitseviin ja yhteiskuntapolitiikan tasolla toivottavina pidettyihin energiasysteemeihin.

Edellä esille tulleille ihmistyypeille luonteenomaiset energian säästön kiihokkeet voidaan kategorisesti havainnollistaa seuraavalla asetelmalla

	Taloudelliset kiihokkeet, sanktiot	Objektiivinen tieto	Tunteeseen vetoava tiedotus
Taloudellinen rationalisti "Homo economicus"	x		
Eettinen rationalisti		x	
Velvollisuusorientoitunut ihmistyyppi			x

Energiapolitiikkaan liittyvien eettisten tarkastelujen tarve

Ryhmässä todettiin, että eettiset kysymykset liittyvät

- sekä energiapoliittisten keinojen käyttöön
- että keinojen käyttämättä jättämiseen.

Kyse on tällöin sekä aktiivisten että passiivisten keinojen käytön lähieettisestä kustannuksista eli

- joudutaanko loukkaamaan koettuja oikeuksia (esim. oikeus suuriin ikkunoihin, kollektiivinen lämmityslaskujen tasaus taloyhtiöissä jne.)
- rajoitetaanko vapauksia (esim. auton käyttö kaikissa tilanteissa, laitteen suoma toimintavapaus)
- uhkaavatko toimet hyvinvointia (esim. terveydelliset tekijät).

Lähtökohtana pidettiin sitä, että kaikki toimet vaikuttavat ihmisten jokapäiväiseen elämään ja kokonaisvaikutukset osin riippuvat siitä, miten ihmiset jakautuvat kuvattuihin tyyppeihin. Vaikutukset olisi-kin tutkittava näiden ihmistyyppien kannalta.

Toimien
vaikutukset
ihmistyy-
peittäin

Toimilla yleensä on moniulotteisia vaikutuksia, joita olisi pystyttävä arvottamaan suhteessa toisiinsa (esim. säästö katuvalois-
sa voi vähentää turvallisuutta jne.). Säästökohteiden tärkeysjärjes-
tyksen määrittely on ongelmallista.

Lopulliset
vaikutukset
ja arvotta-
minen ongel-
mallista

Energian järkevää käyttöä ehkäisevät tekijät

Ryhmässä kiinnitettiin runsaasti huomiota siihen, mitkä ovat kulut-
tajatasolla järkevää käyttöä ehkäisevät tekijät. Tällaisina mainit-
tiin monet ristiriitatilanteet. Esim. korostetaan säästöä ja samaan
aikaan on kuitenkin joka puolella nähtävissä tuhlausta esim. kerta-
käyttötavaroissa.

Ristiriitai-
suudet sääs-
tömotivaation
esteenä

Kulutusta
edeltävät
tasot
tärkeitä

Lisäksi todettiin, että monet kuluttajaa sitovat ratkaisut on tehty jo ennen käyttövaihetta laitteiden valmistusvaiheessa, taloja rakennettaessa jne. Todettiin, että laitevalmistajien, rakennuttajien, energiayhtiöiden jne. eettiset ratkaisut ovat myös keskeisiä energian kokonaisvaltaisen ja järkevän käytön kannalta, muutoin viedään pohja kuluttajien säästömotiivilta. Säästöpolitiikan uskottavuutta vähentää mm. laitteiden markkinoinnin perustuminen vähäiseen energiankulutukseen, vaikka säästö voi olla mitätön hankintahintaan ja käyttöikäen verrattuna.

Tiedon seuranta ja kohdentaminen tärkeää

Myös energia-asioista saatava tieto on usein vaikeasti omaksuttavassa muodossa, sitä on toisaalta liikaa, mutta myös olennaista tietoa puuttuu, se on osin ristiriitaista (esim. uusimman tiedon mukaan ikkunoiden suuntaaminen ei olennaisesti vaikuta energian kulutukseen). Tämä on omiaan hämmentämään kuluttajia. Tieto olisi seulottava ja eriteltävä käyttäjien tarpeiden mukaan, kohdennettava oikein ja löydettävä oikeat jakelukanavat. Taloyhtiöiden kohdalla näiden seikkojen merkitys korostuu.

Toimien nykyinen vaikutussuunta

Ryhmässä keskusteltiin myös siitä, voivatko ihmiset ylipäätään tietää, mikä heille on hyvää ja parasta. Todettiin, että lähes kaikki tähän astiset onnistuneet päätökset on tehty kysymättä ihmisiltä mitään. Niille on ikäänkuin takaoven kautta saatu jälkikäteen hyväksyntä. Lisäksi asetettiin kyseenalaiseksi se, onko sinänsä merkityksellistä tietää esim. miten kaukolämpö valmistetaan, kunhan talo on lämmin.

Nykyiset toimet ylhäältä ohjattu...

Toisaalta keskustelussa todettiin, että tavoitteena voisivat olla sellaiset rakenteelliset ratkaisut, jotka takaavat energian taloudellisen käytön lähes automaattisesti kuluttajien tarvitsematta kiinnittää siihen erityistä huomiota (mm. pienemmät ikkunat, eristepaksuudet, muut teknisluonteiset ratkaisut). Vaikka kyse on ylhäältä ohjatusta toiminnasta sen ei katsottu olevan epädemokraattista, koska luottamusmiehet tekevät päätökset.

...mutta
ketkä päät-
tämään...

...tunne-
taanko ala-
tason vaiku-
tukset

...ja ehkäis-
täänkö oma-
ehtoisuutta

Toisaalta ryhmässä kuitenkin esitettiin voimakasta kritiikkiä ylhäältä ohjattua järjestelmää kohtaan. Todettiin, että kansalaiset eivät voi valita oikeita edustajia, jos heillä ei ole tietoa päätöksentekijöiden käyttämistä kriteereistä. Merkittävänä epäkohtana pidettiin myös sitä, että useimmissa tapauksissa päätösten viime käden vaikutuksia ihmisten elämään ei tiedetä. Lisäksi tällöin viedään edellytykset eettistyyppiseltä rationaaliselta toiminnalta ja eikä suoda omaehtoisten toimien mukanaan tuomaa tyydytystä. Yleensäkin käytön ja ylläpidon merkityksen todettiin kasvaneen, jonka vuoksi tarvitaan tietoa ja uutta asennoitumista. Todettiin käyttäjän roolin vaikuttamisen kohteena ja vaikuttajana nykyisin korostuvan.

Eettiseltä kannalta positiiviset ratkaisumallit

Tieto vält-
tämätön...

...mutta ei
riittävä
ehto

Taloudellinen
rationali-
teetti eh-
käisijänä

Onnistuneen ratkaisun ulottuvuutena tuli korostetusti esille monipuolinen tieto, joka voisi muuttaa asenteita ja jopa rakenteita. Se olisi eräänlainen ensiaskel. Tiedon ei kuitenkaan katsottu olevan riittävä ehto, eikä energiapolitiikan avulla sinänsä katsottu voitavan kehittää eettisesti rationaalialia ihmistä, vaan tarvitaan perustavamman laatuista kasvatusta, perussosiaalisatiota, vuorovaikutusta sekä ihmisten käytännön toiminnan ja aktiivisuuden korostusta. Toisaalta kuitenkin todettiin, että eri tasoilla tapahtuvat taloudelliseen rationaliteettiin perustuvat ratkaisut ja tiedon puute voivat ehkäistä potentiaalisen eettisen rationaalisuuden toteutumisen.

Puhuttava
järkevästä
käyttö-
tavoista
ei sääs-
töistä

Eettiseltä kannalta positiiviseksi ratkaisuksi katsottiin, ettei korosteta säästöä sinänsä ja näiltä perusteilta vedota kuluttajiin vaan kuluttajille annetaan tietoa siitä, mitkä ovat laitteiden järkevät käyttötavat, miten niillä saa taloudellisuuden ja tuotoksen kannalta parhaan tuloksen. Kuluttajat eivät useinkaan tiedosta, että toimintoja vaikeuttamatta ja tuotoksen tasosta tinkimättä voidaan saada suuriakin säästöjä. Edellytyksenä on, että kuluttaja pystyy perustelemaan itselleen järkevä käytön.

Lähtökohtana ratkaisujen viimekäden vaikutukset ja tarpeet, ei gallup-demokratia

Ryhmässä pohdittiin myös sitä, miten erilaisten energiapoliittisten toimien vaikutukset yleensä voidaan selvittää. Todettiin, ettei vaikutuksia ole mielekästä kysyä suoraan kansalta vaan on selvitettävä parhaalla asiantuntijatiedolla ja tutkimuksilla, mitkä ovat eri toimien vaikutukset kansalaisten jokapäiväiseen elämään, lämmön tarpeeseen, terveyteen, liikkumiseen jne. Tällöin vaikutusten osalta liikutetaan konkreettisuudessa aivan eri tyyppisissä käsittekkategorioissa, kuin mitä on suunnittelun ja päätöksenteon pohjana. Olisikin selvitettävä ihmisten tarpeet mahdollisimman hyvin.

Seurausten arvottaminen eettinen ongelma

Varsinainen eettinen arviointi tulee vasta tämän jälkeen eli ovatko seuraukset hyviä, arvokkaita, toivottavia. Universaalista näkökulmasta katsottuna voi pohtia, onko esim. suuresta ikkunasta katselu arvokkaampaa kuin ihmissuvun henkiin jääminen. Päätöksentekijöiden tehtävänä on esitellä ja ratkaista, millä tavalla päästään toivottuun tarpeidentyydytystasoon.

Huoneistokohtaista mittaukseen koskeva case-tapaus

Huoneistokohtaiseen lämmitysenergian mittaukseen liittyvät kysymykset todettiin olevan kahden tasoisia

- toisaalta on kyse säätöjärjestelmästä
- toisaalta kustannusten kulutukseen perustuvasta laskutusjärjestelmästä.

Säätöjärjestelmänä oikeansuuntainen

Huoneistokohtaisen säädön mahdollisuutta sinänsä ryhmässä pidettiin oikeansuuntaisena, koska se mahdollistaa lämmön säädön ylös ja alas sekä pudotuksen poissaolon ajaksi. Sen sijaan todettiin, että pitkäaikaisia kokemuksia järjestelmän toimivuudesta ja teknisten ratkaisujen hyvydestä ei ole. Jos järjestelmä on hyvä se ei säädön osalta sinänsä ole eettinen ongelma. Todettiin, että ryhmässä ei ole riittävästi ulkopuolista teknistä asiantuntemusta arvioimaan toimivuuteen liittyviä kysymyksiä.

Vähentää
sosiaalisen
yhteisön
merkitystä

Sen sijaan kulutuksen mukaiseen laskutukseen todettiin liittyvän monia pohdinnan arvoisia eettisiä kysymyksiä. Esim. taloyhtiöt toimivat tällä hetkellä eräänlaisena kollektiivisena kustannusten tasausjärjestelmänä lämmön ja veden osalta. Eli on mahdollista toimia eri tavalla sosiaalisen yhteisön reunaehtojen puitteissa ja tällä voi olla positiivisia sosiaalisia sekä yhteisöllisiä vaikutuksia, esim. lapsiperheille merkitys on myös taloudellinen.

Korostaa
yksilöllisiä
ja taloudellisia
reuna-
ehtoja

Lisäksi esitettiin kysymys, onko oikein, että taloudellisesti paremmassa asemassa olevat voivat kuluttaa halutessaan enemmän. Toisaalta todettiin, että pienituloisille järjestelmä antaa mahdollisuuden säästää. Esitettiin kuitenkin huomautus, että pienituloisten liikkumavara on varsin vähäinen.

Ihmiskäsi-
tyksenä "ho-
mo-egoisti-
economicus"

Lopuksi todettiin yksiselitteisesti, että järjestelmän taustalla oleva ihmiskäsitys ei ole vain "homo-economicus" vaan tarkemmin ilmaistuna "homo-egoisti-economicus".

4.4.3. Keskustelun täydentävät kommentit

Eettiset on-
gelmat eivät
antaudu
numeroille

Etiikkaryhmän keskustelu osoitti selvästi, että energiankulutuksen tutkimuksessa on useita tärkeitä seikkoja, jotka eivät antaudu numeroille eli joita ei voida tutkia perinteisistä teknisistä lähtökohdista.

Kustannus-
vastaavuus
tarkempaan
tutkimukseen

Täydentävissä kommentteissa haluttiin korostaa vastuun ja erityisesti kustannusvastaavuuden periaatetta ihmisten käyttäytymistä ohjaavana periaatteena. Tämän vuoksi toivottiin, että tulevaisuudessa tutkimuksissa paneuduttaisiin omakotitalojen energian käyttöön.

Toiseksi todettiin, että järjestelmien pitäisi ylipäätään olla sellaisia, että suuri tuhlaus ei ole mahdollista tai sitten vaihtoehtoisesti pitäisi olla pitkälle viety kustannusvastaavuus. Voimakkaasti korostettiin tiedottamisen ja koulutuksen tärkeyttä energiankulutuksen vaikuttamisen keinona. Tässä yhteydessä ja elämäntaparyhmän kohdalla käytiin palautetilaisuudessa keskustelua tariffipolitiikasta ja sen keskeisestä merkityksestä. Esille tulleista näkemyksistä on seuravassa pääkohtia:

Tariffi-
politiikka
tärkeä

1) Tariffipolitiikalla ohjataan yksityisen kuluttajan päätöksiä ja käyttäytymistä, siksi siihen pitäisi sisällyttää laajat vaikutusyhteydet. Tariffeilla pitäisi ohjata käyttäytymistä niin että esim. yli 20 vuodenkin tähtäyksellä tehtäisiin nyt oikeita ratkaisuja mikrotasolla. Tämä on selvästi yhteiskuntapolitiikan tason eettinen ongelma.

Osa
sähköistä
lähies ilmaista

2) Esimerkinä käsiteltiin sähkön hinnoittelua. Sehän mielletään nykyään yhtenä hyödykkeenä, mutta kansantaloudellisesti tarkasteltuna siinä on useita eri hintaisia osia. Ensinnäkin sähköstä saadaan noin 30 % vesivoimasta, jonka rakentamiskustannukset on pääosin jo aikaa sitten kuoletettu. Vesivoimaa voi tässä mielessä pitää kansallissomaisuutena, jota voitaisiin (tai pitäisi) jakaa kaikille tietty osuus pelkillä siirtokustannuksilla. Toiseksi meillä saadaan kaukolämmön tuotannon yhteydessä edullista vastapainevoimalla tehtyä sähköä. Kolmanneksi meillä on sitten Inkoon hiilivoimala ja ydinvoimalat, joissa polttoaineesta saatavasta energiasta pääosa noin 70 % menee hukkaan.

Tariffit
tuotanto-
kustannusten
ja kulutus-
mukaan

Niinpä sähkön todelliset tuotantokustannukset vaihtelevat ehkä 15 pennin ja 1 markan välillä Kwh kohti. Mutta huippukulutuksenkin aikana siitä maksetaan sama hinta kuin alhaisimman kulutuksen tunteina yöllä. Siksi pitäisi analysoida, olisiko mahdollista ja millä seurauksilla hinnoitella sähkö eri hintaiseksi niin, että mitä enemmän kuluttaa sen emmän joutuu maksamaan. Näin esim. kotitalouksien perussähkön käyttö, joka menee todella työtä helpottaviin toimiin olisi halpaa, mutta muusta kulutuksesta maksettaisiin myös todellisia tuotantokustannuksia vastaava hinta.

Kulutusketjuryhmässä oli myös tätä sivuavia näkemyksiä esillä, siellä esitettiin pohdittavaksi ajatusta, että huippukulutuksen tunteina niin sähköstä kuin kaukolämmöstäkin perittäisiin korkeampi hinta. Tämä saisi kuluttajat keksimään erilaisia varastointitapoja korkean kulutusmaksun välttämiseksi ja näin saataisiin ilmeisesti kokonaistaloudellista hyötyä.

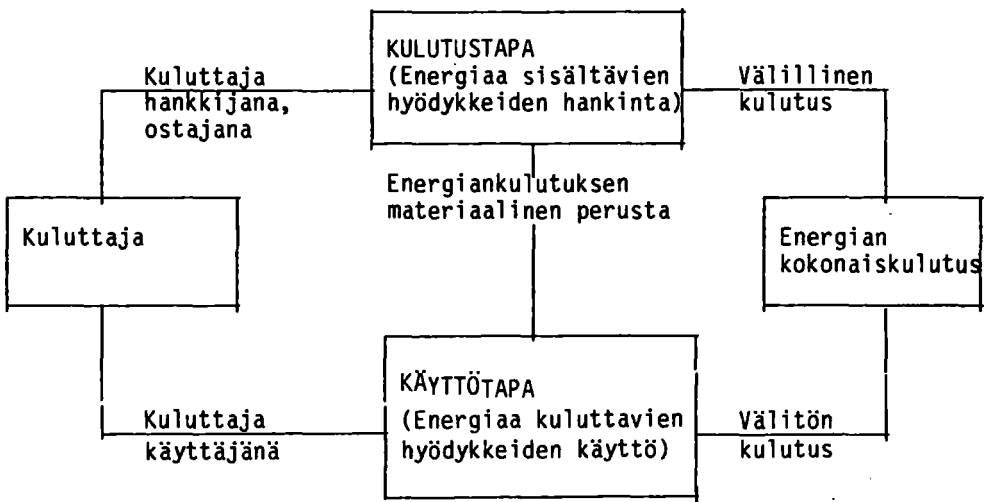
5. LOPPUPÄÄTELMÄT

Raportissa esitellyn seminaarin tarkoituksena oli yhteiskuntatieteellisen energiatutkimuksen lähtökohtien kriittinen arviointi ja uusien näkökulmien hahmottaminen asiantuntijavoimin. Seminaarin pohjana olivat raportissa "Kuluttajan käyttäytymistä koskeva energiansäästö-tutkimus" (KTM, Sarja D:65) esitetyt näkemykset, että energian järkevä käyttö ja säästö tulee olemaan yhä keskeisempi energiaongelmien ratkaisun ulottuus, ja että energian käyttöön liittyviä ongelmia ei voida ratkaista pelkillä teknisillä ratkaisuilla ja kaavamaisilla säästökihokeilla.

Seminaarissa pidettiin esiteltyä energiatutkimuksen uutta näkökulmaa tärkeänä ja merkitykseltään kasvavana. Esitetty kritiikki kohdistui pikemminkin siihen, että tutkimuksissa ei tule säästön näkökulmaa korostaa liikaa vaan on pyrittävä kuluttamisen ja energian käytön laaja-alaisempaan ymmärtämiseen, minkä vasta todettiin luovan perustan myös säästäväisen ja järkipärisen käytön edistämiseksi.

- Tässä yhteydessä tuli korostetuksi esille energian välillisen käytön merkitys kokonaiskulutuksessa sekä sen yhteys välittömään kulutukseen. Koska kyseessä on tutkimusmenetelmällisesti ja käsitteellisesti hyvin keskeisestä asiasta, on yhteydet syytä vielä kerran havainnollistaa seuraavalla kaavilla, joka sisällöllisesti perustuu kuvioon 7 sivulla 40.

Kuvio 8. Kulutustavan ja käyttötavan vaikutusyhteydet energian kokonaiskulutukseen



Välillinen kulutus liittyy ensijaisesti kulutustapaan eli miten paljon hankittuihin/ostettuihin hyödykkeisiin on sitoutunut energiaa. Hyödykkeiden hankinta/osto luo lisäksi hyödykevarannon eli välittömän kulutuksen materiaalisen perustan.

On olennaista havaita, että kuluttajat toimivat toisaalta hyödykkeiden hankkijoina/ostajina ja toisaalta niiden käyttäjinä. Useissa tapauksissa sama kuluttaja toimii molempina, mutta ei aina. Tutkimuksissa on olennaista selvittää, miten hyödykkeiden hankinta/osto ja käyttö liittyvät toisiinsa ts. selittävät toisiaan ja millä yhteisillä tekijöillä niitä molempia voidaan selittää. Seminaarissa tuli korostetusti esille, että vain toista puolta käsittelemällä energian käytön kokonaisuutta ei voida ymmärtää. Tulevan tutkimuksen tehtävänä on tutkimusasetelmien ja käsitteiden määrittelyn syventäminen.

Seminaarissa ehdotettiin käsitteiden tarkennusta myös niin, että taloyhtiöiden hallinto- ja huolto-organisaatiota kutsuttaisiin käyttäjiksi ja asukkaita kuluttajiksi. Käsitteiden yksiselitteinen määrittely, erityisesti kulutusketjujen osalta, on kuitenkin hankalaa ja vaatii sekin jatkokehittelyä.

Keskeistä huomiota seminaarissa sai myös energian käyttöön vaikuttaminen. Korostettiin, että lukuisat kulutustilannetta edeltävät ratkaisut vaikuttavat käyttötilanteeseen ja käyttäjän itsenäisyyteen. Tällaisina tuli esille mm. tuotanto- ja tariffipolitiikka yleensä, energian jakelujärjestelmät, yhdyskuntarakenne, markkinointimenetelmät jne. Kuluttajan käyttäytymistä koskevassa tutkimuksessa näihin seikkoihin olisi kiinnitettävä riittävästi huomiota. Ilman tätä energian säästäväiseltä ja järkevältä käytöltä katoaa pitkäjänteisyys ja johdonmukaisuus.

Ihmisten säästötoimintaa koskeva omaehtoisuus tuli myös voimakkaasti esille ja suhtauduttiin varauksellisesti siihen, että ihmisten käyttäytymiseen pyrittäisiin vetoamalla tai muutoin suoraan vaikuttamaan. Koska ihmiset eivät kuitenkaan usein tiedä käyttäytyvänsä tuulaavaisesti, ihmisille tulisi antaa tietoa laitteiden järkevästä käytöstä sekä erilaisten elämäntapojen ja käyttötottumusten energiankulutusvaikutuksista. Tämä kuitenkin vaatii syvällistä kulutuksen ja energian käytön välisen suhteen tuntemista.

Tästä näkökulmasta korostuu se, että kuluttajakäyttämistutkimuksen tarkoituksena ei ole osoitella sormella yksittäisten kuluttajien energian käyttöä vaan sen tarkoituksena on luoda edellytykset siihen, että eri tasoilla tehtyjen ratkaisujen vaikutukset ihmisten jokapäiväiseen elämään ja käyttäytymiseen voidaan ottaa paremmin huomioon. Ovatko ratkaisut hyviä, arvokkaita jne. ovat eettisiä kysymyksiä, jotka vaativat laajempaa analyysiä erilaisten tavoitteiden yhteensovittamisesta päätöksenteossa yleensä, eikä niitä voida ratkaista yksinomaan kuluttajan käyttäytymistä koskevalla energiansäästötutkimuksella.

KESKEISIÄ LÄHTEITÄ

Asplund, Rita: Kotitaloussähkön kysyntä Suomessa, Kansantaloudellinen aikakausikirja 1984:1.

Edquist, Charles: Teknik, samhälle och energi, Gotab, Malmö 1977.

DOE Briefing, 14 April 1982, US department of Energy, Office of Policy Analysis, Washington DC.

Karisto, A & Takala, P & Haapala, T: Elintaso, elämäntapa, sosiaalipolitiikka, Aineistoa suomalaisen yhteiskunnan muutoksesta, WSOY, Porvoo 1984.

KTM, Energiaosasto, Sarja B:21, 1981. Hyödykkeiden energiasisältö, Panostuotostutkimus Suomen kansantalouden energian käytöstä vuosina 1970 ja 1978.

KTM, Energiaosasto, Sarja C:4 1983. Energiatutkimusohjelma vuosille 1984 -1988.

KTM, Energiaosasto, Sarja D:44, 1983. Suomen energiahuollon pitkän aikavälin mallijärjestelmä.

KTM, Energiaosasto, Sarja D:65, 1984. Kuluttajakäyttäytymistä koskeva energiansäästö tutkimus.

Lotti, Leila: Suomalaisten elämäntyyli, Suomen Gallupin julkaisusarja, Helsinki 1981.

Lundström, Erik: Boendevanornas inverkan på energiförbrukningen i småhus, Byggnadsnämnden, Stockholm 1982.

Nurmela, Juha: Ihmisen merkitys veden- ja energiankulutuksen pienentämisessä asuinrakennuksissa, Asuntohallitus, Tutkimus- ja suunnitteluosasto, Tutkimuksia ja selvityksiä 1982:4.

Nurmela, Juha: Säästö vai oikea käyttö, Suomen Kiinteistölehti 12/1983.

Roos, Jukka-Pekka: Elämäntapatutkimus ja elämäntapatyyppit, Sosiaalinen aikakausikirja 1/1983.

Sillanpää, Marja-Liisa: Kotitalouden energiankulutusmallit, Työtehoseuran julkaisuja 258, Helsinki 1984.

Socolow: The Twin Rivers program on energy conservation in housing; Highlights and conclusions, Energy and Building, 1, 1977/1978.

Uusitalo, Liisa: Consumption style and way of life, an empirical identification and explanation of consumption style dimensions, Acta Academica Oeconomicae Helsingiensis A;27, Helsinki 1979.

Wolf, C.P.: Recommendation for future research on the sociopolitical impacts of energy, teoksessa Sociopolitical effects of energy use, ed. Unsel'd, Morrison, Sills, Wolf, National Academy of Sciences, Washington, D.C, 1979.

Zetterberg, Hans L: Arbete, livstil, motivation, Svenska arbetsgivareföreningen, Stockholm 1978.

TILASTOKESKUS JÄRJESTÄÄ KAUPPA- JA TEOLLISUUSMINISTERIÖN TOIMEKSIANNOSTA SEMINAARIN

Käyttäjän rooli energian kulutuksessa

Maanantaina 22.10.1984 klo 09.00 - 16.00

Valtion koulutuskeskuksessa Keilaniemessä

(Osoite: Keilaranta 9)

Seminaarissa tarkastellaan energian käyttöön ja säästöön liittyviä ongelmia kuluttajakäyttäytymisen ja kulutuksen organisoinnin (esim. taloyhtiöt) näkökulmasta. Tähän astisen teknisluonteisen energiansäästö tutkimuksen perusteella tiedetään varsin hyvin, mitkä ovat energian kulutukseen vaikuttavat tekniset tekijät. Energiansäästötoimien ensisijaisia esteitä ei tällä hetkellä olekaan säästömahdollisuuksien ja keinojen teknisluonteinen tunteminen vaan oikeiden käyttötapojen sekä säästökeinojen leviämisen ja omaksumisen edellytykset. Tällöin ratkaisevia tekijöitä ovat säästökeinojen soveltuminen kulutuksen organisointitapaan, elämäntapaan, asenteisiin, yhteisön normeihin ja erilaiset yhteiskunnalliset rakennetekijät. Teknisten säästökeinojen ylikorostunut asema voi johtaa teknologiseen illusioon ja ihmisen omaehtoisen aktiivisuuden ja organisaatioiden toimivuuden merkityksen aliarvioimiseen. Tutkimustulosten mukaan teknisluonteisilla tekijöillä on kulutuksen vaihteluista ja saavutetuista säästöistä kyetty selittämään vain noin 30 - 40 %. Ulkomailla kuluttajakäyttäytyminen onkin ollut keskeinen energiatutkimuksen osa. Meillä tämän alueen tutkiminen on ollut vähäistä. Seminaarissa tarkastellaan energian käyttöön liittyviä yhteiskunta- ja käyttäytymistieteellisiä ulottuvuuksia yhdessä teknistieteellisen alan edustajien kanssa ja luodaan näin edellytyksiä tieteiden väliselle vuoropuhelulle energiansäästökysymyksissä.

OHJELMA

- 9.00 - 9.15 SEMINAARIN AVAUS
Ylitarkastaja Heikki Kotila KTM
aamupäivän puheenjohtaja
- 9.15 - 10.00 ENERGIAN KÄYTTÖ OSANA ELÄMÄNTAPAA
Yliaktuaari Juha Nurmela
- 10.00 - 11.00 KULUTTAJAN KÄYTTÄYTYMISTÄ KOSKEVAN ENERGIANSAÄSTÖ-
TUTKIMUKSEN LÄHTÖKOHDAT JA METODOLOGIA
Yliaktuaari Eero Tanskanen
- 11.00 - 11.45 PYYDETYT KOMMENTTIPUHEENVUOROT JA KESKUSTELU
- Yhteiskuntatieteiden näkökulma
Valt.tri Kirsti Vepsä Asuntohallitus
- Teknisten tieteiden näkökulma
Varatoimitusjohtaja Jorma Vakkuri
Kehittämistoimisto ERG Oy
- Energiatutkimuksen rahoittajan näkökulma
Toimistopäällikkö Pirjo-Liisa Vainio KTM
- 11.45 - 12.30 LOUNASTAUKO
- 12.30 - 16.15 Iltapäivällä ryhmätyöskentelyä, jonka tavoitteena on teknistieteellisiä ja yhteiskuntatieteellisiä näkökulmia vertaamalla selvittää energiatutkimuksen kannalta keskeisiä ongelma-alueita. Ryhmätyöskentely perustuu etukäteen lähetettävään teemoitteluun. Ryhmien koko tulee olemaan n. 10 - 15 asiantuntijaa. Seminaarin esitelmistä ja ryhmäkeskusteluista laaditaan raportti, joka lähetetään osanottajille.

Ryhmä I: "Elämäntapa ja energiankulutus"
Ryhmän vetäjä: MML, VTK Eila Kilpiö

Tässä ryhmässä pohditaan, miten ihmisten elämäntapa heijastuu heidän energiankäyttönsä. Voidaan perustellusti olettaa, että erilaisen elämäntapatyyppin omaksuneet henkilöt suhtautuvat myös energiankäyttöön eri lailla. Toiseksi tarkastellaan, millaista "luonnollista" variaanssia aiheuttavat ihmisten erilaiset tottumukset. Kolmanneksi pohditaan, onko kulutuksessa odotettavissa käännepesteitä ja siirtymiä alhaisen energiaintensiivisyyden sektoreille, mitkä loisivat edellytykset energiankulutuksen kasvun pysähtymiselle tai kulutuksen laskulle. Miten myönteinen suhtautuminen ei materiaalisiin arvoihin voisi välittyä käyttäytymiseksi ja mitä se merkitsisi energiankulutukselle?

Ryhmä II: "Kuluttajaketjut energian käyttäjinä"
Ryhmän vetäjä: suunnittelija Pekka Tonttila

Tässä ryhmässä tarkastellaan sitä monimutkaista päätöksentekoa ja organisaatorakennetta, jonka kautta lopullinen energiankulutus määräytyy. Selkeimmin tällaiset pitkät päätös- ja toimintaketjut ovat kerrostaloasumisessa (asukas-talonmies-isännöitsijä-hallitus/omistaja). Oleellista on pohtia kunkin ryhmän merkitystä ja vaikutuskanavia energiankulutuksen alentamisessa. Esim. miten valvonta, seuranta, säädöt ja hankinnat pitäisi toteuttaa. Tai miten kehittyvä säätö- ja rakennustekniikka vaikuttavat organisaatioketjun eri osien tärkeyteen energiankulutuksen alentamisessa.

Ryhmä III: "Lämmitysjärjestelmät ja käyttäjän itsenäisyys"
Ryhmän vetäjä: arkkitehti Heikki Kukkonen

Tiedämme, että pientaloissa energian kulutus vaihtelee huomattavasti, vaikka rakenteelliset tekijät vakioitaisiinkin. Miksi on näin? Onko pientaloasumisella jokin erityinen sisältö ja mikä osuus energian käytöllä on siinä? Millaista käyttäytymistä erilaiset lämmitysjärjestelmät vaativat käyttäjältään (suora sähkölämmitys, öljylämmitys, uusiutuvat polttoaineet, aurinkoenergia, biokaasu)? Miten ne sopivat aikaiseen elämäntyyliin? Onko säästäväinen käyttö ja säästöinvestoinnit samaa käyttäytymistä? Siinä joukko kysymyksiä, joihin ryhmässä tullaan paneutumaan.

Ryhmä IV: "Energian säästöpolitiikan ihmiskäsitys ja eettiset lähtökohdat"
Ryhmän vetäjä: valt.tri Kirsti Vepsä

Tässä ryhmässä tarkastellaan minkälaisen ihmiskäsityksen puitteissa energiansäästöä on toteutettu. Pidetäänkö ihmistä koneen jatkeena vai aktiivina vaikuttajana? Millaiseen ajattelu- ja vaikuttamismalliin perustuvat taloudellisten kiihokkeiden käyttö, vetoaminen yhteisvastuullisuuteen, pitkälle viedyt tekniset säätö- ja mittausjärjestelmät? Voiko esim. huoneistokohtainen kulutuksen mittaus olla kestävä ratkaisu? Vieläkö on mahdollista palata ihmisen omaa työpanosta käyttäviin energianlähteisiin (esim. kotimaiset polttoaineet)? Millainen olisi oikeanlainen energiankäytön moraalitai mitkä ovat säästämisen eettiset perusteet?

SEMINAARIN TYÖRYHMIIN OSALLISTUNEET

Ryhmä I: ELÄMÄNTAPA JA ENERGIANKULUTUS

Työryhmän vetäjä: Toiminnanjohtaja Eila Kilpiö
Kotitalous- ja kuluttaja-asiain
tutkimuskeskus

Leena Aatola, tutkija
Kotitalous- ja kuluttaja-
asiain tutkimuskeskus

Osmo Kuusi, tutkija
Helsingin kauppakorkeakoulu

Kari Djerf, yliaktuaari
Tilastokeskus

Martti Pennanen, tuotekehittely-
päällikkö, Asko-Upo Oy

Ari Haavio, apulaisprofessori
Turun yliopisto, sosiologian laitos

Anneli Reisbacka, tutkija
Työtehoseura ry

Lauri Koskela, erikoistutkija
VTT, rak.tal.lab.

Jukka Saikkonen, tutkija
Asuntohallitus

Tapio Koskinen, osastopäällikkö
Erva-Latvala Oy

Raili Sotku, tutkija
Työtehoseura ry

Heikki Kotila, ylitarkastaja
KTM, energiaosasto

Liisa Tennilä, laskennanjohtaja
Tilastokeskus

Ryhmä II: KULUTTAJAKETJUT ENERGIAN KÄYTTÄJINÄ

Työryhmän vetäjä: Suunnittelija Pekka Tonttila,
Asuntohallitus

Pekka Ahtila, DI
Projekti-insinöörit Oy

Heikki Peutere, toimitusjohtaja
LVI-tietokeskus ry

Pauli Aittola, isännöitsijä
Myyrmäen huolto Oy

Jorma Pietiläinen, DI
VTT, maankäytön lab.

Pertti Jyrkönen, DI
Neste Oy

Kalevi Salminen, As. Oy Mellunkylän
Kypäräpolku

Esko Kangaskoski, tutkija
VTT, rak.lab. Oulu

Risto Soininen, kiinteistöpäällikkö
Valtakunnallinen vuokratalo-osuuskunta

Mauri Marttila, tutkimuspäällikkö,
Kiinteistöliitto ry

Jussi Suontila, toimitusjohtaja
Turun kiinteistöyhdistysten Talo-
keskus Oy

Tero Mäkelä, tutkimusinsinööri,
Lämpölaiteyhdistys ry

Ryhmä III: "LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT JA KÄYTTÄJÄN ITSENÄISYYS"

Työryhmän vetäjä: Arkkitehti Heikki Kukkonen
TKK, arkkitehtiosasto

Jukka Honka, insinööri
Suomen Sähkölaitosyhdistys ry

Lars-Olof Reijström, tutkija
VTT, rakennustalouden laboratorio

Jouni Kaiharju, suunnitteluinsinööri
Imatran Voima Oy

Jouko Sarkkinen, projektipäällikkö
Neste Oy

Juhani Koistinen, rakennusinsinööri
Suomen Tiiliteollisuusliitto ry

Marja-Liisa Sillanpää, tutkija
Työtehoseura ry

Arto Lepistö, ylitarkastaja
Kauppa- ja teollisuusministeriö

Jaakko Tarakkamäki, tutkija
Oulun yliopisto, Pohjois-Suomen
tutkimuslaitos

Risto Mäkelä, arkkitehti,
Porvoo

Jaakko Tusa, apulaisjohtaja
Oljyalan keskusliitto

Veijo Nykänen, DI
TTKK, rakentamistalous

Seija Puha, projektipäällikkö
Suomen Pienkiinteistöliitto ry

Ryhmä IV: "ENERGIAPOLITIIKAN IHMISKÄSITYS JA EETTISET LÄHTÖKOHDAT"

Työryhmän vetäjä: Toimistopäällikkö Kirsti Vepsä
Asuntohallitus

Seppo Aho, DI
Imatran Voima Oy, tutkimusosasto

Timo Mäntysaari, tiedotussihteeri
Kauppa- ja teollisuusministeriö

Martti Hilska, toimistopäällikkö
Asuntohallitus

Antti Pekari, toimitusjohtaja
Suomen Talokeskus Oy

Heta Häyry, FK
Helsingin yliopisto, käytännöllisen
filosofian laitos

Sirkka Potila, tutkija
Elinkeinohallitus, kuluttajatoimisto

Matti Häyry, HUK
Helsingin yliopisto, käytännöllisen
filosofian laitos

Juhani Sarparanta, toimitusjohtaja
Insele Oy

Hilka Janhonen, osastopäällikkö
Työtehoseura ry

Aila Silmukari, toimistos sihteeri
Kauppa- ja teollisuusministeriö

Bengt-Wilhelm Levon, erikoistutkija
VTT, rakennustalouden laboratorio

Antti Uutela, tutkija
Helsingin yliopisto,
sosiaalipsykologian laitos

TILASTOKESKUS

TUTKIMUKSIA

Tilastokeskus on julkaissut Tutkimuksia v. 1966 alkaen, v. 1980 lähtien ovat ilmestyneet seuraavat:

55. *Carita Putkonen*, Tupakkatuotteiden kulutus, Tupakkatuotteiden kokonaiskulutus Suomessa vuosina 1960–1978. Tammikuu 1980. 23 s.
56. *Pentti Tuominen*, Tuottajahintaiset indeksit, Menetelmät ja käytäntö, Teollisuuden tuottajahintaindeksi 1975=100, Kotimarkkinoiden perushintaindeksi 1975=100, Vientihintaindeksi 1975=100, Tuontihintaindeksi 1975=100. Maaliskuu 1980. 124 s.
56. *Pentti Tuominen*, Producer Price Indices, Methods and Practice, Producer Price Index for Manufactured Products 1975=100, Basic Price Index for Domestic Supply 1975=100, Export Price Index 1975=100, Import Price Index 1975=100. August 1980. 125 p.
57. *Risto Kolari*, Kuolleisuus, Kohorttikuolleisuus Suomessa v:sta 1851 lähtien. Maaliskuu 1980. 94 s.
58. *Vihavainen – Valppu – Suokko – Björk*, Kansantalouden tilinpito, Pääomakanta vuosina 1965–1977. Huhtikuu 1980. 101 s.
59. *Pekka Mäkelä*, Maatalouden yritystilastojärjestelmän kehittäminen. Toukokuu 1980. 35 s.
60. Tuotantomenetelmien kehittäminen, Tilastokeskuksen pitkän tähtäyksen suunnitelman erillisselvitys. Joulukuu 1980. 38 s.
61. *Pekka Mäkelä – Raimo Nurminen*, Kansantalouden tilinpito, Maa-, metsä- ja kalatalous sekä metsästys kansantalouden tilinpidossa. Syyskuu 1980. 129 s.
62. *Uotila – Leppä – Katajala*, Kansantalouden tilinpito, Neljännesvuosittainen kansantalouden tilinpito. Marraskuu 1980. 58 s.
63. *Heikki Sourama – Olli Saariaho*, Kansantalouden tilinpito, Rakenne, määritelmät ja luokitukset. Joulukuu 1980. 87 s.
64. *Hannu Pääkkönen*, Työttömyyden keston mittaaminen Suomessa. Maaliskuu 1981. 35 s.
65. *Iiris Niemi – Salme Kiiski – Mirja Liikkanen*, Suomalaisten ajankäyttö 1979. Maaliskuu 1981. 143 s.
65. *Iiris Niemi – Salme Kiiski – Mirja Liikkanen*, Use of time in Finland 1979. September 1981. 143 p.
66. *Sinikka Askelo*, Opettajien työmäärätutkimus 1979, Peruskoulu, Lukio, Harjoittelukoulut, Iltakoulut. Huhtikuu 1981. 234 s.
66. *Sinikka Askelo*, Lärarnas arbetsmängd 1979, Grundskolan, Gymnasiet, Övningsskolorna, Aftonläroverken. April 1982. 226 s.
67. *Ari Tyrkkö*, Palkansaajien ansio- ja tulotason kehityksen mittaaminen. Toukokuu 1981. 74 s.
68. *Olavi E. Niitamo*, Tilastollinen tietohuolto 1980-luvulla. Elokuu 1981. 40 s.
69. *Juha Pietilä – Aku Alanen*, Valtion tulot ja menot lääneittäin 1978. Elokuu 1981, 88 s.
69. *Juha Pietilä – Aku Alanen*, Statens inkomster och utgifter länsvis, December 1981. 86 s.
70. Rakennuskustannusindeksit 1980=100. Elokuu 1981, 59 s.
71. Tilastokeskuksen pitkän tähtäyksen runkosuunnitelma. Syyskuu 1981. 49 s.
71. *Niitamo, O.E. – Laihonen, A. – Tiihonen, P.*, Long-Term Planning in the Central Statistical Office of Finland, November 1981. 70 p.
72. *Raili Broas*, Kansantalouden tilinpito, Yritykset kansantalouden tilinpidossa. Huhtikuu 1982. 62 s.
73. *Veli-Jukka Leppänen – Henry Takala*, Kansantalouden tilinpito, Rakennustoiminta kansantalouden tilinpidossa. Huhtikuu 1982. 112 s.
74. *Helvi Jeskanen-Sundström*, Kansantalouden tilinpito, Teollinen toiminta kansantalouden tilinpidossa. Huhtikuu 1982. 55 s.
75. Tie- ja maarakennuskustannusindeksit 1980=100. Toukokuu 1982. 15 s.
76. *Matti Parkkinen*, Teollisuustuotannon volyyymi-indeksin laskenta. Kesäkuu 1982. 80 s.
77. *Kari Ritvanen*, Kansantalouden tilinpito, Voittoa tavoittelemattomat yhteisöt kansantalouden tilinpidossa, Kesäkuu 1982. 70 s.
78. *Reino Hjerppe – Jouko Kaartinen*, Markkinaton tuotanto, hyvinvointi ja kansantalouden tilinpito. Elokuu 1982. 71 s.

79. *Pertti Marjomaa*, Väestökehitys ja kotitalouksien kulutusmenot. Elokuu 1982. 60 s.
80. *Lätttilä – Heiskanen – Komulainen – Niskanen – Siren*, Tapaturmat ja väkivalta 1980, Haastattelututkimus tapaturmien ja väkivallan yleisyydestä sekä terveyshaitoista. Syyskuu 1982. 277 s.
80. *Lätttilä – Heiskanen – Komulainen – Niskanen – Siren*, Accidents and Violence 1980, A Survey of the Incidence of Accidents, Criminal Violence and the Resulting Injuries. April 1983. 177 p.
81. *Wolfgang Lutz*, Demographic Transition and Socio-economic Development in Finland 1871 – 1978 – a Multivariate Analysis. November 1982. 81 p.
82. *Mauri Nieminen*, Muuttoliike, Maassamuuton syyt 1977 – 78. Marraskuu 1982. 90 s.
83. Suomen kansantalouden tilinpitoa sata vuotta. Joulukuu 1982. 93 s.
84. *Risto Kolari*, Korkeakouluopiskelu, Korkeakoulututkinnot ja opintojen keskeyttäminen 1966 – 1979. Joulukuu 1982. 100 s.
85. *Eeva Hamunen*, Kansantalouden tilinpito, Liikenne kansantalouden tilinpidossa. Joulukuu 1982. 79 s.
86. *Jarmo Hyrkkö – Pikka Lehtinen*, Nettohintaaindeksi 1977=100. Tammi-kuu 1983. 37 s.
87. *Veli-Matti Lehtonen – Timo Puustinen – Pentti Tuominen*, Vuoden 1980 kuntien kalleustutkimus. Maaliskuu 1983. 176 s.
87. *Veli-Matti Lehtonen – Timo Puustinen – Pentti Tuominen*, Dyrortsundersökningen 1980. Mars 1983. 194 s.
88. *Markku Tahvanainen – Markku Lindqvist*, Talonrakennustoiminnan volyyymi-indeksi 1980=100. Huhtikuu 1983. 79 s.
89. *Olavi E. Niitamo*, Johdonmukaisuus ja ristiriitä. Huhtikuu 1983. 54 s.
90. Future Trends of Data Management, *Olavi E. Niitamo*, Data Management in the 1980s. *Olli Janhunen*, Integration of Data, Applications and the Mass Media. May 1983. 23 p.
91. *Iiris Niemi*, The 1979 Time Use Study Method. May 1983. 27 p.
92. *Heikki Havén – Risto Syvänperä*, Aikuiskoulutukseen osallistuminen 1980. Toukokuu 1983. 100 s.
92. *Heikki Havén – Risto Syvänperä*, Participation in Adult Education in 1980. May 1984. 100 p.
93. *Lätttilä – Heiskanen*, Piilorikollisuus 1980, Haastattelututkimus henkilöön kohdistuneesta ilmitulleesta rikollisuudesta ja piilorikollisuudesta. Toukokuu 1983. 99 s.
93. *Lätttilä – Heiskanen*, Hidden Criminality 1980, A Survey on Reported and Unreported Offences Against the Person. December 1983. 92p.
94. *Aila Repo*, Väestön tutkinto- ja koulutus rakenne-ennuste 1981 – 1995. Toukokuu 1983. 154 s.
95. *Hilka Vihavainen – Seppo Varjonen*, Kansantalouden tilinpito, Investoinnit kansantalouden tilinpidossa. Toukokuu 1983. 75 s.
96. *Tuomo Niskanen*, Rikosvahingot 1980, Otantatutkimus poliisin tietoon tulleista omaisuus- ja väkivaltarikoksista. Kesäkuu 1983. 99 s.
96. *Tuomo Niskanen*, Crime Damages 1980, A Study of Property Offences and Violent Offences Reported to the Police. February 1984. 88 p.
97. *Risto Kolari*, Ammatillinen liikkuvuus Suomessa 1970/1975. Heinäkuu 1983. 127 s.
98. *Mauri Nieminen*, Suomen ruotsinkielinen väestö vuosina 1980–2020. Heinäkuu 1983. 51 s.
99. *Carita Putkonen*, Luotettavuustutkimus Väestö- ja asuntolaskenta 1980 osa I, Selvitys mittaus- ja käsittelyvirheistä. Marraskuu 1983. 215 s.
99. *Carita Putkonen*, Confidence Study Population and Housing Census 1980, Measurement and Processing Errors. December 1984. 93 p.
100. *Carita Putkonen*, Luotettavuustutkimus Väestö- ja asuntolaskenta 1980 osa II, Peittävyys selvitys. Elokuu 1984. 73 s.
101. *Rudolf Andorka – István Harcsa – Iiris Niemi*, Use of Time in Hungary and in Finland, Comparison of results of time budget surveys by the Central Statistical Offices of Finland and Hungary. November 1983. 62 p.
102. Air Quality Statistics: methods and principles Finland. Hungary. Sweden. December 1983. 103 p.

103. *Esa-Jukka Käär – Veli-Jukka Leppänen*, Kansantalouden tilinpito, Aluetilinpito 1976 ja 1978: menetelmät ja tulosten analyysi. Joulukuu 1983. 106 s.
104. Tilastojen laadun tutkiminen, Tilastokeskuksen laatupäivän esitelmät. Helmikuu 1984. 75 s.
105. *Jarmo Hyrkkö – Erkki Hakkarainen*, Tuottajahintaindeksit 1980=100. Huhtikuu 1984. 106 s.
106. *Tuula Rissanen*, Työvoimatiedustelun luotettavuus vuosina 1976 – 1982. Toukokuu 1984. 35 s.
107. *Reino Hjerppe – Olavi E. Niitamo – Aino Salomäki*, Development of a Household Data Base in Finland. May 1984. 21 p.
108. Nuorten elinolot. Elokuu 1984. 131 s.
109. *Leena Söder*, Kansantalouden tilinpito, kotitaloudet kansantalouden tilinpidossa. Elokuu 1984. 105 s.
110. *Ritva Marin*, Uusintarikollisuus 1977–81. Lokakuu 1984. 112 s.
111. *Hannele Hermunen*, Oppilaiden sosiaalinen tausta 1980. Lokakuu 1984. 89 s.
112. *Iikka Lehtinen – Jarmo Hyrkkö*, Kuluttajahintaindeksi 1981=100. Joulukuu 1984. 57 s.
113. *Heli Kovalainen – Olavi Lehtoranta*, Työväilytyksen ja työvoimatutkimuksen työttömien vertailu 1982. Joulukuu 1984. 113 s.
114. *Markku Tahvanainen*, Kotitalouksien asuinolot 1981. Joulukuu 1984. 91 s.
115. *Aku Alanen*, Yritystoiminnan julkinen rahoitus 1982. Helmikuu 1985. 48 s.
116. Naiset ja miehet työelämässä. Maaliskuu 1985. 47 s.
116. Women and men at work. May 1985. 47 p.
117. *Iiris Niemi*, Harrastusmittareiden luotettavuus, haastattelu- ja päiväkirjamenetelmällä saatujen tulosten vertailua. Maaliskuu 1985. 64 s.
118. *Mikko Aaltonen*, Jätetilastojen kehittäminen. Toukokuu 1985. 94 s.
119. *Juha Nurmela – Eero Tanskanen*, Käyttäjän rooli energian kulutuksessa. Kesäkuu 1985. 97s.
120. *Timo Nikander*, Muuttoliike 1975 – 82. Kesäkuu 1985. 45 s.

Tätä julkaisua myy

**VALTION
PAINATUSKESKUS**

POSTIMYYNTI

PL 516
00101 Helsinki
Vaihde (90) 539 011
Telex 123458 vapk sf
KIRJAKAUPAT HELSINGISSÄ
Annankatu 44
(Et. Rautatiekadun kulma)
Vaihde (90) 17 341

Eteläesplanadi 4
Puh. (90) 662 801

Denna publikation säljes
av

**STATENS
TRYCKERICENTRAL**

POSTFÖRSÄLJNING

PB 516
00101 Helsingfors
Växel (90) 539 011
Telex 123458 vapk sf
BOKHANDLAR I HELSINGFORS
Annegatan 44
(I hörnet av S. Järnv.g.)
Växel (90) 17 341

Södra esplanaden 4
Tel. (90) 662 801

This publication is
available from

**GOVERNMENT
PRINTING CENTRE**

MAIL ORDERS

P.O.BOX 516
SF-00101 Helsinki Finland
Phone Internat.
+ 358 0 539 011
Telex 123458 vapk sf

BOOKSHOPS IN HELSINKI

Annankatu 44
Phone (90) 17 341

Eteläesplanadi 4
Phone (90) 662 801

ISSN 0355-2071
ISBN 951-46-8848-1