

Jyväskylän yliopisto

Vihreä sähkö ja sen vaikutukset kotitalouksille tarjottavan sähkön
myyntiin ja hinnoitteluun

Taloustieteiden tiedekunta
Kansantaloustiede
Pro gradu -tutkielma

Jan Kiljunen
24.11.2000

Vihreä sähkö ja sen vaikutukset kotitalouksille tarjottavan sähkön myyntiin ja hinnoitteluun

Pro gradu -tutkielman tekijä: Jan Kiljunen
Ohjaaja: Juhani Raatikainen
Kansantaloustiede
19.10.2000 Jyväskylän yliopisto
Sivumäärä: 48 + liitteet

Tiivistelmä

Tutkin gradussani viime vuosien aikana vapautuneita sähkömarkkinoita ja kuinka se on vaikuttanut kotitalouksien käyttäytymiseen sähkön kuluttajina. Sähkömarkkinoiden vapautumisen ansiosta kotitalouksille on tarjoutunut mahdollisuus ostaa erikseen hinnoiteltua ns. vihreää sähköä. Pyrinkin gradussani tutkimaan lähdemateriaalin ja laatimani kyselylomakkeen avulla, että missä määrin Suomen kotitaloudet ovat kiinnostuneita ja valmiita maksamaan vihreästä sähköstä lisähintaa verrattuna perussähköön.

Graduni perusteella kotitalouksilla ylivoimaisesti eniten sähkön hankintaan vaikuttaa sähkön hinta. Tämän vuoksi vihreästä sähköstä ei käytännössä olla valmiita maksamaan lisähintaa verrattuna perussähköön. Sähkön ympäristöystävällisyyttä arvostetaan kyllä periaatteellisella tasolla, mutta omissa henkilökohtaisissa sähkön hankintapäätöksissä tämä ei realisoidu vihreän sähkön kysynnäksi. Vaikka sähköntuotannolla on huomattavia ympäristövaikutuksia, niin kuluttajien on hyvin vaikea mieltää sähköä ekotuotteeksi sen abstraktiuden tähden. On suuri haaste eri tahoille yrittää tehdä vihreästä sähköstä houkutteleva ja hinnaltaan kilpailukykyinen ekotuote tulevaisuudessa. Tämä onnistuu mikäli luokitellaan sähkö useaan eri ympäristöluokkaan, porrastetaan ympäristöverotusta entistä jyrkemmin, jaetaan tietoa ympäristöystävällisestä energiasta kansalaisille ja kielletään sähköyhtiöiltä mittarinlukumaksun periminen vaihdettaessa perussähköstä vihreään sähköön.

Avainsanoja: Vihreä sähkö, perussähkö, sähkömarkkinat, sähköyhtiö, kilpailuttaminen ja maksuhalukkuus

Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	1
2. Sähkömarkkinat.....	2
2.1 Uusi sähkömarkkinalaki.....	2
2.2 Suomen sähkömarkkinoiden rakenne.....	5
3. Vihreä sähkö.....	9
4. "Vihreiden tuotteiden" markkinat.....	13
5. Vihreisiin tuotteisiin kohdistuva kysyntä ja maksuhalukkuus.....	16
6. Tutkimuksia vihreästä sähköstä ja maksuvalmiudesta sitä kohtaan.....	18
6.1 Yhdyskuntatutkimuksen tutkimus sähkön ympäristöluokittelusta.....	19
6.2 Suomen luonnonsuojeluliiton kuluttajatutkimus.....	21
7. Empiirinen kyselytutkimus vihreästä sähköstä.....	24
8. Yleinen mielipide eri sähköntuotantomuotojen ympäristöystävällisyydestä.....	25
9. Kuluttajien maksuvalmius vihreästä sähköstä.....	27
10. Selittäviä tekijöitä vihreän sähkön kysynnälle.....	31
11. Syitä vihreän sähkön vähäiseen kysyntään.....	33
12. Keinoja vihreän sähkön kysynnän edistämiseen.....	37
12.1 Vihreän sähkön edistämistä strategia 1.....	37
12.2 Vihreän sähkön edistämistä strategia 2.....	38
12.3 Edistämistä strategioiden ongelmat.....	40
13. Kotitalouksien sähkön kilpailuttaminen.....	41
14. Johtopäätökset.....	46

1. Johdanto

Vihreän sähkön markkinat ovat osa laajempaa kontekstia johon kuuluvat kaikki vihreät tuotteet. Osa suurista ympäristöongelmista on globaaleja, joten esim. kasvihuonepäästöjä pyritään rajoittamaan kansainvälisillä sopimuksilla. Sähkön nykyinen tuotantorakenne nojaa paljolti saastuttaviin uusiutumattomiin polttoaineisiin sekä uraanilla tuotettavaan ydinvoimaan. Ydinvoima on ongelmallista onnettomuusriskin ja ydinjätteiden takia. Jonain päivänä uusiutumattomat luonnonvarat ehtyvät. Kestävän kehityksen periaatteiden mukaista olisikin pyrkiä korvaamaan uusiutumattomia energialähteitä uusiutuvilla sähkön hankinnassa.

Sähkö on perushyödyke ja se on osa jokapäiväistä elämäämme. Sähkön kansantaloudellinen merkitys on huomattava, sillä sähkömarkkinoilla liikkuu useita miljardeja markkoja vuosittain. Kun saadaan selville tietoa kuluttajien asenteista vihreää sähköä kohtaan, niin sähköyhtiöt voivat käyttää tätä tietoa hyväkseen vihreän sähkön markkinoinnissa, hinnoittelu- ja tulevaisuuden investointipäätöksiä tehdessä. Erilaiset viranomaistahot voivat saatavan informaation perusteella jakaa objektiivista tietoa kuluttajille vihreästä sähköstä ja/tai pyrkiä muokkaamaan asenteita ”vihreämpään” suuntaan.

Työ koostuu sekä kirjallisuuskatsauksesta että kyselytutkimuksesta. Tavoitteeni on mitata vihreän sähkön kotitalouskysyntää Suomessa ja selvittää siihen vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi tarkoitukseni on selvittää kuinka tietoisia kotitaloudet ovat nykyisten kilpailullisten sähkömarkkinoiden tarjoamista hintaa ja laatua (ml. vihreät arvot) koskevista vaihtoehdoista. Pyrin myös arvioimaan mahdollisia eroja ilmoitetun ja todellisen maksuhalukkuuden välillä. Lisäksi arvioin keinoja vihreän sähkön yleistymisen edistämiseksi.

Gradun lopputuloksena syntyy raportti, jossa Suomen sähkömarkkinoita käsitellään pääasiallisesti vihreää sähköä painottaen. Myös kilpailuttamista tutkitaan, koska se liittyy osittain vihreään sähköön. Gradusta käyvät ilmi Suomen kotitalouksien asenteet ja maksuhalukkuus vihreän sähkön suhteen. Tuloksien

tulkintaa on myös viety pidemmälle ja on approksimoitu kuluttajien todellista maksuhalukkuutta ilmoitetun maksuhalukkuuden lisäksi. Vihreän sähkön tulevaisuuden näkymiä on myös arvioitu: onko vihreä sähkö saava laajaa kysyntää vai jääkö se vain pienelle segmentille suunnatuksi tuotteeksi.

2. Sähkömarkkinat

Energian ja siihen sisältyvän sähkön kysynnän ja tarjonnan tekijät ovat taloudellisen toiminnan peruskysymyksiä. "Energian käyttö on välttämätöntä tuotannon ja hyvinvoinnin ylläpitämiseksi. Lisäksi elintason kohotessa ulkoisten energiapanosten tarve ja taloudellinen merkitys kasvavat. Energiatalous on siten kansantalouden tärkeä osa-alue" (Loikkanen A.&Pekkarinen J., 1991, s. 65). Kansantalouden energiahuolto koostuu useista energiaraaka-ainelähteistä. Niistä saadaan eri energiamuotoja jalostamalla ns. primäärienergiaa eri käyttötarkoituksiin sopivaksi. Primäärienergiaa ja sen lähteitä ovat esim.: puu, vesi, tuuli, turve, hiili, öljy, kaasu ja uraani. Sähkö on energiataloudellisessa mielessä jalostettua energiaa.

2.1 Uusi sähkömarkkinalaki

Suomessa astui voimaan 1.6.1995 uusi sähkömarkkinalaki, joka toi uudistuksia erityisesti sähkön myyntiin. Lain tarkoituksena on turvata Suomen sähkön tuotanto-, siirto ja jakelujärjestelmän tehokkuus ja kilpailukyky. Marraskuusta 1995 lähtien suurten ja keskisuurten käyttäjien, joiden tehontarve on yli 500 kW, on ollut mahdollista kilpailuttaa sähkönmyyjä. Sähköenergian hankinnan kilpai-

luttaminen on ollut kaikille pienkäyttäjille, mukaan lukien kotitaloudet vapaata vuoden 1997 alusta lähtien. Mutta ongelmaksi muodostui, että se edellytti yli 5000 markan tuntienenergiamittarin ja siihen liittyvien tiedonsiirtoyhteyksien hankkimista. Koska kilpailuttamisella saatavaksi hyödyksi on laskettu sähkölämmitteisillä omakotitaloilla n. 500 markkaa vuodessa ja muilla kotitalouksilla 100-200 markkaa vuodessa, niin tarvittavan mittarin hankkiminen ei ollut kannattavaa. 1.9.1998 lähtien kotitaloudet ovat voineet ostaa sähköenergiaa miltä hyvänsä sähkönmyyjältä tarvitsematta hankkia tuntienenergiamittaria. 1.11.1998 lähtien myös niiden pienkäyttäjien, joiden pääsulake on korkeintaan 3*63A tai tehontarve enintään 45 kilowattia, on ollut mahdollista kilpailuttaa sähkönmyyjiä. Tällaisia asiakkaita ovat tyypillisesti pienet taloyhtiöt ja palvelualan yritykset. Suuremmilla sähkönkäyttäjillä on oltava tuntienenergiamittari tiedonsiirtoyhteyksineen.

Sähkömarkkinalain mukaan sähkölaskussa on eriteltävä sähköenergia ja sähkönsiirtokustannukset. Kotitalouksien sähkölaskun rakenne voidaan jakaa eri tavoilla useampiin komponentteihin. Sähkölaskun loppusumma koostuu sekä sähkönsiirron että sähköenergian hinnoista. Siirtomaksu koostuu kulutuksesta täysin riippumattomasta kuukausittaisesta kiinteästä tilausmaksusta, siirretyn sähkönmäärästä riippuvasta siirtomaksusta, sähköverosta ja huoltovarmuusmaksusta. Sähköenergiamaksu taas koostuu itse sähköenergian hinnasta. Kaikkiin eri komponentteihin sisältyy myös arvonlisävero. Sähkövero, huoltovarmuusmaksu ja arvonlisävero ovat valtakunnallisesti samoja. Tilausmaksu, siirtomaksu ja sähköenergian hinta ovat sähköyhtiöiden itsensä päätettävissä.

Keskimääräinen kerrostalossa asuva kotitalous kuluttaa sähköä vuodessa 2000 kWh.. Tarkastelen seuraavassa keskimääräisellä kulutuksen tasolla sähkölaskun eri komponenttien vaikutusta sähkölaskun koostumukseen. Käytän esimerkkinä Jyväskylän energian hinnoittelua. Yhtiön hintataso on hieman keskimääräistä halvempi.

Taulukko 2.1 Sähkölaskun rakenne keskimääräisellä kerrostalokotitaloudella

	Hinta	Maksun suuruus	Mk/vuosi	Prosenttia
Tilausmaksu	11.39 mk/kk	11.39*12	136.7	14.1
Sähköenergia	21.35 p/kWh	21.35*2000	427.0	44.0
Siirtomaksu	15.27 p/kWh	15.27*2000	305.4	31.5
Sähkövero	5.00 p/kWh	5.00*2000	100.0	10.3
Huoltovarmu usmaksu	0.09 p/kWh	0.09*2000	1.8	0.2
Yhteensä			970.9	100.0

Arvonlisäveron osuus sähkölaskun loppusummasta on 175.1 markkaa eli 18.0%. Verojen ja veroluonteisten maksujen, miksi huoltovarmuusmaksukin on luetta-
vissa, osuus on 276.9 mk ja prosentteina 28.5. Mitä enemmän kotitalous kuluttaa
vuodessa sähköä, sitä pienempi suhteellinen vaikutus tilausmaksulla on hänen
sähkölaskuunsa. Vastaavasti mitä suurempi on sähkön kulutus sitä suurempi niin
suhteellinen kuin absoluuttinenkin merkitys on kilpailutettavissa olevalla
sähköenergian hinnalla. Sähköyhtiöittäin kilpailutettavissa olevan sähköenergian
osuus sähkölaskussa vaihtelee keskimääräisellä kulutustasolla 26-52%:n välillä ja
on Suomessa keskimäärin 42%.

Koska sähkön siirtohinta muodostaa 58% koko sähkölaskun hinnasta, niin se ei
kannusta juurikaan vähentämään omaa sähkönkulutusta. Energia-ala vaatii
kuitenkin varsin paljon pääomaa ja vuosittaiset siirtoverkosta aiheutuvat kustan-
nukset vaihtelevat enemmän kuin myydyn sähkön määrä. Tämän vuoksi
sähköyhtiöt tasapainottavat talouttaan keräämällä korkeita siirtokorvauksia.

“Vapaassa kilpailussa hinta määräytyy paljolti sen mukaan, mitä asiakas on valmis
maksamaan sekä minkälaisen sopimuksen hän kykenee itselleen neuvottelemaan.
Pääpaino hinnoittelussa on tietysti asiakkaan omalla kulutuksella. Tarjottu hinta
voi olla yleisen tariffin mukainen tai sitten tapauskohtaisesti sovittu” (Suomen

energiatalous avautuneilla sähkömarkkinoilla: Hiekka&Nummenmaa s. 9, 1997).

Jotta kuluttaja hyötyisi uudesta tilanteesta, niin kuluttajan on perehdyttävä asioihin ja nähtävä vaivaa. Kuluttajat ovat tottuneet sähkön monopoli-hinnoitteluun, eivätkä osaa hahmottaa uutta tilannetta. Sähkö ei enää olekaan kiinteähintainen hyödyke, itsestään selvä asia. Aikaisemmin asiakaskohtaisella kannattavuudella ei ollut juurikaan merkitystä. Kilpailukaan ei muokannut hintoja asiakkaan osto- tai neuvotteluvoiman mukaan.

Vapaa kilpailutilanne sähkömarkkinoilla on myös antanut kuluttajille mahdollisuuden ostaa sähköä omien periaatteiden mukaisesti. Kuluttajat voivat valita sähköyhtiön ympäristökriteerien perusteella. He voivat halutessaan ostaa pelkästään kotimaisilla energialähteillä tuotettua sähköä. Yhtiöltä voi kuitenkin loppua kapasiteetti ympäristöystävällisen vihreän sähkön suhteen kesken. Jos tämä huomataan sähköyhtiön vuoden lopulla tekemässä tarkastuksessa, niin asiakas saa kompensatiota halvemman ja kalliimman sähkön erotuksen verran. Kaikilla yhtiöillä ei ole kuitenkaan tarjota tällaisia asiakasspesifejä tuotteita. Tällaiset yksilölliset tuotteet ovat kuitenkin jonkin verran kalliimpia kuin tavallinen sähkö.

2.2 Suomen sähkömarkkinoiden rakenne

Sähkökauppaa harjoittavat Suomessa sähköyhtiöt. Niitä kutsuttiin aikaisemmin sähkölaitoksiksi. Sähkömarkkinoitten vapauttamisen myötä sähköyhtiöiden on pitänyt eriyttää sähkön myynti- ja verkkotoiminta toisistaan. Sähkön myynnistä tehtiin vapaata liiketoimintaa, jolle ei ole alueellisia rajoituksia. Useimmat sähköyhtiöt myyvät sekä verkkopalveluja että sähköenergiaa. Jotkut sähköyhtiöt huolehtivat ainoastaan verkkopalveluista tai sähköenergian myynnistä. Sähköenergiaa myyviä sähköyhtiöitä kutsutaan myös sähkönmyyjiksi. Sähköalalle aikoo myös tulla sähköyhtiöistä riippumattomia sähköenergian myyjiä ja -

välittäjiä. Riippumaton sähkömyyjä on sellainen myyjä, jolla ei ole omaa sähköjakeluverkkoa eikä sähkön tuotantoa.

"Sähköverkko koostuu valtakunnallisesta kantaverkosta, erillisistä alueverkoista sekä paikallisten sähköyhtiöiden hallitsemista jakeluverkoista. Verkkopalveluita myyviä sähköyhtiöitä kutsutaan yhtiön hallitseman verkon perusteella myös kanta-, alue-, tai jakeluverkonhaltijoiksi" (www.sahkomarkkinakeskus.fi/sahkoyhtiot.html, 1999 s. 1/3).

"Sähköverkkotoimintaan vaaditaan sähkömarkkinakeskuksen myöntämä verkkolupa. Verkonhaltijoita koskevat verkon ylläpito- ja kehittämisvelvollisuus, sähkönkäyttöpaikkojen ja tuotantolaitosten liittämismvelvollisuus sekä sähkönsiirtovelvollisuus. Verkonhaltijat vastaavat sähköverkkoston kunnosta ja asiakkaille toimitettavan sähkönsä laadusta. Verkkopalveluiden (liittäminen verkkoon, sähkönsiirto ja mittaus) hintojen tulee olla julkisia. Asiakkaan on voitava sopia kaikista tarvitsemistaan verkkopalveluista sen yhtiön kanssa, jonka verkkoon hän on liittynyt." (www.sahkomarkkinakeskus.fi/sahkoyhtiot.html, 1999 s. 1/3)

Jakeluverkkotoiminta säilyy edelleen paikallisten sähköyhtiöiden luvanvaraisena monopolina. Ei olisi järkevää antaa sähköyhtiöille lupaa rakentaa kalliita rinnakkaisia sähköjakeluverkkoja taajaan asutuille alueille. Vastineena tästä jakeluverkonhaltijoiden toimilupaan kuuluu maantieteellinen vastuualue, jolla jakeluverkonhaltijoilla on monopolioikeus rakentaa jakeluverkkoa. Verkonhaltijoiden on luovutettava verkkonsa kaikkien halukkaitten käyttöön. Ehtojen pitää olla tasapuoliset ja kohtuulliset sekä yhtiön on tehtävä pyydettyä tarjous sähkönsiirrosta. Hinnoittelun on oltava kohtuullista, tasapuolista ja syrjimätöntä. Asiakkaan sijainti jakeluverkonhaltijan vastuualueella ei saa vaikuttaa siirtohintoihin. Eikä siirtohintaan saa myöskään vaikuttaa se keneltä sähkömyyjältä asiakas sähkönsä ostaa. Siirtomaksut eivät ole kilpailutettavissa. Siirtomaksuun vaikuttavia tekijöitä ovat mm. asiakkaalle toimitetun sähköenergian määrä, tehontarve ja jännitetaso, jolla asiakas on liittynyt verkkoon. Sopimukset eivät saa sisältää mitään muitakaan kilpailua rajoittavia ehtoja.

Vuoden 2000 alussa Suomessa oli 105 sähkönjakeluyhtiötä. Vuonna 1998 niiden liikevaihto oli 13.4 miljardia markkaa, josta 58% kertyi sähkönmyynnistä ja loput 42% verkkopalveluista. Jakeluyhtiöt työllistivät noin 17000 henkeä. Suoranaisia työllisyysvaikutuksia on myös sähkön tuotannolla ja sähköliikkeiden suorittamalla sähköurakoinneilla (Sähköpostikeskustelut Hannu Karlssonin kanssa).

Suurin osa Suomen jakeluverkkoyhtiöistä on kunnallisten sähköyhtiöiden hallussa. Osa kunnista omistaa yhtiönsä kokonaan, joissakin alueellisissa yhtiöissä on monta kuntaa omistajina. Suurinta osaa ulkomaalaisomistuksesta pitää Vattenfall, joka omistaa verkoista noin 12%. On myös muita pienempiä ulkomaalaisia verkko-omistajia.

Suomi on vajaa 90 prosenttisesti omavarainen oman tuotantonsa suhteen. Omavaraisuusaste vaihtelee peräkkäisinä vuosina lähinnä sen mukaan, kuinka paljon on voitu tuottaa vesivoimaa. Suomessa tuotetusta sähköstä konsernit Fortum ja Pohjolan Voima tuottavat kumpikin 40% ja paikalliset sähköyhtiöt noin 20%. Valtio omistaa Fortumista 75.4% ja yksityiset 12.5%. Loput 12.1 omistavat instituutiot, ne ovat pääasiassa vakuutusyhtiöitä. Pohjolan Voimasta omistavat Suomen metsäteollisuusyritykset noin 60%, kaupungit 16%, TXU Nordic Energy 15%, Kemira 5% ja Ilmarinen 4%. (www.fortum.fi)

Teollisuus käytti vuonna 1999 sähköä yhteensä 42.5 TWh, 55% koko Suomen sähkönkulutuksesta. Yli 30% teollisuuden sähkönkäytöstä tuotetaan omilla tehdasvoimalaitoksilla, tämä sähkö ei siten näy sähkönmyyntiluvuissa, kulutusluvuissa kylläkin. Metsäteollisuus hankkii paljolti muun tarvitsemansa sähkön Pohjolan voimalta, jonka tuotannosta se on oikeutettu ostamaan 60 prosentin omistusosuutensa verran sähköä. Metsäteollisuuden lisäksi myös Fortumin öljynjalostuksessa ja Kemirassa on merkittävää sähkön tuotantoa.

Suomen sähkön hankinta ja tuotanto nojaa useisiin eri energialähteisiin. Sähkön hankinta on yhtä kuin oma voimalaitostuotanto + nettotuonti. Vuonna 1999 sähkön hankinta Suomessa oli yhteensä 77.9 TWh. Raaka-ainelähteittäin sähkö oli tuotettu seuraavasti: (Lehdistötiedote www.energia.fi/finergy)

Taulukko 2.2 Suomen sähkön hankinnan raakaenergiälähteet ja osuudet vuonna 1999

Raakaenergiälähde	Osuus
Vesivoima	16%
Ydinvoima	28%
Kivihiili	12%
Öljy	2%
Maakaasu	10%
Turve	6%
Muu kotimainen	12%
Nettotuonti	14%

Suomen sähkönkulutuksesta teollisuuden osuus on yli puolet. Kotitaloudet kuluttavat noin viidenneksen. Muu kulutus jakautuu maatalouden, palveluiden, julkisen kulutuksen ja sähkönsiirrossa aiheutuvien häviöiden kesken.

Taulukko 2.3 Sähkön kulutus Suomessa eri kuluttajaryhmien kesken vuonna 1999

Kuluttaja	Osuus
Teollisuus	55%
Kotitaloudet	22%
Palvelut	11%
Julkinen	6%
Maatalous	3%
Häviöt	3%

Taulukossa 2.3 mainittu teollisuuden suuri osuus selittyy sillä, että erityisesti metsäteollisuus on varsin energiaintensiivistä. Metsäteollisuus käytti 34% koko Suomen sähkönkulutuksesta.

Ruostetsaari (Ruostetsaari I. , 1998:8, s. 35-40) on pohtinut Euroopan integraatiokehityksen vaikutusta Suomen sähkömarkkinoihin. Vaikka Euroopan Unioni sai alkunsa Euroopan hiili- ja teräsyhteisön perustamisesta vuonna 1951, niin energiakysymykset ovat kulkeneet jälkijunassa. Tämä johtuu siitä, että kansalliset edut ovat olleet keskeisellä sijalla energia-asioissa ja monien maiden energiahuolto on valtion omistamien energiayhtiöiden hallussa. Vuonna 1985 hyväksyttiin sisämarkkinoita koskeva valkoinen kirja ja vuonna 1987 voimaan astunut yhtenäisasiakirja johtivat siihen, että myös energiakysymykset muodostivat jonkinlaisen toimintakokonaisuuden sisämarkkinakehityksessä.

EU:n 19.2.1997 voimaan astuneen sähkömarkkinadirektiivin mukaan sähkön-tuotantoa ja verkoston rakentamista koskevat yksinoikeudet kumotaan. Verkko-palveluiden tarvitsijat on päästettävä verkostoihin tietyin edellytyksin kohtuullista korvausta vastaan ja vapaana olevan kapasiteetin puitteissa. Vaaditaan että sähkön siirto ja jakelu eriytetään.

Vuonna 1994 toteutuneella Suomen ETA-jäsenyydellä ja EU-jäsenyydellä 1995 oli oma vaikutuksensa sähkömarkkinoiden vapauttamiseen Suomessa. Vaikutusta ei voi kuitenkaan pitää kovin suurena. Suomessa oli jo 1980-luvun puolivälissä lisätty kilpailua ja deregulaatiota energia-alalla. EU-jäsenyyden voidaan lähinnä nähdä vahvistaneen yleisesti kilpailun esteiden purkamisen ideologiaa. Suomen sähkö-markkinalaki on paikoin jopa EU:n sähkömarkkinadirektiiviä vapaampi ja Suomen sähkömarkkinat on avattu muuta Eurooppaa nopeammin.

3. Vihreä sähkö

"Sähkö on kasvoton tuote: hajuton, väritön, mauton ja näkymätön. Sähkömarkkinoilla syntynyt vihreä sähkö on ensimmäinen yritys antaa sähkölle nimi ja positiivinen sisältö. Hassin mielestä kuluttajalla on nyt mahdollisuus tehdä valintoja. Samalla sähkön käyttäjä voi halutessaan tukea kestävään kehitykseen panostavia tuottajia" (Energiauutiset 1998:1, s. 4, Petri Sallinen).

Sähkömarkkinoiden vapautumisen yhteydessä on julkisuudessa alettu puhua ympäristöystävällisestä sähköstä ja vieläpä eri termein. On puhuttu "vihreän sähkön" lisäksi myös "ekosähköstä" ja "hyötysähköstä." Kansalaiset ovat kummeksuneet näitä uusia käsitteitä.

Hyötysähkö on aivan oma erillinen käsitteensä. Hyötysähkö on kahdentoista Suomen suurimman kaupungin omistamien energiayhtiöiden sähkön tavaramerkki. Hyötysähkö tuotetaan kaukolämmitykseen tuotetun lämmöntuotannon yhteydessä. Hyötysähkön tuotantohyötysuhde on lähes kaksinkertainen verrattuna voimalaitoksiin, joissa sähköntuotannon sivutuotteena syntynyt lämpö johdetaan vesistöön. Hyötysähköä voidaan tuottaa monilla eri polttoaineilla, myös ei-ekologisilla, eli se ei ole vihreän sähkön synonyymi.

Vastaavasti "ei-ympäristöystävällisestä sähköstä" käytetään nimityksiä: "tavallinen sähkö", "normaali sähkö", "perussähkö" ja "sekasähkö". Jatkossa tulen käyttämään pääasiassa termejä perussähkö ja vihreä sähkö. Jako ympäristöystävällisen sähkön ja ei-ympäristöystävällisen sähkön välillä ei ole kuitenkaan yksiselitteinen ja kiistaton. Määräytymisperusteet vaihtelevat erilaisten arvostusten mukaan, tosin niissä on kyllä paljon yhteisiä piirteitä. Valtosen mukaan (Valtonen M, 1998) olisi periaatteessa mahdollista tehdä ympäristöluokitus, joka kattaisi kaikki sähköntuotantomuodot. Ongelmana olisi, että sähköntuotantomuotojen eri tyyppisiä ympäristövaikutuksia on vaikea verrata toisiinsa. Miten verrata melua,

raskasmetallipäästöjä ja vesivoimarakentamisen haittoja toisiinsa? Kiiskien (Kiiskinen H, Ekoenergiamerkinnän kriteerit 2000, s. 14-15) muistuttaa että fossiiliset polttoaineet kuuluvat biopolttoaineiden elinkaareen. Tällä hetkellä biopolttoaineiden käsittely ennen niiden voimaloihin saapumista kuluttaa fossiilisia polttoaineita esim. kuljetuksessa. Kuljetukseen käytetyn fossiilisen polttoaineen määrä on yleensä muutama prosentti toimitetun polttoaineen energiasisällöstä.

Lampinen (sähköpostikeskustelut Ari Lampisen kanssa) on hahmotellut eri käsityksiä ympäristöystävällisistä ja ei-ympäristöystävällisistä energialähteistä. Fossiiliset polttoaineet: kivihiili, maakaasu, öljy sekä ydinvoima eivät kuulu missään maassa ekosähkösertifikaatin piiriin. Ne ovat uusiutumattomia, saastuttavia ja ilmastonmuutosta aiheuttavia. Tieteellisessä mielessä fossiiliset polttoaineet ovat uusiutuvia, mutta tällöin tarkasteluajanjakso täytyy olla kymmeniä miljoonia vuosia ja eikä sillä ole nyky-yhteiskunnan kannalta mitään käytännön merkitystä. Eräät potentiaaliset ydinvoimatekniikat ovat resursseiltaan rajattomia eli siis uusiutuviin rinnastettavissa, niitä ei ole kumminkaan pystytty ottamaan kaupalliseen käyttöön. Vielä ei ylipäätään tiedetä, että onko niiden kaupallinen käyttö koskaan mahdollista.

Potentiaalisia ydinvoimatekniikoita on kolmenlaisia. 1) Ns. hyötyreaktori, niitä on kokeiltu kaupallisessa mielessä, mutta ne on jouduttu sulkemaan toistaiseksi ylitsepääsemättömien teknisten ongelmien takia. 2) Fuusioreaktori, se toimii samalla periaatteella kuin aurinko; sen tutkimiseen on käytetty erittäin paljon rahaa. Siitä huolimatta ei pystytä sanomaan, että voiko ko. periaatetta ikinä hyödyntää voimalaitoksissa. 3) Toriumvoimala, joka käyttää uraanin sijaan polttoaineena toriumia, jota on olemassa paljon urania enemmän. Toriumvoimala edellyttää, että käytetään hyvin suurta hiukkaskiihdytintä; koereaktoreita ei ole suunnitteilla. Asia on teoria-asteella.

Turve luokitellaan joko uusiutumattomaksi tai hitaasti uusiutuvaksi energialähteeksi tuhansien vuosien tarkastelujaksolla. Se ei kuulu missään maassa ekosähkösertifikaatin saaneisiin energiamuotoihin. Suopeltojen turpeen käyttö ei

kumminkaan aiheuta kasvihuonepäästöjä, koska se hajoaa kasvihuonekaasuja emittoiden luonnossakin. Turve on tieteellisessä mielessä uusiutuvaa, mikäli sen kasvu ylittää käytön.

Jätekin on eräs energialähde. Kaikki jäte ei ole kumminkaan polttokelpoista. Metallit, lasi ja vesi eivät ole. Puhdas puujäte on kaikkialla ekosertifikaatin arvoinen. Ne pakkausmateriaalit, jotka ovat peräisin öljystä, ovat joissakin maissa ekosähkökelvottomia, mutta joissakin maissa ekosähkökelvottomia.

Vesivoima on jaettu useampiin ryhmiin. Suurvesivoima on erittäin kilpailukykyinen energiamuoto, eikä ole lisätuen arvoista. Sen rakennuskapasiteetti on teollisuusmaissa lähes käytetty. Se kuuluu joissakin tapauksissa ekosähkön piiriin, joissakin tapauksissa ei. Pienvesivoima kuuluu yleensä ekosähköksi laskettavaksi energialähteeksi. Useimmiten ekosähkön ulkopuolelle on rajattu uusi vesivoima negatiivisten ympäristövaikutustensa tähden. Poikkeuksena sellainen vesivoima, joka ei vaadi uusien patojen rakentamista. Patoaminen on luonnon kannalta erittäin vakavaa silloin, kun se tuhoaa harvinaisia ekosysteemeitä. Rakennettaessa matalia tekoaltaita rikkaalle maaperälle, kasvihuonepäästöt voivat olla moninkertaisia verrattuna hiilivoimalaan sen käytön alkuvuosina. Vesivoimalat voivatkin olla kaikkein haitallisimpia energialähteitä. Kun vanha vesivoima on rakennettu, niin sillä on ollut enemmän tai vähemmän vakavia ympäristövaikutuksia. Mutta vanhalla vesivoimalla niitä ei enää ole, vaan tuotettu sähkö on lähes päästötöntä.

Puu- ja peltobiomassa kuuluu kaikkialla ekosähkön piiriin. Jotta biomassaa olisi laskettavissa uusiutuvaksi, niin uutta biomassaa pitää kasvattaa vähintään käytön verran. Luonnonsuojeluliiton kriteerityöryhmän määritelmän mukaan: "Biomassa-energialla tarkoitetaan aurinkoenergian varastoja kasveissa. Biopolttoaine, jonka käytölle voi hakea ekomerkkiä voi olla peräisin metsistä, sitä voidaan viljellä pelloilla tai ottaa talteen kaasuna kaatopaikoilta, kompostointilaitoksilta ja jäteveden puhdistamoilta" (Suomen luonnonsuojeluliitto, 1998:3, s. 33).

Muita ekosähkön piiriin kuuluvia uusiutuvia energialähteitä ovat geoterminen

voima, vuorovesivoima, tuulivoima, aaltovoima, merivirtavoima, OTEC-voima sekä aurinkosähköteknologiat. Geoterminen voima on vulkaanista energiaa, maan sulan ytimen lämpöenergiaa, jota esim. Italiassa, Islannissa, Kaliforniassa ja Uudessa Seelannissa hyödynnetään paljon. OTEC-voima on toistaiseksi teoreettinen voimalaitoskonsepti, joka tuottaisi sähköä lämpövoimakoneilla käyttäen hyväksi meren pinnan ja meren pohjan lämpötilaeroa. Ko. menetelmää käytetään pienemässä määrin keinotekoisissa tai luonnollisissa suolavesilammikoissa.

Ruotsin luonnonsuojeluliitto Naturskyddsföreningen on sertifioinut ekosähkön ja "on 1. marraskuuta 1995 lähtien myöntänyt bra miljöval -ympäristömerkkiään uusiutuvista energianlähteistä tuotetun sähkön toimituksille. Merkin voi saada sähkön ja lämmön yhteistuotanto biopolttoaineella turve pois lukien, ennen vuotta 1995 rakennettu vesivoima, tuulivoima sekä aurinkosähkö" (SII, 1998:3, s. 30). Suomen luonnonsuojeluliitto julkaisee muutaman vuoden välein uudet omat edellistä kireämmät ympäristökriteerinsä.

4. "Vihreiden tuotteiden" markkinat

Elämä nykyaikaisessa yhteiskunnassa on kulutuskeskeistä. Erään ajattelutavan mukaan kaikki kulutus rasittaa luontoa. Näin ollen mikään tuote ei ole ympäristöystävällinen. Ihmisellä on kuitenkin luonnon ekosysteemissä kuluttajan rooli. Tyydyttääkseen välttämättömimmät tarpeet ihmisen on syötävä, pukeuduttava, liikuttava ja asuttava. Ekokulutus voidaankin määritellä elämäksi, joka rasittaa mahdollisimman vähän luontoa ja ympäristöä.

Nyky-yhteiskunta pyörii suurelta osin fossiilisen energian varassa. Fossiilista energiaa on kumminkin vain rajallinen määrä. Fossiiliset polttoaineet aiheuttavat ilmansaasteita, jotka lämmittävät ilmakehää ja happamoittavat maaperää. Jotta

kulutus olisi kestävä sen on säästettävä energiaa ja siirryttävä uusiutuvaan energiaan. Tuotantomenetelmiltä vaaditaan saasteettomuutta eli niiden on perustuttava ns. suljettuun kiertoon.

Kestävässä kulutuksessa pyritään luonnonvaroja kierrättämään ja raaka-aineiden käyttöä minimoimaan. Ekologisessa tuotesuunnittelussa kestävyys ja kierrätettävyys ovat avainkäsitteitä. Ekotuotteissa on käytetty sellaisia raaka-aineita, jotka ovat ympäristölle ja ihmisille riskittömiä. "Ero tavallisten tuotteiden ja erityisen ympäristöystävällisten tuotteiden välillä voi olla hyvin pieni joissakin tapauksissa. Esimerkiksi wc-papereissa erityisen ympäristöystävällisiksi mainostetut tuotemerkit eivät olennaisesti poikkea muista keräyskuituun perustuvista tuotteista, joita markkinoidaan lähinnä halvalla hinnalla"(Tilastokeskus, 1993:1).

"Ympäristönormien tiukentuessa ekologia on tullut mukaan tuotesuunnitteluun yhtenä laadun valvonnan osatekijänä. Hyvä tuotesuunnittelu edellyttääkin ympäristönäkökulmaa tuotteen koko elinkaareissa - valmistuksesta kauppaan ja käytöstä kierrätykseen. Ympäristönormit eivät kuitenkaan yksin takaa ympäristön kannalta hyviä tuotteita. Laki ei estä tekemästä kierrätyskelvottomia pakkauksia tai paljon energiaa kuluttavaa jääkaappia. Ekotuotteet ovat markkinoilla olevista tuotteista ympäristön kannalta parhaita. Niiden tuotesuunnittelussa on ollut ympäristönäkökulmaa enemmän kuin laki vaatii"(Välimäki P., 1995, s.10).

Ympäristöystävällisyys kuuluu liiketoimintaan. Nimittäin mitä enemmän ympäristöystävällisyys vaikuttaa lopputuotteiden kysyntään, niin sitä innokkaammin myös tuottajat pyrkivät ottamaan ympäristönäkökulmat huomioon ratkaisuisaan. Kiristyvät ympäristöpolitiikan normit luovat kysyntää ympäristöä säästäville teknisille ratkaisuille ja ympäristöystävällisille ratkaisuille, ja ympäristöystävällisille tuotteille on syntynyt mittavat kansainväliset markkinat.

Riippuu harjoitetusta ympäristöpolitiikasta, että kuinka laajaa on ekotuotteiden, teknologioiden ja palvelujen kotimainen ja kansainvälinen kysyntä. Ympäristöverotuksella voidaankin vaikuttaa huomattavasti ekotuotteiden kysyntään.

Ympäristöpolitiikka onkin viime kädessä talouspolitiikkaa.

"Näkemykseni ettei jossakin maassa voitaisi olla ympäristöasioissa edistyksellisempiä kuin sen kilpailijamaissa on sekä tosi että epätosi. Tosi siinä merkityksessä, ettei mikään maa voi hinnoitella yrityksiään ulos kansainvälisestä kilpailusta liian rajuilla ympäristövaatimuksilla. Epätosi siinä merkityksessä, että maa pystyy kulkemaan muita maita edellä niillä tuotannonaloilla, joilla sillä on joko luontoperäistä suhteellista etua tai se pystyy kehittämään ja käyttämään parempaa tekniikkaa. Dynaamisessa taloudessa etualalla on jälkimmäinen näkökulma" (Kauppa- ja teollisuusministeriön työryhmä- ja toimikuntaraportti, 1995:6, s. 3).

Taloustieteessä ympäristöystävällisyys on sekä ylläpitotehokkuutta että palvelutehokkuutta. "Ylläpitotehokkuus tarkoittaa, että haluttua aineellisen hyvinvoinnin tasoa ylläpidetään pienimmällä mahdollisella luonnonvaraperustasta otetulla aineella ja energialla. Palvelutehokkuus tarkoittaa järjestelyjä, joilla ylläpidetystä vaurausvarannosta saadaan hyvinvointia mahdollisimman monelle" (Kauppa- ja teollisuusministeriön työryhmä- ja toimikuntaraportti, 1995:6, s. 4-5).

Ei kuitenkaan riitä, että tuote on ekologinen, jotta se olisi kansainvälisesti kilpailukykyinen. Tuotteella pitää olla kasvavaa kysyntää vientimarkkinoilla ja tuotteen pitää olla sekä teknologisesti että taloudellisesti kilpailukykyinen.

Markkinat ovat vihertyneet 1990-luvulla. Ympäristönsuojelu ei ole enää pelkästään lainsäädännöllisten ja hallinnollisten keinojen varassa, vaan kuvaan ovat tulleet asiakkaiden ympäristövaatimukset. Yritykset joutuvat ottamaan nämä vaatimukset huomioon toiminnassaan. Toisaalta yritykset käyttävät ympäristöystävällisyyttään kilpailuvalttina.

5. Vihreiden tuotteisiin kohdistuva kulutuskysyntä ja maksuhalukkuus

Aimo Tiilikainen (1996) on tutkiessaan ekotuotteisiin kohdistuvaa kysyntää havainnut, että kuluttajien odotukset ekoelintarvikkeiden ominaisuuksista perustuvat enemmän uskomuksiin kuin tietoon. Tämän voidaan olettaa pätevän myös muiden tuotteiden kohdalla. Tutkimustulokset ovat osittain ristiriitaisia. Toisaalta halutaan, että väkilannoitteita ei käytettäisi. Toisaalta taas vain harvat kuluttajat vaativat, että esim. maatalouden hajakuormitusta vähennettäisiin.

Ekuelintarvikkeiden valmistaminen kohottaa niiden tuotantokustannuksia. Kun säilöntäaineita ei käytetä, niin niiden säilyvyysajat lyhenevät ja väkilannoitteiden käytön vähentäminen pienentää satoja. Jotta ekoelintarvikkeiden tuottaminen olisi kannattavaa, kuluttajien pitäisi olla valmiita maksamaan niistä tavallisia tuotteita korkeampaa hintaa. Näin ei kuitenkaan gallupien mukaan ole. Sitä paitsi kyselytilanteessa ilmaistu maksuhalukkuus poikkeaa todellisesta maksuhalukkuudesta.

”Maaseutupolitiikan neuvottelukunnan rahoittama tutkimus vuonna 1992 raportoi, että luomutuotteiden ostoon myönteisesti suhtautuvistakin puolet on valmis maksamaan vain 5 prosenttia korkeampia hintoja luomutuotteista. Luonnonmukaisen viljelyn liiton teettämä tutkimus vuonna 1995 osoitti kansalaisten maksuhalukkuuden kohonneen noin 15 prosenttiin. Oikea maksuhalukkuutta kuvaava luku lienee jossain 5 ja 15 prosentin välillä”(Tiilikainen, 24.7.1996).

Kuluttaja valitsee käyttämänsä elintarvikkeet ensisijaisesti hinnan perusteella. Eli mikäli ekotuotteen hinta kohoaa huomattavasti tavallisen tuotteen hintaa korkeammaksi, niin ekotuotteen ostajat jäävät vähiin. Jotkut kuluttajat ovat kyllä valmiita maksamaan suurtakin ekolisää, mutta heidän ostovoimansa ei riitä yksin ylläpitämään laajaa ja kannattavaa ekotuotteiden tuotantoa. Suomalaiset pitävät tunnetasolla ekotuotteita tavallisia tuotteita parempina. Potentiaalia ekotuotteiden

kysynnälle on olemassa. Koska kansalaiset eivät ole kuitenkaan valmiita maksamaan suuria ekolisiä, niin tuotteiden pitää olla kompromissi hinnan ja ympäristövaikutusten suhteen. Tämä pätee erityisesti silloin kun tuote on suunnattu laajalle kuluttajaryhmälle.

Wasik on kirjassaan tarkastellut (Wasik, 1996, s. 8-9) vihreitä markkinoita yleisemmin. Kirjassa on mainittu seuraavia tutkimuksia ja tutkimustuloksia. Advertising agen vuonna 1990 tekemän survey-gallupin mukaan 90 prosenttia vastaajista sanoi olevansa halukas tekemään erityisponnistuksia, jotta voisi ostaa tuotteita sellaisilta yrityksiltä, jotka pyrkivät suojelemaan ympäristöä. Ne, jotka sanoivat ostavansa tällaisia tuotteita ilmaisivat myös maksavansa enemmän vihreistä tuotteista ja jopa luopuvansa lisämukavuudesta hankkiessaan niitä. New York Timesin/CBS News pollin mukaan 80 prosenttia haastatelluista oli sitä mieltä, että "vaatimukset ja standardit eivät voi olla liian korkeita ja ympäristöä pitää parantaa jatkuvasti kustannuksista huolimatta"(Wasic J., 1996, s. 9). Pollsters internationalln mukaan melkein 80 prosenttia kuluttajista on valmis maksamaan enemmän tuotteista, mikäli siitä on ympäristölle hyötyä. Roper organization pollin mukaan tällainen lisähinta on alle 7 prosentin tasoa.

Yleisesti voidaan todeta, että vihreät tuotteet ovat muita tuotteita kalliimpia suurempien valmistuskustannuksiensa, eikä niinkään sen takia, että ympäristöystävällisyydellä pyrittäisiin saamaan suurempaa katetta. Koska ekotuotteet ovat kalliimpia, niin ne eivät saa osakseen merkittävää kysyntää. Poikkeuksiakin tähän löytyy. Kloorittomasta sellusta ja hyvälaatuisesta keräys-kuidusta valmistetusta hienopaperista on onnistuttu saamaan parempia hintoja Keski-Euroopan markkinoilla kuin tavallisista tuotteista ja toiminta on ollut taloudellisesti kannattavaa (Tilastokeskus 1993:1, Teollisuusosio). Ympäristö-ystävällisyyden vaikutus hintoihin voi olla vain väliaikainen. Kun uutta tuotetta kehitetään ja siinä käytettävien raaka-aineiden käyttö lähtee laajenemaan, voidaan päästä hyvinkin pian takaisin vanhaan hintatasoon.

Ympäristöystävällisyyden lisääminen ei automaattisesti korota hintatasoa edes

tuotteen myynnin alkuvaiheessa. Kierrätysmateriaalien käyttö saattaa alentaa kustannuksia verrattuna käyttämättömään materiaaliin. Keräyskuitu tuli pehmo-papereihin, koska se on raaka-aineena halvempaa ja keräyspaperipohjaiset tuotteet ovat myös kuluttajalle halvempia kuin muut. Ympäristöystävällisempiä poltto-aineita on Suomessa ja Ruotsissa myyty halvemmalla ja myös kysyntä on ollut suurta. Tämä on ollut porrastetun ympäristöverotuksen ansiota.

Kujalan (Tilastokeskus, 1993:1, Päivittäistavarakauppaosio) mukaan on ongelmalista, että myönteiset asenteet ekotuotteita kohtaan eivät realisoitu myyntiluvuissa. Tämä vaikeuttaa päätöksentekijöiden työtä. Keskeisenä syynä tähän on Kantasen mukaan (Ekologisuus osana päivittäistä ostokäyttäytymistä, 1996), että ympäristöystävällisestä tuotteesta tai käyttäytymisestä aiheutuvat kustannukset ovat yksilöllisiä, mutta hyödyt kollektiivisia. Kuluttajan on ympäristöystävällisyys/hinta trade off tilanteessa varsin houkuttelevaa valita tavallinen ja halvempi tuote, koska mahdollisen ympäristöhyödyn konkretisoituminen edellyttää vastaavaa toimintaa muilta kuluttajilta. Jos mahdollisia positiivisia ympäristövaikutuksia saadaan aikaan, niin ne tapahtuvat yleensä vasta pitkän ajan kuluessa.

6. Tutkimuksia vihreästä sähköstä ja maksuvalmiudesta sitä kohtaan

Vihreä sähkö on käsitteenä varsin uusi, niin kansallisesti kuin kansainvälisesti, että sitä on tutkittu varsin vähän. Yhdyskuntatutkimuksen Oy:n tekemässä tutkimuksessa on laajan valtakunnallisen kyselyaineiston perusteella kvantifioitu kansalaisten suhtautumista ympäristöystävälliseen sähköön. Tutkimuksessa ei keskitytä pelkästään vihreään sähköön, vaan kansalaismielipidettä hahmotetaan osana laajempaa yhteiskunta- ja energiapoliittista mielipideilmastoa. Tällä pyritään siihen, että erilaiset yleisimmät kannanottoihin suoraan ja välillisesti vaikuttavat tekijät tulisivat huomioiduksi tarkastelussa.

6.1 Yhdyskuntatutkimuksen tutkimus sähkön ympäristöluokittelusta

"Tutkimuksen kysymyksenasettelu rakentuu kahdesta teemakokonaisuudesta. Suoraan ekosähköön liittyvien kysymysten - mitä se on, onko sitä, tuleeko sitä olla jne. - aineisto sisältää runsaasti vastaajien yhteiskuntakuvaa ja arvo-orientaatiota yleisimmin kartoitettavia mittareita. Pyrkimyksenä on tarkastella asenneobjektia konkreettisesti koskevia kantoja yleisimmistä tajunnallisista koordinaateista muodostuvassa kehyksessä. Kyseessä ei täten ole - jos kohta selvitetäänkin kansalaisten kiinnostusta ekosähköön monin tavoin - tavanomainen "moniko ostaa" -ongelman parissa askaroiva markkinointitutkimus" (Tutkimus kansalaismielipiteestä 1998, s. 3). Tutkimuksessa käytettiin yksinkertaista satunnaisotantaa ja kohdejoukkona olivat 2500 väestön keskusrekisteristä poimittua 18 - 70 -vuotiasta henkilöä.

Tutkimukseen vastanneista 30 prosenttia pitää vihreää sähköä hyvin kiinnostavana ja 48 prosenttia melko kiinnostavana. Eli valtaenemmistö pitää vihreää sähköä kiinnostavana asiana. On kuitenkin muistettava, että vastaajat jossain määrin pyrkivät vastaamaan yleisten arvostusten odottamalla tavalla ja kaunistelevat vastauksiaan. Omaan hankintapäätökseen on kuitenkin vielä pitkä matka. Kaikkein ympäristöystävällisimpinä tuotantomuotoina pidetään aurinkovoimaa ja tuuli-voimaa. Aurinkovoimaa pitää ympäristöystävällisenä 91 ja tuuli-voimaa 85 vastaajista. Kaikkein vähiten pidettiin ympäristöystävällisinä kivihiltä (9%) ja öljyä (11%). Muut tuotantomuodot sijoittuivat näiden ääripäiden välimaastoon. Ydinvoimaan ja turpeeseen suhtautumista leimasi kaksijakoisuus.

Kyselyn perusteella 42 prosenttia kotitalouksista arveli kilpailuttavansa sähköä, kun se tulee reaalisesti mahdolliseksi. Vastaavasti 42 prosenttia vastaajista piti epätodennäköisenä, että kilpailuttaisi sähkön myyjiä. 16%:a ei osannut sanoa mielipidettään. Tulokseen tulee kumminkin suhtautua varauksella, sillä osa

mieltänee kilpailuttamiseksi jo tietynlaisen valppauden ja tilanteen seurannan, joka ei välttämättä edellytä tarjouspyyntöjen lähettämistä useille sähköyhtiöille. Odotusten mukaisesti omakotiasujat paljastuvat innokkaimmiksi potentiaalisiksi sähkön kilpailuttajiksi. Vähiten kiinnostusta asiaan on kaukolämmityksessä kerrostaloissa asuvilla sekä puulämmitteisillä maataloilla asuvilla.

Hinta muodostuu sähköyhtiön valintaan ylivoimaisesti eniten vaikuttavaksi tekijäksi. 95 prosenttia kuluttajista pitää sitä tärkeänä kriteerinä. Toiseksi vertailussa nousee sähköyhtiön julkinen maine ja luotettavuus. Kolmanneksi tärkeimpänä pidetään sähkön tuotantotapaa ja siinä käytettäviä lähteitä. Huomattavasti vähempiarvoisiksi katsotaan sähköyhtiön läheisyys/sijainti asuinseudulla (47) sekä tutuus ja vanha hyvin toimiva asiakassuhde.

70 prosenttia kuluttajista pitää tärkeänä sähköyhtiön valinnassaan, että yhtiöllä olisi tarjota ympäristömerkittyä sähköä. Ympäristömerkittyä sähköä ei kuitenkaan pidetä sen tärkeämpänä kuin yhtiön kotimaisuutta ja sähköneuvontapalveluita. Tämä ei vakuuta tuotteeseen kohdistuvan kysynnän laajuudesta. Tulosten perusteella kansalaisten ei voi katsoa olevan kovin kiinnittyneitä vakituisiin sähköntoimittajiinsa. Tämän perusteella sähköyhtiöiden ei kannattaisi luottaa liikaa vanhojen asiakassuhteiden pysyvyyteen. Toisaalta vanhat asiakassuhteet saattavat olla kotitalouksille helppo ja houkutteleva vaihtoehto. Ei tarvitse tehdä mitään eikä maksa sähkön siirto- ja sähköenergiamaksuja erikseen.

Vastaajista 8.6% pitää ekosähkön hankintamahdollisuutta tärkeämpänä kuin sähkön hintaa. Kun lisätään ehdoksi sähköyhtiöiden kilpailuttaminen, niin jäljelle jää 4.2%. Kun otetaan huomioon, että vihreä sähkö saa olla kalliimpaa kuin perussähkö, niin jäljelle jää 3.7% kuluttajista.

Tutkimuksen mukaan kuluttajat eivät ole Suomessa valmiita maksamaan merkittävää lisähintaa vihreästä sähköstä. 50%:n mielestä ekosähkö ei saisi olla yhtään tavallista sähköä kalliimpaa. 27% hyväksyy n. viiden prosentin hintaeron. 9%:n mielestä 5-10%:n hintaero on sopiva ja ainoastaan 3% oli sitä mieltä, että

lisähinta voi olla yli 10%. Kymmenisen prosenttia ei osannut sanoa omaa mielipidettään.

Kotitaloudet kokenevat sähkön niin suureksi menoeräksi, että ne eivät halua maksaa siitä enää minkäänlaista lisähintaa. Kotitaloudet eivät myöskään ymmärrä sitä, että miksi heidän pitäisi yhtäkkiä maksaa lisähintaa vesivoimasta. Sillä vesivoimalla on jo pitkään ollut olennainen osa sähkön tuotantorakenteessa ja sitä pidettiin varsin edullisena tuotantotapana. Mikäli taustamuuttujia käytetään hyväksi, niin tutkimuksessa havaitaan, että sukupuolten välisiä eroja ei juurikaan ole. Iän ja maksuhaluttomuuden välillä taas havaitaan huomattava korrelaatio. Maksuhaluttomuus on sitä suurempaa mitä korkeampi ikä. Koulutetuimmat ovat kaikkein valmiimpia maksamaan lisähintaa. Alueellisesti tarkasteltuna eteläsuomalaiset ovat valmiimpia maksamaan lisähintaa kuin pohjoissuomalaiset. Ekosähkön potentiaalisimmaksi kuluttajaksi hahmottuu tutkimuksen perusteella alle 36 -vuotias korkeasti koulutettu nainen.

6.2 Suomen luonnonsuojeluliiton kuluttajatutkimus

Suomen luonnonsuojeluliitto suoritti tutkimuksessa (Kriteerit ekoenergialle, 1998) neljällä eri alueella Suomessa. Kainuu ja Vaasa valittiin mukaan, koska niiden alueilla toimivat energiayhtiöt tarjoavat vihreätä sähköä. Kainuun sähkö tosin on tuotteistanut oman sähkönsä ekosähkö nimiseksi vuonna 1997. Rovaniemen seutu valittiin mukaan, koska siellä on tarjolla paljon potentiaalista ekoenergiaa vesivoiman muodossa. Pääkaupunkiseutu on mukana, koska se on osoittautunut kiinnostavaksi ekoenergian markkina-alueeksi. Kuluttajista koottiin ryhmiä joka alueilla ja kuluttajien mielipiteitä vihreästä sähköstä selvitettiin ryhmähaastatteluin. "Ryhmiä muodostettiin sekä energiayhtiöiden asiakkaista ("Tavalliset kuluttajat") että ympäristöjärjestöjen vaikuttajista ("Avainkuluttajat"). Lisäksi

kullakin tutkimuspaikkakunnalla koottiin energiayhtiöiden työntekijöiden ryhmät ("Energia-alan ammattilaiset")" (Kriteerit ekoenergialle, 1998, s. 28).

Ryhmähaastattelujen tarkoituksena oli saada käsitys mahdollisen ekomerkin käyttökelpoisuudesta. Pyrittiin selvittämään sitä, että kuinka hyvin kuluttajat tuntevat ekoenergiaa, sen saatavuutta sekä paljastaa missä kohdin informaatiota tarvitaan lisää. Haastatteluissa pyrittiin selvittämään myös mahdollisen ekomerkin käyttäjäyhtiöiden tiedon- ja myöhemmin tiedotustarpeita. Haastatteluihin osallistui yhteensä 51 henkilöä. Ryhmähaastatteluissa oli mukana 15 "tavallista kuluttajaa", 17 "energiayhtiöiden ammattilaista" ja 19 "avainkuluttajaa."

Tutkimuksessa käytettiin termiä ekoenergia, joka sisältää ekosähkön lisäksi myös ekolämmön. Ekoenergian todettiin kiinnostavan kuluttajia kahdesta syystä. Tärkeimpänä syynä nähtiin ympäristösyyt ja toisena syynä oli kuluttajien valinnan mahdollisuus. Jälkimmäisen tueksi kaivattiin normiohjausta, tukia ja verotusta. Kuluttajat tietysti valitsevat ekoenergian suurelta osin ympäristösyiden perusteella.

Periaatteessa moni suunnittelee hankkivansa ekoenergiaa markkinoiden avautuessa, mutta koska ekoenergia on tavallista energiaa kalliimpaa, niin enemmistön mielestä sitä ei kannattanut itse hankkia. Tutkituista ekoenergiaa käytti tai hankki 6 henkilöä. 17 sanoi harkitsevansa asiaa. Torjuva kanta ekoenergiaa kohtaan oli 8 henkilöllä ja 20 henkilöä ei osannut sanoa omaa mielipidettään vielä tässä vaiheessa.

Suurin osa keskustelijoista arveli, että ekoenergia olisi ainakin aluksi jonkin verran tavallista energiaa kalliimpaa. Moni oli valmis maksamaan korkeampaa hintaa ekoenergiasta sillä ehdolla, että hintaero sijoitetaan edelleen ekoenergian tuotantoon tai kehitystyöhön. Osa asiakkaista taas ei ole valmis maksamaan minkäänlaista lisähintaa ekoenergiasta. Kuitenkin myös niiden asiakkaiden keskuudessa, jotka olivat valmiita maksamaan ekoenergiasta enemmän kuin muusta energiasta pidettiin tärkeänä hintaerojen tasoittumista jatkossa. Ekosähköä verrattiin luomuruokaan ja esille nousi termi "luomusähkö". Ristiriitaisena pidettiin sitä, että luomusähkö on kalliimpaa, vaikka ekologisen pitäisi olla halvinta. Kainuulaiset

ihmettelivät myös, että millä perusteella vesivoimaa myydään kalliimpaan hintaan kuin perussähköä. Valtion odotettiin tukevan tuulienergiaa niin paljon, että kuluttajat eivät joutuisi maksamaan tuulivoimainvestointeja. Entistä halvemmalla tuulienergian hinnalla katsottiin myös olevan tuulienergian kulutuskysyntää lisäävä vaikutus. Helsinkiläiset energia-alan ammattilaiset taas katsoivat ettei hintadifferentiointi ole perusteltua eikä sille ole edes tarvetta, koska hintaero jäisi niin pieneksi.

7. Empiirinen kyselytutkimus vihreästä sähköstä

Tutkimustapana selvitettäessä kuluttajien asenteita vihreää sähköä kohtaan päätin käyttää kuluttajatutkimusta. Se tapahtui laatimani kyselylomakkeen perusteella. Osa kysymyksistä oli itse laatimiani. Osa kysymyksistä oli jo käytetty Yhdyskuntatutkimuksen vastaavanlaisessa tutkimuksessa, näin syntyi myös vertailupohjaa edeltävään tutkimukseen. Suurin osa kysymyksistä oli vaihtoehtokysymyksiä joihin osaan voi vastata vain yhdellä tavalla ja osassa kysymyksistä voi valita useita vaihtoehtoja. Osaan kysymyksistä oli myös avoin vaihtoehto, jolla pyrin hankkimaan informaatiota "pakkovalintaisten" vaihtoehtojen lisäksi. Tutkimuslomakkeessa kysyttiin myös sähkön kilpailuttamisesta ja asenteista luonnon-suojeluun. Vastausten tilastollinen ryhmittely ja analysointi tapahtui lomakkeessa kysytyjen taustamuuttujien avulla.

Tutkimuksen kohdejoukkona oli Jyväskylän yliopiston henkilökunta. Heille lähetettiin yliopiston sisäisessä postissa 19.6.2000 saatekirjelmä, jossa heitä pyydettiin tulostamaan itselleen kyselylomake internetistä ja palauttamaan se täytettynä. Vastausaikaa oli 31.8.2000 asti. Kohdejoukkoon kuului kaikkiaan 2238 henkilöä ja heistä 182 palautti vastauslomakkeen täytettynä määräaikaan mennessä. Eli vain 8.1% vastasi. Koska vastauksia tuli varsin vähän, niin kaikkiin tuloksiin tulee suhtautua tietyllä varauksella, mutta suuntaa antavina niitä voidaan ainakin pitää. Jakauma oli vino, kun verrataan taustamuuttujia koko täysi-ikäisen suomalaisväestön vastaaviin muuttujiin, kuten koulutus, asuinpaikka ja bruttotulot. Erityisesti koulutustaso oli huomattavasti keskimääräistä korkeampi, sillä kaikista vastanneista 86%:lla oli akateeminen koulutus, kun kaikista suomalaisista se on vain noin kymmenellä prosentilla. Yhdyskuntatutkimuksen (Kiljunen, 1993) perusteella koulutetut ovat kaikkein valmiimpia maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä. Korkeasti koulutetut myös äänestävät suhteellisesti ottaen useammin vihreitä kuin muut väestöryhmät. Näistä syistä akateemisen koulutuksen saaneiden vastauksilla voidaan katsoa olevan pitkällä aikavälillä ennustearvoa koko kansan

asenteisiin nähden, sillä tulevaisuudessa yhä useampi suomalainen on hyvin koulutettu ja kaupunkilainen. Mikäli vihreä sähkö ei saa kannatusta niiden vastaajien keskuudessa joista suurin osa on akateemisia kaupunkilaisia, niin ei voi olettaa sen saavan kovin laajaa kannatusta muidenkaan asiakkaiden keskuudessa.

8. Yleinen mielipide eri sähköntuotantomuotojen ympäristöystävällisyydestä

Kaiken kaikkiaan 85 vastanneista oli huomannut usein tai ainakin jossain määrin vihreään sähkөөn liittyvää keskustelua tai mainontaa. Hyvin kiinnostavana sitä pitää 39 prosenttia ja melko kiinnostavana asiana 44 prosenttia kansalaisista. Mutta ristiintaulukoinnin perusteella voitiin havaita, että samat vastaajat eivät välttämättä olleet sekä asiasta kiinnostuneita että asiasta kuulleita.

Kysyttäessä vastaajien mielipidettä eri sähköntuotantomuotojen ympäristöystävällisyyttä voitiin havaita, että vastaajilla oli keskimäärin oikea mielipide siitä, että millä sähköntuotantomuodoilla ja polttoaineilla vihreää sähköä tuotetaan. Aurinkovoimaa piti 99 prosenttia vastanneista ympäristöystävällisenä tuotantotapana ja kaiken kaikkiaan 87% jopa erittäin ympäristöystävällisenä. Seuraaville sijoille tulivat tuulivoima 96%, puu, hake, sellun jäteliemi ja muu bioenergia 86%, vesivoima ja sähkön ja lämmön yhteistuotanto 83%. Kahdelle viimeiselle sijalle jäivät odotetusti kivihiili (1%) ja öljy (6%). Näiden välille sijoittuivat maakaasu 65%, turve 35% ja ydinvoima 33%.

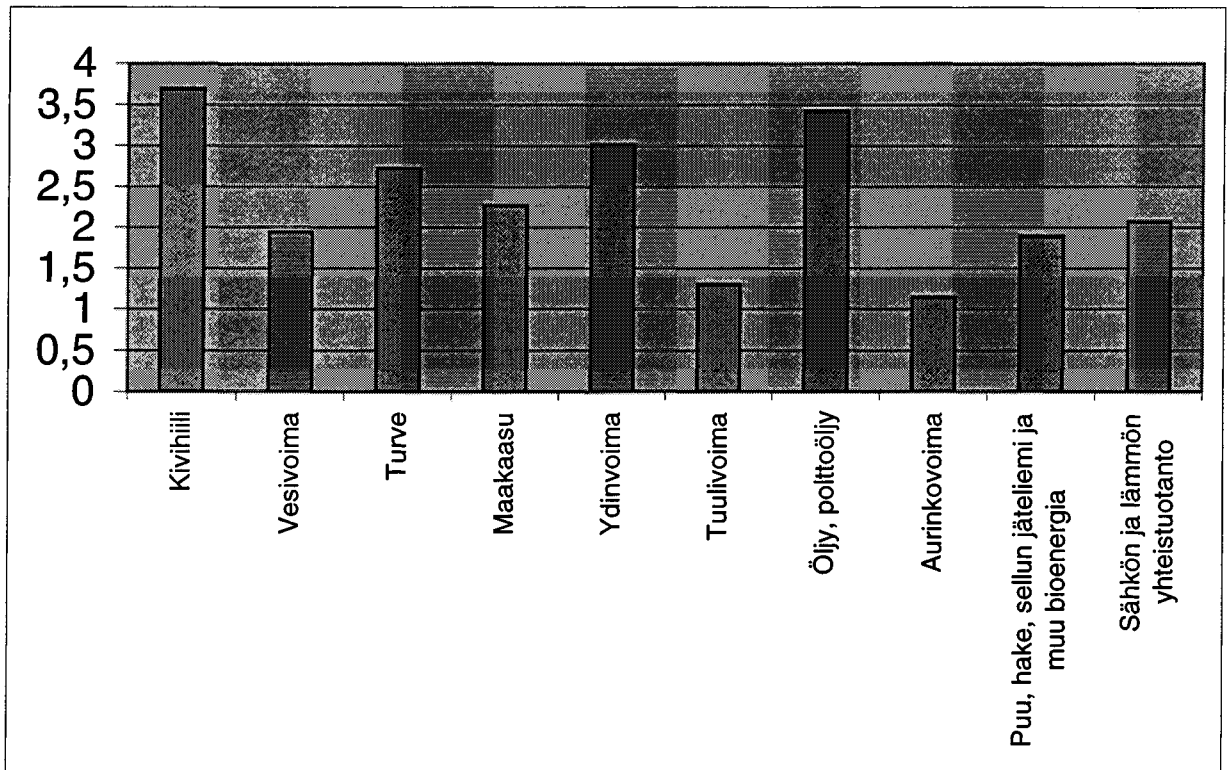
Puun käytön suosio sähköntuotannossa osoittautui yllättävän suureksi. Se oli aineiston perusteella ainoa energialähde joka oli kasvattanut suosiotaan. Mahdollisena selittävänä tekijänä voidaan pitää, että melkein kaikki vastanneet ovat keskisuomalaisia ja Keski-Suomessa on paljon tärkeäksi koettua metsäteollisuutta. Toisaalta viime aikoina on paljon puhuttu myös puun energiakäytön lisäämisestä

maakunnan työllisyyden edistämisessä. Sähkön ja lämmön yhteistuotanto oli monille vastaajille vaikea käsite, päätellen siitä että miten moni oli jättänyt vastaamatta kysymykseen sen ympäristöystävällisyydestä. Osaltaan vastaamattomuus johtui varmaan myös ettei yhteistuotannossa käytettyjä energialähteitä oltu eritelty. Mutta silloin olisi pitänyt kysyä samaa asiaa monta kertaa, koska voimalaitoksessa voidaan tuottaa sähköä useilla eri tuotantotavoilla. Esim. Olkiluodon ydinvoimalassa yhteistuotantoa ei tapahdu, koska se ei ole taloudellisesti kannattavaa.

Maakaasun suosio oli laskenut edeltävään tutkimukseen verrattuna kaikkein radikaaleimmin, peräti 14 prosenttiyksikköä. Tällainen hiipuminen on tuskin enää sattumaa. Kovin yllättävänä ei voida pitää sitä että suurin hajonta vastauksissa ilmeni ydinvoiman suhteen. Miehet suhtautuivat ydinvoimaan huomattavasti myönteisemmin kuin naiset. Yksimielisyys oli suurinta suhtautumisessa aurinkovoimaan. Se oli säilyttänyt suosionsa ennallaan.

Yleisesti suhtautumista eri tuotantomuotoihin leimasi kriittisyys verrattuna aikaisempaan tutkimukseen. Kriittisyyden voidaan katsoa johtuvan ainakin osittain varsin valveutuneesta vastaajakunnasta. Muuten asenteet eri tuotantotapojen paremmuusjärjestykseen voidaan katsoa pysyneen ennallaan lukuun ottamatta puuperäisen- ja bioenergian suosion selvää nousua.

Kuvio 8.2 Sähkön tuotantomuotojen ympäristöystävällisyys mielipiteiden mukaan



Kuvio kuvaa kuluttajien käsityksiä eri sähkön tuotantomuotojen ympäristöystävällisyydestä. Vastajat voivat antaa arvoja asteikolla 1-4. Arvo 1 merkitsi erittäin ympäristöystävällistä ja 4 ei lainkaan ympäristöystävällistä. Kuviossa esiintyvät arvot ovat keskiarvoja.

9. Kuluttajien maksuvalmius vihreästä sähköstä

Tutkin sekä kuluttajien potentiaalista että todellista konkretisoitunutta maksuvalmiutta. Kysyin maksuvalmiutta suoralla kysymyksellä: "Mikäli pidätte vihreän sähkön ostomahdollisuutta tärkeänä tai muutoin harkitsette sen hankkimista, kuinka paljon enemmän olette valmiit maksamaan sähkölaskunne loppusummassa

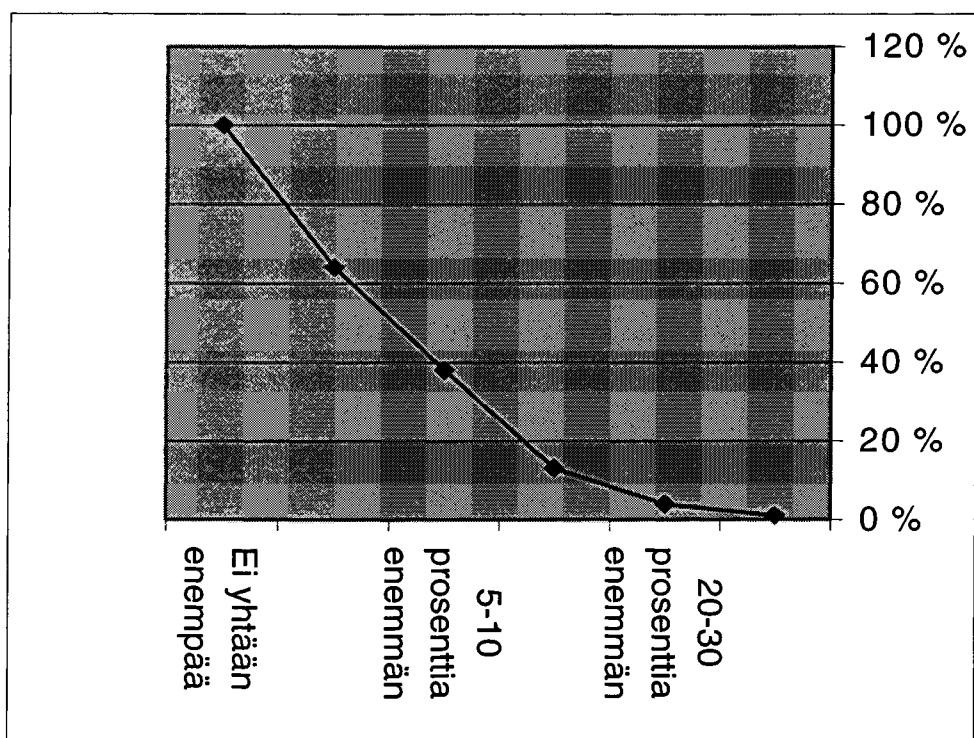
vihreästä sähköstä”? Kysymysmuoto oli valittu tällä tavalla, koska keskimääräisen perussähköä ostavan kerrostaloasiakkaan sähkölaskusta vain 42% koostuu sähköenergiasta. Eli mikäli hän siirtyy ostamaan 10% kalliimpaa vihreää energiaa ja siirtokustannukset pysyvät samoina, niin hänen koko sähkölaskunsa kasvaa 4.2%. Käytännössä sähkölaskun loppusumma on olennaisempi tekijä asiakkaan kannalta kuin siirtomaksujen ja sähköenergian suhteelliset osuudet laskusta.

Taulukko 9.1 Maksuvalmius vihreästä sähköstä

	Vastaaajia	%
En yhtään enempää tai ei vastannut	65	36
Noin viisi prosenttia enemmän	47	26
5-10 prosenttia enemmän	45	25
10-20 prosenttia enemmän	17	9
20-30 prosenttia enemmän	6	3
Yli 30 prosenttia enemmän	2	1
Yhteensä	182	100

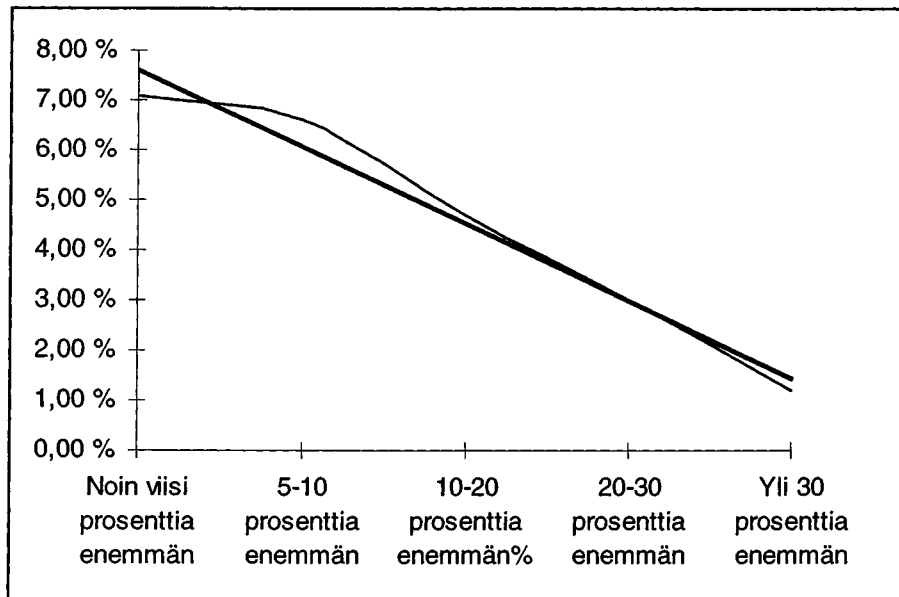
95 prosenttia vastasi esitettyyn kysymykseen eli piti vihreän sähkön ostomahdollisuutta tärkeänä. Periaatteellisella tasolla vihreää sähköä kohtaan ei tunnu olevan kovinkaan paljoa vastustusta.

Kuvio 9.1 Kuluttajien ilmoittama maksuhalukkuus vihreästä sähköstä



Kuviossa 9.1 on esitetty taulukko 9.1 graafisesti. Kuviossa kuvataan, että kuinka monta prosenttia kuluttajista on minkäkin verran oman ilmoituksensa mukaan valmis maksamaan vihreästä sähköstä lisähintaa. Pystyakseli kuvaa kuluttajien suhteellista osuutta ja vaaka-akseli lisähinnan määrää.

Kuvio 9.2 Kuluttajien todellinen maksuvalmius vihreästä sähköstä



Kuviossa 9.2 kuvataan, että millainen on kuluttajien todellinen maksuvalmius vihreästä sähköstä tutkimuksen perusteella. Niiden kuluttajien suhteellinen osuus, jotka ovat valmiita maksamaan lisähintaa osuus on pystyakselilla. Vaaka-akseli kuvaa maksettavan lisähinnan määrää. Todellisen maksuvalmiuden ehdoksi määriteltiin, että kotitalouden pitää jo tällä hetkellä ostaa vihreää sähköä.

Vastanneista 13 henkilöä eli 7% ilmoitti ostavansa tällä hetkellä vihreää sähköä. Lukumäärän ollessa näin pieni, vihreän sähkön tilaajista on vaikea tehdä tilastollista yleistystä. Kuitenkin sitä ostavista 10 oli naisia ja 3 miehiä, kaikki olivat kaupunkilaisia ja alle 55 -vuotiaita. Kaukolämpöä käytti asuntonsa lämmitysmuotona kaikkiaan 12 vastaajaa ja 12 asui joko kerros- tai rivitalossa. Tulotasolla tai perheen koolla ei tuntunut olevan vaikutusta sen ostoon. Nämä tulokset tukivat hypoteesia, että asuinpaikalla ja sukupuolella on vaikutusta vihreän sähkön ostamiseen. Ne antoivat myös viitteitä siitä, että lisähintaa ollaan todellisuudessa valmiita maksamaan vain, jos oma sähkönkulutus on suhteellisen vähäistä. Tosin vihreän sähkön oli kyllä valinnut myös yksi sähkölämmittäjä.

Tiedusteltaessa neljältä eri vihreää sähköä tarjoavalta sähköyhtiöltä vihreän asiakkaiden suhteellista osuutta koko asiakaskunnasta, vastauksiksi saatiin 0.3%, 0.4%, 0.7% ja 2.3%. Eli luvut olivat huomattavasti alhaisempia kuin tässä tutkimuksessa saadut. Tämän voidaan katsoa johtuvan siitä, että otantaan osuneista kuluttajista ne ketkä ostavat vihreää sähköä olivat hyvin motivoituneita myös vastaamaan vihreää sähköä koskevaan tutkimukseen. Eli reaali maailmassa kuvion 9.2 maksuvalmiuskäyrä kulkee kuvattua huomattavasti alhaisemmalla tasolla.

10. Selittäviä tekijöitä vihreän sähkön kysynnälle

Etukäteishypoteesina oli että todennäköisin ja potentiaalisin vihreän sähkön asiakas on korkeasti koulutettu nuori hyvätuloinen kaupungissa asuva nainen. Kii toiseen -riippumattomuustestin avulla selvitin tilastollisia riippuvuuksia ilmoitetun maksuhalukkuuden ja sen että onko valmis maksamaan vihreästä sähköstä lisähintaa vähän (5%), huomattavasti (yli 5%) vai ei ollenkaan. Testien perusteella ainoastaan iällä oli tilastollisesti merkitsevää riippuvuutta maksuhalukkuuden kanssa. Alle 36 -vuotiaat olivat valmiita maksamaan vihreästä sähköstä enemmän kuin 36 -vuotiaat ja sitä vanhemmat. Koulutuksella, tulotasolla, asuinpaikalla ja sukupuolella näytti kyllä olevan riippuvuutta maksuhalukkuuden kanssa, mutta ei tilastollisesti merkitsevästi! Yrittäessäni rakentaa eri taustamuuttujien summasta tilastollista mallia huomasin, että vastaajat sijoittuivat taustamuuttujiensa suhteen ristikkäin eli mallin muodostaminen ei onnistunut.

Lomakkeessa vastaajilta kysyttiin, millä kaikilla tavoilla he suojelevat luontoa. Ympäristöystävällisestä energiasta kiinnostuneenhan voi olettaa ottavan myös muussa toiminnassaan ympäristön huomioon.

Taulukko 10.1 Millä tavoin suojelette luontoa?

	Vastaajia	%
Roskien laittaminen niille tarkoitettuun keräyspisteeseen	172	95
Jätteiden lajittelu	169	93
Turhan sähkön kulutuksen välttäminen	137	75
Turhan veden kulutuksen välttäminen	131	72
Muiden ympäristöystävällisten tuotteiden ostaminen	117	64
Vähemmän saastuttavien liikkumismuotojen valitseminen	97	53
Mahdollisimman vähäinen kulutus yleisesti ottaen	71	39
Luomuelintarvikkeiden ostaminen	65	36
Muulla tavoin	43	24

Taulukossa tarkoitetaan vaihtoehdolla: "Muiden ympäristöystävällisten tuotteiden ostaminen", muita ympäristöystävällisiä tuotteita lukuun ottamatta luonnonmukaisesti tuotettuja elintarvikkeita. Taulukosta voidaan havaita että aktiivisuus suojella luontoa vaihtelee huomattavasti eri asioissa. Vastausvaihtoehto muulla tavoin oli jätetty kysymyslomakkeessa avoimeksi ja vastaajat voivat ilmaista siinä erilaisia luontoaktiiviteettejaan. Vastausten perusteella yleisimpiä luontoaktiiviteetteja olivat ympäristöasioiden opetus ja tutkiminen sekä kuuluminen erilaisiin ympäristöjärjestöihin.

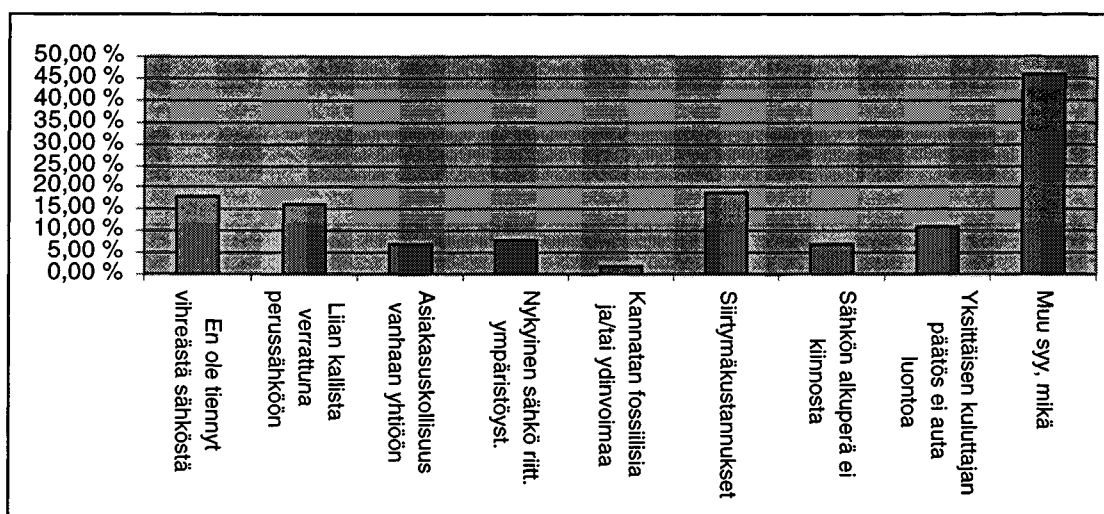
Riippumattomuustestin perusteella paras selittävä muuttuja kuvaamaan halukkuutta maksaa vihreästä sähköstä on luomuelintarvikkeiden ostaminen. Myös vähemmän saastuttavien liikkumismuotojen valitseminen, muiden ympäristö-

ystävällisten tuotteiden valitseminen ja muulla tavoin suojeleminen osoittivat merkittävää tilastollista riippuvuutta. Rakentamalla näistä neljästä muuttujasta summamuuttuja voidaan havaita, että muuttujien yhteenlaskettu riippuvuus verrattuna maksuhalukkuuteen vihreästä sähköstä on tilastollisesti erittäin merkitsevä. Muilla luonnonsuojelutavoilla ei ole merkitsevää tilastollista riippuvuutta.

11. Syitä vihreän sähkön vähäiseen kysyntään

Kuten luvussa 9 kävi ilmi vihreän sähkön tilaamiseksi konkretisoitunut maksuhalukkuus on huomattavan paljon vähäisempää kuin sen potentiaalinen kysyntä. Kaikista kuluttajista 64% on valmis maksamaan vihreästä sähköstä enemmän kuin perussähköstä, mutta ainoastaan 7% oli tähän mennessä siirtynyt tilaamaan vihreää sähköä.

Kuvio 11.1 Syyt vihreän sähkön käyttämättömyyteen



Ne ketkä eivät osta vihreää sähköä kokevat yksittäisenä suurimpana syynä sen, että vaihtamisesta perussähköstä vihreään sähköön koituisi liikaa siirtymäkustannuksia

(19%). Tällaisia kustannuksia voivat lähinnä olla mahdollinen laskutettava ylimääräinen mittarinlukumaksu ja vihreän sähkön tarjouksia pyydettyessä koituvat puhelin- ja postimaksut. Tähän tulokseen tulee mielestäni suhtautua kuitenkin erityisen kriittisesti, sillä mielestäni on vaikea kuvitella että transaktiokustannukset muodostavat esteen sellaiselle henkilölle, joka todellakin haluaa ostaa vihreää sähköä. Tulos kertoo ehkä pikemmin siitä, että vastaajista ei olisi mieluisaa maksaa ylimääräisiä kustannuksia vihreään sähkөөn siirtyessä, vaikka he eivät sitä edes harkitsisikaan.

Toiseksi suurin syy oli ettei ollut aikaisemmin tiennyt mahdollisuudesta ostaa vihreää sähköä (18%). Tämä kertoo siitä, että näillä vastaajilla ei ole kovin suurta kiinnostusta asiaan ja/tai sähköyhtiöt eivät ole onnistuneet tiedottamaan niin, että kaikki olisivat asiasta kuulleet. Toisaalta kysymyslomakkeen toisessa kysymyksessä ainoastaan 3 prosenttia vastaajista ilmoitti ettei ole huomannut vihreään sähkөөn liittyvää ilmoittelua ja 13 prosenttia oli asiasta epävarma. Seuraavaksi tärkein syy on, että vihreän sähkön koetaan olevan liian kallista (16%).

Periaatteellista vastustusta vihreän sähkön tuotantomuotoja vastaan esiintyy varsin vähän. Ainoastaan 2 prosenttia vastaajista pitää fossiilisia polttoaineilla tai ydinvoimalla tuotettua sähköä ekoenergialla tuotettua parempana. 7 prosentille vastaajista ei ole juurikaan väliä että millä tavoin oma sähkö on tuotettu. 11 %:n mielestä ei kannata siirtyä käyttämään vihreää sähköä, koska ei katso yksittäisen kuluttajan valinnalla olevan kovinkaan suurta vaikutusta ympäristön tilaan. Osa kuluttajista (8%) on sitä mieltä, ettei heidän kannata maksaa mitään lisähintaa vihreästä sähköstä, koska katsovat että heidän sähköyhtiönsä myymä sähkö on jo ympäristöystävällistä perussähköä. Todennäköisesti lisäämällä edelliseen vaihtoehtoon sanan tarpeeksi olisi vielä useampi vastannut myöntävästi. Kaikilla sähköyhtiöillä ei ole tarjota erikseen hinnoiteltua vihreää sähköä. Näin ollen osa sähkönkuluttajista joutuisi vaihtamaan sähköyhtiötä ostaakseen vihreää sähköä. Vanhan tutun sähköyhtiön asiakasuskollisuutta arvostaakin 7% vastaajista enemmän kuin vaihtamista jonkin toisen yhtiön asiakkaaksi ja vihreään sähkөөn.

Samaan kysymykseen kuului myös avoin vaihtoehto, johon vastaaja voi itse kirjoittaa syyn miksei osta vihreää sähköä. Kaiken kaikkiaan 46%:lla vastaajista oli joku muu syy ettei ostanut vihreää sähköä. Tärkeimpiä muita syitä olivat: ettei pystynyt vaikuttamaan asiaan tai luuli ainakin ettei pysty (12%), taloyhtiön tai jonkun muun kotitaloudessa päättäessä sähköasioista, laiskuus (7%), ajan puute (4%) ja sähkön sisältyminen vuokraan (4%). Lisäksi vihreän sähkön koko ideaa myös epäiltiin. Ei uskottu että asiakas voi varmasti tietää mitä pistorasiasta tulee ja sitä pidettiin vain rahastuskeinona. Vihreää sähköä kritisoitiin myös vaikeaselkoisena käsitteenä, siitä ei koettu tietävän tarpeeksi. Vastauksista päätellen kuluttajilla ei ole välttämättä kovin selkeää kuvaa siitä kuinka vertailla eri yhtiöiden hintoja keskenään ja kuinka sähköntoimittajan vaihtaminen oikein tapahtuisi. Kuluttajille on ollut sen jälkeen, kun sähkömarkkinat vapautuivat ja mahdollistivat myös vihreän sähkön ostamisen, kaikkein helpoin vaihtoehto pitäytyä passiivisesti saman sähköyhtiön asiakkaana, eivätkä he ole edes joutuneet kohtaamaan "pakkovalintaa" perussähkön ja vihreän sähkön välillä.

Vihreän sähkön ostaja hyötyy vastineena maksamastaan korkeammasta sähkön hinnasta tunteen, että on tehnyt vastuullisen valinnan puhtaamman ympäristön puolesta, sillä itse varsinaisen lopputuotteen laadussa ei ole eroa. Vihreän sähkön liian kallis hinta koettiin kuitenkin ongelmalliseksi monen vastaajan mielestä. Sähköyhtiöiden hinnoittelu perustuu kuitenkin siihen, että vihreä sähkö on asiakkaalle kalliimpaa kuin perussähkö sen kalliimpien tuotantokustannusten takia. Näin ollen mahdollisuus laskea vihreän sähkön hinta lähelle perussähkön hintaa tai peräti sen alle ei ole kovin realistinen vaihtoehto, vaikka riittävän alhainen hinta kysyntää lisäisikin. Valtiokaan on tuskin halukas tukemaan vihreää sähköä niin paljon, että sitä voitaisiin myydä samaan hintaan tai halvemmalla kuin perussähköä. Mikäli hintaero on vain nimellinen, niin hintadifferentioidinnista ei ole juuri hyötyä kenellekään.

Tärkeä syy hinnan ohella on se etteivät kuluttajat kokene sähköä erityisen mielenkiintoisena hyödykkeenä, koska se on vain hyödyke jota käytetään näkymättömänä välineenä päivittäisissä toiminnoissa. Ympäristöystävällisyys/hinta

trade off tilanteissa on ilmeisesti tuoteryhmäeroja (Tilastokeskus 1993:1, Teollisuusosio). Haastateltujen mukaan kalliita kestokulutushyödykkeitä ostaessa mietitään enemmän ympäristöperusteita kuin kertakulutushyödykkeitä ostaessa. Toisaalta luomuelintarvikkeet, liikennepolttonesteet ja paperilaadut koetaan konkreettisempina ympäristön tilaan vaikuttavina hyödykkeinä kuin sähkö, vaikka myös sähköntuotannon ympäristövaikutukset tiedostettaisiin. Tämä johtuu siitä, että päivittäistavara-kaupoista ostettavat ekotuotteet ovat kuluttajien helpommin saatavissa, koska he joka tapauksessa joutuvat käymään kaupassa ostoksia tehdessään. Potentiaalinen maksuhalukkuus voi kilpistyä myös siihen, että vihreään sähköön vaihtaminen koetaan turhan monimutkaiseksi ja kalliiksi prosessiksi joko aiheellisesti tai aiheettomasti.

Tutkittaessa vihreää kulutuskäyttäytymistä ovat empiiriset tutkimukset osoittaneet usein alhaista riippuvuutta asenteiden ja käyttäytymisen välillä. (Heiskanen 1993) Suurimpana syynä kuluttajan asenteiden ja käyttäytymisen väliseen ristiriitaan lienee yksilön hyöty vs. yleinen hyöty ja "Free rider" -ilmiö. Monet yhteishyödyt ympäristön tilassa voidaan saavuttaa vain ihmisten maan- tai maailmanlaajuisella yhteistyöllä, jossa yhden ihmisen vaikutus on lähes olematon. Yksittäisen yksilön saattaakin olla rationaalista käyttäytyä "vapaamatkustajan" tavoin. Hän voi maksimoida yksilöllisen hyötynsä omien tarpeidensa mukaisella kulutuksella ja lisäksi nauttia parantuneesta ympäristöstä, joka on muiden toiminnan ansiota (Uusitalo 1990).

Kuluttajalla on ilmeinen taipumus toimia itsekään rationaalisesti omissa kulutuspäätöksissään ja unohtaa oman toiminnan vähäiset vaikutukset ympäristölle. Kuluttaja käyttäytyy ympäristöystävällisesti valintapäätöksissään ainoastaan silloin kun hän uskoo myös muiden käyttäytyvän samalla tavoin. Ympäristötietoisuutta ja tietoa ympäristöongelmien sosiaalisen hyvinvoinnin aspekteista käytetään yleisesti, kun ilmaistaan huolta ympäristöongelmista ja arvioidaan niiden sosiaalisia prioriteetteja. Valintatilanteessa kuluttaja tekee päätöksen yksilön hyötyyn perustuvan tiedon pohjalta, koska kollektiivisesti sitovat normit puuttuvat tai ne ovat liian heikkoja (Uusitalo 1990). "Osaltaan syynä

ympäristöystävällisten tuotteiden pieniin markkinaosuuksiin on ollut se että niiden saatavuus on ollut puutteellista ja markkinointi tehotonta" (Valtonen K., 1997 s. 48).

12. Keinoja vihreän sähkön kysynnän edistämiseen

Tutkimustulokset vahvistavat että ainakin periaatteellisella tasolla vihreälle vaihtoehdolle on olemassa kysyntää. Avainkysymys on kuitenkin, että kuinka potentiaalinen kysyntä saadaan realisoitua todelliseksi kysynnäksi. Pyrittäessä edistämään vihreän sähkön kysyntää on valittavissa kaksi erilaista strategia-vaihtoehtoa. Ensimmäinen vaihtoehdoista on kunnianhimoisempi, sen tavoitteena on tehdä vihreästä sähköstä "koko kansan energiaa". Toinen vaihtoehto taas lähinnä pyrkii markkinoimaan vihreää sähköä tietyille markkinasegmentille. Tietysti kummastakin vaihtoehdosta voidaan ottaa keinoja myös toiseen toimenpideohjelmaan.

12.1 Vihreän sähkön edistämisstrategia 1

Mikäli koetaan välttämättömäksi, niin valtion on mahdollista puuttua sähkömarkkinoihin lainsäädännöllisin keinoin. Se voi joko tukea ympäristöystävällistä tuotantoa nykyistä enemmän tai porrastaa entistä jyrkemmin ympäristöverotusta, siten että puhtaampia energialähteitä suositaan saastuttavien kustannuksella. Sähköntuotannon normiohjauksella voidaan myös vaikuttaa tuotantorakenteeseen. Yhtenä keinona voisi olla vihreän sähkön ostovelvoitelaki. Kaikkien kotitalous-

asiakkaiden olisi pakko ostaa jokin tietty määrä vihreää sähköä. Mikäli näin radikaalia keinoa ei kuitenkaan haluta käyttää tulee kuitenkin ensisijaisesti muistaa, että perittävä lisähinta voi olla vain hyvin pieni tavoiteltaessa suurta kysyntää tuotteelle.

Eräänä keinona voisi olla laatia laki, joka velvoittaisi sähköyhtiöt hinnoittelemaan erikseen kaikilla eri tuotantotavoilla hankkimansa sähkön. Asiakas joutuisi näin ollen valitsemaan, että ostaako esim. ydin-, puu- vai kivihiilisähköä. Sähkömarkkinoiden vapautuessa kotitalousasiakkaat eivät joutuneet välttämättä tekemään mitään, vaan voivat jatkaa entiseen tapaan vanhan sähköyhtiönsä asiakkaana. Tilanne pitäisi uusia sillä tavalla, että sähköyhtiöille annettaisiin ensiksi aikaa hinnoitella ja luokitella tuotteensa. Tämän jälkeen nykyiset kotitalousasiakkaiden vanhat sähkö sopimukset raukeaisivat ja heidän olisi pakko tehdä uusi sähkö sopimus joko vanhan tai uuden sähköyhtiön kanssa ja valita samalla millä tuotantomuodolla tuotettua sähköä he haluavat ostaa. Tämä yhdistettynä ympäristöverotuksen entistä jyrkempään porrastukseen, voisi estää sen ettei asiakkaille jäisi tunnetta siitä, että joutuvat kärsimään vihreän sähkön valinnasta kalliimman lisähinnan muodossa, kun ympäristöystävällinen sähkö ei olisikaan enää kalliimpaa.

12.2 Vihreän sähkön edistämisstrategia 2

Kaikilla sähköyhtiöillä ei ole tarjota omaa vihreää energiaansa. Kysyttäessä tutkimuksessa syytä, että miksei ollut kilpailuttanut sähköyhtiöitä, niin 36% vastasi, että vanhan hyvin toimivan asiakassuhteensa vuoksi. Mikäli asiakassuhde vanhan paikallisen sähköyhtiön kanssa on näin merkityksellinen, niin voidaan olettaa että vihreän sähkön kysyntä lisääntyisi mikäli sitä olisi kaikkien paikallisten yritysten toimesta tarjolla kaikkialla Suomessa.

Yksittäisenä suurimpana syynä siihen, ettei käyttänyt vihreää sähköä mainittiin liian suuret siirtymäkustannukset. Suurin yksittäinen syy siirtymäkustannuksiin on ylimääräisestä mittarinluvusta perittävä maksu. Kysynnän edistämiseksi tämä olisikin kiellettävä kaikilta sähköyhtiöiltä, ainakin silloin kun kotitalous siirtyy ensimmäistä kertaa käyttämään vihreää sähköä. Tällä hetkellä odotetaan Korkeimman Hallinto-oikeuden päätöstä, että onko mittarinlukumaksu laillinen vaihdettaessa ensimmäistä kertaa sähköntoimittajaa (Senerin Tapio Silvennoinen).

Erilaisten viranomaistahojen ja sähköyhtiöiden tulisi satsata voimakkaasti tiedottamiseen. Tällä hetkellä nimittäin asiakkailta ei ole välttämättä oikeaa käsitystä siitä mitä ekologisena kaupattu sähkö oikein on. Eikä yllättävän moni (18%) tiedä edes kotitaloutensa mahdollisuudesta ostaa sitä. Kuluttajille pitäisi yrittää kertoa selkokielellä perustellen, että mitkä tuotantomuodot kuuluvat vihreän sähkön piiriin ja mitkä eivät, mutta myöskään muiden energiamuotojen haitallisuutta ei tulisi liioitella. Tiedottamisessa tulisi mainita (www.sll.fi), että vihreän sähkön toimituksia valvoo vuositasolla auktorisoitu tilintarkastaja ettei vihreänä sähkönä myydä kuin korkeintaan se määrä sähköä, joka on ehdot täyttävällä tuotantotavalla tuotettu. Sähköyhtiöiden pitäisi pyrkiä laatimaan laskelmia mahdollisimman selkeällä tavalla siitä, että kuinka paljon erilaisilla tyyppikuluttajilla ottaen huomioon paikalliset siirtohinnot, muuttuisi sähkölaskun suuruus vaihtaessaan vihreään sähkөө. Tyyppikuluttajaesimerkkien lisäksi täytyy olla myös valmiutta palvella laskelmien teossa, kuten jo varmaan ainakin osittain onkin, myös asiakkaita henkilökohtaisesti.

Sähköyhtiöiden olisi tunnustettava se tosiasia, että ainakaan lyhyellä aikavälillä vihreä sähkö ei ole saavutettava suurta menestystä. Aktiivisia ympäristökeskeisiä kuluttajia arvioidaan olevan nykyisin olevan noin 10-15% (Heiskanen 1993). Pienessä maassa kuten Suomessa, näin pienelle kuluttajaryhmälle ei kannattaisi ainakaan laajassa mitassa kohdistaa erityismarkkinointia. Jos kuitenkin markkinoidaan, niin siinä olisi painotettava valikoiduille asiakasryhmille kohdistuvaa täsmämarkkinointia. Mahdollisia asiakkaita olisivat jo ennestään luonnosta

vastuuta tuntevat kuluttajat, joiden kulutukseen myös vihreä sähkö luonnistuisi olennaisena osana. Vannoutuneimmat ekokuluttajat tosin löytävät ekotuotteensa ilman merkittävää markkinointipanostustakin.

12.3 Edistämistä strategioiden ongelmat

Koska Suomi on pieni kansantalous, niin se ei pysty fossiilisten polttoaineiden pelkkänä ostajamaana vaikuttamaan niiden maailmanmarkkinahintoihin. Raaka-ainehintojen heilahtelut voivatkin joko korostaa tai vaimentaa kotimaisia ympäristöverotusratkaisuja ja heikentää siten myös kotimaisen hintatason ennustettavuutta. Näin on käynyt esimerkiksi polttonesteiden hinnoissa. Niiden korkea hintataso Suomessa on syntynyt viimeisten vuosien ympäristöverotuksen kiristämisen ja maailmanmarkkinahintojen yhteisvaikutuksesta. Ei ole myöskään varmaa että löytyisi riittävästi poliittista kannatusta ympäristöverotuksen suuremmalle porrastukselle erilaisten intressiryhmien ristipaineessa. Esim. turpeen asema hitaasti uusiutuvana biopolttoaineena on ristiriitainen. Kun otetaan huomioon myös työllisyys- ja aluepoliittiset näkökohdat, niin voidaan olla perustellusti turpeen ankaraa verotusta vastaan.

Kaikkien sähköntuotantomuotojen luokittelu, hinnoittelu ja markkinoille saattaminen olisi erittäin vaativa operaatio ja vaatisi tarkkaa koordinoitua ja pitkän siirtymäajan onnistuakseen. Näin radikaalissa markkinoiden toimintaan puuttumisessa tulisi ottaa huomioon myös se, että kuinka suurteollisuuden käyttämän sähkön verotusta muutetaan. Ympäristön kannaltahan teollisuuden käyttämällä sähköllä on paljon suurempi merkitys kuin kotitalouksien käyttämällä. Teollisuudella on tuskin halua maksaa entistä huomattavasti korkeampia sähköveroja, koska se pelkää kilpailukykyänsä vaarantuvan. Kansainvälisessä taloudessa Suomen ei olekaan varaa yksipuolisesti verottaa itseään ulos markkinoilta. Mikäli verotusta

muutetaan olennaisesti, niin lyhyellä aikavälillä osalle sähköntuotantoaloista syntyy ylikapasiteettia ja toisilla tuotantoaloilla taas on pulaa kapasiteetista.

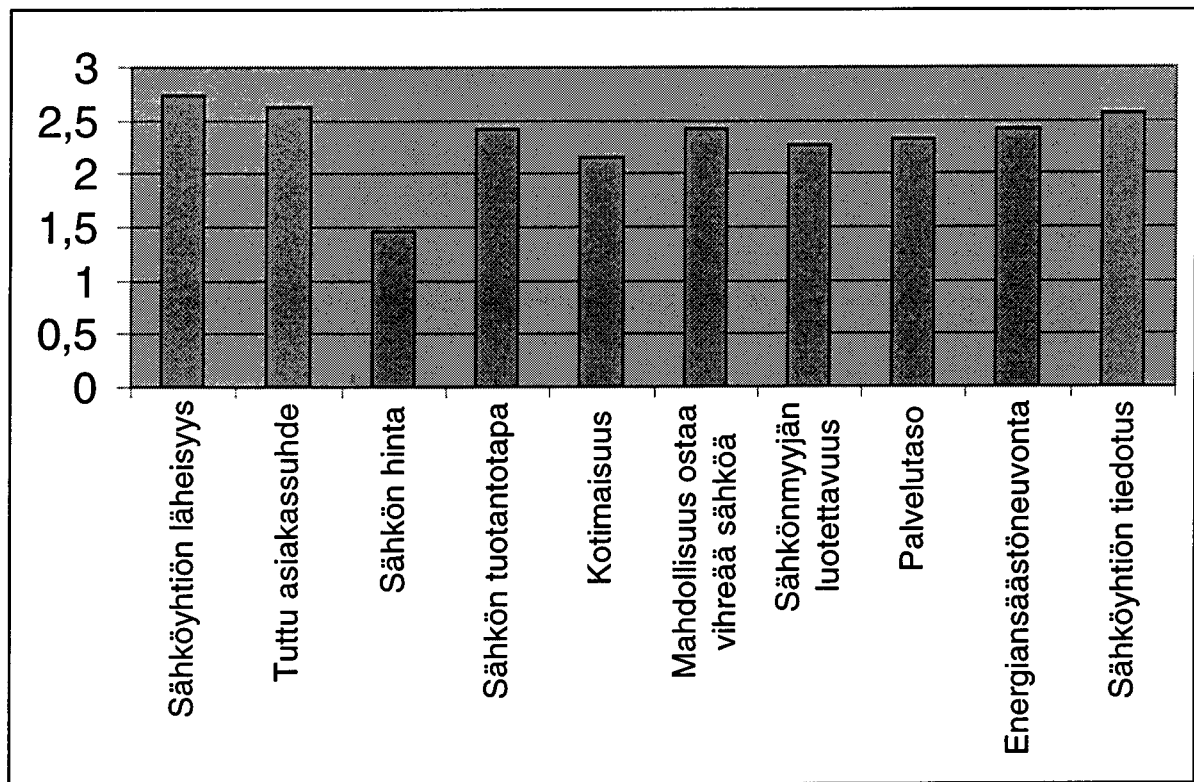
13. Kotitalouksien sähkön kilpailuttaminen

Sen lisäksi, että kotitalous voi yksin kilpailuttaa sähköyhtiötä, niin se voi hoitaa sen myös ostoyhteenliittymän tai yhteisoston kautta. Ostoyhteenliittymä hoitaa jäsentensä sähköenergian kilpailuttamisen ja laatii myyjän kanssa puitesopimuksen. Sopimuksen ehtojen puitteissa liittymän jäsenet laativat puolestaan omat sopimuksensa. Ostoyhteenliittymän perustaminen on mahdollista, jos on löydettävissä suuri määrä toisistaan erillään olevia sähkönhankkijoita ilman, että heillä olisi yhteistä liittymäpistettä. Tyypillinen ostoyhteenliittymän perustaja on omakotitalo- tai yrittäjäyhdistys (Silvennoinen 1998, 13).

Yhteisostossa liitetään sähkönkäyttäjät yhdeksi liittymäksi, jolloin yhdistetään samalla tontilla sijaitsevan yrityksen rakennukset sekä kiinteistön ja taloyhtiön huoneistot ja muodostetaan teholtaan suurempi liittymä. Mittakaavaetujen takia liittymä hankkii tarvitsemansa sähkön halvemmalla kuin liittymän jäsenten erikseen ostama sähkö. Suomessa on monia kohteita yhteisoston piirissä. Erityisesti taloyhtiöt käyttävät yhteisostoa (Silvennoinen 1998, 13).

Kaikkiaan 18% kyselyyn vastanneista oli kilpailuttanut sähköntoimittajansa, kun myös vihreän sähkön ostaminen lasketaan kilpailuttamiseksi. Lisäksi 2% mainitsi myös kotitaloutensa sähkön olevan kilpailuttamisen piirissä, vaikka heidän kotitaloudessaan asuvat eivät voikaan itse päättää kilpailuttamisesta. Vastauksista voidaan päätellä, että muutama prosentti vastaajista asuu sellaisessa taloyhtiössä, missä taloyhtiö hoitaa kilpailuttamisen. Lisäksi 1% vastaajista aikoo lähitulevaisuudessa kilpailuttaa sähkönsä.

Kuvio 13.1 Kotitalouksien sähkön kilpailuttamisen syyt

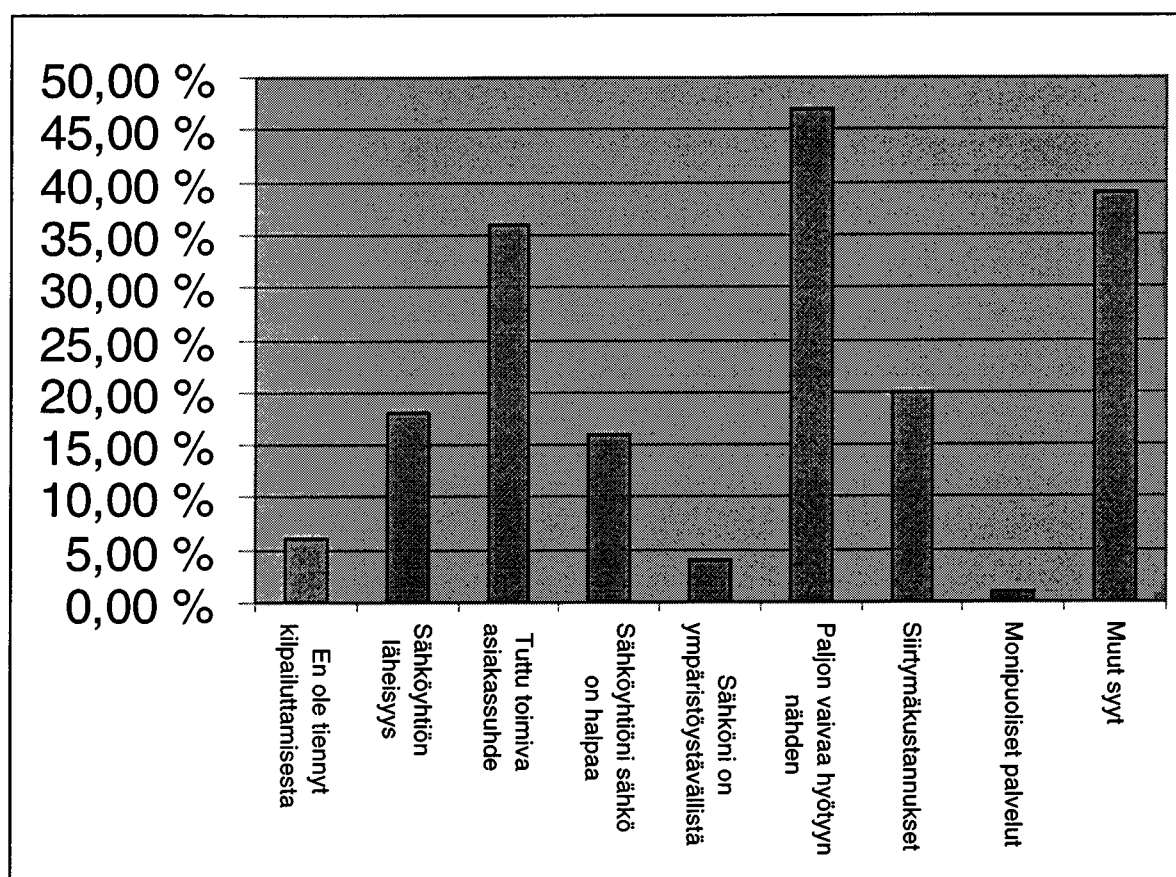


Kuvio 13.1 kuvaa niiden sähkönsä kilpailuttaneiden, jotka eivät osta vihreää sähköä, syitä sähkön kilpailuttamiselle. Vastajat voivat antaa arvoja asteikolla yhdestä neljään. Arvo 1 merkitsi erittäin tärkeää ja arvo 4 ei lainkaan tärkeää. Kuvion arvot ovat keskiarvoja. Tulosten perusteella sähkön hinta on ylivoimaisesti merkityksellisin tekijä sähkön kilpailuttamisessa. Yksikään muista tekijöistä ei erotu selkeästi edukseen kotitalouksien mielipiteiden mennessä ristiin niiden tärkeyttä arvioidessa. Kaiken kaikkiaan tämän kysymyksen tulokset ovat hyvin lähellä Yhdyskuntatutkimuksen vastaavan kysymyksen tuloksia. Myös tässä vähiten tärkeinä pidettiin sähköyhtiön sijaintia asuinseudulla ja vanhaa tuttua asiakassuhdetta.

Tarkasteltaessa niitä sähkönsä kilpailuttaneita, jotka eivät osta vihreää sähköä, voidaan havaita ehkä hieman yllättävänä piirteenä, että naiset ovat olleet miehiä ahkerampia kilpailuttajia. Kilpailuttaneista naisia oli 79% ja miehiä 21%. Tähän tulokseen tulee tosin suhtautua huomattavalla varauksella, sillä ainoastaan yksi

kilpailuttaneista ja vastanneista naisista asuu yksin ja melkein puolet kilpailuttaneista naisista ei päättä ensisijaisesti itse kotitaloutensa sähkön osto- ja tilauspäätöksistä, vaan päätösten taustalla on todennäköisesti puoliso. Ahkerimpia sähkönkilpailuttajia näyttäisivät olevan ennako-odotusten mukaisesti sähkölämmitteisissä omakotitaloissa asuvat asiakkaat. Iältään sähkön kilpailuttajat ovat yleensä keski-ikäisiä. Kerros- ja rivitaloasujien sähkön kilpailuttaminen on vähäistä. Kun omakotitalossa asuvista sähkönsä oli kilpailuttanut 24%, niin kerros- ja rivitaloissa asuvista vain yhteensä 6% oli kilpailuttanut saadakseen sähköä halvemmalla.

Kuvio 13.2 Sähkön kilpailuttamattomuuden syyt



Kuviossa 13.2 on prosentteina ilmaistuna syyt, että miksi kotitaloudet eivät ole kilpailuttaneet sähköään.

Kyselytutkimuksen mukaan tärkein syy siihen etteivät kotitaloudet ole kilpailuttaneet sähköntoimittajia on, että he kokevat siitä koituvan liian paljon vaivaa mahdollisiin saavutettaviin hyötyihin nähden (47%). Tämä syy tuntuu varsin järkeenkäyväälle, sillä vuositasolla kerrostaloasujan tai ei-sähkölämmitteisessä omakotitaloasujan rahallinen hyöty jää suhteellisen pieneksi. Monet eivät välttämättä koe taloudellisesti välttämättömäksi kilpailuttaa sähköä, varsinkin kun se saattaa ainakin ajatuksena tuntua hankalalta.

Toiseksi tärkeimmäksi syyksi nousi sähköyhtiön tuttuus ja vanha hyvin toimiva asiakassuhde (36%). Tämän perusteella kotitalouksien voidaan katsoa olevan varsin konservatiivisia ja pitäytyvän tutuissa turvallisiksi kokemissaan monopoliaikaisissa asiakassuhteissa.

Yhteisenä piirteenä sähkön kilpailuttamisessa ja vihreän sähkön ostamisessa on, että siirtymäkustannukset vaihdettaessa sähköntoimittajaa koetaan ongelmallisiksi. Kolmanneksi suurin syy (20%) kilpailuttamattomuuteen olikin sähköyhtiön vaihtamisesta perimät mittarinluku- ym. maksut.

Sähköyhtiön sijaintia kotiseudullaan arvosti 18 prosenttia niin paljon, ettei halunnut kilpailuttaa sähköenergiaansa. 16 prosenttia oli sitä mieltä, että hänen oman sähköyhtiönsä sähkö oli riittävän halpaa. Tämä vastaus tukee sitä tosiasiaa, että kotitalouksien sähkön hinta, erityisesti reaalihintana, on laskenut viime vuosina huolimatta veronkiristyksistä.

Sähkön kilpailuttamismahdollisuuden voidaan tuloksien perusteella olleen hyvin tiedossa, sillä vain 6 prosenttia ei ollut tiennyt voivansa kilpailuttaa sähköä. Sähköyhtiöiden ei kannata kovin paljon luottaa palveluidensa vetovoimaan, sillä vain 1% vastaajista arvosti niitä siinä määrin ettei ollut kilpailuttanut sähköään. Myöskään ympäristöystävällisen energian tarjonta sähköyhtiössä ei voida katsoa olevan kovin merkityksellinen kilpailuttamista ehkäisevä tekijä. Vain 4% oli jättänyt kilpailuttamatta sen takia, että pitivät oman sähköyhtiönsä sähköä niin ympäristöystävällisenä. Tämä lukema todennäköisesti vaihtelee kysyttäessä eri

sähköyhtiöiden asiakkailta samaa asiaa jo senkin vuoksi, että niiden sähkö on tuotettu toisistaan poikkeavin tuotantotavoin.

Lomakkeessa kysyttiin mahdollisia muita syitä pyytämällä vastaamaan avokysymykseen. Kaikkiaan 39 prosentilla vastanneista oli jokin muu syy em. syiden lisäksi. Suurimpana muuna tekijänä koettiin laiskuus (8%). Myös tämän vastauksen voidaan katsoa osaltaan tukevan ajatusta, että ns. tavallinen sähkönkuluttaja ei paljoa hyödy sähkön kilpailuttamisesta. Laiskuus olisi varmasti vähäisempää, jos kilpailuttamisella koettaisiin saavutettavan suurempia hyötyjä. 5 prosentilla sähkö sisältyi vuokraan ja 3 prosenttia ei mielestään tiennyt tarpeeksi hyvin kuinka kilpailuttaa. 18 prosenttia vastaajista ei ole kilpailuttanut sähköään, koska ei pysty tai luulee ettei pysty. Osalla tästä ryhmästä taloyhtiö hoitaa kilpailuttamisen, osalla joku muu omassa kotitaloudessa päättää sähkön kilpailuttamisesta ja osa taas luulee ettei heillä ole mahdollisuutta kilpailuttaa, vaikka todellisuudessa onkin. Esim. luullaan ettei voida kilpailuttaa, koska ostetaan kaukolämpöä samasta yhtiöstä tai että se ei ole mahdollista yksittäiselle kerrostalokotitaloudelle.

Tarkasteltaessa todellisia lukuja sähkön kilpailuttamisesta Suomessa, niin toukokuuhun 2000 mennessä reilu 2% kotitalouksista oli vaihtanut sähköyhtiötään. Naukkarisen mukaan kuluttajien kuitenkin voidaan katsoa olevan kiinnostunut kilpailuttamisesta, sillä tarjouksia oli pyydetty huomattavasti enemmän. Mutta kuitenkin suurin osa uusista sopimuksista oli tehty vanhan sähköyhtiön kanssa. Naukkariseen mukaan olennainen syy, ettei sähköä ole kilpailutettu vieläkin enemmän on sähkön yleisen markkinahinnan huomattava lasku. (www.energia.fi/sener)

Sähkön kilpailuttaminen ja vihreän sähkön ostaminen ovat osittain ristiriidassa keskenään. Kun sähköä kilpailuttaessa yritetään pakottaa oma nykyinen sähköyhtiö alentamaan omaa veloitustaan tai vaihdetaan uuteen entistä halvempaan yhtiöön, niin siirryttäessä perussähköstä vihreään sähköön joutuukin asiakas maksamaan entistä korkeampaa hintaa sähköstään. Eri yhtiöillä on kyllä olemassa erilaisia vihreän sähkön vaihtoehtoja ja eri hinnoilla eli myös vihreää sähköä pystyy

kilpailuttamaan.

Yhteisenä tekijänä sekä etsiessä entistä halvempaa sähköyhtiötä että ostettaessa vihreää sähköä on, että siirtomaksut muodostavat sähkölaskussa usein suuremman osan kuin sähköenergiamaksu. Tätä voidaan pitää yhtenä vapaata kilpailua rajoittavana tekijänä. Voi tuntua erittäin turhauttavalle, jos joutuu maksamaan keskimääräistä kalliimpia siirtomaksuja paikalliselle monopoliyhtiölle, vaikka sähköenergian saisikin halvalla. Toisaalta kalliin siirtohinnoittelun voi katsoa olevan myös vihreän sähkön kalleutta pehmentävä tekijä, mikäli perussähkön ja vihreän sähkö siirtomaksu on sama.

14. Johtopäätökset

Tutkimustulosten perusteella kuluttajilla on periaatteellisella maksuhalukkuutta maksaa vihreästä sähköstä, mutta maksuhalukkuus ei ilmene juurikaan käytännössä. Ihmisten ympäristötietoisuus on lisääntymässä ja myös kuluttajilla on oikeaa tietoa siitä, että millaiset energiamuodot voidaan sisällyttää tähän käsitteeseen kuuluvaksi.

**Koska kysyntä vihreää sähköä kohtaan on ollut vähäistä, niin se ei tarjoa myöskään merkittäviä mahdollisuuksia periä lisähintaa tällaisesta ympäristöystävällisestä vaihtoehdosta. Vihreä sähkö on abstraktina tuotteena vaikeampi markkinoitava kuin muut ympäristöystävälliset tuotteet. Kuluttajatkaan eivät pidä vaikutusmahdollisuuksiaan energiantuotantoon erityisen merkityksellisinä, vaan liikkumis-
muotojen valintaa, jätteiden lajittelua&kierrätystä ja ekotuotteiden
(ml. luomuelintarvikkeet) ostamista pidetään tärkeämpinä.**

Kuluttajat suhtautuvat vihreään sähköön varsin kriittisesti. Osittain aiheellisesti

osittain aiheettomasti. Aiheellista kritiikkiä on esim. mielivaltainen raja olla laske-matta vuoden 1995 jälkeen rakennettua vesivoimaa vihreäksi sähköksi. Aiheetonta kritiikkiä on taas se, ettei vihreänä sähkönä myytävän sähkön ympäristö-ystävällisyyteen luoteta, vaikka järjestelmää valvotaan tilitarkastuksin

Vihreän sähkön houkuttelevuutta ei myöskään edistä se, että yksittäinen kuluttaja tuntee mahdollisesti pikemmin kärsivänsä kuin hyötyvänsä vihreän sähkön ostosta. Elinympäristö näyttää samanlaiselle kuin ennenkin, mutta sähkö maksaa entistä enemmän. Kuluttajan pitäisi kokea hyötyvänsä jollakin konkreettisella tavalla vihreää sähköä ostaessaan, että se olisi houkutteleva vaihtoehto. Mikäli kuluttajat epäröivät, että vaihtaako vihreään sähkөөn vai ei, niin varsin pienikin mittarin-lukumaksu tai vaiva sopia uusi sähkösopimus voi ratkaista päätöksen pitäytyä edelleen perussähkön tilaajana.

Varovaisesti arvioiden koulutustaustalla näyttää olevan vaikutusta maksu-halukkuuteen vihreästä sähköstä, mutta ei tulotasolla. Akateemisesti koulutetut ovat valmiimpia maksamaan tulotasostaan riippumatta lisähintaa vihreästä sähköstä kuin työntekijät. Eli kiinnostus vihreään sähkөөn riippuu yhteiskuntaluokasta, mutta ei tulotasosta. Alle 36 -vuotiaat ovat myös valmiimpia maksamaan lisähintaa kuin yli 36 -vuotiaat. Vihreästä sähköstä ovat kaikkein kiinnostuneimpia ne, jotka muutenkin ovat ympäristöasioissa aktiivisia.

Tavallisissa kotitalouksissa sähkön kilpailuttamismahdollisuus on vajaan kahden vuoden aikana otettu kohtuullisesti huomioon, mutta ei sankoin joukoin. Sähkön-toimittajia ovat lähinnä kilpailuttaneet ne, jotka siitä myös kokevat hyötyvänsä. Sähköä kilpailutettaessa oleellista on sähkön hinta, ei juuri muu. Kilpailutta-mishaluja merkittävästi jarruttavaksi tekijäksi on muodostunut ylimääräinen mittarinlukumaksu siirryttäessä kilpailuttamisen piiriin. Toisaalta huomattava osa kaikista asiakkaista ei halua kilpailuttaa, koska arvostavat niin paljon vanhoja tuttuja asiakassuhteita.

Nykymuodossaan vihreä sähkö on tuskin saavuttava suurta menestystä. Ympäristön

kannalta ei ole kuitenkaan merkitystä, että myydäänkö vastaava määrä uusiutuvista energiamuodoista peräisin olevaa sähköä erikseen hinnoiteltuna vai tavallisena perussähkönä. Uusiutuvien energiamuotojen menestys riippuu siitä, että miten eri osapuolet niihin suhtautuvat. Luonnon kannalta ei myöskään ole merkitystä, että onko mahdollinen puhtaampi ympäristö kansainvälisten sopimusten, valtiovallan, ympäristöjärjestöjen, sähköyhtiöiden vai kuluttajien toiminnan ansiota.

Ympäristön kannalta teollisuuden käyttämällä sähköllä on enemmän merkitystä kuin kotitalouksien käyttämällä, koska teollisuus vaatii sitä enemmän. Mutta toisaalta kotitaloudet ovat usein lopputuotteen kuluttajia ja voivat ostopäätöksillään siten ohjata teollisuutta kohti ympäristöystävällisempiä ratkaisuja.

Ympäristöasiat koettaneen tulevaisuudessa entistäkin merkityksellisemmiksi talouselämässä, sen takia tutkimukseni aihepiiriä tulisi edelleen selvittää. Vastaavantalaisessa tutkimuksessa kannattaisi pyrkiä tätä tutkimusta suurempaan vastausprosenttiin ja siihen että otantaan osuvat havaintoyksiköt olisivat sosio-ekonomiselta asemaltaan koko väestöä hyvin edustavia. Tässä tutkimuksessa saatujen vastausten perusteella kysymyksien ja vastausvaihtoehtojen asettelua voisi pyrkiä jossain määrin parantamaan.

Tutkimus kansalaismielipiteestä ympäristöystävällistä sähköä kohtaan

Pyydämme Teitä vastaamaan jokaiseen kyseeseen tulevaan kysymykseen ympyröimällä sen vaihtoehdon tai ne vaihtoehdot, ja joissain kysymyksissä kirjoittamalla vastauksen, jo(t)ka vastaa(vat) Teidän henkilökohtaista mielipidettänne tai asiantilaa Teidän kohdaltanne.

1. Kuinka paljon ympäristönäkökohdat vaikuttavat kerta- ja kestokulutustavaroita koskeviin ostopäätöksiinne?

- 1 Erittäin paljon
- 2 Melko paljon
- 3 Ei kovin paljon
- 4 Ei ollenkaan

2. Tiedotusvälineissä on viime vuosina paljon puhuttu ympäristöystävällisestä sähköstä. Samalla sähköyhtiöt ovat markkinoineet omaa "vihreää sähköään", "ekosähköään" ja "hyötysähköään" jne. Oletteko huomanneet tällaista keskustelua tai ilmoittelua?

- 1 Kyllä, usein/useissakin yhteyksissä
- 2 Kyllä, jossain määrin
- 3 Ehkä, jossain määrin
- 4 En ole huomannut

3. Kuinka kiinnostavaksi koette (riippumatta siitä oletteko huomannut keskustelua tai ilmoituksia) kyseisen aiheen? Eli onko ympäristöystävällinen sähkö mielestänne...

- 1 Hyvin kiinnostava asia
- 2 Melko kiinnostava asia
- 3 Ei kovin kiinnostava asia
- 4 Ei lainkaan kiinnostava asia

4. Päätättekö ensisijaisesti itse kotitaloutenne sähkön osto- ja tilauspäätöksistä

- 1 Kyllä
- 2 En

5. Seuraavassa luetellaan eräitä sähköntuotantotapoja ja tuotannossa käytettyjä polttoaineita. Kuinka ympäristöystävällistä niillä tuotettu sähkö Teidän mielestänne on?

	Erittäin Ympäristö- Ystävällistä	Melko ympäristö- ystävällistä	Ei kovin ympäristö- ystävällistä	Ei lainkaan ympäristö- ystävällistä
Kivihiili	1.....	2.....	3.....	4.....
Vesivoima	1.....	2.....	3.....	4.....
Turve	1.....	2.....	3.....	4.....
Maakaasu	1.....	2.....	3.....	4.....
Ydinvoima	1.....	2.....	3.....	4.....
Tuulivoima	1.....	2.....	3.....	4.....
Öljy, polttoöljy	1.....	2.....	3.....	4.....
Aurinkovoima	1.....	2.....	3.....	4.....
Puu, hake, sellun jäteliemi ja muu bioenergia	1.....	2.....	3.....	4.....
Sähkön ja lämmön yhteistuotanto	1.....	2.....	3.....	4.....

6. Marraskuusta 1998 lähtien kotitalouksilla on ollut mahdollisuus valita paitsi sähköyhtiö, jolta sähkönsä ostaa, myös sähkö jota ostaa. Oletteko kilpailuttanut sähköntoimittajia itsellenne parhaiten sopivan vaihtoehdon löytämiseksi?

- 1 Kyllä
- 2 En

7. Mikäli olette kilpailuttaneet sähköntoimittajia, niin missä määrin eri tekijät ovat vaikuttaneet sähköyhtiön valintaanne?

	Erittäin tärkeä	Melko tärkeä	Ei kovin tärkeä	Ei lainkaan tärkeä
Sähköyhtiön läheisyys, sijainti asuinseudulla	1	2	3	4
Tuttuus, vanha hyvin toimiva asiakassuhde	1	2	3	4
Sähkön hinta	1	2	3	4
Sähkön tuotantotapa, siinä käytetyt energialähteet	1	2	3	4
Sähköntoimittajan kotimaisuus	1	2	3	4
Mahdollisuus vihreän sähkön ostoon	1	2	3	4
Sähköntoimittajan julkinen maine/kuva, luotettavuus	1	2	3	4
Sähköyhtiön palveluiden monipuolisuus, palvelutaso	1	2	3	4
Sähköyhtiön tarjoama energiansäästöneuvonta	1	2	3	4
Sähköyhtiön tiedotus yleensä	1	2	3	4

8. Mikäli ette ole kilpailuttaneet sähköntoimittajia, niin mitkä seuraavista ovat olleet syinä tähän? Ympyröikää kaikki kyseeseen tulevat vaihtoehdot

- 1 En ole tiennyt mahdollisuudesta kilpailuttaa sähköä
- 2 Sähköyhtiöni läheisyys, sijainti asuinseudulla
- 3 Tuttuus, vanha hyvin toimiva asiakassuhde
- 4 Sähköyhtiöni tarjoama sähkö on nykyisin riittävän halpaa
- 5 Sähköyhtiöni tarjoama sähkö on ympäristöystävällistä
- 6 Kilpailuttamisesta koituu niin paljon vaivaa mahdollisiin hyötyihin nähden
- 7 Sähköyhtiöni sähköntoimittajan vaihtamisesta perimät mittarinluku- ym. maksut
- 8 Sähköyhtiöni palveluiden monipuolisuus, palvelutaso
- 9 Muu syy. Mikä?

9. Mikäli pidätte vihreän sähkön ostomahdollisuutta tärkeänä tai muutoin harkitsette sen hankkimista, kuinka paljon enemmän olette valmiit maksamaan sähkölaskunne loppusummassa vihreästä sähköstä?

- 1 En yhtään enempää
- 2 Noin viisi prosenttia enemmän
- 3 5-10 prosenttia enemmän
- 4 10-20 prosenttia enemmän
- 5 20-30 prosenttia enemmän
- 6 Yli 30 prosenttia enemmän

10. Ostatteko tällä hetkellä perussähköä kalliimpaa vihreää sähköä?

- 1 Kyllä
- 2 En

11. En käytä vihreää sähköä seuraavista syistä. Ympyröikää kaikki kyseeseen tulevat vaihtoehdot

- 1 En ole aikaisemmin tiennyt mahdollisuudesta ostaa vihreää sähköä
- 2 Vihreä sähkö on liian kallista verrattuna perussähköön
- 3 Sähköyhtiöni ei myy vihreää sähköä, enkä halua vaihtaa sähköyhtiötä asiakasuskollisuudesta
- 4 Sähköyhtiöni myymä sähkö on ympäristöystävällistä
- 5 Pidän fossiilisia polttoaineita ja/tai ydinvoimaa kannatettavampina sähkön tuotantomuotoina
- 6 Vaihtamisesta perussähköstä vihreään sähköön koituisi liian paljon siirtymäkustannuksia
- 7 Vihreän sähkön heikkojen työllisyysvaikutusten takia
- 8 Minua ei kiinnosta millä tavoin käyttämäni sähkö on tuotettu
- 9 Yksittäinen sähkönkuluttaja voi valinnoillaan vaikuttaa vain vähän ympäristön tilaan
- 10 Muu syy. Mikä?

12. Millä tavoin suojelette luontoa? Ympyröikää kaikki kyseeseen tulevat vaihtoehdot

- 1 Välttämällä turhaa sähkön kulutusta
- 2 Välttämällä turhaa veden kulutusta
- 3 Valitsemalla vähemmän saastuttavia liikkumismuotoja
- 4 Lajittelemalla jätteitä
- 5 Ostamalla luomuelintarvikkeita
- 6 Ostamalla muita ympäristöystävällisiä tuotteita
- 7 Kuluttamalla yleisesti ottaen mahdollisimman vähän
- 8 En heitä roskaa ja jätteitä muualle kuin niille tarkoitettuun keräyspisteeseen
- 9 Muulla tavoin. Miten? Esim. kuuluminen johonkin järjestöön, ympäristöasioiden opetus ja luonnon ennallistaminen

13. Millä henkilökohtaisilla valinnoillanne koette olevan merkittävimmät luonnonsuojelulliset vaikutukset?

Vastaajien taustatiedot aineiston tilastollista ryhmittelyä varten

Sukupuoli

- 1 Mies
- 2 Nainen

Ikäryhmä

- 1 18 - 25 vuotta
- 2 26 - 35 vuotta
- 3 36 - 45 vuotta
- 4 46 - 55 vuotta
- 5 56 - 65 vuotta
- 6 Yli 65 vuotta

Asumismuotonne

- 1 Kerrostalo
- 2 Rivitalo tai paritalo
- 3 Omakotitalo

Asuntonne pääasiallinen lämmitysmuoto

- 1 Kaukolämpö
- 2 Sähkölämmitys
- 3 Öljylämmitys
- 4 Puulämmitys
- 5 Jokin muu lämmitysmuoto

Asuinpaikkanne

- 1 Kaupunki
- 2 Taajama tai kirkonkylä
- 3 Haja-asutus alue

Millainen koulutus teillä on?

- 1 Akateeminen koulutus
- 2 Ei-akateemista koulutusta

Työskentelette yliopistossa

- 1 Opetus- ja/tai tutkimustehtävissä
- 2 Muissa tehtävissä

Tiedekunta jossa työskentelette

- 1 Humanistisessa tiedekunnassa
- 2 Kasvatustieteiden tiedekunnassa
- 3 Informaatioteknologian tiedekunnassa
- 4 Liikunta- ja terveystieteiden tiedekunnassa
- 5 Yhteiskuntatieteellisessä tiedekunnassa
- 6 Matemaattis- luonnontieteellisessä tiedekunnassa
- 7 Taloustieteiden tiedekunnassa
- 8 Hallintovirastossa tai jossakin erillislaitoksessa

Kotitaloutenne kuuluu

- 1 Yksi henkilö
- 2 Kaksi henkilöä
- 3 Kolme henkilöä
- 4 Neljä henkilöä
- 5 Viisi tai useampia henkilöitä

Kotitaloutenne yhteenlasketut bruttotulot vuodessa markkoina

- 1 Alle 50000
- 2 50000-100000
- 3 100000-150000
- 4 150000-250000
- 5 250000-350000
- 6 Yli 350000

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * Ikäryhmä	173	95,1%	9	4,9%	182	100,0%

Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * Ikäryhmä Crosstabulation

			Ikäryhmä		Total
			Alle 35	Yli 35	
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä	Ei ole	Count	17	39	56
		Expected Count	27,5	28,5	56,0
	Alle 5 %	Count	22	25	47
		Expected Count	23,1	23,9	47,0
	Yli 5 %	Count	46	24	70
		Expected Count	34,4	35,6	70,0
Total	Count	85	88	173	
	Expected Count	85,0	88,0	173,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	15,701 ^a	2	,000
Likelihood Ratio	16,053	2	,000
Linear-by-Linear Association	15,590	1	,000
N of Valid Cases	173		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 23,09.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * Asuinpaikka	173	95,1%	9	4,9%	182	100,0%

Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * Asuinpaikka Crosstabulation

			Asuinpaikka		Total
			Kaupunki	Muu	
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä	Ei ole	Count	43	13	56
		Expected Count	46,3	9,7	56,0
	Alle 5 %	Count	38	9	47
		Expected Count	38,8	8,2	47,0
	Yli 5 %	Count	62	8	70
		Expected Count	57,9	12,1	70,0
Total	Count	143	30	173	
	Expected Count	143,0	30,0	173,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	3,162 ^a	2	,206
Likelihood Ratio	3,245	2	,197
Linear-by-Linear Association	3,065	1	,080
N of Valid Cases	173		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,15.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * Kotitalouden bruttotulot	167	91,8%	15	8,2%	182	100,0%

Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * Kotitalouden bruttotulot Crosstabulation

			Kotitalouden bruttotulot		Total
			Alle 150000	Yli 150000	
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä	Ei ole	Count	15	38	53
		Expected Count	19,7	33,3	53,0
	Alle 5 %	Count	19	27	46
		Expected Count	17,1	28,9	46,0
	Yli 5 %	Count	28	40	68
		Expected Count	25,2	42,8	68,0
Total	Count	62	105	167	
	Expected Count	62,0	105,0	167,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,590 ^a	2	,274
Likelihood Ratio	2,650	2	,266
Linear-by-Linear Association	1,965	1	,161
N of Valid Cases	167		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 17,08.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * sukupuoli	172	94,5%	10	5,5%	182	100,0%

Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * sukupuoli Crosstabulation

			sukupuoli		Total
			mies	nainen	
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä	Ei ole	Count	24	31	55
		Expected Count	21,4	33,6	55,0
	Alle 5 %	Count	19	28	47
		Expected Count	18,3	28,7	47,0
	Yli 5 %	Count	24	46	70
		Expected Count	27,3	42,7	70,0
Total	Count	67	105	172	
	Expected Count	67,0	105,0	172,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1,191 ^a	2	,551
Likelihood Ratio	1,195	2	,550
Linear-by-Linear Association	1,154	1	,283
N of Valid Cases	172		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,31.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * millainen koulutus teillä on	173	95,1%	9	4,9%	182	100,0%

Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * millainen koulutus teillä on Crosstabulation

			millainen koulutus teillä on		Total
			akateeminen koulutus	ei-akateemista koulutusta	
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä	Ei ole	Count	44	12	56
		Expected Count	48,2	7,8	56,0
	Alle 5 %	Count	41	6	47
		Expected Count	40,5	6,5	47,0
	Yli 5 %	Count	64	6	70
		Expected Count	60,3	9,7	70,0
Total	Count	149	24	173	
	Expected Count	149,0	24,0	173,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,370 ^a	2	,112
Likelihood Ratio	4,272	2	,118
Linear-by-Linear Association	4,203	1	,040
N of Valid Cases	173		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,52.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * SUMMA2	173	95,1%	9	4,9%	182	100,0%

Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * SUMMA2 Crosstabulation

			SUMMA2			
			4,00	5,00	6,00	7,00
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä	Ei ole	Count	1	5	14	20
		Expected Count	4,5	12,0	14,6	17,8
	Alle 5 %	Count	5	7	12	17
		Expected Count	3,8	10,1	12,2	14,9
	Yli 5 %	Count	8	25	19	18
		Expected Count	5,7	15,0	18,2	22,3
Total	Count	14	37	45	55	
	Expected Count	14,0	37,0	45,0	55,0	

Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * SUMMA2 Crosstabulation

			SUMMA2	
			8,00	Total
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä	Ei ole	Count	16	56
		Expected Count	7,1	56,0
	Alle 5 %	Count	6	47
		Expected Count	6,0	47,0
	Yli 5 %	Count	0	70
		Expected Count	8,9	70,0
Total	Count	22	173	
	Expected Count	22,0	173,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	37,200 ^a	8	,000
Likelihood Ratio	44,485	8	,000
Linear-by-Linear Association	30,069	1	,000
N of Valid Cases	173		

a. 2 cells (13,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,80.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * työskentelette yliopistossa	172	94,5%	10	5,5%	182	100,0%

Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * työskentelette yliopistossa Crosstabulation

			työskentelette yliopistossa		Total
			opetus- ja/tai tutkimustehtävissä	muissa tehtävissä	
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä	Ei ole	Count	35	21	56
		Expected Count	41,0	15,0	56,0
	Alle 5 %	Count	32	15	47
		Expected Count	34,4	12,6	47,0
	Yli 5 %	Count	59	10	69
		Expected Count	50,5	18,5	69,0
Total	Count	126	46	172	
	Expected Count	126,0	46,0	172,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	9,234 ^a	2	,010
Likelihood Ratio	9,694	2	,008
Linear-by-Linear Association	8,575	1	,003
N of Valid Cases	172		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 12,57.

Crosstabs

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * kuluttamalla yleisesti ottaen mahdollisimman vähän	173	95,1%	9	4,9%	182	100,0%

Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä * kuluttamalla yleisesti ottaen mahdollisimman vähän
Crosstabulation

			kuluttamalla yleisesti ottaen mahdollisimman vähän		Total
			kyllä	ei	
Onko valmis maksamaan lisähintaa vihreästä sähköstä	Ei ole	Count	17	39	56
		Expected Count	22,0	34,0	56,0
	Alle 5 %	Count	20	27	47
		Expected Count	18,5	28,5	47,0
	Yli 5 %	Count	31	39	70
		Expected Count	27,5	42,5	70,0
Total	Count	68	105	173	
	Expected Count	68,0	105,0	173,0	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	2,815 ^a	2	,245
Likelihood Ratio	2,868	2	,238
Linear-by-Linear Association	2,410	1	,121
N of Valid Cases	173		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 18,47.

Lähdeluettelo

Artikkelit:

Sallinen P. (1998) Vihreän sähkön markkinat syntyvät yrityksissä. *Energiaa* 1998:1, s. 2-5.

Tiilikainen A. (1996) *Etelä-Suomen sanomat*. 24.7.1996

Uusitalo L. (1990) Are environmental attitudes and behaviour in consistent? Findings from a Finnish Study. *Scandinavian Political Studies* Vol. 13(2): 211-226.

Valtonen M. (1998) Vihreä sähkö. *Energiakatsaus -Kauppa- ja teollisuusministeriö* 1998:2

Kirjat:

Kantanen T. (1996) *Ekologisuus osana päivittäistä ostokäyttäytymistä: ympäristöllisen vastuun sisäistämisen näkökulma*. Vaasan yliopiston julkaisu. Vaasa.

Loikkanen A. & Pekkarinen J. (1991) *Suomen kansantalous - instituutiot rakenne ja kehitys*. Porvoo.

Valtonen K. (1997). *Metsäteollisuuden vihreät kuluttajat*. Helsingin metsäntutkimuslaitos, Helsingin tutkimuskeskus.

Wasic J. (1996) *Green marketing and management: A Global Perspective*. Yhdysvallat.

Välimäki P. (1995) *Eko-ostaja*. Espoo.

Muut:

Energia-alan keskusliitto Ry finergy; Sähköenergialiitto Ry Sener, Suomen kaukolämpö sky Ry, Teollisuus ja työnantajat TT/Energiasektori ja Sähkömarkkinakeskus(2000) *Lehdistötiedote*. Sähkö ja kaukolämpö 1999.

Heiskanen E. (1993) *Ympäristöasenteet ja kulutuskäyttäytyminen*. Raportti/Tilastokeskus.

Hiekka & Nummenmaa (1997) *Suomen energiatalous avautuneilla sähkömarkkinoilla*. Energiatalouden seminaari kevät 1997.

Kauppa- ja teollisuusministeriön työryhmä- ja toimikuntaraportteja (1995) *Ekoviennin teoria*.

Kiljunen P. (1998) Sähkön ympäristöluokittelu. Tutkimus kansalaismielipiteestä 1998. Yhdyskuntatutkimus OY.

Ruostetsaari I. (1998) Energiapolitiikka käännekohdassa. Tampereen yliopiston Poliitiikan tutkimuksen laitoksen julkaisuja 1998:8.

Silvennoinen T., Kilpailuttaminen sähkömarkkinoilla, Keskustelunaiheet N:o 659, Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos, Helsinki 1998.

Suomen luonnonsuojeluliitto r.y. (1998) Kriteerit ekoenergialle. Kooste kriteerien laatimisesta, kuluttajaselvityksestä sekä energiayhtiökyselyistä.

Suomen luonnonsuojeluliitto r.y. (2000) Ekoenergiamerkinnän kriteerit 2000.

Sähköpostikeskustelut Ari Lampisen kanssa.

Sähköpostikeskustelut Hannu Karlssonin kanssa.

Sähköpostikeskustelut Tapio Silvennoisen kanssa.

Sähköposti- ja puhelintiedustelut sähköyhtiöiltä vihreän sähkön menekkiluvuista.

Tilastokeskus (1993) Raportti n:o 1993:1. Ympäristöasenteet ja kulutuskäyttäytyminen. Teollisuus&Päivittäistavarakauppa.

www.energia.fi/sener, 2000

www.fortum.fi, 2000

www.pvo.fi, 2000

www.sahkomarkkinakeskus.fi/sahkoyhtiot.html, 1999, s. 1/3

www.sll.fi, 2000