

TUTKIMUKSIA JA SELVITYKSIÄ

1 • 2014

Energiatehokkuuspalveluiden markkinapotentiaali ja parhaat käytännöt

Kaisa Matschoss • Eva Heiskanen • Nina Kahma • Mika Saastamoinen



TUTKIMUKSIA JA SELVITYKSIÄ 1 • 2014

Energiatehokkuuspalveluiden markkinapotentiaali ja parhaat käytännöt

Kaisa Matschoss • Eva Heiskanen • Nina Kahma • Mika Saastamoinen

Kuluttajatutkimuskeskus, tutkimuksia ja selvityksiä 1 • 2014

Energiätehokkuuspalveluiden markkinapotentiaali ja parhaat käytännöt

Kaisa Matschoss, Eva Heiskanen, Nina Kahma, Mika Saastamoinen

Konsumentforskningscentralen, Undersökningar och utredningar 1 • 2014

Marknadspotentialen och bästa praxis för energieffektivitetstjänster

Kaisa Matschoss, Eva Heiskanen, Nina Kahma, Mika Saastamoinen

National Consumer Research Centre, Research and analyses 1 • 2014

Energy efficiency services: Marketing potential and best practices

Kaisa Matschoss, Eva Heiskanen, Nina Kahma, Mika Saastamoinen

Julkaisija / Utgivare / Publisher
Kuluttajatutkimuskeskus
Kaikukatu 3, 00530 Helsinki
PL 142, 00531 Helsinki
Puh. 029 505 9000
Faksi 09 876 4374
www.kuluttajatutkimuskeskus.fi

ISSN 2342-0928 (PDF)

ISBN 978-951-698-274-1 (PDF)

TIIVISTELMÄ

Kaisa Matschoss, Eva Heiskanen, Nina Kahma, Mika Saastamoinen

Energiatehokkuuspalveluiden markkinapotentiaali ja parhaat käytännöt

Hankkeessa on selvitetty energiatehokkuuspalvelujen liiketoimintapotentiaalia suomalaisille kuluttajille suunnatulla kyselyllä sekä energiayhtiöiden kokemuksia energiatehokkuuspalvelujen tarjoamisesta yhtiöiden edustajille suunnatun kyselyn ja työpajan avulla. Selvitimme, minkälaiset maksulliset palvelut kiinnostavat suomalaisia kotitalouksia. Eniten kiinnostusta herättävät energiaa säästävät laitteet, joiden hankkimista oli vähintäänkin harkinnut 38 % vastaajista ja näyttölaitteet, joiden avulla voidaan seurata kodin sähkönkulutusta reaaliaikaisesti, 25 % vastaajista. Palvelujen harkitseminen ei kuitenkaan sinänsä vielä ennusta niiden hankkimista.

Verkkoyhtiöiden ilmaiset, kulutustietoa tarjoavat palvelut edesauttavat markkinoiden syntyä myös markkinaehtoisille energiatehokkuuspalveluille. Kiinnostus yhtiöiden nyt tarjoamiin maksuttomiin energiatehokkuuspalveluihin (kuten sähkön kulutuksen seuranta verkkopalvelussa) lisää kiinnostusta hankkia vastaavia markkinaehtoisia palveluja (esim. näyttö- ja ohjauslaitteita). Verkkoyhtiöillä voi olla siis tärkeä rooli asiakkaiden kiinnostuksen herättämisessä ja markkinoiden luomisessa.

Hankkeessa haluttiin tunnistaa, ovatko palveluista kiinnostuneet tulevaisuuden kuluttajien ”etujoukko” vai poikkeuksellinen asiakasryhmä. Tilastollisen tarkastelun perusteella edelläkävijäisyys on eri ominaisuuksista (asiatuntijuus, kokeilunhalukkuus ja aktiivinen toimijuus) rakentuva jatkuva asennemuuttuja tai kuluttajan ominaispiirre, jonka määrä vaihtelee vastaajasta riippuen. Monissa kuluttajissa lienee hiukan samanlaista vastaanottavuutta energiatehokkuuspalveluille kuin tunnistamissamme edelläkävijöissä. Kuluttajakyselymme perusteella suurin energiatehokkuuspalvelujen leviämisen ”kuilu” ei sijaitsekaan edelläkävijöiden ja muiden välillä vaan jyrkempi ero on havaittavissa palveluihin myönteisesti ja palveluihin kielteisesti suhtautuvien välillä.

Nämä myönteiset ja mahdollisesti palveluista kiinnostuvat ryhmät ovat asiakkaina varsin erilaisia. Kun edelläkävijät ovat kokeilunhaluisia ja heillä on hyvät tekniset tiedot, toiset myönteiset ryhmät ovat varovaisempia uusien ratkaisujen suhteen, eikä heille todennäköisesti ole yhtä helppoa opetella uusien teknisten laitteiden käyttöä. Palvelujen täytyy siis olla helpokäyttöisiä levitäkseen laajemmille markkinoille. Eri palvelujen edelläkävijät voivat olla myös keskenään erilaisia. Edelläkävijöiden sisälläkin on ryhmiä, joita kiinnostavat erilaiset palvelut (esimerkiksi omakotitalossa asuvat sähkölämmittäjät vs. kerrostalon taloyhtiön hallituksen jäsenet). Todellisen asiakastarpeen ja asiakkaiden tilanteen tunnistaminen onkin avain hyvien palvelujen tuottamiseen.

Asiakkaiden kiinnostusta voidaan myös herätellä mielipidevaikuttajien välityksellä. ”Edelläkävijöissä” ja ”energiasta kiinnostuneissa” muita ryhmiä suurempi osa lukeutuu mielipidevaikuttajiin, eli esimerkiksi järjestöjen, asukasyhdistysten ja taloyhtiöiden hallitusten aktiiveihin. Koska vain osa näihin ryhmiin kuuluvista on aktiivisia mielipidevaikuttajia, palveluja tarjoavien yritysten on tärkeä tavoittaa heidät.

Energiayhtiöille osoitetun kyselyn mukaan palvelujen kehittämisen tärkein este on henkilöstöresurssien puute. Myös henkilökohtainen kosketus asiakkaisiin on katoamassa. Kumppanuudet ovatkin tärkeässä asemassa kehitettäessä uusia palveluja. Epävarmuus kysynnästä oli toinen tärkeä este palvelujen kehittämiseksi. Asiakkaan todellisen ongelman tunnistaminen ja molemminpuolista hyötyä tuovien ratkaisujen kehittäminen ovat hyvän pilotin lähtökohtia. Ensivaiheen asiakkaiden kokemuksista on syytä oppia ja pilottien kokemuksia on tärkeä analysoida huolellisesti ja rehellisesti.

Palveluja kehitettäessä kannattaa seurata markkinoiden ja ympäröivän yhteiskunnan kehityssuuntia. Koska sähköisistä palveluista kiinnostuneet edelläkävijät ovat muita nuorempia, on tärkeää seurata, mitä muita sähköisiä palveluja tällaiset kuluttajat käyttävät ja miten. Energiayhtiöiden on hyvä verrata omien palvelujensa käyttöliittymien käytettävyyttä ja mukavuutta sähköisten palvelujen parhaimmiston kanssa. On tärkeää seurata toimintaympäristön kehitystä: mitä palveluja muut yritykset tarjoavat, mitä neuvontaa muut tahot antavat sekä mitä mahdollisuuksia esimerkiksi rakennuksia koskeva lainsäädäntö luo. Muut palvelut ja muuttuvat asiakastarpeet voivat luoda tai täyttää energiayhtiöiden energiatehokkuuspalvelujen markkinarakoja. Muuttuva toimintaympäristö tuo uusia mahdollisuuksia ja reunaehdot energiatehokkuuspalvelujen kehittämiseen.

Asiasanat: energiatehokkuuspalvelut, edelläkävijäkäyttäjät, liiketoimintapotentiaali, parhaat käytännöt

SAMMANDRAG

Kaisa Matschoss, Eva Heiskanen, Nina Kahma, Mika Saastamoinen

Marknadspotentialen och bästa praxis för energieffektivitetstjänster

I detta projekt har man utrett affärspotentialen för energieffektivitetstjänster. Enkäten riktades till finländska konsumenter. Dessutom undersöktes energibolagens erfarenheter av att erbjuda energieffektivitetstjänster med en enkät som riktades till representanter för bolagen och med en workshop. Vi utredde hurdana avgiftsbelagda tjänster de finländska hushållen är intresserade av. Mest intresse väckte energisparande apparater. Minst 38 % av de tillfrågade hade övervägt att skaffa sådana och 25 % av de tillfrågade hade funderat på att skaffa displayapparater med vilka man i realtid kan följa upp elkonsumtionen i hemmet. Det faktum att konsumenterna funderar på tjänsterna utgör ändå inte en prognos för att de köper dem.

Nätbolagens avgiftsfria tjänster med konsumentinformation bidrar till att skapa en marknad för energieffektivitetstjänster på marknadsvillkor. Intresset för de avgiftsfria energieffektivitetstjänster som bolagen nu erbjuder (t.ex. uppföljning av elkonsumtion via nättjänsten) ökar intresset för att skaffa sådana tjänster på marknadsvillkor (t.ex. display- och styrapparater). Nätbolag kan alltså ha en viktig roll för att väcka kundernas intresse och för att skapa en marknad.

Ett syfte med projektet var att identifiera om de som är intresserade av tjänsterna utgör en "förtrupp" av framtida konsumenter eller en exceptionell kundgrupp. Utgående från en statistisk granskning är leaduserness en kontinuerlig attitydvariabel som bygger på olika egenskaper (sakkännedom, experimentlust och aktivt agerande) eller så är det ett särdrag hos konsumenten och vars omfattning varierar beroende på den tillfrågade. Många konsumenter torde på motsvarande sätt, som lead users vi identifierade, vara mottagliga för energieffektivitetstjänster. Utgående från vår konsumentenkät ligger det största "gapet" trots allt inte mellan lead users och de övriga, utan en större skillnad kan observeras mellan de som förhåller sig positivt till tjänsterna och de som förhåller sig negativt till tjänsterna.

De positiva grupperna och de grupper som eventuellt intresserar sig för tjänsterna är som kunder ganska olika. Medan lead users är experimentvilliga och har goda tekniska kunskaper, är de andra positiva grupperna försiktigare när det gäller nya lösningar. De lär sig troligen inte lika lätt att använda nya tekniska apparater. För att tjänsterna ska få större spridning på marknaden ska det vara enkelt att börja använda dem. Lead user bland de olika tjänsterna kan också inbördes vara mycket olika. Även inom lead users finns grupper, som är intresserade av olika tjänster (exempelvis de som bor i egnahemshus och värmer med el vs. styrelsemedlemmar i ett bostadsbolag i ett våningshus). För att kunna producera bra tjänster är det därför viktigt att man identifierar det verkliga kundbehovet och kundernas situation.

Kundernas intresse kan också väckas genom opinionsbildare. Bland "lead users" och de som är "intresserade av energi" finns i proportion fler opinionsbildare än i andra grupper. Sådana opinionsbildare är exempelvis aktiva inom organisationer, boendeföreningar och bostadsbolags styrelser. Endast en del av dem som hör till dessa grupper är aktiva opinionsbildare och därför är det viktigt att företagen som erbjuder tjänsterna når dem.

Enligt den enkät som riktades till energibolagen utgjorde bristen på personalresurser det största hindret för att utveckla tjänsterna. Bolagen håller också på att förlora den personliga kontakten till sina kunder. Partnerskap står därför i en viktig ställning vid utvecklingen av nya tjänster. Osäkerheten om efterfrågan utgör ett annat viktigt hinder för att utveckla tjänsterna. Att identifiera kundens verkliga problem och att utveckla lösningar som ger ömsesidig nytta är utmärkta utgångspunkter för en bra pilotering. Det är skäl att ta lärdom av de erfarenheter som de tidiga kunderna får och det är viktigt att man omsorgsfullt och ärligt analyserar piloternas erfarenheter.

Då tjänsterna utvecklas gör man klokt i att följa upp utvecklingstrender på marknaden och i det omgivande samhället. Lead users som är intresserade av elektroniska tjänster är ofta yngre än de övriga. Därför är det viktigt att följa upp vilka andra elektroniska tjänster dessa lead users använder och hur. Energibolagen gör klokt i att studera funktionsdugligheten och användarvänligheten i sina tjänster i jämförelse med de bästa elektroniska tjänsterna. Det är viktigt att följa upp utvecklingen i omvärlden: vilka tjänster andra företag erbjuder, hurdan rådgivning andra instanser ger samt vilka möjligheter exempelvis lagstiftningen om byggnader skapar. Andra tjänster och nya kundbehov kan skapa eller fylla marknadsnischer för energibolagens energieffektivitetstjänster. Omvärlden förändras och skapar nya möjligheter och förutsättningar för att utveckla energieffektivitetstjänster.

Ämnesord: energieffektivitetstjänster, lead users, affärspotential, bästa praxis

ABSTRACT

Kaisa Matschoss, Eva Heiskanen, Nina Kahma, Mika Saastamoinen

Energy efficiency services: Marketing potential and best practices

The aim of this project was to assess the business potential of energy efficiency services through a survey directed at Finnish households, and to gain insights on energy providers' experiences in this field. We identified types of services that are of interest to private households, such as energy-saving devices, the acquisition of which was at least considered by 38 per cent of the respondents, or displays to monitor real-time electricity consumption (25 %). However, "considering" an acquisition is no guarantee of an actual purchase.

The free of charge information about electricity consumption offered by energy providers is paving the way for commercial energy efficiency services. The interest generated by the free-of-charge services, such as online monitoring of electricity consumption, spurs customers' readiness to buy comparable devices (e.g. displays and control panels) on market terms. Therefore, network providers play an important role in stimulating demand and creating a market.

The project's objective was to clarify whether the people that expressed an interest in these services represented the leading edge of future consumers or an exceptional type of customer. Statistical evidence suggests that leaduserness is a sum of various factors (expertise, experimentalism, active involvement) or a personal trait, which vary greatly from one respondent to the next. Many consumers show openness towards energy efficiency services resembling, at least to some degree, the interest of those we identified as lead users. According to our customer survey, the chasm in demand of such services is not found between lead users and the rest but between people with a positive attitude or with a negative attitude towards energy efficiency services or service companies.

People who are considering purchasing a service or are interested in it form a very heterogeneous customer group. Besides lead users who like to experiment and have good technical knowledge, there are also many who are more hesitant with respect to new solutions and likely to encounter difficulties adopting new technology. To enter a broader market, services must therefore be easy to use. Even the lead users do not form a homogeneous group and may approach service innovations from very different angles (e.g. homeowners with electric heating vs. board members of urban housing cooperatives). Recognising true customer needs and situations is therefore the key to producing the appropriate services.

According to energy companies participating in the survey, the main obstacle to service development is lack of human resources and an increasing lack of direct customer contact. The second major obstacle is insecurity about demand. Recognition of customers' actual problems and solutions, while creating mutual benefits, are the cornerstones of a successful pilot.

When developing services, it is advisable to monitor trends in the market and society. Given that lead users interested in electronic services are younger than the market average, it is important to observe which other e-services they use and how. Energy providers would be well advised to compare the usability and comfort factor of their own services to the best electronic services available. Monitoring the business environment is crucial: what services and advice are offered by other enterprises and what possibilities are created, for example by construction legislation. Other services and changing customer needs can create and complement market niches in energy companies' efficiency service offerings. The changing business environment is creating new opportunities and conditions for developing energy efficiency services.

Key words: energy efficiency services, lead user, business potential, best practices

EXECUTIVE SUMMARY

Business potential and best practices of energy efficiency services

Kaisa Matschoss, Eva Heiskanen, Nina Kahma, Mika Saastamoinen

This paper presents a summary of the originally Finnish-language report *Energiätehokkuus-palvelujen markkinapotentiaali ja parhaat käytännöt*. The report presents the results of a study conducted by the National Consumer Research Centre and funded by the Pool for Electricity Research and Tekes – the Finnish Funding Agency for Technology and Innovation and the Finnish Energy Industries, which also coordinated the project.

Background of the study

Energy efficiency and demand response involve major business opportunities, enabled by the development and introduction of smart technology. Electricity meters allowing remote reading bring new opportunities for collecting and refining customer consumption data on an hourly basis, and for offering consumers more useful reports and alerting services, for example. Wireless displays make it possible to increase the visibility of electricity consumption data in consumers' daily lives. Advanced control devices and services are available for more precise control of individual domestic appliances. New electricity contracts and consumption-based invoicing encourage consumers to influence their own consumption. At the same time, the rising price of electricity, new forms of heating, such as heat pumps, and growing interest in the self-production of electricity increase consumers' inclination to more closely monitor and control their consumption.

The business opportunities opened up by energy efficiency services are not, however, limited to monitoring, control and new types of contracts. Providing information and audit services can help companies establish new kinds of contacts with customers. Services can also include the provision of new technology for customers, such as heat pumps or solar power systems. All new service opportunities have not even been identified yet or developed into service concepts.

New service innovations can also be connected with new forms of cooperation. There are already several players in the emerging energy efficiency market. Distribution service operators (DSOs), which own and operate the electricity network have built an infrastructure of meters for remote reading, and they read and collect the meter data. Many DSOs provide consumers with more advanced reporting services, usually without an extra charge. Electricity suppliers offer consumers a range of electricity contracts that may also include various services. Examples are electricity contracts based on the market price for electricity and packages related to the self-production of renewable energy. Electricity suppliers can also market services or monitoring equipment to all consumers.

Providers of monitoring and control solutions are usually new players in the retail market for energy. They offer solutions either directly to consumers or to energy companies. Examples are product packages related to the monitoring and control of electricity consumption, and control devices provided through energy companies to make use of market-based electricity contracts. Other equipment and service providers can participate in the development of new services. These may include manufacturers of electrical appliances, providers of services related more widely to monitoring energy use, and developers of mobile applications.

Other new players in the retail market are possible intermediaries, such as designers of buildings and residential areas, property managers, major landlords and companies and organisations providing energy advice. These can play a dual role: they can open up doors for services, particularly on the local level, and they can complement energy companies' services with personalised services.

Different kinds of consumers are also important players, and they have been one focus of this project. They range from technically more advanced “early adopters” to those who are less interested in energy and its consumption. In addition, some consumers are rather independent in their decisions – like owners of single-family homes – whereas others can purchase services together – like housing companies (condominium associations).

The provision of new services involves both opportunities and challenges. The former include the development of new business operations and moving from the sale of energy towards that of services. Examples of challeng-

es are the creation of new know-how within the organisation, organisation of energy efficiency services in collaboration with other actors and new ways of interacting with customers.

Studying consumers' interest in new energy efficiency services has only just begun. The challenge is that most ordinary consumers have not had an active relationship with their energy consumption or energy companies for decades, and electricity as a product does not generate much interest. The objective of this study was to explore the business potential of energy efficiency services and energy companies' experiences of providing energy efficiency services.

Aims and methods of the project

The project will deliver concrete benefits for companies in this sector, i.e. energy companies and businesses offering energy efficiency services. It will help them identify the most promising services and their market potential, the best marketing channels and the opportunities and problems of services provided through cooperation. The project will help distribution service operators, in particular, to understand their role in service production, customer cooperation and inter-company cooperation. The project has provided information on what services or their parts are profitable for distribution service operators to produce, how their data resources can enable the development of new services and what kind of special position they have in the creation and maintenance of customer relationships.

The project will benefit consumers and citizens by identifying services for which there is widespread demand and ways in which services can be produced with a customer focus. The project has also generated useful information for the implementation of the Energy Efficiency Directive in Finland: what are the opportunities of various parties to encourage consumers to save energy? The project provides essential baseline information for discussion and possible follow-up projects to develop energy-saving services. As a result of this study, a more detailed picture has been established on the best experiences of energy-saving services and lessons learnt from various pilots.

Energy efficiency services can generate turnover or support business operations in a variety of ways. For example, operations can be based on the sale or renting out of products or product packages related to energy management. Services can also be bundled into an electricity contract, so that consumers pay for them at the same time as their electricity bills. A well-designed service can cut the customer's bill while increasing the energy company's profits. Distribution service operators can also benefit by operating in the value chain that refines energy consumption data. Companies can provide services as part of their corporate responsibility efforts or to meet statutory obligations, and well-designed services also bring added value to customer relationships.

The project has anticipated trends in the market for value-added services related to improving energy efficiency. In this project, energy efficiency services are ones that enable end customers to reduce their electricity consumption. In principle, the end customer of energy efficiency services can be an individual consumer, a housing company (condominium association) or other organisation, but the project mainly examined individual consumers by means of a survey. The analysis also included energy companies' services related to the self-production of renewable energy. Services related to shifting energy use to an alternative time (demand response) were left outside the project.

Answers were sought to the following questions, for example:

- Business potential: What kinds of services interest customers, what are the most promising customer groups, how do services create added value for energy companies and how are customers encouraged to take interest in services?
- Best practices of service development: What are the opportunities, obstacles and pitfalls, and what are good partners for cooperation in service development?

Business potential was examined through a survey targeted at 5,000 Finnish consumers selected by random sampling. The response rate was 25 per cent. On the basis of the results, it can be concluded that the respondents formed a somewhat select group, which is why a fully accurate picture of market potential cannot be provided. The shares of interested consumers must be interpreted with caution and the results rounded down when evaluating the business potential of services.

Results: Findings from the consumer survey

The survey investigated what kinds of services interest Finnish consumers, assuming that they have a payback period of five years. Energy-saving devices generated the most interest: 38% of respondents had at least considered purchasing them. Display units enabling the real-time monitoring of electricity consumption in the home were the second most interesting (25% of respondents had at least considered this service). The least interesting service was energy audit and the related personal advice, which had at least been considered by 7% of respondents. However, it must be emphasised that considering a service is not the same as purchasing a service.

The project aimed to establish whether people interested in the services are a “vanguard” of future consumers or just an exceptional customer group. This is why we looked into factors explaining people's interest in the services as well as into groups that were different in terms of their interests. On the basis of statistical observations, being an early adopter is a continuous attitude variable or a consumer's characteristic feature made up of expertise, willingness to experiment and active participation, the degree of which varies from one respondent to another. Consequently, many consumers can be somewhat receptive to energy efficiency services, similarly to the early adopters identified.

Our consumer survey suggests that in the diffusion of energy efficiency services, the largest chasm is not found between early adopters and others, but that a sharper difference can be perceived between those with positive attitudes to these services and those with negative attitudes. In our material, a total 48% had positive attitudes. These can be further divided into three clusters, which include the actual “early adopters” (who are more often men, well-paid, young and highly educated, have technical jobs, heat with electricity and own holiday homes). Early adopters are the most promising customer group in the initial stage: for example, more than half of those living in single-family homes had at least considered purchasing a display unit that monitors energy consumption. People who are “interested in energy” (who more often live in sparsely populated areas, are over 55 years old, entrepreneurs, farmers or pensioners) and those who “trust the energy company” (who are more often blue-collar workers and have no holiday homes) also have positive attitudes, although they are a little less enthusiastic.

These positive and basically promising groups consist of rather different as customers. Early adopters are willing to experiment and have good technical knowledge, while the other positive groups are more cautious about new solutions and do not probably find it as easy to learn to use new technical equipment. Services must therefore be user-friendly in order to spread more widely across the market. Those “interested in energy” and those who “trust the energy company” also like to follow recommendations; in other words, they begin to use services when they become common within their circle of acquaintances. “Early adopters” of services are probably not good references for those “interested in energy” or those who “trust the energy company”, since natural social networks may not exist between these groups (if some of them live in a city and others in the countryside, for example). Services and marketing targeted at them might not appeal to the other positive groups, and real-life examples of early adopters might not convince these other consumer groups. This should be taken into account in the marketing of services.

Early adopters of different services may also be different from each other. In addition, there are sub-groups within the group of early adopters that are interested in different services (e.g. people living in single-family homes who heat with electricity vs. board members of housing companies (condominium associations) who live in blocks of flats). Identifying actual customer needs and customers' situations is the key to providing good services.

We collected information on how customers could be inspired to take interest in services. For this reason, we examined how the use of a DSO's existing (free of charge) information services affects consumers' interest in paying for energy efficiency services. Being interested in free-of-charge energy efficiency services currently provided by companies (e.g. online monitoring of electricity consumption) correlates with increased interest in purchasing market-based energy efficiency services such as display and control devices. In other words, DSOs' information services create markets for market-based energy efficiency services. DSOs may thus play a key role in sparking people's interest and building the market.

Customers' interest can also be aroused by means of opinion leaders. Among “early adopters” and those “interested in energy”, a larger share of the people are opinion leaders than in the other groups, i.e. they are

active members of organisations, residential associations and boards of housing companies, for example. Since only some of the members of these groups are active opinion leaders, it is important for service providers to reach them. Our expertise workshop also emphasised the importance of various peer groups and communities: it is vital that energy efficiency services are discussed and that they are used on different forums where energy issues are debated (e.g. lämpöpumput.info, rakentaja.fi, taloyhtiö.net). The significance of other communities and networks for sharing information and ideas is also great. These include social media, residents' associations and companies' customer panels.

Implications for the development of energy efficiency services

With regard to service development, the market structure provides some opportunities to develop new business. The interest shown by media in energy matters has increased in recent years, and there are Finns who are clearly interested in energy efficiency. On the basis of the survey results, people are currently most interested in energy-saving equipment, which illustrates consumers' cautious attitudes to services: devices are apparently regarded as a more concrete and reliable way to save energy than services. It would thus be important to make services feel just as concrete and beneficial as energy-saving equipment purchased for home use.

Good services can be used to achieve customer loyalty. However, people in the consumer groups with positive attitudes to services have different views of requesting quotes from electricity suppliers. "Early adopters" had changed suppliers more often than others, whereas those who "trust the energy company" were more loyal to their suppliers. Consequently, different approaches should be used for these customer groups. Energy companies have an advantage over other industry players when it comes to building customer loyalty through services, as they have hourly data on customers' electricity consumption and can thus provide them with customised services. Our experts agreed that energy companies should develop their know-how in the analysis of electricity consumption data, analysis of customer groups and their behaviour, and, generally speaking, mining of the masses of customer data collected by companies. They can provide good advice and services only if they know the individual circumstances of customers.

The project also examined what kinds of energy efficiency services and pilots have already been implemented by electricity suppliers and DSOs. Experiences from pilot projects have been used to evaluate what has and has not worked, and what matters should be taken into account in the design and implementation of future pilots. In other words, the objective of the project has been to provide energy companies with information on the best practices and pitfalls of energy efficiency services. The project can serve to improve energy companies' abilities to identify and understand customer needs and produce energy efficiency services in collaboration with new market players.

Energy companies' experiences of service provision were studied through a survey and a workshop intended for company representatives. A further aim was to refine observations made during the project into recommendations at the expert workshop. The survey targeted at energy companies shows that the main obstacle to service development is the lack of human resources, and our workshop revealed that personal contacts with customers are also disappearing. Partnerships therefore play a major role in the development of new services. Trust in cooperation is important in partnerships with external companies, since they involve the protection of customer relationships and confidential customer data. On the basis of our workshop participants' experiences, the pitfalls associated with partnerships can be avoided by carefully selecting partners and looking for partners with whom the company has similar interests. Both parties should make their expectations clear right from the beginning, and risks can also be prevented by means of agreements and effective follow-up measures. Some consumers are very open to the idea of acquiring services from different service providers. Good partners may possess such information on customer needs and their situations that the DSO or electricity supplier lack. Combining hourly consumption data and information obtained from the field through select partners can help companies provide customers with tailored services.

Uncertainty about demand was another major obstacle to service development. Hopefully, our consumer survey will shed some light on the market structure. Since the consumer groups interested in services are rather heterogeneous and have different needs, it is advisable to develop services through pilot projects. Experienced leaders of pilots who participated in our workshop emphasised that identifying the customer's actual problem and developing mutually beneficial solutions form the basis of a good pilot project. A well-designed pilot will

generate proposals for improvement from customers, which can be used to further develop the usability and usefulness of the service. The way in which customers actually use the service and the resulting benefits can also be monitored. It is important to analyse experiences from pilots carefully and honestly.

The expert workshop of our project also singled out several trends that should be followed when developing services. Since early adopters interested in electronic services are younger than others, it is important to monitor what other electronic services these consumers use. It is advisable for energy companies to benchmark the usability and convenience of the user interfaces of their services against the best electronic services. Keeping track of the development of the operating environment is also crucial: what services are being offered by other companies, what kind of advice is being given by other parties and what opportunities are opening up because of building-related legislation, for example. Other services and evolving customer needs can create or fill niches for energy companies' energy efficiency services. The changing operating environment will create new opportunities and conditions for the development of energy efficiency services.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	1
2	HANKKEEN TOTEUTUS.....	5
3	ENERGIATEHOKKUUSPALVELUJEN KEHITTÄMINEN: TAUSTAA JA NÄKÖKULMIA.....	9
3.1	Energiatehokkuuspalvelujen kannustimet, mahdollisuudet ja esteet	9
3.2	Energiatehokkuuspalveluiden luokittelu	11
3.3	Palvelutuotannon ja asiakasyhteistyön tavat sekä potentiaaliset yhteistyökumppanit	13
3.4	Esimerkkejä avoimeen dataan perustuvista palveluista muilla aloilla	15
4	LIIKETOIMINTAMAHDOLLISUUKSIEN TUNNISTAMINEN	19
4.1	Liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamisen teoreettinen tausta.....	19
4.2	Liiketoimintamahdollisuuksien tunnistaminen kyselyn avulla	21
4.2.1	Toimintaympäristötekijät.....	22
4.2.2	Kiinnostus palveluiden hankkimiseen	23
4.2.3	Palvelukiinnostuksen yhteys vastaajien taustaan	27
4.2.4	Palvelukiinnostuksen ja asenteiden väliset yhteydet	29
4.2.5	Klusterianalyysi kuluttajaprofiilien tunnistamiseksi.....	34
4.2.6	Palvelukumppanuudet	41
4.3	Kuluttajakyselyn avoimia vastauksia	44
4.3.1	Millaisia energian säästämiseen tai energian käytön tehostamiseen tähtääviä palveluja vastaajat toivoisivat?	44
4.3.2	Millaisia asioita vastaajat ovat taloudessaan tehneet säästääkseen energiaa?	46
4.4	Liiketoimintamahdollisuuksista lopuksi.....	48
5	ENERGIATEHOKKUSPALVELUJEN KEHITTÄMINEN: HAASTEITA JA PARHAITA KÄYTÄNTÖJÄ	51
5.1	Energiayhtiöille kohdistettu palvelukysely	51
5.2	Pilottien parhaiden käytäntöjen ja ongelmien arviointi	55
5.2.1	Onnistuneen pilotin määrittely.....	56
5.2.2	Keiden myötävaikutusta tarvitaan?	61
5.3	Yhteenvedo palvelutuotannon haasteista ja mahdollisuuksista	63
6	ENERGIATEHOKKUUSPALVELUJEN SEURAAVAT ASKELET: ASiantuntijatyöPAJAN SUOSITUKSET	65
6.1	Peruspalveluja jokamiehelle ja -naiselle.....	65
6.2	Tulevaisuuden kuluttajan palvelutarpeet.....	67
6.3	Markkinaehtoiset palvelut.....	69
7	YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT	71
	LÄHTEET.....	75
	LIITTEET	1

KUVALUETTELO

Kuva 1	Tutkimusasetelma.....	5
Kuva 2	Tutkimushankkeen eri vaiheet	6
Kuva 3	Analyysin rakennekaavio	7
Kuva 4	Toimintaympäristön tekijät, jotka määrittävät liiketoimintamallin ominaisuuksia (Osterwalder 2004).....	11
Kuva 5	Esimerkki käyttäjälähtöisestä tuotteistamisprosessista.....	17
Kuva 6	Korjattu teknologian omaksumisen elinkaarimalli (Moore 2007).....	19
Kuva 7	Energiansäästötiedon hyödyllisyys.....	24
Kuva 8	Asuinmuodon ja edelläkävijyyden suhde palvelukiinnostukseen, 2 esimerkkiä	39
Kuva 9	Sähkönkuluttajaklusterit ja näiden keskeiset ominaisuudet suhteessa teknologian omaksumisen elinkaarimalliin	40
Kuva 10	Vastaajien toivomia palveluja	45
Kuva 11	Vastaajien toimet energian säästämiseksi	47
Kuva 12	Selitysasteita yleiselle palvelukiinnostukselle, asumiseen liittyvät taustamuuttajat ja klusterijäsenyys.....	49
Kuva 13	Selitysasteita yleiselle palvelukiinnostukselle, sosiodemografiset muuttajat ja klusterijäsenyys.....	49
Kuva 14	Aineiston ryhmittely verrattuna teoreettiseen teknologian diffuusio käyrään	50
Kuva 15	Energiayhtiöiden yleisimmät tarjotut energiatehokkuuspalvelut.....	52
Kuva 16	Yritysten suhtautuminen erilaisten palveluiden tarjoamiseen.	53
Kuva 17	Palveluiden kehittämisen suurimmat esteet	54
Kuva 18	Työpajan tuloksia: sitouttaminen, luottamus ja resurssit.....	57
Kuva 19	Työpajan tuloksia: informaatiota, tuotteen kypsyyttä ja osallistujien valinta	58
Kuva 20	Työpajan tuloksia: hankkeen suunnittelu ja sisäinen organisaatio.....	59
Kuva 21	Työpajan tuloksia: todellinen ongelma, käytettävyys ja asiakkaan mukaanotto.....	60

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1	Yleisimmät käytössä olevat energiatehokkuuspalvelut.....	12
Taulukko 2	Energiatehokkuuspalvelumarkkinoiden mahdollisia toimijoita	14
Taulukko 3	Energiayhtiöiden tarjoamat ilmaispalvelut	24
Taulukko 4	Suhtautuminen markkinaehtosiin energiatehokkuuspalveluihin, %.....	26
Taulukko 5	Yhteenveto palvelukiinnostusta selittävästä taustamuuttujista	28
Taulukko 6	Väittämien jakautuminen eri faktoreille (faktorilataukset).....	31
Taulukko 7	Asenteita kuvaavien summamuuttujien jakauma aineistossa, %	32
Taulukko 8	Asenneominaisuuksien väliset yhteydet, faktorilataukset	33
Taulukko 9	Asenneominaisuudet eri klustereilla, keskiarvo	34
Taulukko 10	Palvelukiinnostus klusterin mukaan, hlö	35
Taulukko 11	Edelläkävijöihin kuulumisen taustatekijöiden mukaan, logistinen regressioanalyysi.....	36
Taulukko 12	Asuinmuodon ja myönteisen asenteen suhde palvelukiinnostukseen, n	38
Taulukko 13	Sopiva taho tarjoamaan energiatehokkuuspalveluja (N = 1 208)	41
Taulukko 14	Sopiva palveluntarjoaja vastaajaklusterin mukaan, %	43
Taulukko 15	Muistilista energiatehokkuuspalveluiden kehittämisen avuksi.....	64
Taulukko 16	Peruspalvelujen mahdollisuudet ja haasteet	66
Taulukko 17	Peruspalvelujen seuraavat askelet	67
Taulukko 18	Tulevaisuuden kuluttajaan liittyvät mahdollisuudet ja haasteet	67
Taulukko 19	Tulevaisuuden kuluttajiin liittyvät seuraavat askelet	68
Taulukko 20	Edelläkävijäasiakkaisiin liittyvät mahdollisuudet ja haasteet.....	69
Taulukko 21	Edelläkävijäasiakkaisiin liittyvät seuraavat askelet.....	70

1 JOHDANTO

Energiatehokkuuteen ja kysyntäjoustoon liittyy huomattavia liiketoimintamahdollisuuksia, joita älykkään tekniikan kehitys ja käyttöönotto ovat mahdollistaneet. Etäluettavat sähkömittarit tuovat uusia mahdollisuuksia kerätä ja jalostaa asiakkaiden sähkönkulutustietoja tuntitasolla ja tarjota kuluttajille entistä hyödyllisempiä raportteja ja esimerkiksi hälytyspalveluja. Langattomat näytöt tarjoavat mahdollisuuden tehdä sähkönkulutustieto aiempaa näkyvämmäksi kuluttajan arjessa. Edistyneet ohjauslaitteet ja -palvelut mahdollistavat yksittäisten kodin laitteiden entistä tarkemman ohjauksen. Uudet sähkönsopimukset ja kulutukseen perustuva laskutus tuovat kuluttajille kannustimia vaikuttaa omaan sähkön kulutukseensa. Samalla sähkön hinnan nousu, uudet lämmityksen muodot kuten lämpöpumput ja lisääntyvä mielenkiinto sähkön omatuotantoon lisäävät kuluttajien kiinnostusta seurata ja ohjata kulutustaan entistä tarkemmin.

Energiatehokkuuspalvelujen liiketoimintamahdollisuudet eivät kuitenkaan rajoitu pelkästään seurantaan, ohjaukseen ja uudentyyppisiin sopimuksiin. Esimerkiksi neuvonta- ja katselmuspalvelujen kautta voidaan saada uudenlainen kosketus asiakkaisiin. Palveluina voidaan myös tarjota asiakkaille käyttöön uutta tekniikkaa, kuten esimerkiksi lämpöpumppuja tai aurinkosähköjärjestelmiä. Kaikkia uusia palvelumahdollisuuksia ei ole vielä edes ideoitu tai muotoiltu palvelukonsepteiksi.

Uudet palveluinnovaatiot voivat liittyä myös uusiin yhteistyömuotoihin. Kehittyvillä energiatehokkuusmarkkinoilla on jo nyt useita eri toimijoita. Sähköverkkoyhtiöt ovat toteuttaneet etäluettavien mittareiden infrastruktuurin ja ne lukevat ja keräävät mittaritiedon. Useat sähköverkkoyhtiöt tarjoavat kuluttajille entistä edistyneempiä raportointipalveluja, yleensä ilman eri veloitusta. Sähkön myyjät tarjoavat kuluttajille erilaisia sähkönsopimuksia, joihin voi myös liittyä erilaisia palveluja. Esimerkkejä ovat sähkön markkinahintaan perustuvat sähkönsopimukset sekä uusiutuvan energian omatuotantoon liittyvät paketit. Sähkönmyyjät voivat myös markkinoida palveluja tai seurantalaitteita kaikille kuluttajille.

Seuranta- ja ohjausratkaisujen tarjoajat ovat yleensä uusia yrityksiä energia-alan kuluttajamarkkinoilla. Ne tarjoavat ratkaisuja joko suoraan kuluttajille tai energiayhtiöille. Esimerkkejä ovat sähkön käytön seurantaan ja ohjaukseen liittyvät tuotepaketit tai energiayhtiön kautta tarjottavat ohjauslaitteet markkinahintaisen sähkönsopimuksen hyödyntämiseksi. Muut laitteiden ja palvelujen tarjoajat voivat olla mukana kehittämässä uusia palveluja. Näitä voivat olla esimerkiksi sähkölaitteiden valmistajat, laajemmin energiankäytön seurantaan liittyvien palvelujen tarjoajat tai esimerkiksi matkapuhelinsovellusten kehittäjät.

Uusia toimijoita kuluttajamarkkinoilla ovat myös mahdolliset välittäjät, kuten rakennusten ja asuinalueiden suunnittelijat, isännöitsijät, suuret vuokranantajat sekä energianeuvontaa tarjoavat yritykset ja yhteisöt. Niillä voi olla kahdenlainen rooli: ne voivat avata ovia palveluille, erityisesti paikallisella tasolla, ja ne voivat täydentää energiayhtiöiden palveluja henkilökohtaisilla palveluilla.

Myös erilaiset kuluttajat ovat tärkeitä toimijoita, joihin tässä hankkeessa on keskitytty. Heitä on monenlaisia: teknisesti edistyneempiä ”edelläkävijäkäyttäjiä” ja vähemmän energiasta ja sen kulutuksesta kiinnostuneita. Lisäksi osa kuluttajista tekee päätöksiä verrattaen itsenäisesti kuten omakotitaloasukkaat, kun taas osa voi hankkia palveluja yhdessä kuten esimerkiksi asunto-osakeyhtiöt.

EU:n energiatehokkuusdirektiivin nojalla jäsenmaille tulee sitova kansallinen kumulatiivinen energiansäästötavoite vuosille 2014–2020. Tavoite voidaan toimeenpanna joko energiayhtiöille kohdistettavalla velvoiteohjelmalla tai kansallisella energiansäästöohjelmalla tai näiden yhdistelmällä. Tässä yhteydessä muun muassa toimialan työ- ja elinkeinoministeriön kanssa solmimat energiatehokkuus-sopimukset, joissa energiayhtiöt ovat sitoutuneet edistämään asiakkaidensa energiankulutuksen tehostamistoimia, arvioidaan uudelleen. Direktiivin energiansäästötavoite edellyttää, että jäsenvaltiot edistävät energiapalvelujen markkinoita ja varmistavat, ettei markkinoiden toimintaa haitata.

Energiatehokkuuspalvelumarkkinoiden kehittyminen on vasta aluillaan. Energiayhtiöillä on tarve tehdä energiatehokkuuspalveluista kannattavaa liiketoimintaa toimiville markkinoille tarjoten kaikille kuluttajille samat mahdollisuudet.

Uusien palvelujen tarjoamiseen liittyy sekä mahdollisuuksia että haasteita: mahdollisuutena on kehittää uutta liiketoimintaa ja siirtyä yhä enemmän energian myynnistä palvelujen myyntiin. Haasteina ovat uuden osaamisen kehittäminen organisaatiossa, energiatehokkuuspalvelujen organisointi yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa sekä uudet tavat vuorovaikuttaa asiakkaiden kanssa.

Kuluttajien kiinnostusta uusiin energiatehokkuuspalveluihin on vasta alettu tutkia. Haasteellista on se, ettei useimmilla tavallisilla kuluttajilla ole vuosikymmeniin ollut aktiivista suhdetta sähkönkäyttönsä tai energiayhtiöihin eikä sähkö tuotteena herätä suurta kiinnostusta. Tekesin ja Sähkötutkimuspoolin vuonna 2011 rahoittamassa hankkeessa *Älykkään sähköverkon lisäarvon ymmärtäminen* tutkittiin edelläkävijäkäyttäjien odotuksia ja tarpeita ja kehitettiin työkaluja uusien palvelujen kehittämiseen ja markkinointiin. Hankkeessa tunnistettiin uusien palvelujen edelläkävijäkuluttajia, kuten ympäristöstä kiinnostuneet kuluttajat sekä uusia lämmitysjärjestelmiä ja kotiautomaatiota hankkineet kuluttajat. Lisäksi tunnistettiin kuluttajia eniten kiinnostavat palvelut sekä kuluttajien odotukset palvelujen muotoilulle ja markkinoinnille. Hankkeen esille tuomien ideoiden myötäisesti markkinoille on tullut useita uusia palveluja.

Palvelujen jatkekehittämiseen ja markkinointiin tarvitaan entistä laajempi kuva tavallisten suomalaisten kuluttajien tarpeista ja odotuksista sekä palvelujen tarjonnan parhaista käytännöistä. Tämä tutkimushanke jatkaa aiemman tutkimuksen jalanjäljissä ja hyödyntää sen yhteydessä kehitettyä teoreettista viitekehystä. Tämän tutkimuksen tavoitteena on ollut **selvittää energiatehokkuuspalveluiden liiketoimintapotentiaalia** laajentaen edelläkävijäkäyttäjätarkastelua väestötasolle. Hankkeessa on ennakoitu energiatehokkuuden parantamiseen liittyvien lisäarvopalveluiden markkinoiden kehityksen suuntia. Energiatehokkuuspalveluilla tässä hankkeessa ymmärretään erilaiset palvelut, joiden avulla loppuasiakas voi vähentää sähkönkulutustaan. Energiatehokkuuspalveluiden loppuasiakas voi periaatteessa olla yksittäinen kuluttaja, taloyhtiö tai muu yhteisö, mutta hankkeessa on tarkasteltu kyselyn avulla lähinnä vain yksittäisiä kuluttajia. Tarkasteluun on sisällytetty myös energiayhtiöiden uusiutuvan energian omatuotantoon liittyvät palvelut. Kulutuksen ajalliseen siirtoon (kysyntäjous-
toon) liittyvät palvelut on rajattu hankkeen ulkopuolelle.

Hankkeessa on selvitetty, millaisia energiatehokkuuspalveluita ja pilotteja sähkönmyyjät ja verkkoyhtiöt ovat jo lähteneet toteuttamaan. Pilottikokemusten avulla on pyritty arvioimaan, mikä on toiminut hyvin ja mikä on toiminut huonosti sekä mitä asioita tulevien pilottien suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi ottaa huomioon. Toisin sanoen, hankkeen päämääränä on ollut **tuottaa tietoa energiayhtiöille energiatehokkuuspalveluiden parhaista käytännöistä ja sudenkuopista**. Hankkeen avulla voidaan lisätä energiayhtiöiden kykyä asiakastarpeiden tunnistamiseen ja ymmärtämiseen sekä energiatehokkuuspalvelujen tuottamiseen yhdessä uusien markkinatoimijoiden kanssa.

Hankkeesta on konkreettista hyötyä alan yrityksille, eli energiayhtiöille ja energiatehokkuuteen liittyviä palveluja tarjoaville yrityksille, joita se auttaa tunnistamaan lupaavimpia palveluja ja niiden markkinapotentiaalia, parhaita markkinointikanavia sekä yhteistyössä tarjottavien palvelujen mahdollisuuksia ja ongelmia. Eryityisesti sähköverkkoyhtiöitä hanke auttaa hahmottamaan omaa rooliaan palvelujen tuotannossa, asiakasyhteistyössä sekä yhteistyössä muiden yritysten kanssa. Hanke on muun muassa tuottanut tietoa siitä, mitä palveluja tai niiden osia sähköverkkoyhtiöiden kannattaa tuottaa itse, miten niiden tietovarannot voivat mahdollistaa uusien palvelujen kehittämisen sekä minkälainen erityisasema niillä on asiakassuhteiden luomisessa ja ylläpitämisessä.

Hanke hyödyttää kuluttajia ja kansalaisia tunnistamalla, minkälaisille palveluille on laajaa kysyntää sekä miten palveluja voidaan tuottaa asiakaslähtöisesti. Lisäksi hanke on tuottanut tarpeellista tietoa energiatehokkuusdirektiivin toimeenpanolle Suomessa: mitä mahdollisuuksia eri tahoilla on aktivoida

kuluttajia energiatehokkuuteen? Hanke tarjoaa olennaista lähtötietoa keskustelulle ja mahdollisille jatkohankkeille energian säästöpalveluiden kehittämiseksi. Tutkimuksen tuloksena on syntynyt entistä parempi kuva energiasäästöpalveluiden parhaista kokemuksista ja mitä erilaisista piloteista on voitu oppia.

Energiatehokkuuspalvelut voivat tuottaa tai tukea yritysten liiketoimintaa useilla eri tavoilla. Liiketoimintaa voi syntyä esimerkiksi energian hallintaan liittyvien tuotteiden tai tuotepakettien myynnistä tai vuokrauksesta. Palveluja voidaan myös paketoita osaksi sähkösovimusta siten, että asiakkaat maksavat niistä sähkölaskun yhteydessä: hyvin suunniteltu palvelu voi pienentää asiakkaan sähkölaskua samalla, kun se kasvattaa energiayhtiön tuottoja. Sähköverkkoyhtiöt voivat hyötyä myös olemalla mukana sähkönkulutusdataa jalostavan arvoketjun toiminnassa. Palvelut voivat olla osa yritysten yhteiskuntavastuullisuuden tai lakisääteisten velvoitteiden täyttämistä samalla kun hyvin tuotetut palvelut tuovat lisäarvoa asiakassuhteeseen.

Tässä tutkimushankkeen loppuraportissa kartoitetaan energiatehokkuuspalvelumarkkinoiden nykytila ja ennakoitaan lisäarvopalveluiden markkinoiden kehitystä. Kansallisesti edustavan kyselyaineiston avulla selvitetään energiatehokkuuspalveluiden liiketoimintapotentiaalia Suomessa. Lisäksi selvitetään millaisia energiatehokkuuspalveluita ja pilotteja yhtiöt ovat lähteneet jo toteuttamaan. suuntia. Raportissa puhutaan energiatehokkuudesta ja energiansäästöstä synonyymeinä. Kyselylomakkeessa käytettiin energia- tai sähkönsäästö-termejä, koska koettiin, että vastaajat ymmärtävät nämä käsitteet paremmin kuin energiatehokkuus-termin. Raportissa puhutaan lähinnä sähkön liittyvistä palveluista, mutta samassa merkityksessä on käytetty energiatehokkuuspalveluiden käsitettä.

Loppuraportissa etsitään vastausta seuraaviin kysymyksiin:

- Minkälaiset palvelut ovat kiinnostaneet kuluttajia?
- Mitä energiatehokkuuspalveluiden pilottikokemuksista voidaan oppia, mikä on toiminut hyvin ja mikä huonosti?
- Mitä esteitä energiatehokkuuspalvelujen käytölle tai niistä kiinnostumiselle on?
- Miten asiakkaita herätellään kiinnostumaan energiatehokkuuspalveluista?
- Miten toimintaympäristökijät vaikuttavat asiakkaiden palvelukiinnostukseen?
- Missä ovat sudenkuopat, kuinka välttää ne, että palvelut saadaan kaikkien kuluttajien saataville ja markkinat toimiviksi?
- Millaisista energiatehokkuuspalveluista asiakkaat ovat valmiita maksamaan ja miten? Onko palvelulla mahdollisesti lisäarvoa, joka voisi hyödyttää tarjoajaa ja tarjoajan kiinnostavuutta asiakkaan näkökulmasta?
- Miten energiatehokkuuspalvelut edistäisivät energiayhtiön (sähkönmyyjän) muita tavoitteita?
- Mikä on verkkoyhtiön näkökulmasta palveluiden liiketoimintapotentiaali?
- Miten energiayhtiöiden yhteistyö muiden tahojen kanssa energiatehokkuuspalvelujen tuotannossa on onnistunut? Miten kumppanuudet on saatu toimimaan: miten toimintakulttuureja ja intressejä on saatu sovitettua yhteen?

Raportti rakentuu siten, että aluksi kuvaillaan hankkeen toteutus. Luvussa kolme perehdytään kirjallisuudesta esiin nousseisiin havaintoihin palveluiden luokituksesta, kannustimista, esteistä ja palvelutuotannon yhteistyötavoista sekä analogisista esimerkeistä aloilla, joilla dataa on vapautettu markkinoiden käyttöön. Luvussa neljä tarkastellaan palveluiden liiketoimintapotentiaalia. Luvun teoreettinen tausta on teknologian omaksumisen elinkaarimalli, johon kuluttajien asennoitumista peilataan. Kuluttaja-asenteiden perusteella rakennetaan luokitus erilaisista kuluttajatyypeistä ja tarkastellaan eroja näiden ryhmien palvelukiinnostuksessa. Luvun lopuksi esitetty kuluttajien tyyppittely suhteutetaan kuluttajien taustaan.

Viidennessä luvussa tarkastellaan palvelutuotantoa. Näkökulmaksi on valittu energiatehokkuuspilottien onnistumiset ja sudenkuopat sekä kumppanuudet ja mitä niistä voi oppia. Luku kuusi esittelee energia-alan asiantuntijoille järjestetyn asiantuntijatyöpajan tuloksia siitä, miten asiakkaita saataisiin heräteltyä kiinnostumaan energiatehokkuuspalveluista. Lopuksi tutkimuksen tulokset vedetään yhteen.

2 HANKKEEN TOTEUTUS

Älykkään sähköverkon lisäarvon ymmärtäminen -hankkeessa kehitettyyn kyselyyn, jonka avulla tunnistettiin edelläkävijäkäyttäjiä. Tässä hankkeessa kyselyä on laajennettu koskemaan konkreettisia palveluja sekä niiden käyttöönoton kannusteita ja esteitä. Kysely suunnattiin kansallisesti edustavalle, 5 000 henkilön otokselle. Tavoitteena on tunnistaa älykkäiden energiatehokkuuspalvelujen markkinapotentiaali selvittämällä asiasta kiinnostuneiden (edelläkävijöiden) osuus koko väestöstä sekä tunnistamalla, miten tavallisen kuluttajan tarpeet poikkeavat edelläkävijöiden tarpeista.

Keskeisenä kysymyksenä on selvittää, päteekö von Hippelin (2005) edelläkävijäkäyttäjien teoria tosi-asiassa sähkömarkkinoilla ja energiatehokkuuspalveluissa. Kuvastaako edelläkävijäkäyttäjien kiinnostus älykkäisiin energiantehokkuuspalveluihin todellakin tulevaisuudessa kasvavia markkinoita? Ovatko ”tavalliset kuluttajat” vähitellen kehittymässä samanlaisiksi kuin edelläkävijäkäyttäjät, vai ovatko he perustavanlaatuisesti erilaisia? Kysymykseen oli tärkeä löytää vastaus, jotta yritykset uskaltaisivat investoida uusien palvelujen kehittämiseen.

Palvelutuotannon haasteita ja mahdollisuuksia selvitettiin kartoittamalla energiayhtiöiden kokemuksia sekä järjestämällä työpaja innovatiivisten pilottien vetäjille. Huomiota kiinnitettiin myös kumppanuuksiin ja niihin liittyviin haasteisiin ja mahdollisuuksiin. Yhteistyö uusien toimijoiden kanssa voi tuoda energiayhtiöille uutta osaamista ja ennen kaikkea uudenlaista kosketuspintaa asiakkaisiin. Eri toimijoilla saattaa kuitenkin olla erilaisia toimintakulttuureja ja intressejä, joiden yhteensovittaminen voi olla haaste. Myös palvelujen laadun, vaikuttavuuden ja tuloksellisuuden mittaaminen voi olla haasteellista. Tässä hankkeessa tunnistettiin keskeisiä tapoja tuottaa ja markkinoida palveluja sekä tähänastiset parhaat käytännöt ja kumppanuuksien haasteet.

Työpajassa kartoitettiin yhdessä alan toimijoiden kanssa näitä haasteita ja mahdollisuuksia. Työpajassa tuotettua aineistoa analysoimalla tunnistettiin palvelujen tuotannon parhaita käytäntöjä sekä keinoja ylittää haasteita ja vahvistaa mahdollisuuksia. Erityistä huomiota kiinnitettiin sähköverkkoyhtiöiden rooliin palvelutuotannon arvoketjussa sekä palvelujen tuottamiin hyötyihin asiakkaille ja yhteiskunnalle.

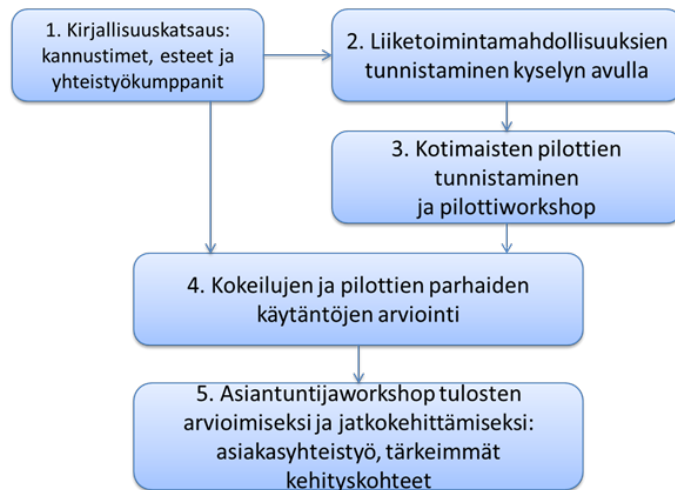


Kuva 1 Tutkimusasetelma

Markkinapotentiaalia ja palvelutuotantoa koskevat hankkeen osa-alueet on integroitu alan toimijoille järjestetyn asiantuntijatyöpajan avulla. Asiantuntijatyöpajassa arvioitiin ja kehitettiin edelleen hankkeen tuloksia ja tunnistettiin yhdessä tärkeimpiä kehittämiskohteita ja -keinoja.

Kuva 1 esittää hankkeen temaattista asettelua.

Hanke on toteutettu seuraavanlaisten vaiheiden kautta (ks. Kuva 2):

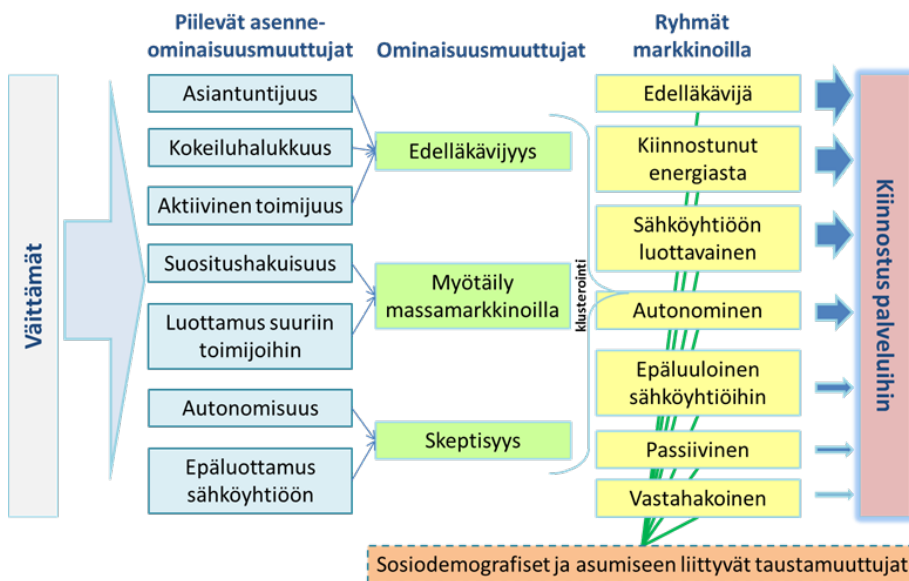


Kuva 2 Tutkimushankkeen eri vaiheet

(1) Kirjallisuuskatsauksen avulla kerättiin kokemuksia energiatehokkuutta koskevista kokeiluista, kehityshankkeista ja tutkimuksista sekä niistä saaduista tuloksista. Kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli tuottaa alustava kuva energiayhtiöiden keskeisistä kannustimista, mahdollisuuksista ja esteistä energiatehokkuuspalvelujen tuottamisessa. Lisäksi katsauksen avulla luokiteltiin erilaisia palvelutuotannon ja asiakasyhteistyön tapoja. Palvelujen luokituksen taustaksi tarkasteltiin myös mahdollisia analogisia esimerkkejä mm. palvelujen kehittymisestä aloilla, jossa dataa on vapautettu yleiseen käyttöön. Lisäksi tehtiin entistä kattavampi kartoitus potentiaalisista palvelutuotantoon osallistuvista tahoista.

(2) Liiketoimintamahdollisuuksien tunnistaminen. Osahanke pohjautuu kyselyyn, jolla selvitettiin kuluttajien kiinnostusta energiatehokkuuspalveluihin. Kysely tehtiin väestörekisteristä poimitulle edustavalle otokselle Suomen 18–70-vuotiaasta väestöstä. Kyselyn avulla selvitettiin, miten suuri osa Suomen kuluttajista lukeutuu älykkäiden energiatehokkuuspalvelujen edelläkävijäkuluttajiin. Lisäksi selvitettiin entistä tarkemmin edelläkävijäkäyttäjien alueellista, sosioekonomista ja ikäjakaumaa. Kysely tuotti myös arvokasta tietoa markkinoilla vaikuttavista asenteista ja vastaajien ominaisuuksista. Näiden ominaisuuksien perusteella saadaan tietoa siitä, miten tavallisten kuluttajien tarpeet poikkeavat edelläkävijäkuluttajista: minkälaisia ovat markkinoilla edelläkävijäkuluttajien jälkeen seuraavaksi palveluista kiinnostuvat kuluttajat?

Analyysin kulku on esitetty kuviossa alla (Kuva 3). Aluksi tarkastellaan sitä, miten vastaajien suhtautuminen asumisen hankintoja (9 väittämää), energiatehokkuuspalveluita (13 väittämää), energia-asioiden näkymistä arjessa (11) sekä asukas- ja yhteiskunta-aktiivisuutta (5 väittämää) kohtaan ovat yhteydessä toisiinsa. Analyysin ensimmäisessä vaiheessa väittämien perusteella rakennetaan seitsemän asennemuuttujaa, joiden ajatellaan kuvaavan vastausten taustalla piileviä suhtautumistapoja. Analyysin toisessa vaiheessa asennemuuttujien tuottama tieto tiivistetään kolmeen pääluottuvuuteen; edelläkävijyyteen, massamarkkinoiden myötäilyyn ja skeptisyyteen, joiden perusteella aineiston vastaajat ryhmitellään analyysin kolmannessa vaiheessa klustereihin. Klustereita tarkastellaan edelleen vastaajien taustan ja palvelukiinnostuksen suhteen.



Kuva 3 Analyysin rakennekaavio

(3) Kotimaisten pilottien tunnistaminen ja pilottiworkshop energiayhtiöille ja muille asiantuntijoille. Hankkeen tässä vaiheessa tunnistettiin keskeisiä pilottihankkeita, jotka keskittyvät kuluttajille/asiakkaille suunnattuihin energiatehokkuuspalveluihin. Palvelutarjontaa tarkasteltiin kotimaisille energiayhtiöille suunnatun kyselyn avulla. Painopiste oli hankkeissa, joissa energiayhtiöt toimivat yhteistyössä muiden kumppaneiden kanssa palvelujen tarjoamisessa. Kyselyn avulla perehdyttiin uuden liiketoiminnan kehittämisen esteisiin, kuten ongelmiin yhteistyössä.

Kyselyyn vastanneiden energiayhtiöiden edustajille järjestettiin työpaja, jossa käsiteltiin osallistujien kokemuksia palveluiden kehittämisestä. Työpajan avulla kerättiin lisää tutkimusaineistoa kyselyaineiston tueksi. Samalla se toi lisäarvoa osallistujille, koska työpaja tarjosi heille mahdollisuuden oppia myös toisiltaan. Pilottiworkshopissa tunnistettiin onnistumisia ja ongelmakohtia keskeisistä meneillään olevista ja jo päättyneistä hankkeista sekä kumppanuuksista.

(4) Kokeilujen ja pilottien parhaiden käytäntöjen ja ongelmien arviointi. Pilottiworkshopin pohjalta arvioitiin parhaita käytäntöjä, onnistumisia ja konkreettisia ongelmia ja sitä, mitä niistä voidaan oppia. Tässä yhteydessä selvitettiin myös, miten energiayhtiöiden yhteistyö erilaisten yhteistyötahojen kanssa on sujunut sekä miten kumppanuuksia kannattaisi edelleen kehittää.

(5) Asiantuntijaworkshop tulosten arvioimiseksi ja jatkokehittämiseksi. *Energiatehokkuuspalveluiden mahdollisia polkuja erilaisille yrityksille* -työpajassa pyrittiin selvittämään, mitkä ovat energiate-

hokkuuspalveluiden kehittämisen lupaavimmat seuraavat askeleet ja tärkeimmät kehityskohteet energiayhtiöille, mikä on verkkoyhtiön näkökulmasta palveluiden liiketoimintapotentiaali sekä miten energiatehokkuuspalvelut edistäisivät sähkönmyyjän muita tavoitteita. Toisin sanoen: mitkä ovat energiatehokkuuspalveluiden kehittämisen lupaavimmat seuraavat askeleet energiayhtiöille, mitkä ovat tärkeimmät kehityskohteet ja erityisesti mikä on eri toimijoiden näkökulmasta palveluiden liiketoimintapotentiaali?

3 ENERGIATEHOKKUUSPALVELUJEN KEHITTÄMINEN: TAUSTAA JA NÄKÖKULMIA

Tämä luku esittelee hankkeen taustalla olevia kehityspolkuja, jotka kannustavat energiayhtiöitä kehittämään uusia palveluja. Tarkoituksenamme on tuottaa alustava kuva energiayhtiöiden keskeisistä kannustimista, mahdollisuuksista ja esteistä energiatehokkuuspalvelujen tuottamisessa. Lisäksi tehdään entistä kattavampi kartoitus potentiaalisista palvelutuotantoon osallistuvista tahoista.

Katsauksen avulla luokitellaan erilaisia palvelutuotannon ja asiakasyhteistyön tapoja. Palvelujen luokituksen taustaksi tarkastellaan myös mahdollisia analogisia esimerkkejä muun muassa palvelujen kehittymisestä aloilla, jossa dataa on vapautettu yleiseen käyttöön.

3.1 Energiatehokkuuspalvelujen kannustimet, mahdollisuudet ja esteet

Energiatehokkuuspalveluiden tarjoaminen asiakkaille auttaa täyttämään kaksi tärkeää tavoitetta yhdellä kertaa: julkisen vallan energiatehokkuusvaatimusten saavuttaminen ja uuden liiketoiminnan luominen. Uusi energiatehokkuusdirektiivi lokakuulta 2012 edellyttää energiayhtiöitä vähentämään loppuasiakkaille myydyin energian määrää vuosittain 2014–2020. Energiatehokkuusdirektiivi edellyttää saamaan aikaan

”... uusia säästöjä, joiden määrä on 1,5 prosenttia kaikkien energian jakelijoiden tai kaikkien energian vähittäismyyntiyritysten vuosittain loppukäyttäjille myymän energian määrästä laskettuna 1. päivä tammikuuta 2013 edeltäneen viimeisimmän kolmivuotiskauden keskiarvosta.” (EED 2012.)

Direktiivin toimeenpanossa on kuitenkin vielä vuonna 2013 epäselvää esimerkiksi se, kuinka vaadittavat toimet tullaan toteuttamaan kansallisesti ja mitkä direktiivin vaikutukset lopulta tulevat olemaan. Kansallisella tasolla on kuitenkin päämääränä saada Suomi hiilineutraaliksi pitkällä aikavälillä (Hallitusohjelma 2011.) Hallitusohjelmassa luvattiin päivittää Suomen kansallista energia- ja ilmastostrategiaa siten, että varmistetaan vuodelle 2020 asetettujen kansallisten energia- ja ilmastotavoitteiden saavuttaminen ja valmistetaan tietä kohti pitkän aikavälin tavoitteita. Aiemman, vuoden 2008, kansallisen energia- ja ilmastostrategian tavoitetta tehostaa energian käyttöä siten, että se olisi vuonna 2020 310 TWh, ei tulla saavuttamaan nykytoimin. (TEM 2013.) Työ- ja elinkeinoministeriö (2013) arvioi kuitenkin, että energiapalveludirektiivin tavoite tehostaa energiankäyttöä 9 % vuoteen 2016 mennessä saavutettaneen.

Työ- ja elinkeinoministeriön elinkeino- ja teollisuuspoliittinen linjaus asettaa suuntaviivoja Suomen talouskasvulle 2010-luvulla. Linjauksessa on huomioitu, että tulevien vuosikymmenten aikana Suomen energiantuotanto, käyttötavat ja -järjestelmät joutuvat uusiutumaan täydellisesti (Känkänen et al. 2013). Ilmastonmuutoksen torjuminen ja siihen sopeutuminen vaativat yrityksiltä uusiutumiskykyä ja uusien haasteiden vastaanottamista. Toisin sanoen, linjauksessa ymmärretään se, että uusiutumisen tuo mukanaan myös uusia mahdollisuuksia. Energian myynnin vähentyessä on löydettävä uusia liiketoimintamahdollisuuksia.

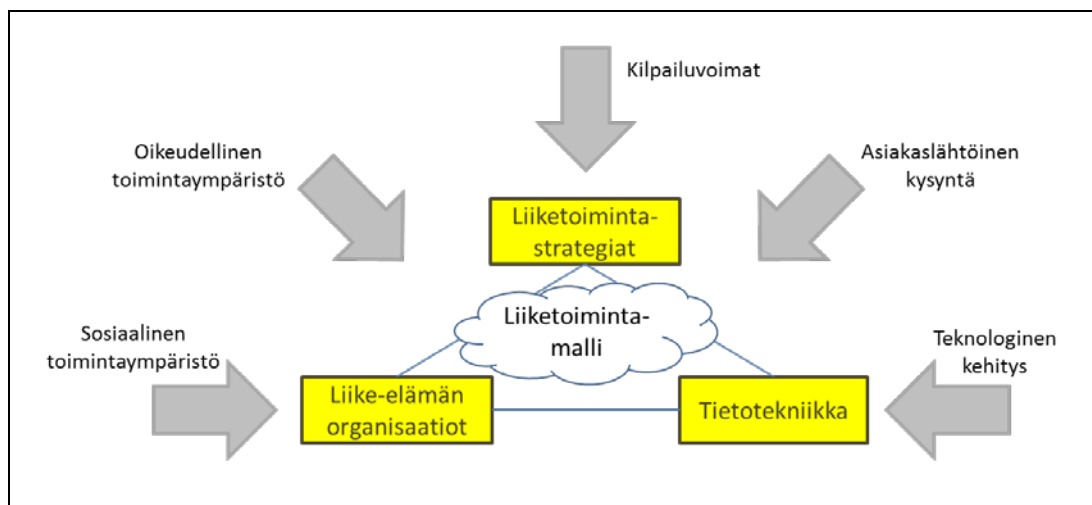
Muilla talouden sektoreilla perinteiset tuottajat pyrkivät yhä enemmän palvelujen tarjoajiksi (Rothberg 2007; Shankar et al. 2009; Salonen 2011). Palvelujen lisääminen tuoteportfolioon voi parantaa asiakasuskollisuutta, tuoda korkeampia katteita ja tasata tulovirtoja (Salonen 2011). Palvelut ovat myös keino siirtyä vähemmän luonnonvaraintensiiviseen liiketoimintaan (Rothberg 2007). Onpa sanottu, että kaiken markkinoinnin tulisi aina perustua palvelukeskeiseen logiikkaan, jossa kaiken liiketoiminnan ja asiakasyhdyn perustana on palvelu ja yhteinen arvontuotanto yhdessä asiakkaiden kanssa (Vargo ja Lush 2008).

Energiatehokkuuspalvelut tarjoavat energiayhtiöille mahdollisuuden lähestyä asiakkaitaan ja monipuolistaa tuotevalikoimaansa Energiatehokkuuspalveluista voisi muodostua vihreään sähkötuotteen verrattavia erilaistettuja palveluita. Ne saattavat auttaa yrityksiä sähkömarkkinoiden hintakilpailussa tarjoamalla lisäarvoa asiakkaille sekä lisäämällä asiakkaiden asiakasuskollisuutta ja sitoutumista yritykseen. Muutamia suuria yhdysvaltalaisia ja eurooppalaisia energiayhtiöitä ovatkin pyrkineet aktiivisesti siirtymään energiaterveyspalvelujen tarjoajiksi (esim. Stone ja Ozimek 2010; Hannon 2012; Benson 2013).

Yritysten uuteen tuotekehitykseen voivat kannustaa myös yritysten omat henkisen pääoman resurssit eli työntekijät. Yrityksissä työskentelee ihmisiä, jotka ovat myös itse sähkön kuluttajia. Heillä voi itsellään olla kiinnostusta ja halua tuottaa uudenlaisia tuotteita ja palveluita markkinoille joko hyötyäkseen niistä itse asiakkaina tai luodakseen yritykselleen uutta liiketoimintaa (Bonnemaizon ja Batat 2013). Sähkömarkkinoilla työskentelevät ihmiset ovat usein myös sitoutuneita alan kehitykseen ja omaan yritykseensä.

Useissa tutkimuksissa on kartoitettu energiayhtiöiden vaikeuksia siirtyä palvelujen tarjoajiksi (Stone ja Ozimek 2010; Hannon 2012; Bonnemaizon ja Batat 2013; Thieme ym. 2013). Vaikka energiayhtiöillä onkin paljon tietoa asiakkaistaan, kontaktit ovat ohuita ja runsasta asiakastietoa voi olla vaikea prosessoida (Stone ja Ozimek 2010). Energiayhtiöt ja asiakkaat puhuvat energiasta eri termein, ja niiden voi olla vaikea viestiä keskenään. Asiakkaiden mielikuvat energiayhtiöiden liiketoiminnasta voivat olla palvelujen markkinoinnin esteenä; niitä ei aina pidetä ketterinä ja asiakaslähtöisinä palveluntarjoajina (Thieme ym. 2013). Lisäksi palvelujen hyötyjä voi olla vaikea esitellä asiakkaille: sähkö itsessään on näkymätöntä, kuten sen säästö. Tarvittaisiin siis keinoja palvelujen viestinnälliseen visualisointiin (Thieme ym. 2013). Osa vaikeuksista liittyy energiayhtiöiden organisaatioon. Suuret ja infrastruktuuriin sitoutuneet yritykset eivät perinteisesti ole olleet kaikkein nopealiikkeisimpiä. Yrityksillä ei välttämättä ole tuotekehitysoosaamista kuluttajamarkkinoille, ja uudet palvelut saattavat vaatia myös uusia organisaatorakenteita. Lisäksi monimutkaisten, useita eri osapuolia kattavien palvelujen tuottamiseen liittyy monenlaisia riskejä (ks. myös Lay ym. 2009 muilla toimialoilla).

Uudet energiaterveystuotteiden perustuvat liiketoimintamallit kehittyvät todennäköisesti vähitellen olemassa olevan liiketoiminnan rinnalle (Hannon 2012). Energiayhtiöillä on joitakin erityisiä etuja palvelujen kehittämisessä, kuten etäluettavien mittarien tuoma entistä runsaampi ja rikkaampi asiakastieto (Stone ja Ozimek 2010). Uuden liiketoimintamallin kehittämisessä onkin syytä ottaa huomioon sosiaalinen toimintaympäristö, oikeudellinen toimintaympäristö, asiakkaiden kysyntä ja teknologinen kehitys sekä kilpailijat ja niiden tuotteet (Kuva 4).



Kuva 4 Toimintaympäristön tekijät, jotka määrittävät liiketoimintamallin ominaisuuksia (Osterwalder 2004)

3.2 Energiatohokkuuspalveluiden luokittelu

Energiatohokkuuspalveluiden perusajatuksena on tuottaa tai tukea yritysten liiketoimintaa. Ajatuksena on, että hyvin suunniteltu palvelu pienentää asiakkaan energiankulutusta, samalla kun se kasvattaa energiayhtiön tuottoja. Toisin sanoen palveluista saatava lisätuotto kompensoi sähkönkulutuksen vähenemisestä seuraavaa tuoton pienenemistä. Liiketoimintaa voi syntyä esimerkiksi energian hallintaan liittyvien tuotteiden tai tuotepakettien mynnistä tai vuokrauksesta. Palveluja voidaan myös paketoita osaksi sähkösopimusta siten, että asiakkaat maksavat niistä sähkölaskun yhteydessä. Sähköverkkoyhtiöt voivat hyötyä myös olemalla mukana sähkönkulutusdataa jalostavan arvoketjun toiminnassa. Hyvin tuotetut palvelut tuovat lisäarvoa asiakassuhteeseen ja ne voivat olla osa yritysten yhteiskuntavastuullisuuden tai lakisääteisten velvoitteiden täyttämistä.

Palvelujen kehittämisessä olennaista on, että palveluntarjoaja pystyy aikaansaamaan toivotun lopputuloksen (tässä tapauksessa energian säästöä), mieluummin helpommin tai paremmin kuin asiakas itse (Lay ym. 2009). Kansainväliset tutkimukset osoittavat, että energiatohokkuuspalveluilla aikaansaatu säästö riippuu useasta tekijästä kuten kuluttajan asenteista, mahdollisuuksista ja toimintaympäristöstä. Käytettävästä palvelusta riippuu, kuinka suuri säästömahdollisuus on.

Kaikkein useimmin tarjottuja energiatohokkuuspalveluja ovat erilaiset kulutuspalautetta tuottavat palvelut. Palaute voi olla esimerkiksi välitöntä tai välillistä, reaaliaikaista tai pidemmältä aikaväliltä yhteen vetävää. Kansainvälisten ja kansallisten tutkimusten metavertailut osoittavat, että suoraan palautteeseen liittyvät kokeilut tuottavat keskimäärin 5–15 prosentin säästön (mm. Abrahamse 2005, Allcott 2011, EEA 2013, Suvilehto et al. 2012). Delmas ym. (2013) tekivät tähän asti kattavimman meta-analyysin kaikkiaan 156 kokeilusta, joiden kohteena oli kaikkiaan 524 479 kotitaloutta vuosina 1975–2012. Kaikkiaan hankkeissa saavutettiin keskimäärin 7,4 % säästö, joskin se vaihteli huomattavasti eikä sitä aina saatu aikaiseksi ollenkaan.

Uudemmat, suurempia väestöryhmiä koskevat tutkimukset tuottavat hieman vaatimattomampia tuloksia kuin valikoitujen kuluttajien kanssa tehdyt räätälöidyt pilotit. Sähkön kulutusta seuraavia ja visualisoivia näyttölaitteita käytettäessä on saavutettu keskimäärin 2–6 % säästöt (Darby 2012).

Toimien vaikutuksesta pitkällä aikavälillä ei kuitenkaan ole tilastollisesti luotettavaa tietoa ja ongelmana onkin epävarmuus siitä, kuinka pysyviä energiatehokkuusparannuksia toimilla saadaan aikaan (Darby 2010). Muun muassa Hargreavesin ym. (2012) pieni seurantatutkimus viittaa siihen, että sähkönkulutuksen näyttölaitteita seuraavat kuluttajat reagoivat lähinnä poikkeamiin, eikä heidän kuluksensa yleensä enää laskenut aluksi saavutetusta perustasosta.

Taulukko 1 luettelee yleisimpiä sekä kansainvälisesti että kansallisesti käytössä olevia energiatehokkuuspalveluita (ks. mm. Suvilehto 2012).

Taulukko 1 Yleisimmät käytössä olevat energiatehokkuuspalvelut

• energiakatselmukset ja energianeuvonta
• tiedon tarjoaminen laitteiden energiankulutuksesta
• energiatehokkuusneuvonta puhelimesta, verkossa tai sähköpostitse
• kulutusraporttien toimittaminen asiakkaalle
• mittarin etäluenta ja mahdollisuus seurata omaa kulutusta verkossa
• sähkönkulutus palaute
• sähkönkulutusmittareiden lainaus
• painettu materiaali (oppaat yms.)
• yleinen informaatio ja tiedotuskampanjat

Henkilökohtaiset, paikan päällä tehdyt energiakatselmukset ovat tutkimusten mukaan energian säästön kannalta tehokkain palvelu (Delmas ym. 2013). Katselmukset ja paikan päällä annettava neuvonta edellyttävät kuitenkin myös hienotunteisuutta koska niissä mennään hyvin lähelle asiakkaan henkilökohtaista aluetta (Palm 2010; Steinestel 2009).

Energiayhtiöt ovat perinteisesti tuottaneet tietoa energiaa kuluttavien laitteiden energian kulutuksesta. Sittemmin markkinoille on tullut uusia ratkaisuja, kuten EU:n energiamerkintä ja erilaiset julkisen vallan ylläpitävät palvelut, jotka ovatkin pienentäneet monen laiteryhmän kulutusta ratkaisevasti (Heiskanen ym. 2012b). Energiayhtiöillä voi kuitenkin olla joitakin ainutlaatuisia mahdollisuuksia tuottaa tietoa laitteiden kulutuksesta tositilanteissa, joka voi poiketa testiolosuhteissa todetuista kuluksista (mm. Caird ja Roy 2012).

Energiatehokkuusneuvontaa on annettu myös perinteisesti puhelimitse, sittemmin myös verkossa ja sähköpostitse. Iso-Britanniassa Energy Saving Trust (EST) on yhdistänyt puhelinneuvontaa ja kotitalouksien verkossa itse tekemän pikakatselmuksen. Olennaista on säästövaikutusten arviointi: EST kerää soittajien yhteystiedot ja selvittää jälkepäin, miten suuri osa asiakkaista on toteuttanut annetut neuvot ja missä määrin neuvonta vaikutti tehtyihin päätöksiin (ks. Heiskanen ym. 2012b).

Kulutusraporttien toimittaminen asiakkaille on ollut joidenkin energiayhtiöiden palveluvalikoimissa jo pitkään, ja on nyt lakisääteistä kaikille. Erityisesti vertailutieto toisiin kotitalouksiin on todettu tutkimuksissa yhdeksi tehokkaimmista keinoista vaikuttaa energian kulutukseen (Delmas ym. 2013). Osa energiayhtiöistä tarjoaa jo nyt asiakkailleen mahdollisuutta seurata omaa kulutustaan online-palvelun kautta internetissä ja tämä velvoite on tulossa kaikille sähköverkkoyhtiöille. Joidenkin Iso-Britanniassa tehtyjen tutkimusten mukaan tämä ei ole niin tehokasta kuin asiakkaille toimitettava erillinen, aina esillä oleva näyttölaite (Darby 2012), mutta toisaalta Suomesta (jossa internetin käyttö on varsin yleistä) on saatu hyviä kokemuksia (ks. Heiskanen ym. 2012a).

Sähkönkulutusmittareiden lainaus on myös perinteinen palvelu (Suvilehto 2012), jota tosin viime vuosina haastavat edulliset rautakaupoissa myytävät mittarit. Mittareiden jonkinasteinen suosio kuitenkin osoittaa, että osaa asiakkaista kiinnostaa se, mitkä laitteet kotona kuluttavat sähköä (ks.

Heiskanen ym. 2012a). Jotta palvelusta olisi hyötyä, mittarin ohien tarvitaan ymmärrettävää ja luotettavaa vertailutietoa sähkölaitteiden normaalikulutuksesta (Sahakoski 2007).

Painettu materiaali kuten oppaat ja yleinen informaatio sekä tiedotuskampanjat ovat niitä kaikkein perinteisimpiä neuvonnan muotoja. Yleisen informaation ja tiedotuskampanjojen erillistä vaikutusta energian kulutukseen on vaikea osoittaa (Breukers ym. 2009; Heiskanen 2011; Heiskanen ym. 2012b); niitä voidaan kuitenkin pitää muita energiatehokkuuspalvelujen muotoja tukevana keinona.

3.3 Palvelutuotannon ja asiakasyhteistyön tavat sekä potentiaaliset yhteistyökumppanit

Energiatehokkuuteen liittyviä palveluja tuotetaan ja kehitetään monilla toimialoilla. Perinteisesti palveluja ovat tuottaneet valtio, kunnat ja valtiota lähellä olevat tahot sekä energiayhtiöt. Sitten on pyritty kehittämään paikallista energiatoimistojen verkostoa. Valtakunnallisesti yhtenäisen neuvonnan kehittäminen jatkuu muun muassa neuvontaportaalien ja yhteisten menetelmien osalta. Tavoitteena on, että maksuton energianeuvonta tavoittaa suomalaiset tasapuolisesti. (Motiva 2013.) Myös erilaiset kansalaisjärjestöt ovat ilmastomuutostietoisuuden myötä kiinnostuneet yhä enemmän energianeuvonnasta (Hodson ym. 2009; Heiskanen ym. 2009) ja energianeuvonta on tullut myös osaksi yhä useammanlaisten yritysten palveluvalikoimaa.

Energiaa säästävien palvelujen tuottaminen ei kuitenkaan ole helppoa tai suoraviivaista. Säästöön ei esimerkiksi kerrostaloissa useinkaan ole vahvoja kannustimia, koska laskut ovat sen verran pieniä suhteessa kotitalouden kokonaisbudjettiin. Energia on näkymätöntä ja siihen liittyvät käsitteet ja yksiköt ovat monille kuluttajille vieraita (Heiskanen ym. 2009). Energia-asiantuntijat ja kuluttajat puhuvat usein eri termein ja siksi vuorovaikutus on vaikeaa (Heiskanen 2007a, Parnell ja Popovics-Larsen 2005).

Energiatehokkuuspalvelut ovat näkymättömiä, vaikeasti mitattavia ja palvelun tulokset riippuvat yksilöllisistä olosuhteista. Siksi luottamus palvelun tarjoajiin on keskeistä (mm. Brohmann et al. 2009, Heiskanen ym. 2007a, Heiskanen ym. 2011, Heiskanen et al. 2012c.) Luottamusta tuottava kosketuspinta asiakkaaseen voidaan kehittää sopivan kumppaniverkoston kautta (Breukers ym. 2013). Erilaiset kuluttajat luottavat eri tahoihin, ja siksi esimerkiksi asukasyhdistykset, ympäristöjärjestöt, kunnan viranomaiset, rautakaupat tai IT-alan yritykset saattavat olla eri kuluttajille kiinnostavia, uskottavia ja luottamusta herättäviä yhteistyökumppaneita.

Sosiaaliset verkostot ja esikuvat ovat tärkeitä tiedonlähteitä ja vaikuttajia (Brohmann et al. 2009; Burchell ym. 2012). Sosiaalinen vertailutieto on tutkimuksissa todettu yhdeksi tehokkaimmista käyttäytymiseen vaikuttavista tekijöistä (Burchell ym. 2012; Delmas ym. 2013). Lisäksi tosielämän esimerkit ovat ratkaisevan tärkeitä erityisesti uusia toimintatapoja omaksuttaessa (Heiskanen 2012c). Hyviä kotimaisia esimerkkejä ovat esimerkiksi Vattenfallin kotimainen Vuoden energiaperhe -kisa, jossa julkisuuden henkilöt kisasivat toistensa kanssa sähkön säästöissä vuoden ajan (Vattenfall 2012).

Perinteisesti energiayhtiöt ovat varsin itsenäisesti tuottaneet palveluita asiakkailleen. Kulutuspalautte on lähetetty sähkölaskun yhteydessä ja energiatehokkuusvinkkejä on jaettu asiakaslehdessä. Uusien älyverkkoteknologioiden myötä palvelutuotannon mahdollisuudet ovat laajentuneet, mikä on mahdollistanut myös uusia yhteistyökuvioita uusien kumppaneiden kanssa (Taulukko 2).

Ensimmäisiä uusia yhteistyökumppaneita ovat olleet erilaiset laite- ja ohjelmistovalmistajat, jotka tarjoavat erilaisia seuranta- ja ohjausratkaisuja joko suoraan kuluttajille tai energiayhtiöille. Asiakkaille on tarjottu esimerkiksi sähkön käytön seurantaan ja ohjaukseen liittyviä tuotepaketteja tai energiayhtiön kautta tarjottavia ohjauslaitteita markkinahintaisen sähkösopimuksen hyödyntämiseksi.

Näitä ovat esimerkiksi reaaliaikaista kulutuspalautetta antavat näytöt, minkä on toivottu tuovan säästöjä energian kulutuksessa.

Muut laitteiden ja palvelujen tarjoajat voivat olla mukana kehittämässä uusia palveluja. Näitä voivat olla esimerkiksi sähkölaitteiden valmistajat, laajemmin energiankäytön seurantaan liittyvien palvelujen tarjoajat tai esimerkiksi matkapuhelinsovellusten kehittäjät. Jotkut energiayhtiöt ovat myös tehneet yhteistyötä paikallisten energiatoimistojen kanssa (Hodson ym. 2009).

Uusia toimijoita ovat myös mahdolliset välittäjät, kuten rakennusten ja asuinalueiden suunnittelijat, isännöitsijät, suuret vuokranantajat sekä energianeuvontaa tarjoavat yritykset ja yhteisöt. Kunnilla tai kuntien rahoittamilla energianeuvontaorganisaatioilla voisi olla tulevaisuuden palvelun tarjonnassa suurempikin rooli palveluiden välittäjänä. Niillä voi olla kahdenlainen rooli: ne voivat avata ovia palveluille, erityisesti paikallisella tasolla, ja ne voivat täydentää energiayhtiöiden palveluja henkilökohtaisilla palveluilla.

Taulukko 2 Energiatehokkuuspalvelumarkkinoiden mahdollisia toimijoita

• alueelliset energianeuvoajat
• asukasyhdistykset
• kunnan tai kaupungin kaavoitus- ja suunnittelutoimi
• kunnan tai kaupungin rakennustarkastaja tai tekninen toimi
• kunnan tai kaupungin ympäristötoimi
• muu kunnan tai kaupungin hallintokunta
• muut palvelualan yritykset (esim. isännöitsijät, rahoitus, nuohoojat, asentajat, huolto, rakennus- ja remontointiliikkeet)
• paikalliset energiatoimistot tms.
• sähkön myyjät tai verkkoyhtiöt
• tieto- ja viestintätekniikan alan yritykset (esim. mittaus ja seurantalaitteet)
• valtakunnallisten neuvontaorganisaatioiden paikallisyhdistykset (esim. Martat, 4H-yhdistys)
• ympäristöjärjestöt

Kansainvälisissä tutkimuksissa on käynyt ilmi, ettei pelkkä uusi teknologia tuota säästöjä, jos siihen ei liitetä laajempaa asiakasyhteistyötä ja asiakasta motivoivaa tiedon tarjontaa (Suvilehto et al. 2012). Tutkimuksissa on huomattu myös, että kaikkein eniten energia-alaa tuntevat kuluttajat ovat vastaanottavaisempia energiatehokkuuspalveluille (Brohmann et al. 2009).

Toisaalta on myös huomattu, että ajoitus on yksi tärkeimmistä tekijöistä energiatehokkuuden aikaansaamiseksi (Breukers ym. 2013). Energiatehokkuuspalveluille avautuu mahdollisuus eri muutostilanteissa: esimerkiksi asuntoa vaihdettaessa tai lapsen syntyessä syntyy uudenlaisia tarpeita ja niiden muutenkin pakollisten muutosten yhteydessä on paremmat mahdollisuudet saada asiakas kiinnostumaan rutiiniensa muuttamisesta. Toisin sanoen, asiakasyhteistyöhön kannattaa investoida aikaa, että voidaan oppia asiakkaan yksilöllisestä elämäntilanteesta ja löytää palvelujen tarjoamiselle suotuisin aika. Markkinointia suunniteltaessa olisi syytä myös arvioida, keitä kohderyhmiä yritetään tavoittaa ja mikä on tällöin tehokkain kanava (Dahlbom ym. 2009). Paikallisen energiayhtiön kannattaisi kenties lähestyä osaa käyttäjistä räätälöidyllä viestillä esimerkiksi neuvolan tai paikallisen urheilukerhon ilmoitustaulujen välityksellä.

3.4 Esimerkkejä avoimeen dataan perustuvista palveluista muilla aloilla

Mittarien etäluenta tuottaa energiayhtiöille rikkaan ja monipuolisen tietokannan asiakkaiden sähkökäyttötavoista ja energiatehokkuuspalvelujen tarpeesta. Haasteena on tiedon jalostaminen palveluiksi (ks. Stone ja Ozimek 2010). Uusia ja innovatiivisia palveluja on jo kehitetty aloille, joilla dataa on vapautettu yleiseen käyttöön. Seuraavassa esittelemme muutaman palvelun, jotka löytyvät myös tarkempina sivustolta www.UDI.fi, joka perustuu käyttäjälähtöisistä innovaatioista koostettuun tietoon. Sivuilta löytyy suomalaisia esimerkkejä siitä, miten yhteistyö käyttäjien kanssa on tuottanut miellyttävämpiä ja hyödyllisempiä tuotteita ja palveluja.

Mobiilisovellus näkövammaisille

MIPSoft Oy:n BlindSquare-mobiilisovellus yhdistää paikkatiedon, puhesynteesin ja joukon avoimen datan lähteitä. Sovelluksen on kehittänyt MIPSoft yhteistyössä Näkövammaisten Keskusliiton kanssa. Proton testaukseen on osallistunut sekä sokeita henkilöitä että faneja Suomen lisäksi mm. USA:sta ja Australiasta. Jo ensimmäisen vuoden aikana sovellusta on päivitetty useilla uusilla ominaisuuksilla, joissa on otettu huomioon käyttäjien antamat ideat.

BlindSquare-sovellus hakee paikkoja FourSquare-palvelusta. Myös käyttäjät voivat lisätä paikkatietoja sovellukseen. BlindSquare-sovellus helpottaa näkövammaisten liikkumista omin avuin ja ympäristön havainnointia. Mahdollisuus liikkua riippumattomasti on peruslähtökohta jokaisen ihmisen yhteiskunnalliselle osallistumiselle. Sovellus on selkeä sosiaalinen innovaatio, joka lisää näkövammaisten hyvinvointia ja yhdenvertaisuuttaan suhteessa muuhun väestöön.

Walk and Feel Helsinki

Walk and Feel Helsinki on Hernesaareen saapuville risteilymatkailijoille suunnattu opastekonsepti, jonka tavoitteena on innostaa risteilyturisteja tutustumaan Helsinkiin. Satamasta kaupungin keskustaan on rakennettu opastepolku. Polulla opasta käytetään matkapuhelimen ja opastetauluihin kiinnitettyjen perhostunnisteiden avulla. Mobiiliopas toimii puhelimen selaimella ja sille tarkoitettulla ilmaisella mobiilisovelluksella. Sen avulla matkailija löytää lisätietoja polun varrella sijaitsevista nähtävyyksistä.

Ensimmäinen opastuspolku valmistui kesällä 2011. Se kulkee Telakkakadun ja Bulevardin kautta Erottajalle ja oli noin puolen tunnin kävelyn mittainen. Forum Virium Helsinki pilotoi opastepolulla uudenlaista kaupunkikäyttöliittymää. Opasteissa käytettiin NFC-tunnisteita ja 2D-viivakoodeja, joita koskettamalla matkailija sai matkapuhelimeensa tietoa polun kohteista. Palvelua pystyi käyttämään joko puhelimen selaimella tai lataamalla sille tarkoitettun oman, ilmaisen sovelluksen.

Pilotissa testattiin laajemmin sitä, miten kaupunkitilassa voidaan kätevästi yhdistää sähköisiä tunnisteita (RFID, NFC) ja digitaalisia matkapalveluita. Fyysisen ympäristön laajentaminen digitaalisilla palveluilla monipuolistaa kokemusta ympäröivästä kaupungista.

Walk and Feel Helsinki -pilottia koordinoi Forum Virium Helsinki. Se oli osa EU-rahoitteista Smart Urban Spaces -hanketta. Walk and Feel toteutettiin yhteistyössä Helsingin kaupungin rakennusviraston, matkailu- ja kongressitoimiston sekä talous- ja suunnittelukeskuksen kanssa. Mobiilipolun tuotannosta vastasivat Bonwal, Whatamap ja Adfore, opasteissa käytettävän kaupunkitunnisteen suunnittelusta BOTH.

Avainklubi tuo kuluttajat ja yritykset yhteen

Sosiaalisen median keinoin voidaan luoda tuotekehitystä tukeva foorumi, jossa osallistujia palkitaan osallistumisesta yritysten tuotekehitykseen. Sosiaalisen median mahdolliset hyödyt ovat selvinneet entistä paremmin yrityksille, mutta toiminta sosiaalisessa mediassa etsii vielä muotoaan.

Suomalaisen Työn Liitto kehittää Avainklubi-foorumia, joka tarjoaa kuluttajille mahdollisuuden ideoida tuotteita vapaasti ja osallistua suomalaisten yritysten tuotekehityshankkeisiin. Yritykset puolestaan saavat foorumilla tuotekehitykseen liittyvän hallitun yhteyden kuluttajiin.

Avainklubi hyödyntää kuluttajille tuttuja sosiaalisen median viestintäratkaisuja. Ideoita voidaan kertoa ja kommentoida, kyselyihin vastata ja äänestyksiin ottaa osaa. Käyttäjät voivat osallistua ryhmiin, joiden kommenttien ja ideoiden lukumäärää seurataan. Kuluttajien palkitseminen on olennainen osa foorumin toimintaa, mikä viestii vuorovaikutuksen ja siitä syntyvän liiketoimintahyödyn arvostamisesta. Palkitseminen tapahtuu sekä tuotteiden että arvostuksen muodossa.

Sosiaalisen mediaan tapaan myös Avainklubi kehittyy jatkuvasti. Sen ensimmäisen kehittämissivun pilotointiin osallistuu yli 1 000 kuluttajan ohella 14 merkittävää suomalaista yritystä, joiden kokemukset otetaan huomioon jatkokehityksessä.

Kuluttajia ja yrityksiä osallistava pilotointi kuvastaa itsessään foorumin luonnetta. Foorumin luonne saa muuttua sen osallistujien ja siellä esille nostettujen asioiden mukaisesti. Yksi vahvuus sillä on joka tapauksessa verrattuna yritysten omiin foorumeihin: siihen osallistuu monen eri yrityksen tuotteiden käyttäjiä, minkä myötä palaute on yritysfoorumia monipuolisempaa.

Myös omalla nimellä esiintyminen erottaa foorumin monesta muusta sosiaalisen median tilasta ja luo foorumille vastuullisen ja turvallisen luonteen. Ensimmäiset yritysikäiset käyttäjät ovat tehneet kyselyjä ja julkistaneet kyselyjen tuloksia ja ottaneet ideoita vastaan.

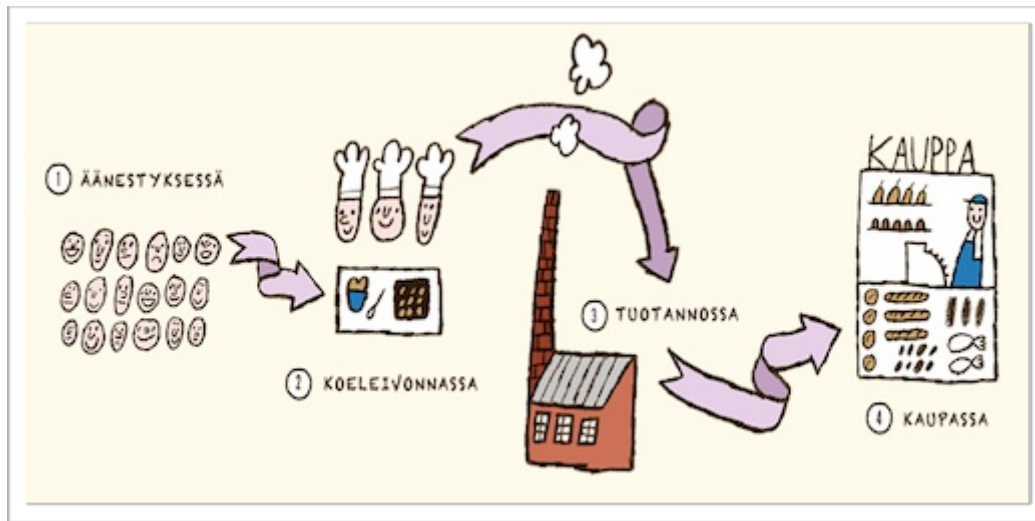
Kotileipurit laajentavat gluteenittomien tuotteiden valikoimaa

Moilala-tuotekehitysyhteisö kehittää ja arvioi uusia leivonnaisreseptejä keliakikoille. Parhaat reseptit päätyvät tuotantoon, ja kotileipurit saavat osan tuotoista.

Gluteenittomien leipomotuotteiden valikoima on rajallinen, ja se koostuu pääosin riskittömistä perustuotteista. Tästä johtuen keliakiaa sairastavat leipovat paljon itse, kokeilevat ennakkolottoimasti uusia tapoja lisätä taikinaan sitkoa ja kehittelevät samalla uusia reseptejä.

Gluteenittomiin tuotteisiin erikoistunut Moilas-leipomo päätti hyödyntää asiakkaiden luovuuden omassa tuotekehityksessään ja kehitti yhdessä Idealist Groupin kanssa Moilala-palvelun. Sen avulla asiakkaat voivat suoraan vaikuttaa siihen, minkälaisia tuotteita kaupassa myydään.

Moilala on netissä toimiva gluteenittomien tuotteiden tuotekehitysyhteisö, jossa kuka tahansa voi julkaista itse kehittelemänsä reseptit. Keliakikkoyhteisö tutustuu resepteihin ja äänestää suosikkejaan. Joka kuukausi kolme parasta reseptiä päätyy koeleivontaan ja myöhemmin vielä ammattiraadin maisteltavaksi. Jos tuotteet läpäisevät testiryhmän seulan, ne menevät välittömästi tuotantoon ja sieltä kauppoihin. Reseptin luojat saavat kuvansa tuotteeseen ja osan myyntituotoista.



Kuva 5 Esimerkki käyttäjälähtöisestä tuotteistamisprosessista

Moilala-palvelu lanseerattiin toukokuussa 2012, ja innokkaimmat kotileipurit ovat jo tarttuneet leivontahaasteeseen. Tulevaisuus näyttää, miten kaupat ja keliakikot ottavat kotileipurien herkut vastaan. Suuri hyöty syntyy siitä, että keliakikoista koostuva ryhmä arvioi reseptejä, koska se auttaa myös kauppa päätöksenteossa valikoimansa kehittämisessä.

WOT – luotettavaa nettiselausta

WOT Services Oy kehitti käyttäjälähtöisen Internet-palvelun. Web of Trust on vuonna 2006 perustettu helsinkiläinen yritys. Se kehittää Web of Trust (WOT) -palvelua, joka hyödyntää aitoja käyttäjäkokemuksia verkkoturvallisuudessa. Palvelun ydin on selaimen asennettava WOT-lisäosa, joka näyttää nettisivujen maineet miljoonien käyttäjien arvioihin perustuen. Lisäksi yrityksen tarjontaan kuuluu nettisivujen mainetietoa sisältävä datapankki sekä WOT Trust Seal -sertifikaatit, joiden avulla hyvämaineiset yritykset voivat viestiä luotettavuutensa.

WOT Services Oy:n kehittämä palvelu on hyvä esimerkki siitä, miten käyttäjälähtöisyys on olennainen osa palvelun toimintaa. Palvelu perustuu miljoonien käyttäjien arvioihin nettisivuista ja kokemuksiin esimerkiksi tietojenkalastelusta, huonoista käyttökokemuksista, viruksista ja haittaohjelmista. Palvelus laskee nettisivuille maineen ja näyttää ne liikennevaloja muistuttavien värisymbolien avulla, jotka ohjaavat käyttäjiä luotettavampaan nettiselaukseen.

Juuri käyttäjälähtöisyys erottaa Web of Trustin edukseen muista Internetin turvallisuuspalveluista, jotka perustuvat automatisoituun teknologiaan. Niiden avulla ei saada informaatiota esimerkiksi siitä, onko ostaja saanut verkkokaupasta tilaamansa tuotteen – ainoastaan käyttäjät osaavat kertoa sen.

Käyttäjät innovaatioiden lähteenä -teema sai toimitusjohtaja Vesa Perälän ilmoittautumaan InnoSuomi 2010 -kilpailuun, mikä toi yritykselle palkinnon myötä mainetta ja kunniaa ympäri maailmaa. Palkinto oli myös kiitos nettiselaajille siitä, että heidän työtään Internetin turvallisuuden edistämiseksi tarvitaan ja arvostetaan. WOT on ylittänyt yli 32 miljoonan latauksen määrän ja kasvua haetaan mm. Venäjän, Saksan ja Yhdysvaltojen markkinoilta.

Blindsquare ja Walk and feel ovat paikkatietoon perustuvia innovaatiota, jotka hyödyntävät mobiililaitteita. Energiatehokkuudessa vastaavaa sovellusta voisi käyttää esimerkiksi asunnon ostajan tai vuokra-asuntoa etsivän avuksi. Mobiililaitteella voisi hakea tietoja rakennusten tai asuntojen energiankäytöstä avoimeen sähkönkulutusdataan perustuen.

Avainklubi-puolestaan osallistaa kuluttajat yrityksen tuotantokehitykseen. Tähän palveluun kannattaisi yrityksen kuin yrityksen osallistua, jos yritys on kiinnostunut uusien palveluiden tuottamisesta. Yritykselle osallistuminen maksaa vain vähän. Palaute on lisäksi yritysfoorumia monipuolisempaa, koska siihen osallistuu monen eri yrityksen tuotteiden käyttäjiä ja koska siihen osallistutaan omalla nimellä, palvelussa toimitaan varsin vastuullisesti. (Käyttäjälähtöisyydestä lisää mm. Heiskanen ym. 2007b.)

Kotileipurit-esimerkissä leipomo ja kuluttajat tekevät tuotekehittelyä yhteistyössä, mikä hyödyttää yritystä rahallisesti ja käyttäjiä sitä kautta, että nämä saavat haluamiaan tuotteita. Asiakkaiden ideoiden jälkeen uudet tuotteet pilotoidaan leipomon asiakkailta ja kokeilusta saatujen tulosten perusteella tuotetta parannellaan lisää, se otetaan tuotantoon tai hylätään. Esimerkissä on koko tuotteistamisprosessi kuvattu valmiina. WOT on osallistumisprojekti, joka hyödyttää kuluttajia ja yrityksiä kollektiivisesti. Siinä käyttäjälähtöisyys on olennainen osa palvelun toimintaa, koska se perustuu miljoonien käyttäjien arvioihin nettisivuista ja tietoon esimerkiksi huonoista käyttökokemuksista.

Avointa dataa on myös hyödynnetty energiategokkuuspalveluja tuottavien sovellusten kehittämisessä. Yhdysvalloissa avoimen datan kaupallista hyödyntämistä, edistetään avoimeen dataan perustuvia innovaatioita ja yrittäjyyttä Presidential Innovation Fellows -nimisellä ohjelmalla. Yksi meneillään olevista hankkeista on Energy Data Initiative, jossa koneluettavaa energialaskutietoa ja paikallisia energian hintatilastoja on avattu energiategokkuuspalvelujen ja -työkalujen kehittäjille. Sivustolta Apps for Energy löytyy energiategokkuuteen ja kysyntäjoustoon liittyviin sovelluksiin suunnatun kilpailun voittajia <http://appsforenergy.challengepost.com/>.

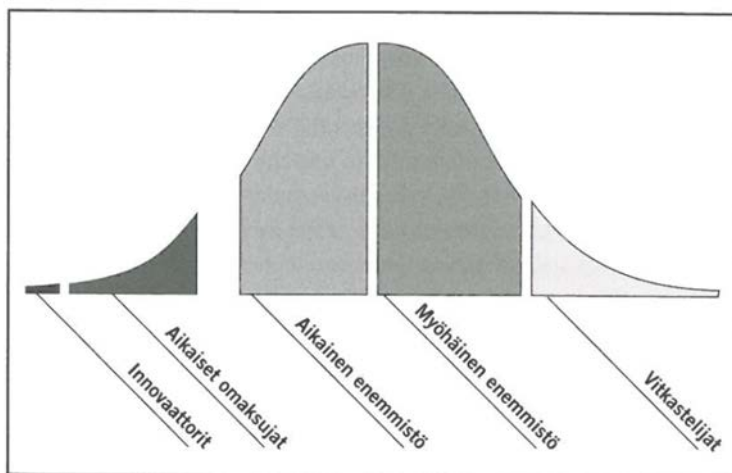
Suomessakin on järjestetty pienimuotoinen kilpailu Sitran ja Open Knowledge Foundation Finlandin aloitteesta (<http://fi.okfn.org/meetups/energy-hackathon-2013/>). Energy Hackathonissa kehitettiin yhden päivän aikana Elenian ja Helsingin Energian kokeiluun luovuttamien tietojen pohjalta vapaaehtoisvoimin kahdeksan erilaista sovelluskonseptia, joista osa liittyy sähkön säästöön ja osa energian säästämiseen tai uusiutuvaan energiaan laajemmin. Esimerkkejä sovelluskonsepteista ovat muun muassa reaaliaikaista sähkön hinnoittelua optimoiva ohjelma, tuntikohtaista kulutusta visualisoiva kello sekä sähkönsäästökisa.

4 LIIKETOIMINTAMAHDOLLISUUKSIEN TUNNISTAMINEN

4.1 Liiketoimintamahdollisuuksien tunnistamisen teoreettinen tausta

Uusien energiatehokkuuspalveluiden markkinoita ei vielä juurikaan ole. Sen vuoksi on tärkeää ymmärtää potentiaalisten markkinoiden rakennetta. Tässä tarkastelussa tutkimushanke hyödyntää vuoden 2011 aikana toteutetun ”Älykkään verkon tuoman lisäarvon ymmärtäminen” -tutkimuksen yhteydessä kehitettyä tutkimuskehikkoa. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään erityisesti Eric von Hippelin teoriaa edelläkävijäkäyttäjistä (lead users, von Hippel 2005) sekä Geoffrey A. Mooren (1991) ja Everett M. Rogersin (1995) innovaatioiden leviämisen teoreettista viitekehystä, joiden avulla arvioidaan tuotteiden leviämistä massamarkkinoille.

Aiemmassa tutkimuksessa selvitimme älyverkkoon liittyvien uusien tuotteiden tai palveluiden mahdollisuuksia ns. edelläkävijäkäyttäjien avulla. Osa olemassa olevasta tutkimuskirjallisuudesta olettaa, että uudet innovaatiot leviävät koko väestöön ensivaiheen käyttäjien (ts. edelläkävijäkäyttäjien) kautta. On empiirisiä havaintoja, että näin todella tapahtuu, mutta on myös empiirisiä tuloksia, jotka osoittavat, että joidenkin innovaatioiden käyttöönotto tyrehtyy alkuvaiheen jälkeen tai ei lähde koskaan käyntiin. Moore (1991) on tarkastellut Rogersin (1995) uuden teknologian omaksumisen elinkaarimallia ja kehittänyt käsitteen ”kysynnän kuilu”, joka perustuu siihen oletukseen, että eri markkinasegmenttien välillä on laadullisia eroja, jotka selittävät osaltaan sitä, miksi jokin uusi innovaatio ei koskaan leviä massamarkkinoille. (Ks. Kuva 6 alla kirjasta: Ylitä kysynnän kuilu, Geoffrey A. Moore, 2007.)



Kuva 6 Korjattu teknologian omaksumisen elinkaarimalli (Moore 2007)

Edelläkävijäkäyttäjien löytäminen uusien palvelumarkkinoiden kehitysvaiheessa on tärkeää, koska edelläkävijät ovat yleensä ensimmäisiä, jotka löytävät uudet palvelut. Edelläkävijät ovat yksilöitä tai ryhmiä, jotka ovat ”trendien edellä” suhteessa keskivertokuluttajiin. Lisäksi jotkut käyttäjät odottavat aina enemmän hyötyä kuin toiset ratkaistessaan esiin tulevia tarpeitaan. Blochin (1986) mukaan edelläkävijäkäyttäjät voivat olla innokkaita ensivaiheen käyttöönottajia, jotka edesauttavat uusien tuotteiden tai palveluiden leviämisessä muuhun väestöön, koska he toimivat usein mielipidejohtajina.

Edelläkävijäkäyttäjien tarpeet ovat markkinoita edellä ja he ovat valmiita osallistumaan uusien tuotteiden ja palvelujen kehittämiseen (Herstatt ja von Hippel 1992; von Hippel 2005; von Hippel ja Riggs 1996). Edelläkävijäkäyttäjien tunnistaminen on yksi edelläkävijäkäyttäjätutkimuksen pääkysymyksistä. Edelläkävijäkäyttäjät ovat hajallaan populaatioissa, mikä tekee heidän löytämisensä työlääksi. Gruner ja Homburg (2000) ja Lüthje ja Herstatt (2004) ovat osoittaneet, että edelläkävijäkäyttäjien integroiminen tuotteiden kehittämiseen erityisesti jo kehitystyön alkuvaiheessa vaikuttaa positiivisesti tuotteiden hyväksyntään ja leviämiseen markkinoilla. Edelläkävijäkäyttäjätutkimus juuri teknologian tai palveluiden käyttöönottoaiheessa onkin erityisen hyödyllistä uusien innovaatioiden leviämisen edesauttamiseksi.

Von Hippelin mukaan edelläkävijöitä voi löytää tarkasteltavana olevalta kohdemarkkinalta, mutta myös analogisilta markkinoilta, joissa käytetään vastaavia teknologioita ratkaisuja ja tuotteita. Toisaalta käyttäjä voi olla edelläkävijä myös jonkin ongelman vain tietyssä ominaisuudessa. Edelläkävijöitä voi löytää lähes joka alalta. (Churchill ym. 2009.)

Asiakkaan näkökulma älykkään sähköverkon lisäarvoon -tutkimuksessa sähkömarkkinoilla toimivia edelläkävijöitä löytyi erityisesti omakotitaloasukkaista ja sähkölämmittäjistä. Näillä edelläkävijöillä oli korkeita hyötyodotuksia eri palveluista ja myös asiantuntijuutta ymmärtää sähkömarkkinoita. Edelläkävijöitä löytyi myös ihmisistä, jotka olivat vaihtaneet lämmitysjärjestelmänsä tai asennuttaneet edistyneitä kotiautomaatiota. Näitä ihmisiä kuvasivat hyvin hyötyodotukset ja asiantuntijuus, mutta he toimivat ympäristössään myös mielipidejohtajina. Toisaalta osaa edelläkävijöistä leimasi huoli ympäristöstä. Heitä kuvaavia piirteitä olivat myös muita korkeammat hyötyodotukset, asiantuntijuus sekä mielipidejohtajuus (Heiskanen ym. 2012a).

Edelläkävijäkäyttäjien tarpeet eivät kaikilta osin edusta massamarkkinoiden tarpeita, mutta heidän kokemuksensa ja näkemyksensä ovat välttämättömiä palveluiden kehityksen alkuvaiheessa, kun asiakailta vaaditaan erityistä aktiivisuutta ja kiinnostusta (Bloch 1986, von Hippel 2005). Kuilu innovaatioiden leviämässä on edelläkävijäkäyttäjien (Kuva 6: innovaattorit ja aikaiset omaksijat) ja aikaisen enemmistön välillä.

Mooren teorian mukaan ihmiset voidaan jakaa ryhmiin sen mukaan, kuinka he suhtautuvat uuteen teknologiaan. Ryhmien väliset erot perustuvat niiden tyypilliseen reaktioon radikaalisti uusiin teknologisiin innovaatioihin. Jokaisella ryhmällä on oma ainutlaatuinen psykografinen profiilinsa, yhdistelmä psykologiaa ja väestötiedettä, joka saa ryhmän edustajat reagoimaan markkinointiin eri tavalla kuin muut ryhmät. Jokaisen profiilin ja eri profiilien välisten suhteiden ymmärtäminen on Mooren mukaan kriittisen tärkeä osa korkean teknologian markkinaosaamista. (Moore 1991, s. 39.)

Tässä tutkimuksessa on sovellettu Mooren teoreettista viitekehystä noudattamatta sitä kuitenkin kirjaimellisesti. Mooren teoriassa ns. *innovaattorit* tavoittelevat uutta teknologiaa sisältäviä tuotteita määrätietoisesti. He löytävät ne joskus jo ennen kuin tuotteiden virallinen markkinointi on käynnistetty. Tämä johtuu siitä, että nämä ihmiset ovat erittäin kiinnostuneita teknologiasta riippumatta siitä, mitä sillä tehdään. He ostavat uutta teknologiaa siitä syystä, että heistä on hauska tutkia uuden laitteen ominaisuuksia. Millään tietyllä markkinasegmentillä ei ole kovin montaa innovaattoria, mutta silti olisi todella tärkeää saada heidät puolelleen heti markkinointikampanjan alkuvaiheessa, koska heidän hyväksyntänsä vakuuttaa muut markkinoilla siitä, että tuote todella toimii.

Aikaiset omaksijat hyväksyvät innovaattorien tapaan uuden tuotekonseptin sen elinkaaren hyvin aikaisessa vaiheessa, mutta innovaattoreista poiketen he eivät ole teknologeja. He ovat pikemmin ihmisiä, joiden on helppo hahmottaa, ymmärtää ja arvostaa uuden teknologian tuomia hyötyjä ja nähdä näiden mahdollisten hyötyjen yhteys toimintaansa. Aina, kun he löytävät tarpeeksi voimakkaan yhteyden, aikaiset omaksijat ovat valmiita perustamaan ostopäätöksensä sille. Koska aikaiset omaksijat eivät luota ostopäätösten tekemisessä ulkopuolisiin lähteisiin vaan omaan vaistoonsa ja

visioihinsa, he ovat avainasemassa minkä tahansa korkean teknologian markkinasegmentin luomisessa.

Aikaisella enemmistöllä on osittain aikaisten omaksujien kanssa samaa kykyä ymmärtää teknologiaa, mutta heidän hallitsevin piirteensä on kuitenkin vahva käytännöllisyys. He haluavat suosituksia luotettavilta tahoilta, ennen kuin itse sijoittavat rahaa tuotteeseen. Mooren teorian mukaan tässä segmentissä on paljon ihmisiä, n. 1/3 tuotteen koko elinkaaresta, ja heidän saamisensa asiakkaaksi on erittäin tärkeää voitollisen toiminnan ja kasvun kannalta.

Myöhäisen enemmistön edustajat eivät luota omiin kykyihinsä käyttää teknologiaa. Siitä syystä he odottavat, kunnes jostakin teknologiasta on tullut vakiintunut käytäntö ja silloinkin he vielä haluavat paljon tukea ja ovat siksi taipuvaisia ostamaan tuotteen suurilta, hyvin tunnetuilta yrityksiltä. Tämä ryhmä muodostaa 1/3 koko ostajajoukosta.

Vitkastelijoiden ryhmä ei halua olla missään tekemisissä uuden teknologian kanssa. He hankkivat uutta teknologiaa sisältävän tuotteen vain silloin kun se on upotettu niin syväälle jonkin toisen tuotteen sisään, että he eivät edes tiedä sen olemassaolosta.

Mooren (1991) mukaan tuotteiden siirtyminen aikaisilta omaksujilta aikaiselle enemmistölle on tuotteen elinkaaren kriittisin vaihe. Aikainen enemmistö eroaa aikaisista omaksujista siten, että aikaiset omaksijat kaipaavat jotakin todella uutta, joka mullistaa vanhat käytännöt. Moore puhuu muutosagentista, jonka käyttöönottamalla aikaiset omaksujat odottavat saavansa etulyöntiaseman kilpailijoihin nähden. He ovat myös valmiita kestämään väistämättömät viat ja ongelmat, joita aina esiintyy juuri markkinoille tuoduissa uusissa keksinnöissä. Aikainen enemmistö puolestaan haluaa ostaa parempaa tuottavuutta jo olemassa oleville käytännöilleen.

4.2 Liiketoimintamahdollisuuksien tunnistaminen kyselyn avulla

Liiketoimintamahdollisuuksien tunnistaminen suomalaisilla energiatehokkuuspalvelumarkkinoilla perustuu kyselyyn, jolla on selvitetty kuluttajien kiinnostusta energiatehokkuuspalveluihin. Kyselyllä pyrittiin ensisijaisesti selvittämään, kuinka suuri osa Suomen kuluttajista lukeutuu älykkäiden energiatehokkuuspalvelujen edelläkävijäkuluttajiin. Lisäksi selvitettiin entistä tarkemmin edelläkävijäkäyttäjien alueellista, sosioekonomista ja ikäjakaumaa. Kyselyn avulla saatiin tietoa siitä, miten ns. tavallisten kuluttajien kiinnostus palveluihin poikkeaa edelläkävijäkäyttäjistä: onko odotettavissa, että heistä tulee aikaa myöten edelläkävijäkäyttäjien kaltaisia?

Aiemmassa Kuluttajatutkimuskeskuksen Asiakkaan näkökulma älykkään sähköverkon lisäarvoon -hankkeessa (Heiskanen ym. 2012a) tehty edelläkävijäkäyttäjäkysely tähtäsi edelläkävijäkäyttäjien ominaisuuksien ja tekijöiden tunnistamiseen suuremmasta ihmisjoukosta, jotta näiden avulla olisi mahdollista selittää edelläkävijäkäyttäjänovaatioita. Tutkimuksen tulokset rohkaisivat selvittämään edelläkävijöitä koko väestöstä. Kuten aiemmin, myös tässä tutkimuksessa kyselylomake suunniteltiin mittaamaan kolme aiempaan kirjallisuuteen perustuvaa edelläkävijäkäyttäjien innovatiivisuutta selittävää tekijää: *hyötyodotuksia*, *asiantuntijuutta* ja *mielipidejohtajuutta* (esim. von Hippel 2005, Churchill ym. 2009, Herstatt ja von Hippel 1992).

Kyselylomakkeen laatimisessa hyödynnettiin aikaisempia havaintoja innovatiivisten käyttäjien ominaisuuksista (mm. Bloch 1986, Franke ym. 2006, Lüthje ja Herstatt 2004, Moore 1991, Morrison ym. 2004, Rogers 1995, Schreier ym. 2007, Spann ym. 2009). Aiemman tutkimustiedon mukaan edelläkävijäkäyttäjien tarpeet ovat markkinoita edellä samoin kuin heidän kokemansa hyödyt uusista innovaatioista. Edelläkävijäkäyttäjät tekevät myös itse muutoksia valmiisiin, tarjolla oleviin tuotteisiin, joten toinen keskeinen edelläkävijyyden indikaattori on kyky tuotteiden muokkaamiseen. Sähkö on kuitenkin tuote, jonka kulutus toteutuu vain sähkölaitteiden kautta, joita ei lakisääteisistä turvalli-

suussyistä saa muokata vapaasti. Tutkimuksessa nähtiin, että asiantuntijuus sähkö- ja energia-asioissa on riittävä kiinnostuksen merkki, sillä muutoksia laitteisiin tai itse fyysiseen tuotteeseen ei voi itse tehdä. Koska edelläkävijäkäyttäjillä on jo paljon asiantuntemusta markkinoilta, heidän ei tarvitse kuvitella itseään uuteen tilanteeseen, vaan heille tämä ”uusi” on jo tuttua (Lüthje ja Herstatt 2004) ja siksi näillä asiantuntijoilla voi olla ajatuksia uusista palveluista, joita älyverkkoteknologian avulla tulisi olla tarjolla. Teorian mukaan edelläkävijäkäyttäjät ovat ihmisiä, jotka ottavat uuden innovaation ensimmäisenä käyttöönsä ja näin edesauttavat tuotteen tai palvelun markkinoille pääsyä (mm. Rogers 1995, Moore 1991 ja Schreier ym. 2007).

Kyselylomakkeeseen sisällytettiin myös kysymyksiä, joiden toivottiin erottelevan eri markkinasektoreita Mooren teorian tavoin. Tällä markkinarakenteen tarkastelulla pyrittiin saamaan selville millaisia asiakkaita energiatehokkuuspalveluiden markkinoiden myöhemmät vaiheet mahdollisesti koostuisivat. Nämä kysymykset pyrkivät selvittämään mm. nojautuivatko vastaajat muiden suosituksiin uusiin palveluihin hankkiessaan, ostavatko he tuotteita mielellään vain suurilta toimijoilta minimoidakseen koettua riskiään tai vastustavatko he periaatteesta energiayhtiöiden tarjoamia tuotteita ja palveluja.

Kyselyn avulla selvitettiin lisäksi kuluttajien toiveita ja preferenssejä palvelun tarjoajan sekä palvelujen hinnoittelun ja paketoinnin suhteen. Samalla selvitettiin, miten uskottavana palveluntarjoajana kuluttajat pitävät energiayhtiöitä. Kyselyn avulla selvitettiin vastaajien asuinpaikkaan, sosioekonomiseen statukseen ja taustaan, sekä teknologia-asenteisiin ym. liittyviä piirteitä, jotta pystyttäisiin arvioimaan, millaisia ihmisiä palvelukiinnostuksen eri vaiheisiin liittyy. Tärkeä kysymys tutkimuksen kannalta oli, millaisia käyttäjäryhmiä voidaan erottaa taustamuuttujien ja ryhmien markkinakäyttäytymisen perusteella.

Kysely lähetettiin 5 000:lle väestörekisteristä satunnaisesti poimitulle 18–70-vuotiaalle suomalaiselle maaliskuussa 2013. Vastausasteen nostamiseksi kysely lähetettiin huhtikuussa 2013 toistamiseen niille, jotka eivät olleet vastanneet ensimmäisellä kierroksella. Kyselyyn vastasi yhteensä 1 240 vastaajaa ja vastausprosentiksi muodostui siten noin 25 prosenttia. Vastausastetta voidaan pitää tyydyttävänä koska vastausasteet ovat väestötason kysely- ja haastattelututkimuksissa alentuneet viime aikoina myös Suomessa yleisemmin (Simpura ym. 2011), ja kaupallisissa tutkimuksissa yli 10–15 prosentin vastausastetta voidaan pitää hyvänä.

4.2.1 Toimintaympäristökijät

Nuoret vastaajat ovat aliedustettuina aineistossa koko väestöön nähden, mikä näkyy myös siinä, että tyypillinen vastaaja on yli 55-vuotias tai eläkkeellä. Korkeasti koulutetut ja tekniikan alan koulutuksen saaneet ovat aineistossa hieman yliedustettuina. Aineistossa on koko väestöön nähden hieman enemmän omakotitalossa asuvia ja vapaa-ajan asunnon omistajia. Myös asunnon koko on aineiston vastaajilla hieman suurempi, kuin koko maassa keskimäärin, ja energiayhtiön vaihtaneita on aineistossa enemmän kuin markkinoilla. Vastaajien tausta suhteessa koko väestöön on esitetty liitetaulukossa. Aineisto edustaa vastaajien taustan suhteen varsin hyvin koko väestöä, joskin edellä mainitut seikat viittaavat valikoitumiseen, mikä liittyyne kyselyn aihepiiriin.

Markkinakyselyiden yleinen ongelma on se, että vastaajiksi valikoituu suhteessa enemmän niitä ihmisiä, joita asia kiinnostaa kuin niitä, joita se ei kiinnosta. Sen vuoksi on hyvin todennäköistä, että myös tämän kyselyn aineistossa aiheesta kiinnostuneet, siitä jotain ymmärtävät ja siihen intohimoisesti suhtautuvat vastaajat ovat yliedustettuina. Toisin sanoen, on todennäköistä, että markkinoilla energiaan, energiayhtiöön ja energiatehokkuuspalveluihin myönteisesti suhtautuvien osuus on pienempi, kuin tässä kyselyssä. Toisaalta, vastaajiksi on saattanut valikoitua myös erittäin kriittisiä ihmisiä, jotka ovat halunneet tuoda julki kritiikkensä ja epäilyksensä, joten on mahdollista, että myös skeptisten vastaajien osuus aineistossamme on todellisuutta suurempi ja näin ollen ns. massamarkkinat ovat

vähiten edustettuna kyselyssämme. Tämä ei toisaalta ole ongelma, koska halusimme nimenomaan saada selville, millaisia energiatehokkuuspalveluiden alkuvaiheen käyttäjät voisivat olla ja siihen tarpeeseen kysely on tuottanut tarpeeksi luotettavan aineiston.

Suurin osa, 28,5 % vastaajista, asuu paikkakunnilla, jotka postinumeron mukaan kuuluvat Länsi-Suomen alueeseen. 25 % vastaajista asuu Pohjois- tai Itä-Suomessa. Etelä-Suomessa asuu 23 % ja pääkaupunkiseudulla (Helsinki ja Uusimaa) 22,3 %. Yhteenlaskettuna hieman vajaa puolet kyselyn vastaajista asuu eteläisen Suomen alueella. Ahvenanmaalla vastaajista asuu vain 0,8 %. Luokittelu on tehty Tilastokeskuksen Suomi postinumeroittain -palvelun perusteella (Tilastokeskus 2013).

Tarkastelemalla vastaajien asumistaustaa haluttiin selvittää mm. sitä, millaiset ihmiset ovat kiinnostuneet jo tarjotuista alkuvaiheen energiatehokkuuspalveluista. Kyselyssä kysyttiin millaisessa asunnossa vastaajat asuvat, asunnon sijaintia, lämmitysmuotoa sekä kotitalouden kokoa. Liitteissä Liite Taulukko 22 listaa vertailutiedon aineiston taustamuuttujista verrattuna väestöön keskimäärin.

4.2.2 Kiinnostus palveluiden hankkimiseen

Kyselyssä selvitettiin vastaajien kiinnostusta uusiin energiateollisuuspalveluihin, mutta myös vastaajien suhtautumista jo olemassa oleviin palveluihin. Kuluttajille suunnatussa kyselyssä tiedusteltiin, ovatko vastaajat huomanneet energiayhtiöiden asiakkailleen tarjoamia palveluita. Vastaajalle annettiin seuraavat vaihtoehdot, joista vastaaja voi valita kaikki itselleen sopivat kohdat:

1. Olen lukenut yhtiöni sähkölaskun yhteydessä lähettämän talouskohtaisen kulutuspalautteen.
2. Olen seurannut sähkönkulutustani verkkopalvelussa.
3. Olen lukenut energiansäästöä käsittelevää materiaalia asiakaslehdessä, nettisivuilta tai oppaista.
4. Olen soittanut yhtiöni puhelinneuvontaan energian säästöön liittyvissä asioissa.
5. Olen lainannut yhtiöltäni kulutusmittarin sähkön kulutukseni seuraamiseksi.
6. Olen pyytänyt yhtiöltäni neuvoja internetin tai sähköpostin välityksellä.
7. Olen hankkinut energiayhtiöltäni energiatodistuksen.

Lisäksi annoimme mahdollisuuden valita myös vaihtoehdot:

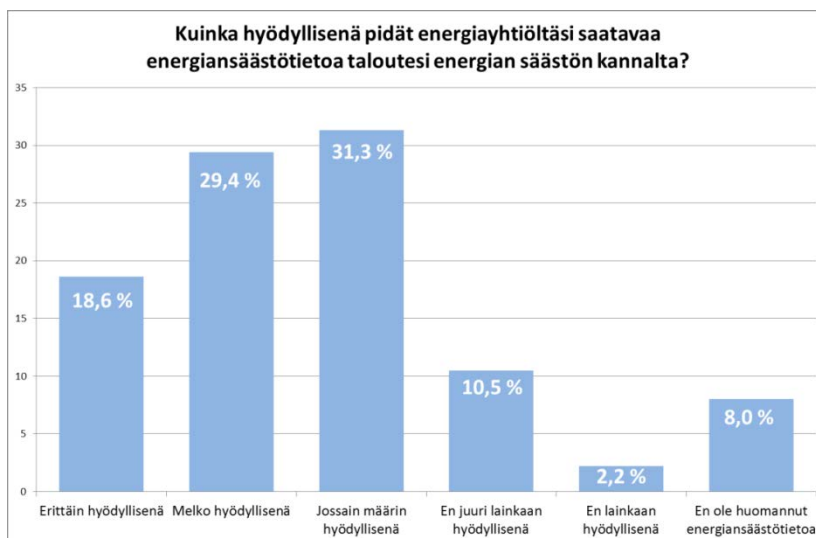
8. En ole huomannut.
9. Ei kiinnosta minua.

Taulukossa 4 on raportoitu vastaajien ns. vanhoja palveluja kohtaan osoittama kiinnostus. Suosituimmat palvelut ovat olleet sähkölaskun yhteydessä tullut kulutuspalautte sekä energiansäästöä käsittelevä materiaali asiakaslehdessä, nettisivuilla tai oppaissa. Energiatodistuksen on hankkinut vain seitsemän vastaajaa. Yksi syy palvelun vähäiseen suosioon lienee, ettei sitä tarjoa kovinkaan moni energiayhtiö. Energiayhtiöiltä ei myöskään ole pyydetty kovin aktiivisesti neuvoja. Asiakkaan yhteys energiayhtiöön ei näiden vastausten perusteella ole kovin aktiivinen tai läheinen.

Taulukko 3 Energiayhtiöiden tarjoamat ilmaispalvelut

	n		%	
	kyllä	ei	kyllä	ei
Olen lukenut yhtiöni sähkölaskun yhteydessä lähettämän talouskohtaisen kulutuspa-lautteen	760	480	61,3	38,7
Olen seurannut sähkön kulutustani verkkopalvelussa	195	1 045	15,7	84,3
Olen lukenut energiansäästöä käsittelevää materiaalia asiakaslehdessä, nettisivuilta tai oppaista	723	517	58,3	41,7
Olen soittanut yhtiöni puhelinneuvontaan energian säästöön liittyvissä asioissa	43	1 197	3,5	96,5
Olen lainannut yhtiöltäni kulutusmittarin sähkön kulutukseni seuraamiseksi	41	1 199	3,3	96,7
Olen pyytänyt yhtiöltäni neuvoja internetin tai sähköpostin välityksellä	10	1 230	0,8	99,2
Olen hankkinut energiayhtiöltäni energiatodistuksen	7	1 233	0,6	99,4
En ole huomannut	169	1 071	13,6	86,4
Ei kiinnosta minua	105	1 135	8,5	91,5

Selvitimme myös, kuinka hyödyllisenä vastaajat pitivät energiayhtiöltä saatavaa energiansäästötietoa oman taloutensa energiansäästön kannalta. Tulokset ovat rohkaisevia yritysten näkökulmasta, sillä neljä viidestä vastaajasta piti saamaansa energiansäästötietoa edes jossain määrin hyödyllisenä (Kuva 7).



Kuva 7 Energiansäästötiedon hyödyllisyys

Eräs kyselyn keskeisimmistä tavoitteista oli selvittää kiinnostusta uudempiin, markkinaehtoisiin energiatehokkuuspalveluihin. Näitä uusia palveluja ovat 1. asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta, 2. näyttölaite, jolla voi seurata reaaliaikaisesti kodin sähkönkulutusta tai jolla voi 3. ohjata sähkönkulutusta, 4. sähkön säästöä edistävien laitteiden hankinta- ja asennuspalvelut, 5. sähkön omatuotanto esim. aurinkopaneeleilla tai pientuulivoimalla tai 6. sähkön omatuotantoon liittyvien laitteiden ja järjestelmien hankkiminen energiayhtiön kautta. Kysymys muotoiltiin niin,

että se otti huomioon myös vastaajan maksuhalukkuuden palveluista, sillä kysymyksessä tuotiin esiin odotus siitä, että palvelut maksaisivat itsensä takaisin säästönä 1–5 vuodessa.

Markkinaehtoisia palveluita ei ole vielä käytössä kovin laajasti. 16 prosentilla vastaajista on käytössä laitteita, kuten led-valoja tai lämpöpumppuja. Muita palveluita on käytössä niukasti, ja niitä on hankkinut palvelusta riippuen vain muutama prosentti kaikista vastaajista (Taulukko 4). Muita palveluita on **harkinnut** tätä useampi vastaaja, minkä lisäksi noin kolmannes vastaajista oli kiinnostunut saamaan palveluista lisätietoa.

Kiinnostavimmaksi palveluksi osoittautui sähkön säästöä edistävien laitteiden hankinta- ja asennuspalvelut. 16 % oli jo ilmoittanut hankkineensa tällaisen palvelun, minkä lisäksi yhteensä n. 50 % kysymykseen vastanneista oli joko harkinnut palvelua tai oli kiinnostunut saamaan palvelusta lisätietoa. Tämän palvelun kohdalla täytyy kuitenkin nostaa esiin se, että todennäköisesti aivan kaikki vastaajat eivät ole hankkineet tällaista palvelua ainakaan energiayhtiöltään. Todennäköisemmin luku kuvastaa sitä osuutta vastaajista, jotka ovat ylipäättään hankkineet näitä laitteita jostakin ja asentaneet ne itse tai asennuttaneet ne jollakin asiantuntijalla.

Energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta on palvelu, joka kiinnostaa vastaajia vähiten. Yli puolet vastaajista ei ole kiinnostunut palvelusta ja 7,5 % ilmoittaa, ettei missään tapauksessa halua palvelua. Yksi selitys pienelle kiinnostukselle voi olla se, etteivät ihmiset mielellään halua vieraita omaan kotiinsa ”arvostelemaan”, ellei siihen ole jotakin pakottavaa syytä, kuten ilmiselvä remontoinnin tarve. Toisaalta, näitä palveluita on tarjolla jo ilmaispalvelunakin, mikä rajoittaa kiinnostusta maksulliseen palveluun. On myös mahdollista, että vastaajat yliarvioivat oman kotinsa energiatehokkuuden ja luulevat, ettei parannettavaa ole, jolloin energiakatselmus koetaan turhaksi. Lisäksi aineistossa on kerrostaloasukkaita noin kolmannes, eikä näille palveluille ole käytännössä juurikaan tarvetta kerrostaloissa, koska harvemmallalla asukkaalla on mahdollisuutta tehdä energiatehokkuutta parantavia toimia itsenäisesti.

Taulukko 4

Suhtautuminen markkinaehtoiisiin energiatehokkuuspalveluihin, %

	Olen jo hankkinut tällaisen palvelun	Olen harkinut tällaisen palvelun hankkimista	Haluan lisätietoa palvelusta	En ole kiinnostunut tällaisesta palvelusta	En missään tapauksessa halua palvelua	Yhteensä
Asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta edulliseen hintaan	1,4	5,8	29,5	55,8	7,5	100,0
Näyttölaitte, jolla voin SEURATA reaaliaikaisesti kotini sähkön kulutusta	8,1	17,4	38	33,1	3,3	100,0
Laitte, jolla voin OHJATA omaa sähkönkulutustani esimerkiksi ajastamalla laitteita sammumaan, esim. lämmitys, elektroniiikka	8,1	16,2	36,6	34,9	4,2	100,0
Sähkön säästöä edistävät laitteet (led-valot, lämpöpumput), jos tarjolla olisi laitteiden hankintaan ja asennukseen liittyviä palveluja	16,2	22,1	29,7	28,8	3,3	100,0
Sähkön omatuotanto esim. aurinkopaneelilla tai pientuulivoimalla	2,3	19,9	28,5	39,1	10,2	100,0
Sähkön omatuotantoon (kuten aurinkopaneeli tai pientuulivoima) liittyvien laitteiden ja järjestelmien hankkiminen energiayhtiöni kautta, jos saisin maksaa erissä sähkölaskun yhteydessä	0,3	7,3	33,9	45,6	12,9	100,0

Tarkasteltaessa, miten kiinnostus markkinaehtoiisiin palveluihin liittyy vanhoja ilmaispalveluita koskevaan kiinnostukseen (Liitetaulukko Liite Taulukko 23), huomataan, että energiansäästöä käsittelevän materiaalin lukeminen asiakaslehdessä ym. korreloi positiivisesti kaikkien markkinaehtoisten palveluiden kanssa. Toisin sanoen, jos vastaaja on tutustunut energiayhtiöiden vanhastaan tarjoamaan energiansäästöinformaatioon asiakaslehdessä, hän on todennäköisemmin myös kiinnostunut uudemmissa energiatehokkuuspalveluista. Oman sähkön kulutuksen seuraaminen verkkopalvelusta korreloi merkittävästi kaikkien muiden markkinaehtoisten palveluiden paitsi henkilökohtaisen energiakatselmuspalvelun kanssa. Henkilökohtainen energiakatselmuspalvelu puolestaan on yhteydessä talouskohtaisen kulutuspalautteeseen perehtymisen kanssa. Kulutuspalautteen lukeminen korreloi myös sähköä säästävien laitteiden kuten led-valojen hankkimispalveluihin. Se, että on lainannut energiayhtiöltään kulutusmittarin sähkön kulutuksen seuraamiseksi, liittyy sähkön kulutusta seuraavaa näyttölaitetta sekä sähkön omatuotantoa kohtaan tunnettuun kiinnostukseen.

Verkkoyhtiöiden ilmaispalvelut luovat kysyntää uusille palveluille. Ne eivät kilpaile toistensa kanssa, vaan tukevat toisiaan lisäämällä asiakkaiden ymmärrystä ja herättämällä kiinnostusta. Kun esimerkiksi väittämä ”olen lainannut yhtiöltäni kulutusmittarin sähkön kulutukseni seuraamiseksi” korreloi uudempaan sähkön kulutuksen reaaliaikaisen näytön hankintapalveluun positiivisesti, voidaan olettaa, että vastaaja voisi olla halukas ostamaan näyttölaitteen, vaikka olisikin jo aiemmin lainannut näyttölaitteen. Markkinaehtoisten palveluiden keskinäiset yhteydet kertovat, että kiinnostus yhtä uutta palvelua kohtaan korreloi kaikkien muidenkin energiatehokkuuspalveluiden kanssa. Kiinnostus

yhtä palvelua kohtaan merkitsee siis sitä, että asiakas on todennäköisesti avoin myös muille palveluille (Liite Taulukko 24).

Kiinnostus uudempiin palveluihin liittyy siihen, kuinka hyödyllisenä vastaajat pitävät energiayhtiöltä saatavaa energiansäästötietoa heidän taloutensa energian säästön kannalta. Jos energiansäästötieto koettiin hyödylliseksi, sillä oli positiivinen yhteys myös kiinnostukseen uusien palveluita kohtaan aurinkopaneeleita tai pientuulivoimaloita lukuun ottamatta. (Liite Taulukko 25 liitteissä).

4.2.3 Palvelukiinnostuksen yhteys vastaajien taustaan

Selvitimme palvelukiinnostuksen ja eri taustamuuttujien välistä suhdetta vertailemalla keskimääräistä kiinnostusta taustamuuttujien mukaan varianssianalyysin keinoin (Liite Taulukko 26 liitteissä). Analyysin tulokset on esitetty tiivistetysti alla (Taulukko 5).

Kiinnostusta asiantuntijan tekemää, maksullista *energiakatselmusta ja henkilökohtaista neuvontaa* kohtaan selittää vain vapaa-ajan asunnon omistaminen. Jos vapaa-ajan asuntoa ei ollut, palvelu ei kiinnostanut.

Kiinnostusta sekä kodin *sähkönkulutusta seuraavan ja sähkönkulutusta ohjaavan* laitteen hankkimista kohtaan selittävät kotitalouden koko, ilmalämpöpumpun omistaminen, vastaajan nuori ikä, koulutus ja ammattiasema sekä asunnon lämmitysmuoto ja vastaajan vuositulot. Kolmen tai useamman henkilön taloudet ovat pieniä kotitalouksia kiinnostuneempia molemmista palveluista. Omaa sähkönkulutusta ohjaavat laitteet kiinnostavat eniten niitä vastaajia, joilla on sähkölämmitys tai maalämpö. Myös suuret tulot ennustavat kiinnostusta sähkön kulutusta ohjaavista laitteista.

Kiinnostusta *sähkön säästöä edistävien laitteiden hankinta- ja asennuspalveluita* kohtaan selittävät miltei kaikki analyysin taustamuuttujista. Kuten muidenkin palveluiden kohdalla, henkilömäärältään suuremmat sekä suuremmissa asunnoissa asuvat kotitaloudet ovat kiinnostuneempia näistä palveluista. Sähkön säästöä edistävät laitteet kiinnostavat eniten niitä vastaajia, joilla on sähkölämmitys tai maalämpö. Kaikkein kiinnostuneimpia tästä palvelusta ovat esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä asuvat vastaajat, eivät maaseudulla asuvat. Odotetusti vastaajat, jotka ovat vaihtaneet sähkömyyjäänsä, ovat kiinnostuneempia palveluista kuin ne, jotka eivät ole vaihtaneet sähkömyyjää. Ikäryhmistä nuoret aikuiset ja keski-ikäiset ovat kiinnostuneimpia palvelusta.

Asuinmuoto ja asunnon pinta-ala selittävät tilastollisesti merkitsevästi *sähkön omatuotantoon liittyviin palveluihin* kohdistuvaa kiinnostusta. Omakotitaloasukkaat ja vastaavasti kaikkein suurimmissa kodeissa asuvat vastaajat ovat kiinnostuneimpia näistä palveluista. Lämmitysmuoto selittää tilastollisesti merkitsevästi kiinnostusta sähkön omatuotantoon, mutta ei kiinnostusta laitteiden hankkimiseen liittyviin palveluihin. Omatuotanto kiinnostaa eniten vastaajia, joiden pääasiallinen lämmitysmuoto on maalämpö. Lisäksi miehet ovat naisia kiinnostuneempia tästä palvelusta. Maaseudun haja-asutusalueella kiinnostus omatuotantoon liittyviin palveluihin on suurinta ja ammattiryhmistä kiinnostuneimpia ovat maanviljelijät.

Vastaajat, joiden ylin koulutus oli kansa-/keski- tai peruskoulu olivat selvästi kaikkein vähiten kiinnostuneita luetellusta energiatehokkuuspalvelusta. Vastaavasti yhden tai kahden henkilön kotitalouksissa asuvat olivat perheellisiin verrattuna vähemmän kiinnostuneita palveluista. Kaikkien palveluiden kohdalla ikäryhmistä nuorimmat ovat kiinnostuneimpia palveluista.

Aineiston taustamuuttujat selittävät enimmilläänkin vain muutaman prosentin kiinnostuksesta palveluita kohtaan, joten tarkastelua täytyy syventää selvittääksemme selittäisikö jokin muu tekijä kiinnostusta palveluihin.

Taulukko 5

Yhteenveto palvelukiinnostusta selittävistä taustamuuttujista

	Asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta edulliseen hintaan	Näyttölaite, jolla voin SEURATA reaaliaikaisesti kotini sähkön kulutusta	Laitte, jolla voin OHJATA omaa sähkönkulutustani esimerkiksi ajastamalla laitteita sammumaan, esim. lämmitys, elektroaniikka	Sähkön säästöä edistävät laitteet (led-valot, lämpöpumput), jos tarjolla olisi laitteiden hankintaan ja asennukseen liittyviä palveluja	Sähkön omatuotanto esim. aurinkopaneeleilla tai pientuulivoimalla	Sähkön omatuotantoon (kuten aurinkopaneeli tai pientuulivoima) liittyvien laitteiden ja järjestelmien hankkiminen energiayhtiöni kautta, jos saisin maksaa erissä sähkölaskun yhteydessä
Asuinmuoto					x	x
Kotitalouden koko		x	x	x	x	x
Asunnon pinta-ala				x	x	x
Lämmitysmuoto			x	x	x	
Ilmalämpöpumppu		x	x	x		
Talon rakennusvuosi					x	
Asuinalue				x	x	x
Sähköistetty vapaa-ajan asunto	x					
Sähkönmyyjän vaihtaminen				x	x	
Sukupuoli					x	
Ikäryhmä		x	x	x	x	x
Koulutus		x	x	x	x	x
Ensisijainen koulutusala					x	
Ammattiasema		x	x	x	x	x
Kotitalouden vuositulot			x	x		

4.2.4 Palvelukiinnostuksen ja asenteiden väliset yhteydet

Palvelukiinnostusta selvitettiin niin ikään suhteessa vastaajien asenteisiin, joita ei voida tutkia pelkkiä taustamuuttujia tarkastelemalla. Tutkimuksessa haluttiin selvittää energiatehokkuuspalveluiden markkinoiden rakennetta rakentamalla kuluttajaprofiileita, jotka perustuvat siihen, kuinka vastaajat suhtautuvat energiaan, teknologiaan ja energiayhtiöihin. Vastaajien asenteita ja erityisesti edelläkävijyyden eri ulottuvuuksia selvitettiin 38 asenneväittämällä, joita mitattiin viisiportaisella Likert-asteikolla. Vastausten ääripäät olivat täysin samaa mieltä (1) ja täysin eri mieltä (5).

Väittämät ja vastausten prosenttijakaumat on esitetty taulukkoliitteessä (Liite Taulukko 27) Suurin osa yksittäisten väittämien vastauksista on normaalisti jakautuneita. Karkeasti ottaen poikkeuksen muodostavat lähinnä vain osallistumista selvittävät väittämät, jotka erottelevat vastaajat aktiivisiin ja ei-aktiivisiin.

Väittämille tehtiin pääkomponenttianalyysi, jonka avulla pyrittiin löytämään muuttujajoukosta vastaajille yhteisiä piirteitä tai ominaisuuksia, jotka kuvaavat vastaajien asenteita ja kuluttajien ominaisuuksia suhteessa energiatehokkuuspalveluihin. Menetelmän avulla väittämät ryhmiteltiin tietyn tyyppistä asennoitumista mittaaviksi muuttujaryypäiksi. Pääkomponenttianalyysin tuloksena muodostettiin seitsemän sisäisesti yhdenmukaista faktorimuuttujaa, jotka sopivat teoreettiseen viitekehukseen. Taulukossa 6 on esitetty väittämien ryhmittyminen faktorimuuttujien alle sekä näiden väittämien saamat faktorilataukset (Taulukko 6). Mitä suurempi on väittämien saman faktorin itseisarvo, sitä suurempi sen lataus.

Asiantuntijuus koostuu väittämistä, jotka selvittävät kiinnostusta energia-alaan yleensä, tai liittyvät tekniseen osaamiseen sekä arjen ratkaisujen keksimiseen. Henkilöt, joilla on paljon asiantuntijuutta, on myös uusia tuotteita ja palveluita koskevia henkilökohtaisia hyötyodotuksia, mikä näkyy toisaalta myös kiinnostuksena osallistua alan innovointityöhön. Paljon asiantuntijuutta omaavat vastaajat ovat myös mielipidevaikuttajia; he neuvovat mielellään ystäviään ja seuraavat nettikirjoittelua energia-aiheista ja osallistuvat kenties itekin keskusteluun. Sähkömarkkinoiden edelläkävijöitä ja ensivaiheen käyttäjiä erottaa korkea asiantuntijuuden taso.

Kokeiluhaluisuuteen liittyvät teknologiamyönteisyyttä mittaavat väittämät, kuten ”*ostan uutta teknologiaa, koska minusta on kiinnostavaa tutustua sen ominaisuuksiin*”. Ihmisten, joilla on paljon kokeiluhalua, on helppo havaita uusien ratkaisujen tuomia hyötyjä ja kuinka ne voivat auttaa heitä muuttamaan aiempia toimintatapoja tai rakenteita. Ominaisuuden löytyminen aineistosta vahvistaa Mooren ja von Hippelin teoreettisten mallien sopivuudesta aineiston tulkinnassa. Kokeiluhaluiset ihmiset eivät välttämättä ole ollenkaan asiantuntijoita sähkömarkkinoilla, vaan kokeiluhalu on ominaisuus, joka liittyy heidän suhteeseensa uuteen teknologiaan ja innovaatioihin.

Suositushakuisuus on ominaisuus, jossa yhdistyvät väittämät, jotka kuvaavat sitä, missä määrin energiapalveluiden tai tuotteiden hankinta edellyttää vastaajan mielestä luotettavia suosituksia, tietoa käyttökokemuksista, varmistusta tuttavapiirin energia-asiantuntijoilta sekä palveluiden vaikiintumista. Suositushakuisuus on ominaisuus, joka kuvaa tuotteiden massamarkkinoille leviämisen alkuvaiheen enemmistöä. Suositushakuisuus on tuotteen tai palvelun massamarkkinoille leviämässä avainasemassa, sillä suositushakuisten kuluttajien tavoittaminen on palveluiden markkinoinnissa menestyksen kannalta ratkaisevaa. Pilottihankkeista saatujen kokemusten kuuleminen on näille ihmisille ratkaisun keskiössä. He suhtautuvat uusiin ratkaisuihin pääasiassa myönteisesti, mutta eivät ole valmiit omassa elämässään asettumaan testaajan asemaan.

Luottamus suuriin toimijoihin on ominaisuus, jota mittaavat väittämät kuten ”*ostan mielelläni vain markkinajohtajan tarjoaman energiatehokkuuspalvelun*” tai ”*olen kiinnostunut ostamaan energiatehokkuuspalveluita vain suurilta, luotettavilta yhtiöiltä*”. Käytännössä luottamus suuriin toimijoihin voi näkyä markkinajohtajan seurailuna tai luottamuksena yrityksen tunnettuuteen. Teoreettisessa viitekehyksessä kuluttajat, joilla tätä ominaisuutta on paljon, kuuluvat myöhäiseen

enemmistöön, massamarkkinaan, joka hankkii tuotetta tai palvelua siinä vaiheessa, kun sen kysynnän kasvu alkaa jo hidastua.

Autonomisuus-ominaisuus ilmeni erimielisyytenä väittämän ”ulkopuolinen apu sähkön säästössä on tervetullutta kotitaloudessani” ja samanmielisyytenä väittämän ”luotan hankintapäätöksen tehdessäni vain omaan harkintaani” kanssa.

Väittäjäjoukon perusteella voitiin rakentaa myös sähkömarkkinaspesifiä ominaisuutta kuvaava muuttuja, joka kuvaa vastaajan **epäluottamusta energiayhtiöön**. Faktoriin liittyviä väittämiä olivat ”en välttämättä luota siihen, että saan energiayhtiöltäni reilun sopimuksen” ja ”energiayhtiöiden tarjoamat laitteet ovat laadukkaita eivätkä rikkoudu tai riko muita laitteita”, joka latautui negatiivisesti.

Aineistosta löytyi myös **aktiivista toimijuutta** mittaava ominaisuus, joka yhdistää väittämiä ”olen jonkin ympäristö- tai luonnonsuojelujärjestön aktiivinen jäsen”, ”olen henkilökohtaisesti ryhtynyt toimeen taistellakseni ilmastonmuutosta vastaan” tai ”olen aktiivisesti mukana asukasyhdistyksessä tai taloyhtiöni hallinnossa”. Muuttuja voi mitata paitsi aktiivista osallistumista, myös vihreiden arvojen kannatusta.

Samankin vastaajan kulutuspäätöksissä voi vaikuttaa samanaikaisesti useita monenlaisia arvoja, asenteita ja ominaisuuksia, jotka selittävät palveluiden kiinnostavuutta. Näiden vaikutus voi myös vaihdella tietyssä markkinoiden kypsyyssvaiheessa. Jatkotarkastelua varten pääkomponenttianaalysin perusteella ryhmitellyistä väittämistä muodostettiin kutakin ominaisuutta kuvaavat summamuuttujat laskemalla yhteen väittämien vastausten pistemäärät (5 täysin samaa mieltä, 1 täysin eri mieltä) ja jakamalla summa vastausten lukumäärällä.

Taulukko 6

Väittämien jakautuminen eri faktoreille (faktorilataukset)

Asiantuntijuus	
Olen jo pitkään ollut kiinnostunut energiasta	0,738
Neuvon ystäviäni mielelläni energia-asioissa	0,653
Seuraan mielelläni sähkön kulutustani tekemällä koosteita (esim. Excel-taulukkoon) eri vuosien sähkölaskuista	0,65
Seuraan mielelläni tekniikan kehitystä lehdistä ja TV:stä	0,634
Olen itse keksinyt pieniä teknisiä ratkaisuja kotona tai työssäni	0,591
Olen aktiivisesti etsinyt kotiin laitteita säätelevää automaatiota	0,582
Energia-aiheiset nettifoorumit ja blogit eivät kiinnosta minua	-0,558
Jos sähkölaitteessa on vika, niin yleensä tiedän, mistä se johtuu	0,51
Olisin itse kiinnostunut osallistumaan oman energiayhtiöni innovointityöhön	0,505
En mielelläni itse tee kodin korjaustöitä	-0,466
Kokeiluhalukkuus	
Ostan uutta teknologiaa, koska minusta on kiinnostavaa tutustua sen ominaisuuksiin	0,657
Osallistun mielelläni kokeiluihin ja pilotteihin, koska haluan muuttaa maailmaa	0,588
Minun on helppo hahmottaa uusien ratkaisujen tuomia hyötyjä	0,54
Suositushakuisuus	
En mielelläni hanki uusia ratkaisuja, ellei tarjolla ole onnistuneita esimerkkejä todellisista käyttäjistä omassa lähipiirissä	0,705
Haluan suosituksia luotettavilta tahoilta, ennen kuin hankin uuden palvelun tai tuotteen	0,701
Olen kiinnostunut ottamaan uuden ratkaisun käyttöön vasta, kun siitä on tullut vakiintunut käytäntö	0,614
Jos kuulen uudesta energiaratkaisusta, kyselen siitä mielipiteitä esim. tuttavapiirini energia-asiantuntijoilta ennen hankintapäätöstä	0,589
En hanki mitään uutta energiaratkaisua, ellei joku naapureistani suosittele sitä	0,507
Luottamus suuriin toimijoihin	
Ostan mielelläni vain markkinajohtajan tarjoaman energiatehokkuuspalvelun	0,778
Olen kiinnostunut ostamaan energiatehokkuuspalveluita vain suurilta, luotettavilta yhtiöiltä	0,644
Olen kiinnostunut ottamaan energiatehokkuuspalvelun käyttöön vain jos sitä tarjotaan jonkin muun tuotteen tai palvelun kaupan päällisenä	0,612
Autonomisuus	
Luotan hankintapäätöksen tehdessäni vain omaan harkintaani	0,597
Ulkopuolinen apu sähkön säästössä on tervetullutta kotitaloudessani	-0,543
Suhtaudun epäillen sellaisten ratkaisujen toimivuuteen, joiden tuottamiseen osallistuu monia eri tahoja	0,458
Epäluottamus energiayhtiöön	
Luotan siihen, että energiayhtiöiden palveluissa kunnioitetaan asiakkaiden yksityisyyttä ja tietoturvaa	-0,709
En välttämättä luota siihen, että saan energiayhtiöltäni reilun sopimuksen	0,643
Energiayhtiöiden tarjoamat laitteet ovat laadukkaita eivätkä rikkoudu tai riko muita laitteita	-0,637
Olen tyytymätön energiayhtiöni tarjoamiin mahdollisuuksiin tehostaa energiansäästöäni	0,636
Aktiivinen toimijuus	
Olen jonkin ympäristö- tai luonnonsuojelujärjestön aktiivinen jäsen	0,711
Olen henkilökohtaisesti ryhtynyt toimeen taistellakseni ilmastomuutosta vastaan	0,653
Olen aktiivisesti mukana asukasyhdistyksessä tai taloyhtiöni hallinnossa	0,599

Pääkomponenttianalyysi, Varimax-rotatio

Asenteita kuvaavat summamuuttujat ovat aktiivista toimijuutta kuvaavaa muuttujaa lukuun ottamatta normaalisti jakautuneita. Taulukko 7 on esitetty esittää summamuuttujien prosenttija-kaumat sekä Cronbachin alfa kullekin muuttujalle. Cronbachin alfa mittaa mittareiden konsistenssia eli yhtenäisyyttä ja siten luotettavuutta, ja sen perusteella voidaan todeta, asiantuntijuutta ja suositushakuisuutta mittaavien muuttujien olevan summamuuttujista luotettavimpia. Mittari on sitä luotettavampi, mitä suuremman arvon Cronbachin alfa saa.

Taulukko 7 Asenteita kuvaavien summamuuttujien jakauma aineistossa, %

	Asiantuntijuus	Suositushakuisuus	Luottamus suuriin toimijoihin	Epäluottamus energiayhtiöön	Autonomisuus	Kokeiluhaluus	Aktiivinen toimijuus
hyvin vähän	16,0	4,9	30,8	13,6	13,7	19,0	60,9
vähän	47,3	28,0	51,5	55,2	45,1	38,7	26,5
jonkin verran	33,1	51,8	16,6	27,2	32,7	34,3	11,2
hyvin paljon	3,6	15,2	1,1	4,0	8,5	8,0	1,5
yhteensä	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
väittämien lkm	10	5	3	4	3	3	3
Cronbachin alfa	0,81	0,66	0,60	0,59	0,35	0,54	0,45

Enemmistö vastaajista (yhteensä 63,3 %) on luokiteltavissa ryhmään, jolla on hyvin vähän tai vähän asiantuntijuutta. Enemmistö vastaajista on myös suositushakuista, sillä yhteensä 67 prosenttia vastaajista kuuluu jonkin verran tai hyvin paljon suositushakuisten vastaajien ryhmään. Tästä huolimatta 82 prosenttia vastaajista luottaa sähköalan suuriin toimijoihin vähän tai hyvin vähän, ja 69 prosenttia vastaajista tuntee ainakin vähän epäluottamusta energiayhtiötä kohtaan.

Sähkökuluttajista autonomisia on noin 40 prosenttia vastaajista. Kokeiluhaluus on aineiston vastaajilla hieman vähäisempää, sillä vain 42 prosenttia aineiston vastaajista on luokiteltavissa jonkin verran tai hyvin paljon kokeilunhaluisiksi. Aktiivisiin toimijoihin voidaan lukea ainoastaan 13 % aineiston vastaajista. Teknologian omaksumisen elinkaarimallia koskevassa tutkimuskirjallisuudessa edelläkävijöitä arvioidaan olevan väestössä n. 5 -10 prosenttia. Aineistossamme hyvin paljon asiantuntijuutta on noin neljällä prosentilla ja kokeiluhaluutta kahdeksalla prosentilla vastaajista, mikä vahvistaa aineiston tarkastelun sopivuutta valittuun teoreettiseen viitekehykseen.

astajien piilevät asenneominaisuudet eivät selitä kovin voimakkaasti palveluiden hankkimista tai niiden harkitsemista. Tulosten summaamiseksi tarkastelimme asenneominaisuuksien välisiä yhteyksiä tekemällä uuden pääkomponenttianalyysin aiemmin muodostetuille summamuuttujille.

Taulukko 8

Asenneominaisuuksien väliset yhteydet, faktorilataukset¹

	Faktori		
	I	II	III
asiantuntijuus	0,84	0,06	0,10
kokeiluhaluus	0,78	-0,12	-0,07
aktiivinen toimijuus	0,59	0,09	-0,06
luottamus suuriin toimijoihin	0,07	0,80	-0,07
suositushakuisuus	-0,02	0,78	0,15
epäluottamus energiayhtiöön	-0,02	-0,13	0,79
autonomisuus	-0,02	0,2	0,64
Faktorin ominaisarvo (eigenvalue)	1,68	1,36	1,05
Faktorin selitysaste %	24,0	19,4	15,0

Pääkomponenttianalyysin perusteella asenteita kuvaavat summamuuttujat voitiin jakaa kolmeen ryhmään. Ensimmäiseen faktoriin sisältyvät odotetusti asiantuntijuus, kokeiluhaluus sekä aktiivinen toimijuus, jotka ovat tyypillisiä *edelläkävijyyttä* kuvaavia ominaisuuksia. Toiseen faktoriin sisältyvät luottamus suuriin toimijoihin ja suositushakuisuus, toisin sanoen ominaisuudet, jotka liittyvät *massamarkkinoiden seurailuun ja myötäilyyn*. Kolmas faktori sisältää autonomisuus ja epäluottamus energiayhtiöön -summamuuttujat, jotka kuvaavat *skeptisyyttä*.

Selvittääksemme, mikä taustamuuttuja selittää näitä ominaisuuksia, tarkastelimme näitä kolmea faktoria varianssianalyysillä. Analyysin avulla voidaan nähdä, että *edelläkävijyyttä* selittää tilastollisesti merkitsevästi asunnon koko (vähiten pienissä asunnoissa), ilmalämpöpumpun omistaminen (vähemmän edelläkävijyyttä, jos ilmalämpöpumpua ei ole), asuinalue (taajamissa vähemmän edelläkävijyyttä) ja vapaa-ajan asunnon omistaminen (jos ei omista, on vähemmän edelläkävijyyttä). Lisäksi mies-sukupuoli lisää todennäköisyyttä, että vastaajalla on edelläkävijyyttä. Vähiten edelläkävijyyttä on aivan nuorilla, alle 25 v. vastaajilla. Tarkasteltaessa koulutusala huomataan, että eniten edelläkävijyyttä on teknisellä ja luonnontieteellisellä alalla. Johtavassa asemassa toimivilla ja suurituloisilla on eniten edelläkävijyyttä. (Ks. Liite Taulukko 30 liitteissä.)

Massamarkkinoita myötäileviä on enemmän pienemmissä kotitalouksissa, eli yhden tai kahden hengen talouksissa. Asunnon koon kasvaessa kasvaa myös todennäköisyys, että vastaajalla on myötäilevyttä, kunnes kaikkein suurimmissa (yli 120 m²) asunnoissa sitä on kaikkein vähiten. Vähiten myötäilevyttä on maalämmöllä lämpiävissä talouksissa ja eniten vastaajilla, jotka asuvat taloissa, jotka on rakennettu vuosina 1960-1979. Vähiten myötäileviä on nuorissa. Mitä alhaisempi koulutustausta on, sitä enemmän on myötäilevyttä. Eniten myötäilevyttä on palvelualalla ja terveys- ja sosiaalialalla. Vähiten sitä on johtavassa asemassa olevilla ja eniten pienituloisilla. (Liite Taulukko 31 liitteissä.)

Skeptisyyttä löytyy eniten omakotitaloasukkailta. Jos vapaa-ajan asuntoa ei ole, skeptisyyttä on vähemmän. Miehet ovat naisia todennäköisemmin skeptisiä. Mitä nuorempi vastaaja on, sitä epä-todennäköisemmin hänellä on skeptisyyttä. Mitä alhaisempi koulutus, sitä enemmän on skeptisyyttä. Vähiten skeptisyyttä on terveys- ja sosiaalialalla. Tulot eivät ole tilastollisesti merkitsevä selittäjä skeptisyydelle. (Liite Taulukko 32 liitteissä.)

¹ Pääkomponenttianalyysi, Varimax-rotatio

4.2.5 Klusterianalyysi kuluttajaprofiilien tunnistamiseksi

Hankkeen tarkoituksena on arvioida markkinoiden rakennetta ja erityisesti sitä, millä tavoin edelläkävijät, eli tuotteiden ja palveluiden ensivaiheen käyttäjät, poikkeavat muista markkinoiden potentiaalisista asiakkaista. Kiinnostavaa on myös, kuinka paljon edelläkävijöitä sähkömarkkinoilla voidaan arvioida olevan. Pystyäksemme arvioimaan, kuka on edelläkävijä aineistossamme, suoritimme ryhmittely- eli klusterianalyysin kolmelle yllä kuvatulle ominaisuusfaktorille erilaisten sähkökuluttajaklustereiden tunnistamiseksi. Klusterianalyysi sopii menetelmänä hyvin asenteita kuvaaville summamuuttujille. Analyysin avulla voidaan etsiä aineistosta vastaajien ryhmiä, joissa selittävien muuttujien ominaisuudet yhdistyvät eri tavoin.

Hierarkkisen klusterianalyysin perusteella aineistosta päädyimme seitsemään klusteriin parhaana ratkaisumallina. Taulukko 9 on esitetty standardoitujen faktoripisteiden² keskiarvot klusterin mukaan, sekä raportoitu klustereiden suhteellinen koko.

Taulukko 9 Asenneominaisuudet eri klustereilla, keskiarvo

Muuttuja	Klusteri 1 (18.9 %)	Klusteri 2 (8.6%)	Klusteri 3 (21.2 %)	Klusteri 4 (15.1 %)	Klusteri 5 (10.0 %)	Klusteri 6 (12.1 %)	Klusteri 7 (14.2 %)
Edelläkävijyys	-1.08219	0.31242	0.18471	1.00250	-0.51399	1.11946	-0.68271
Massamarkkinoiden myötäily	0.60950	-0.03913	0.52739	-0.98914	-1.13445	1.14815	-0.70320
Skeptisyys	0.21825	1.65435	-0.58543	-0.35109	0.93318	0.36364	-1.01785

Analyysin tuloksena saadut seitsemän klusteria ovat kooltaan vaihtelevia siten, että pienin klusteri (klusteri 2) käsittää alle kymmenyksen vastaajista, kun taas suurimpaan klusteriin (klusteri 3) kuuluu hieman yli viidennes vastaajista. Tarkastelimme klustereita suhteessa alkuperäisiin asenneväittämiin, ja nimesimme klusterit niiden väittämien sisällön mukaan, joiden kanssa klusterin vastaajat kertoivat olevansa muita klustereita useammin joko täysin samaa mieltä tai täysin eri mieltä (Liite Taulukko 33).

Alla esitetään niiden vastaajien osuudet vastaajaklustereissa, jotka ovat joko hankkineet tai harkinneet erilaisia palveluja (Taulukko 10). Suhteessa eniten palveluja ovat hankkineet tai harkitsevat hankkivansa edelläkävijät. Seuraavaksi eniten palvelukiinnostusta on energiayhtiöön luottavaisesti suhtautuvilla sekä energiasta kiinnostuneilla klustereilla. Eri klusterit ovat kuitenkin kiinnostuneita hieman eri palveluita. Edelläkävijöiden, energiasta kiinnostuneiden ja energiayhtiöön luottavaisesti suhtautuvien klusterit muodostavat lupaavimman energiatehokkuuspalveluiden asiakasjoukon palvelukehityksen alkuvaiheessa. Koska näihin kolmeen palvelumyönteiseen klusteriin kuuluu yhteensä lähes puolet aineiston vastaajista, vaikuttaa energiatehokkuuspalveluiden markkinapotentiaali lupaavalta.

² Kaikki kolme faktoripistemuuttujaa on standardoitu siten, että kunkin muuttujan keskiarvo aineistossa on 0 ja keskihajonta 1.

Taulukko 10 Palvelukiinnostus klusterin mukaan³, hlö

	EDELLÄKÄVIJÄ	KIINNOSTUNUT ENERGIESTA	ENERGIA-YHTIÖÖN LUOTTA-VAINEN	AUTO-NOMINEN	EPÄLUULOINEN ENERGIA-YHTIÖITÄ KOHTAAN	PASSIIVINEN	VASTAHAKOINEN
Energiakatselmus	10	10	10	5	6	6	4
Reaaliaikainen kulutuksen näyttölaite	42	28	28	21	20	23	6
Kulutusta ohjaava laite	38	26	25	22	24	20	15
Energiaa säästävä laite	56	38	45	34	34	30	24
Omatuotanto	35	25	20	31	30	15	10
Laitteisto omatuotantoa varten	12	6	9	9	8	6	4
n	182	146	256	121	171	104	228

Edelläkävijöiden kiinnostus energiatehokkuuspalveluihin näyttää olevan suurempaa kuin muiden kuluttajien kiinnostus sähkömarkkinoilla. Kuten todettu, aineistosta havaitaan myös, että eri asiakasryhmiä kiinnostavat erilaiset palvelut. Autonomiset vastaajat nousivat hieman yllättäen edelläkävijöiden rinnalle energiaa säästävien laitteiden hankkimisessa ja niiden harkitsemisessa.

Selvitimme logistisen regressioanalyysin avulla millaisia vastaajia eri klustereihin kuuluu (Taulukko 11 alla, ks. myös liitetaulukot 34 ja 40). Analyysin tuloksista on raportoitu muuttujaluokittaiset vedonlyöntisuhteet (Exp (B)) sekä muuttujien ja niiden luokkien tilastolliset merkitsevyydet sekä mallien selitysasteet (Nagelkerke). Taulukoissa on kuvattu tekijät, jotka selittävät edelläkävijäklusteriin kuulumista. Taulukossa esitetään vain tilastollisesti merkitsevät erot.

Tulokset osoittavat, että edelläkävijä on useammin mies kuin nainen. Hän on todennäköisimmin alle 44-vuotias ja hänellä on korkeakoulutus tekniikan alalta. Hän on hieman useammin johtavassa asemassa ja hänen kotitaloudellaan on korkeat vuositulot.

³ Palveluita hankkineiden ja niitä harkitsevien yhteenlaskettu osuus.

Taulukko 11

Edelläkävijöihin kuulumisen taustatekijöiden mukaan, logistinen regressioanalyysi

	Vakioimattomat päävaikutukset		Vakioitu malli	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Sukupuoli (R2=0,03, p<0,001)				
mies	1,000		1,000	
nainen	,496	,000	1,138	,669
Ikä (R2=0,03, p<0,05)				,278
alle 25-vuotiaat	1,000		1,000	
25-34 –vuotiaat	1,412	,375	,899	,876
35-44 –vuotiaat	1,854	,095	1,153	,830
45-54 –vuotiaat	,874	,710	,778	,695
55-64 –vuotiaat	1,068	,849	1,083	,896
yli 64-vuotiaat	,523	,099	,374	,161
Koulutustaso (ylin) (R2=0,06, p<0,001)				,138
Peruskoulutus	1,000		1,000	
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	1,805	,055	1,230	,653
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto-/korkeakoulututkinto	2,812	,001	2,050	,147
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	5,339	,000	2,945	,054
Koulutusala (R2=0,06, p<0,001)				,157
Peruskoulutus	1,000		1,000	
Tekniikka	2,443	,001	1,231	,637
Terveys- ja sosiaali-ala	,770	,466	,391	,078
Palveluala	,642	,273	,752	,579
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taideala	1,299	,472	,484	,199
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	1,674	,148	,840	,740

Ammattiasema (R2=0,04, p<0,001)				,700
Työläinen	1,000		1,000	
Yrittäjä, maanviljelijä	,850	,644	1,262	,630
Toimihenkilö	1,702	,018	1,176	,635
Johtava asema	2,352	,006	1,780	,198
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	,672	,077	,881	,741
Vuositulot (R2=0,06, p<0,001)				,246
alle 25 000 €	1,000		1,000	
25 000-44 999 €	1,620	,101	1,600	,279
45 000-59 999 €	2,707	,001	2,745	,027
60 000€-79 999 €	2,611	,002	2,106	,118
yli 80 000 €	4,768	,000	2,258	,106
Asuinalue (R2=0,02, p<0,01)				,305
Kaupungin keskustassa	1,000		1,000	
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	,960	,847	1,001	,998
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	,427	,009	,445	,110
Maaseudun haja-asutusalueella	,553	,035	,808	,640
Lämmitysmuoto (R2=0,03, p<0,01)				,538
Kaukolämpö	1,000		1,000	
Varaamaton sähkölämmitys	1,064	,764	1,054	,864
Varaava sähkölämmitys	,962	,911	,681	,433
Öljylämmitys	,413	,016	,555	,235
Maalämpö	2,283	,011	1,604	,322
Puu- tai pellettilämmitys	,632	,163	1,319	,575
Energiayhtiön vaihtaminen (R2=0,04, p<0,001)				
ei	1,000		1,000	
kyllä	2,390	,000	1,780	,014
Vakioitu malli R2=0,19				

Edelläkävijä asuu todennäköisemmin kaupungin keskustassa ja kaikkein epätodennäköisimmin maaseutukunnan taajamassa, mikä on hieman yllättävä tulos. Asuintalon tyyppi, eli omakotitalossa tai kerrostalossa asuminen ei selittänyt kuulumista edelläkävijöihin. Aiemmin havaitsimme omakotiasumisen liittyvän skeptisyyteen. Voidaan siis olettaa, että syy siihen, mikseivät edelläkävijät asukaan juuri omakotitaloissa, vaikka juuri niissä asuville palveluista olisi eniten hyötyä, on juuri omakotitalouksien kriittisyydessä ja epäluuloisuudessa. Ei kuitenkaan tiedetä selittääkö skeptisyyttä esimerkiksi jokin aiempi kokemus asioinnista energiayhtiön kanssa, vai jokin aivan muu seikka.

Eniten energiayhtiöihin epäluuloisesti suhtautuvia löytyy rivi-, luhti- ja paritaloasukkaista ja vähiten kerrostaloista.

Taulukko 12 Asuinmuodon ja myönteisen asenteen suhde palvelukiinnostukseen, n

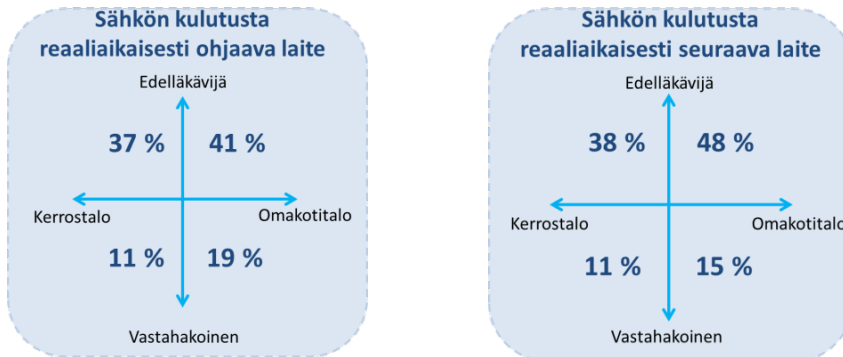
KERROSTALO	Jo hankkinut palvelun			Harkitsee palvelua		
	Energia-yhtiöön luottavainen	Edellä-kävijä	Kiinnostunut energiasta	Energia-yhtiöön luottavainen	Edellä-kävijä	Kiinnostunut energiasta
Reaaliaikaisesti kulutuksen näyttävä laite	4	3	1	17	19	4
Kulutusta reaaliaikaisesti ohjaava laite	3	6	4	15	15	4
Energiaa säästävä laite	11	10	3	20	21	7
Sähkön omatuotanto	0	3	1	13	13	6
Laitteisto sähkön omatuotantoon	0	0	0	5	8	1

OMAKOTITALO	Jo hankkinut palvelun			Harkitsee palvelua		
	Energia-yhtiöön luottavainen	Edellä-kävijä	Kiinnostunut energiasta	Energia-yhtiöön luottavainen	Edellä-kävijä	Kiinnostunut energiasta
Reaaliaikaisesti kulutuksen näyttävä laite	11	17	3	16	24	13
Kulutusta reaaliaikaisesti ohjaava laite	8	11	8	16	23	9
Energiaa säästävä laite	24	31	7	16	21	14
Sähkön omatuotanto	1	5	3	20	33	14
Laitteisto sähkön omatuotantoon	0	0	0	9	10	4

Vaikka asuintalon tyyppi ei ole merkitsevä tekijä edelläkävijyyden selittämisessä, tarkastelimme omakoti- ja kerrostaloasumista tarkemmin suhteessa palvelukiinnostukseen. Myös kerrostalossa asuvat henkilöt ovat jossain määrin hankkineet energiatehokkuuspalveluita tai harkitsevat niiden hankkimista. Palveluiden hankkiminen tai harkitseminen ei kuitenkaan ole yhtä yleistä, kuin omakotitalossa asuvien keskuudessa. Se, että kerrostaloasukas on jo hankkinut omatuotantopalveluita, voi selittyä sillä, että kerrostaloasukas omistaa vapaa-ajan asunnon, jonne tämä on hankkinut mikrotuotantolaitteiston. Kerrostaloissa tämä ei ole nykyisin mahdollista (Taulukko 12).

Myös kerrostaloissa asuvat ihmiset ovat mahdollisia asiakkaita ja kerrostaloasukkaiden markkinapotentiaali nähdään erityisesti kiinnostuksena sähkönkulutusta reaaliaikaisesti ohjaavaan laitteeseen. Toisaalta, kerrostaloissa nyt asuvat nuoret *edelläkävijät* eivät välttämättä aio aina asua kerrostalossa, joten kerrostalossa asuvien positiivinen asennoituminen voi heijastella aivan todellista markkinapotentiaalia. Kerrostalossa asuvista *edelläkävijöistä* 37 % on ainakin harkinnut sähkönkulutusta reaaliaikaisesti ohjaavan laitteen hankkimista, omakotitalossa asuvista *edelläkävijöistä*

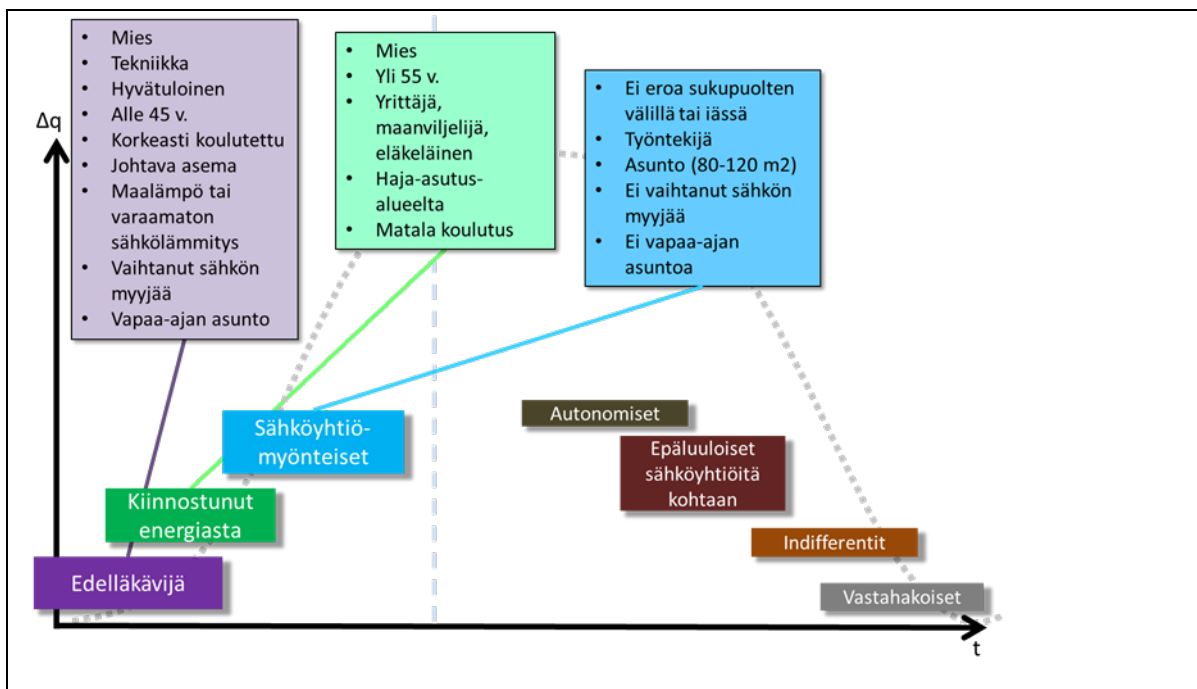
41 % (Kuva 8). Erot ovat pienet näiden *edelläkävijöiden* välillä. Erot palvelukiinnostuksessa ovat huomattavasti suuremmat, kun verrataan *edelläkävijöiden* ja *vastahakoisten* ryhmiä: omakotitalossa asuvista *vastahakoista* palvelua on ainakin harkinnut vain 19 %.



Kuva 8 Asuinmuodon ja edelläkävijyyden suhde palvelukiinnostukseen, 2 esimerkkiä

Edelläkävijä-klusterissa kerrostaloasukkaista noin 25 % on aktiivisia taloyhtiönsä hallinnossa, samoin *energiasta kiinnostuneista* ihmistä. Tämä vahvistaa olettamustamme siitä, että *edelläkävijät* ja *energiasta kiinnostuneet* toimisivat mielipidevaikuttajina ympäristössään. Merkille pantavaa on kuitenkin se, että myös *energiayhtiön epäluuloisesti suhtautuvat* ihmiset voivat toimia mielipidevaikuttajina ympäristössään. Tästä antaa viitteitä se, että kerrostaloissaan taloyhtiön hallinnossa aktiivisesti toimivia on tässäkin klusterissa noin neljäsosa. Epäluuloisesti suhtautuvat ihmiset haluavat usein vaikuttaa ja ovat mielellään aktiivisia toimijoita ympäristössään. Muissa ryhmissä on huomattavasti vähemmän taloyhtiössä aktiivisesti toimivia. Ylipäätään kerrostaloasukkaista, jotka ovat vastanneet tähän kysymykseen, keskimäärin n. 13 % on aktiivisia taloyhtiössään.

Kuva 9 esitetään graafisesti aineistosta erottuneet ryhmät teknologioiden leviämisen kellokäyrään sovitettuna. Aineisto on linjassa Mooren teoreettisen viitekehityksen kanssa, jossa *edelläkävijät* ovat kiinnostuneimpia palveluista ja seuraavaksi tulevat asiaa hyvin tuntevat ja teknologiaan myönteisesti suhtautuvat. Vaikka aineiston mukaan näitä lupaavia alkuvaiheen asiakkaita on miltei puolet, voi Mooren teorian sopivuutta myös sähkömarkkinoiden energiatehokkuuspalveluiden tarkasteluun pitää sopivana, sillä todennäköisesti kyselyyn on valikoitunut vastaamaan todellisuutta suurempi osa käyrän ääripään ihmisiä: sekä energiasta kiinnostuneita että skeptisiä. Todellinen myönteisesti suhtautuvien osuus on siis pienempi kuin aineistossa ja massamarkkinan osuus suurempi. Kuva 9 näyttää myös yleisimmät myönteisesti suhtautuvien ryhmään kuulumista selittävät sosiodemografiset ja asumiseen liittyvät tekijät.



Kuva 9 Sähkönkuluttajaklusterit ja näiden keskeiset ominaisuudet suhteessa teknologian omaksumisen elinkaariin

4.2.6 Palvelukumppanuudet

Energiatehokkuus Suomessa -kyselyssä selvitettiin, mikä olisi sopiva taho tarjoamaan energiatehokkuuspalveluita vastaajien mielestä. Vastaajat saivat valita niin monta vaihtoehtoa kuin halusivat. Saadut vastaukset on esitetty alla Taulukko 13). Reilusti yli puolet vastanneista pitää paikallista sähköverkkoyhtiötä sopivana tahona tarjoamaan energiatehokkuuspalveluita. Sähkön myyjää pitää sopivana kuin noin kolmannes vastaajista. Kunta tai kaupunki tai sähkönsäästölaitteiden valmistaja olisi myös noin kolmanneksen mielestä sopiva palvelun tarjoaja. Vähiten sopivana pidettiin teleoperaattoria, luonnonsuojeluyhdistystä tai paikallista asukasyhdistystä.

Taulukko 13 Sopiva taho tarjoamaan energiatehokkuuspalveluja (N = 1 208)

Sopiva palvelun tarjoaja	valinneiden lkm	prosenttia vastanneista
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	711	58,9
Kunta/kaupunki	453	37,5
Sähkönmyyjä	427	35,3
Energiasäästölaitteiden valmistaja	372	30,8
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	285	23,6
Rautakauppa	211	17,5
<i>En halua hankkia palveluita</i>	134	11,1
Kotiautomaatiolaitteiden valmistaja	120	9,9
Paikallinen asukasyhdistys	105	8,7
Luonnonsuojeluyhdistys	68	5,6
Teleoperaattori	22	1,8

Tarkasteltaessa vastauksia vastaajaklustereiden mukaan, saadaan suhtautumisesta mahdollisiin palvelun tarjoajiin tarkempi kuva (Liite Taulukko 48). Paikallinen sähköverkkoyhtiö on edelleen suosituin palvelun tarjoaja kaikissa klustereissa palveluihin epäluuloisesti suhtautuvia lukuun ottamatta. Sähkönmyyjän on nimennyt sopivaksi palveluntarjoajaksi kaikkiaan noin kolmasosa kysymykseen vastanneista. Vaihtoehto on suosituin edelläkävijöiden klusterissa, ja vähemmän suosittu autonomisten, epäluuloisten ja vastahakoisten klustereissa.

Kuntaa tai kaupunkia pitää niin ikään sopivana palveluntarjoajana noin kolmannes kysymykseen vastanneista. Klustereiden välillä ei ole suuria eroja, mutta edelläkävijät ovat hieman muita halukkaampia hankkimaan palvelunsa kunnalta tai kaupungilta. Sen sijaan energiasta kiinnostuneiden klusterilla halukkuus ostaa palveluita kunnalta tai kaupungilta on hieman muita vähäisempää. Energiasäästölaitteiden valmistajaa pitää sopivana palveluntarjoajana alle kolmannes vastanneista. Edelläkävijäklusteri suhtautuu tähänkin tahoan myönteisemmin kuin toiset klusterit. Vastahakoisten klusteri on myös tässä toisessa ääripäässä, ja olisi harvemmin halukas hankkimaan palvelunsa tältä taholta.

Neljäsosa vastaajista pitää sopivana palveluntarjoajana isännöitsijää tai huoltoyhtiötä. Tämä on suhteessa suosituimpi vaihtoehto vastahakoisten ja passiivisten ryhmässä, mikä voi kertoa siitä, että asumiseen liittyvät käytännön asiat halutaan ostaa yhdeltä, tutulta taholta. Sen sijaan vain alle kymmenes vastanneista katsoo, että paikallinen asukasyhdistys olisi sopiva tarjoamaan heille palveluita. Edelläkävijät suhtautuvat myös tähän mahdollisuuteen muita klustereita myönteisemmin.

Kyselyssä esitettiin vaihtoehtona myös se, että palvelun voisi tarjota jokin aivan uusi taho. Noin joka kuudes vastanneista pitää mahdollista palveluiden hankkimista rautakaupalta ja noin kymmenes vastanneista kotiautomaatiolaitteiden valmistajalta. Luonnonsuojeluyhdistystä sopivana

palvelun tarjoajana pitää vain muutama prosentti vastanneista. Vähiten kiinnostusta vastanneilla on teleoperaattoriin palveluntarjoajana.

Vastaukset ovat sikäli johdonmukaisia, että edelläkävijät ovat muita klustereita useammin kiinnostuneita kaikista mainituista palveluntarjoajista. Sen sijaan vastaajat, jotka kokevat epäluottamusta energiayhtiöön, suhtautuvat myös muihin mahdollisiin palveluntarjoajiin epäluuloisesti. Energiayhtiöihin luottavaiset sekä passiivisesti asemoituvat kuluttajat valitsevat muita useammin palveluntarjoajakseen paikallisen sähköverkkoyhtiön tai sähkönmyyjän.

Vastaajilla oli mahdollisuus myös ehdottaa itse sopivaa palveluntuottajaa. Saimme seuraavanlaisia vastauksia.

- Asiaan erikoistunut yhtiö, jolla on laaja tietämys ja ymmärrys tuotteista ja palveluista
- Riippumaton ulkopuolinen arvioija; asiantunteva "puolueeton" taho; Taho, jolla ei ole mitään intressikytköksiä; Poliittisesti ja taloudellisesti riippumaton taho, Taho, joka ei ole riippuvainen sähkön tai laitteiden myynnistä
- Sähköasentaja (urakoitsija), LVIS-myyjä/urakoitsija; Sähköurakoitsija; Yksityinen urakoitsija
- Paikallinen sähköliike / kodinkoneliike; Paikallinen sähköalan yritys
- Sähkötarvikkeiden tukkuri
- Muu jälleenmyyjä/asennusliike
- Yritys, jonka toimialana energian tehokas käyttö
- Laitetta testaava teho laatu/hinta energiatehokkuus
- Talkkari
- Urheiluseurat - palkkiolla

Tarkasteltaessa sopivaa palvelun tarjoajaa eri ryhmiin kuulumisen perusteella voimme nähdä, että lähes kaikissa ryhmissä paikallinen sähköverkkoyhtiö olisi sopivin palveluja tarjoava taho (Taulukko 14.)

Taulukko 14

Sopiva palveluntarjoaja vastaajaklusterin mukaan, %

	Edellä- kävijä	Energias- ta kiin- nostunut	Energia- yhtiöön luotta- vainen	Auto- nominen	Passiivi- nen	Epäluu- loinen energia- yhtiötä kohtaan	Vasta- hakoinen	Kaikki
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	73,1	54,8	61,3	47,9	67,8	42,3	53,9	58,9
Sähkönmyyjä	46,7	34,2	38,3	25,6	40,9	26,9	28,5	35,3
Isännöitsijä tai huolto-yhtiö	22,5	20,5	25,4	19,8	25,7	15,4	28,5	23,6
Kunta/kaupunki	43,4	30,8	37,5	38,8	38,0	36,5	36,4	37,5
Energiasäästö- laitteiden valmistaja	42,3	32,9	27,0	37,2	35,1	25,0	20,6	30,8
Paikallinen asukasyhdistys	16,5	7,5	7,0	4,1	6,4	14,4	6,6	8,7
Rautakauppa	32,4	13,0	16,0	23,1	17,5	11,5	9,6	17,5
Kotiautomaatio- laitteiden valmistaja	24,2	3,4	6,2	9,9	9,9	11,5	6,1	9,9
Teleoperaattori	5,5	2,7	1,2	0,8	0,6	1,0	0,9	1,8
Luonnonsuojeluyhdistys	11,5	2,7	4,3	5,8	5,3	5,8	4,4	5,6
<i>En halua hankkia palveluita</i>	<i>2,2</i>	<i>13,0</i>	<i>7,0</i>	<i>11,6</i>	<i>8,8</i>	<i>14,4</i>	<i>21,5</i>	<i>11,1</i>

Yhteen vetäen: eri palveluiden tarjoajien kannattaa suunnata tuotteensa hieman eri ihmisryhmille. Yleisesti ottaen palveluille avoimimpia ovat *edelläkävijät*, ja alkuvaiheessa palveluita kannattaa tarjota näille ihmisille, olipa tarjoaja sähkönmyyjä, verkkoyhtiö tai laitevalmistaja. Vaikka osa vastaajista kokee epäluottamusta energiayhtiöön, nämäkin asiakkaat voi olla mahdollista tavoittaa, kunhan vain löytyy sopiva palvelun tarjoaja, kuten kunta tai kaupunki, energiasäästölaitteiden valmistaja, verkkoyhtiö tai esimerkiksi paikallinen asukasyhdistys.

4.3 Kuluttajakyselyn avoimia vastauksia

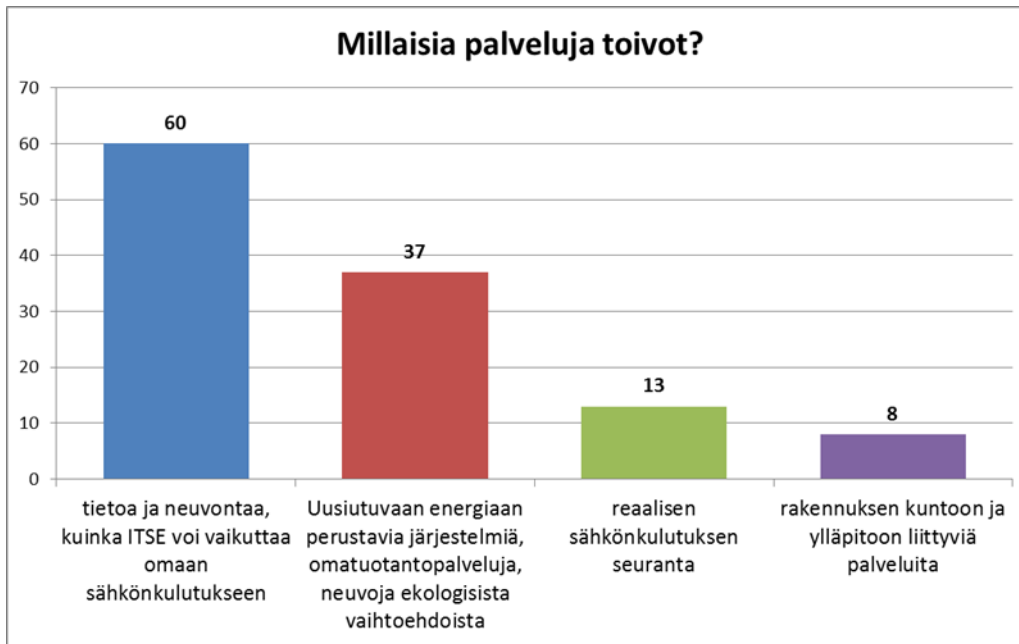
4.3.1 Millaisia energian säästämiseen tai energian käytön tehostamiseen tähtääviä palveluja vastaajat toivoisivat?

Kyselyssä kysyimme, minkälaisia energian säästämiseen tai energian käytön tehostamiseen tähtääviä palveluja vastaajat toivoisivat. Vastausvaihtoehtoja ei ollut annettu valmiiksi, vaan vastaajat saattoivat halutessaan kirjoittaa omia ehdotuksiaan. Kaikkia vastaajien ehdottamia palveluita ei ollut ajateltu energiayhtiöiden tuottamiksi, vaan markkinoille on kaivattu myös kolmansia osapuolia tuottamaan palveluita.

Kaikkein suosituin palvelu oli tiedotus ja neuvonta. 76 vastaaja kirjoitti toivovansa lisää tietoa ja neuvontaa lämmitysjärjestelmän tai muiden laitteiden hankintaan. Neuvontaa kaivattiin erilaisten lämmitysratkaisujen yhteensovittamisessa aivan tekniselläkin tasolla. Lisäksi vastaajat halusivat ohjeita taloyhtiöille tai omakotiasujille siitä, kuinka talon kunto vaikuttaa energian kulutukseen. Erityisesti neuvoja sähkönkulutukseen vaikuttamisesta kaipasivat maaseudulla asuvat. Yksilöllisiä neuvoja kaivattiin asiantuntijalta esimerkiksi omassa kodissa tapahtuvan energiakatselmuksen muodossa. Mahdollisen neuvonnasta seuraavan laitehankinnan tekemiseen ja laitteiden asennukseen kaivattiin myös palveluita. Vastaajat kaipasivat tietoa myös eri sähkötuotteista mainiten mm. yösähkön haluten tietää, mitä se tarkoittaa tai miten sitä käytetään. Usein mainittiin toive palvelujen maksuttomuudesta.

Toisaalta osa vastaajista halusi neuvontaa energiayhtiöistä riippumattomalta, luotettavalta taholta. Esimerkiksi kuntia, jotka ovat riippuvaisia omistamansa sähkölaitoksen kautta tulevista verotuloista, ei pidetty tarpeeksi luotettavaksi antamaan puolueettomia neuvoja. Neuvonta- tai informaatiopisteitä kaivattiin johonkin julkiseen ja helposti saavutettavaan paikkaan. Osa vastaajista toivoi neuvonnan perustuvan luotettavaan tutkimustietoon.

Vastaajat toivoivat vertailupalveluja eri sähköntuottotavoista ja niiden hyödyistä. Vastaajista 13 toivoi palveluita, joiden avulla voisi helposti vertailla eri järjestelmiä tai laitteita. Vastaajat eivät toivoneet ”kilpailevien laitemyyjien markkinapuheita”, vaan tutkimukseen perustuvaa faktatietoa, jonka avulla he voisivat valita helposti itselleen sopivat vaihtoehdot. Tähän liittyy toive tuotesittelystä ja esimerkkilaskelmista, joissa otettaisiin huomioon mm. laitteiden takaisinmaksuaika. Toisin sanoen vastaajat halusivat realistisia laskelmia investointien takaisinmaksusta. Muutama vastaaja toivoi (kunnalliselle) kuluttajaneuvojalle palvelusivustoa, joka mahdollistaisi puolueettoman vertailun.



Kuva 10 Vastaajien toivomia palveluja

Seuraavaksi suosituin palvelu kohdistui sähköverkosta otetun sähkön säästämiseen uusiutuvan energian omatuotannon avulla (53 vastaajaa). Vastaajat toivoivat saavansa uusiutuvaan energiaan perustuvia omatuotantopalveluja, kuten sähkön omatuotantoa aurinkopaneeleilla tai tuulivoimala ja näiden järjestelmien esittelyä. Osa vastaajista toivoi myös maalämpöön liittyviä palveluita, mihin liittyi myös toive useammasta toimijasta ja maalämpöön tai aurinkopaneeleihin liittyvistä laitteista.

Osalla vastaajista oli selvästi asiantuntevaa tietoa eri vaihtoehtoista sekä tiettyihin vaihtoehtoihin liittyvistä ongelmista. Vastaajat toivoivat sähkön omatuotannon mahdollistamista myös kaupungeissa ja mahdollisuutta myydä itse tuotettua sähköä valtakunnan verkkoon. Vastaajat olivat tietoisia tämän hetkistä esteistä markkinoilla. Yksi vastaaja toivoi markkinointipalvelua omalle sähköntuotannolle ja palveluja tuotantonsa tehostamiseen. Jotkut vastaajat toivoivat olevansa täysin riippumattomia energiayhtiöstä oman tuotantonsa kautta lähinnä päästäkseen eroon sähkön perusmaksuista. Jotkut kaipasivat palvelua, jonka avulla he voisivat seurata pientuulivoimansa tuotantoa internetin kautta. Eräs vastaaja esitti varsin innovatiivisiakin tuote-ehdotuksia: hän toivoi kotitalouksiin soveltuvia pellettipuristimia ja talousjätteen kaasuttajia, joiden tuotteita kotitaloudet voisivat käyttää itse omissa lämmitysjärjestelmissään. Jokunen vastaaja toivoi vaihtoehtoisten energiamuotojen laitepaketteja erityisesti vapaa-ajan asuntoihin; pientuulivoimalaa tai aurinkoenergiaa. Yleisesti kaivattiin vapaa-ajan asuntoon liittyviä palveluita. Yksi vastaaja oli kiinnostunut mahdollisuuksista täydentää sähköpatterilämmitystä aurinkovoimalla ilman että täytyy asentaa vesikiertopatterit. Vastaajat siis toivovat erilaisia teknisiä ratkaisuja räätälöitynä heidän omiin tarpeisiinsa.

Parikymmentä vastaajaa toivoi saavansa palveluna reaaliaikaista sähkönkulutuksen tai -tehon seuranta. Jokunen vastaaja toivoi sähkön kulutusta seuraavaa laitetta energiayhtiöltä edullisesti tai ilmaiseksi tai vaihtoehtoisesti tällaista laitetta lainaan. Yksi vastaaja toivoi laitetta, joka mahdollistaisi sähkölaitteiden etäkäytön, ja jossa olisi reaalin näyttö talon sisällä, jolla voisi hallita koko talon sähköt sekä ajastaa laitteita, pistorasioita ja lämmitystä. Toisaalta toivottiin myös nettipohjaisia sähkönkulutuksen seurantapalveluita ja parannuksia jo olemassa oleviin energiayhtiöiden nettisivuihin. Nettisivujen toivottiin olevan selkeät ja ajan tasalla.

Vastaajilla oli toiveita myös taloyhtiöiden suuntaan. Vastaajat toivoivat, että isännöitsijä ja/tai huoltoyhtiö olisi aktiivinen energiatehokkuuden parantamisessa. Toivottiin myös, että isännöitsijä tiedottaisi säästämisestä. Taloyhtiön tulisi motivoida ja kannustaa asukkaita kilpailuttamaan säh-

kösopimuksia ja suositella uusiutuvaa energianvaihtoehtoa, kuten tuuli tai vesivoima. Yksi vastaaja ehdotti myös huoneistokohtaista laskutusta kaukolämmön asiakkaille.

Vastauksissa tuli esille toiveita myös teknisemmistä palveluista. Lämpimän veden kulutuksen mittaaminen nousi esille useammassa vastauksessa. Vastaajat toivoivat tekniikkaa veden kulutuksen hillitsemiseen tai lämmön ja veden säätöön. Vastaajat kaipasivat myös puun käyttöön liittyviä palveluita, kuten innovaatioita, joilla puuta voitaisiin hyödyntää koko talon lämmittämiseen, kuten puulla toimivaa vesijärjestelmää ja ylipäättään erilaisia puulämmitysvaihtoehtoja. Jokunen vastaaja toivoi lämpövuotojen mittausta lämpökameran avulla, esimerkiksi välikatolla, ikkunoissa ja ovis- sa.

Kuluttajien vastauksissa näkyy selvästi energiayhtiöihin liittyvän kaupallisuuden paheksunta. Vastaajat toivoivat pienempää voitontavoittelua ja säästöjen näkymistä asiakkaiden sähkölaskuissa. Sähköveron alennusta toivottiin, kuten myös edullisempia sähkön siirtomaksuja ja yleensä edullisempaa energiaa. Osalla vastaajista oli myös ymmärrystä oman sähkölaskunsa sisällöstä ja rakenteesta. He toivoivat halvempia siirtomaksuja siitä syystä, että kiinteiden siirtomaksujen vuoksi sähkölaskun suuruus on miltei vakio, eivätkä säästötoimet juurikaan näy kuluttajan laskussa. Yksi vastaaja huomautti, ettei sähkö itsessään ole kallista, vaan muut sähkölaskun osat (siirto, perusmaksu, alv) muodostavat sähkölaskun suuruuden. Yleisesti toivottiin palveluiden tuovan taloudellista hyötyä myös käyttäjälle. Osa vastaajista toivoi myös, että sähkön kilpailuttaminen tehtäisiin helpommaksi. Eräs vastaaja ehdotti rajoituksia, jotka vaikuttaisivat tehokkaasti kotitalouksien sähkön käyttöön: *”jokaisella taloudella olisi käytössä tietty energiamäärä, joka olisi suhteutettu talouden kokoon ja jos kulutus ylittää sen kuluttajan olisi maksettava ylimääräistä”*. Vastaajat toivoivat yösähköä myös kaupunkiasuntoihin, jotta myös vähän kuluttavien asiakkaiden on olisi mahdollista siirtää kulutustaan heille edullisempaan aikaan. Toisaalta vastauksissa valitettiin siitä, että yö- ja päivä sähkö hintaero on niin pieni, että tuote on menettänyt merkityksensä eikä enää ohjaa asiakkaiden käyttäytymistä. Vastauksissa vaadittiin yösähkön hintaa selkeästi alemmalle tasolle.

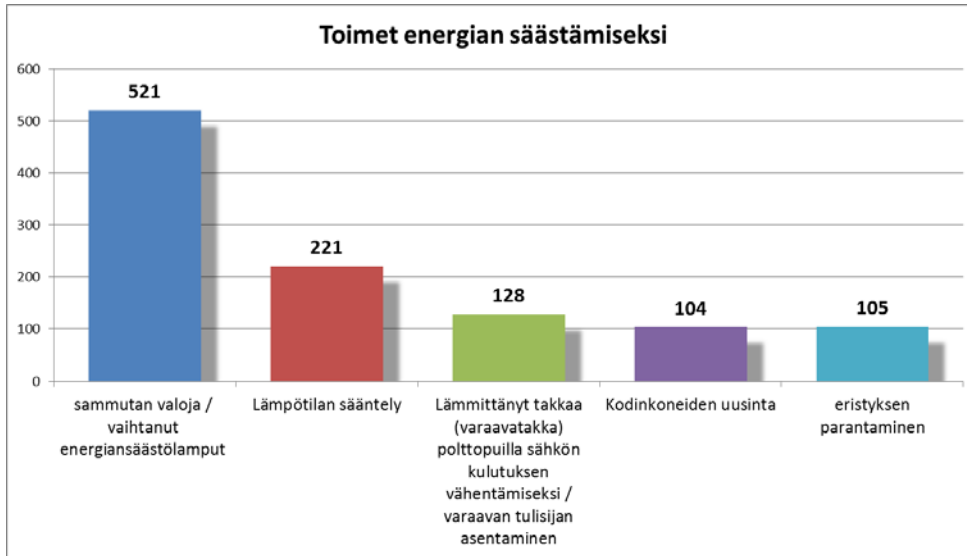
Rahoitukseen liittyviä ehdotuksia olivat hankintoihin julkisen tuen saaminen ja edullisten rahoitusvaihtoehtojen kehittäminen. Vastaajat toivoivat myös avustuksia ja tiedotusta niistä.

Yleisesti ottaen vastaajat toivoivat helppoja ratkaisuja, jotka tulisivat automaattisesti jo tuotteissa, jotta erillisiä palveluja ei enää tarvittaisi. Kuluttajat pitävät tärkeinä palvelujen selkeyttä ja ymmärrettävyyttä, eivät niinkään teknisiä lukuja tai luetteloita. Muutamat vastaajista toivoivat myös itse ohjattavia palveluita. Eräs vastaaja ehdotti vuorovaikutteisia palveluja esimerkiksi sosiaalisessa mediassa ja kaipasi hyviä ja ajan tasalla olevia nettisivuja. Toisaalta vastaajat toivoivat asiakaspalvelua myös sellaisille asiakkaille, jotka eivät käytä internetiä. Vastaajat haluaisivat myös parempia laitteiden kotiinkuljetus- ja asennuspalveluita.

Vastaajat toivoivat myös energiankäytön järjeistämistä yleisesti myös asioissa, joihin heillä ei itse ole vaikutusvaltaa. Ehdotuksia tuli muun muassa katuvalojen sammuttamisesta öisin myös kaupungeissa.

4.3.2 Millaisia asioita vastaajat ovat taloudessaan tehneet säästääkseen energiaa?

Kysymykseen *”millaisia asioita olet tehnyt taloudessasi energian säästämiseksi?”* tuli hyvin paljon vastauksia, mikä osoittaa sen, että vastaajat ovat ymmärtäneet energian säästämisen tärkeyden ja ovat halunneet toimia energiatehokkaasti. Vastauksista käy ilmi, että vastaajilla on laaja ymmärrys energian kulutuksesta ja siitä, missä asioissa sitä kuluu ja kuinka sitä voi säästää. Moni vastaaja kertoi esimerkiksi käyttävänsä julkista liikennettä työmatkoihin ja kulkevansa autolla vain pidempiä matkoja. Eräs vastaaja kertoi käyttävänsä suihkua kylpyammeen sijasta, toinen tuulettavansa nopeasti (yhteensä 4 vastaajaa), kolmas sulattavansa pakastimen säännöllisesti (13), neljäs lajittelevansa roskat (5) ja viides luopuneensa kokonaan lentomatkoista.



Kuva 11 Vastaajien toimet energian säästämiseksi

Yli viisisataa vastaajaa vastasi säästävänsä energiaa siten, että sammuttelee turhia valoja tai on vaihtanut energiansäästölamppuihin. Kuudennes vastaajista on säätänyt kotinsa tai vapaa-ajan asuntonsa lämpötilaa säästääkseen lämmitysenergiassa. Joka kymmenes vastaaja on käyttänyt tulisijaa (esim. varaavaa tai muuta takkaa, leivinuunia, puuhellaa) sähkönkulutuksen vähentämiseksi, ja osa heistä on asentanut varaavan takan tähän tarkoitukseen.

Kymmenesosa vastaajista ilmoitti vaihtaneensa kodinkoneita energiatehokkaampiin. Saman verran vastaajista oli myös parantanut kotinsa eristystä. Kodin tai vapaa-ajan asunnon lämmitysjärjestelmiä uusineita oli myös useita (145 vastaajaa). Heistä osa ilmoitti asentaneensa ilmalämpöpumpun (91 vastaajaa), vaihtaneensa maalämpöön (23 vastaajaa), vaihtaneensa vesikiertoisen lattia-lämmityksen sähköisen sijaan tai uusineensa vesikiertoisen lämmitysjärjestelmän säätökomponentteja. Osa ilmoittaa vaihtaneensa öljypolttimon tai modernisoineensa öljykattilan (5 vastaajaa). Jokunen on asentanut aurinkopaneelit (5 vastaajaa) tai tuottaa lämmintä vettä aurinkokeräinten avulla (4 vastaajaa). Muutama vastaaja on siirtynyt pellettilämmitykseen, asentanut avotakan tilalle leivinuunin tai rakentanut kiinteistöautomaatiota lämmitykseen ja valaistukseen (4 vastaajaa) tai vaihtanut sähkölämmityksen kaukolämpöön. Yksi vastaaja oli asentanut sekä kylmä- että lämminvesimittarit ja toinen oli poistanut lämminvesivaraajan.

Yli 60 vastaajaa kertoi käyttävänsä ruuanlaitossa leivinuunia tai puuhellaa ja tekevänsä samalla lämmöllä useita paistoja ja hyödyntävänsä jälkilämmön ruuanlaitossa. Vastaajista yhtä suuri osuus vastaajaa pesee täysiä pyykkikoneellisia ja käyttää lyhyitä pesuohjelmia astianpesukoneessa. Muutama vastaaja ilmoitti säästävänsä kuivausrummun käytössä vähentämällä sen käyttöä ja kuivaamalla pyykkiä narulla. Yksi vastaaja kertoi pesevänsä pyykkiä vain sunnuntaisin.

Reilu 50 vastaajaa on säästänyt saunan käytössä, joko rajoittamalla lämmityskertojen määrän kertaan tai pariin viikossa erityisesti talviaikaan tai jättämällä saunomisen kokonaan, lämmittämällä saunaa puilla, vaihtamalla sähkökiukaan puukiukaaseen tai pyrkimällä käyttämään saunaa taloudellisemmin, kuten pitämällä kiuasta päällä lyhyemmän ajan.

Lämmintä vettä käytetään myös harkitusti ja veden kulutusta pyritään vähentämään. Vastaajista alle 50 on tarkka veden käytön kanssa ja opastaa myös lapsiaan tehokkaaseen veden kulutukseen. Noin 40 vastaajaa ilmoittaa harkitsevansa tarkkaan sähkön käyttöä. He seuraavat kulutustaan ja käyttävät siinä apuna erilaisia ajastimia tai ovat ylipäätään vähentäneet sähkölaitteiden käyttöä. Parikymmentä vastaajaa välttää kuluttamista ja harrastaa kierrätystä.

Suosittu säästötapa oli myös katkaista virta kytkimellä, siten että kodinkoneiden standby-kulutus lakkaisi (51 vastaajaa). 25 vastaajaa kertoi myös käyttävänsä erilaisia hämäräkytkimiä, liiketunnistimia sisällä ja pihavaloissa sekä ajastimia, esimerkiksi auton lämmittämiseen.

Yksittäiset vastaajat olivat säästäneet energiaa käyttämällä yö sähköä lämmitykseen, lattialämmitykseen tai pesu- ja astianpesukoneen käyttöön, vaihtaneet energiayhtiötä tai kilpailuttaneet, motkottaneet lapsilleen valoista, tietokoneen sammuttamisesta ja televisiosta, tai kompostoineet kaiken maatuvan jätteen. Eräs vastaaja ilmoitti myös, ettei käytä astianpesukonetta vaan tiskaa astiat käsin ja lämmittää tiskiveden puuhellalla.

4.4 Liiketoimintamahdollisuuksista lopuksi

Kyselyllä tavoitettiin noin 1 200 suomalaista. Kyselyllä on tavoitettu vastaajia, jotka vastaavat varsin hyvin suomalaisia keskimäärin. Markkinakyselyiden yleinen ongelma on se, että vastaajiksi valikoituu suhteessa enemmän niitä ihmisiä, joita kyselyn aihepiiri tai tietty tuote kiinnostaa kuin niitä, joita se ei kiinnosta. On todennäköistä, että myös tämän kyselyn aineistossa aiheesta kiinnostuneet ja siitä jotain ymmärtävät sekä tavalla tai toisella energiapalveluihin intohimoisesti suhtautuvat vastaajat ovat yliedustettuina. On siksi luultavaa, että markkinoilla energiatehokkuuspalveluihin energiayhtiöön ja yleisesti energiaan myönteisesti suhtautuvien osuus on pienempi kuin tässä kyselyssä. Toisaalta vastaajiksi on voinut valikoitua myös sähköpalveluihin kriittisesti suhtautuvia, ja on mahdollista, että kriittisten vastaajien osuus aineistossamme on suurempi kuin markkinoilla. Koska tutkimuksessa haluttiin saada selville, millaisia energiatehokkuuspalveluiden alkuvaiheen käyttäjät voisivat olla, aineiston mahdollisia vinoumia ei nähdä ongelmana.

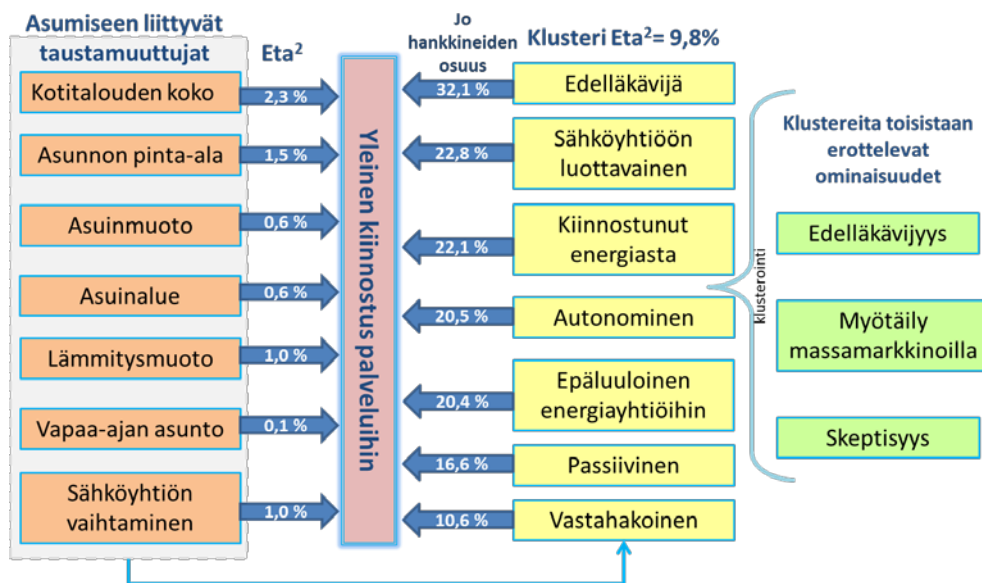
Tutkimusten tulokset kertovat, ettei asiakkaan yhteys energiayhtiöön ole kovin aktiivinen tai läheinen. Tämä näkyy muun muassa siinä, etteivät energiayhtiöiden tähän asti tarjoamat yleisimmät palvelut ole kiinnostaneet suurinta osaa vastaajista. Tämänhetkisistä palveluista suosituimpia ovat olleet sähkölaskun yhteydessä tullut kulutuspalautte sekä energiansäästöä käsittelevä materiaali asiakaslehdessä, nettisivuilla tai oppaissa. Energiayhtiöiltä ei ole pyydetty kovin aktiivisesti neuvoja. Kuitenkin se tieto, joka on tavoittanut kuluttajat, on ollut suurimman osan mielestä hyödyllistä.

Vastaajista alle kymmenesosa on jo hankkinut jonkin uuden palvelun. Palveluista suosituin, oli energiaa säästävien laitteiden, kuten led-valojen tai lämpöpumppujen hankkiminen. Tällaisen palvelun oli hankkinut yli joka kuudes vastaaja, minkä lisäksi sitä oli harkitsemassa noin puolet kysymykseen vastanneista. Energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta on palvelu, joka kiinnostaa vastaajia vähiten. Yli puolet vastaajista ei ole kiinnostunut palvelusta.

Verkkoyhtiöiden ilmaisupalvelut luovat kysyntää uusille palveluille. Toisin sanoen, mikäli vastaaja on tutustunut energiayhtiöiden vanhastaan tarjoamiin palveluihin, hän on todennäköisemmin kiinnostunut myös uudemmissa energiatehokkuuspalveluista. Palvelut eivät siis kilpaile toistensa kanssa vaan tukevat toisiaan lisäämällä asiakkaiden ymmärrystä ja herättämällä kiinnostusta.

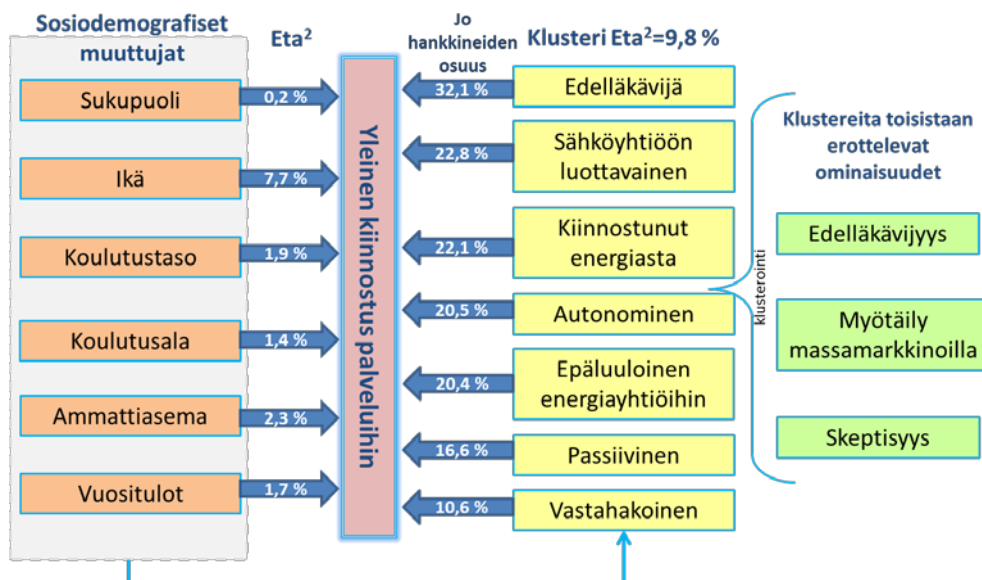
Koska sosiodemografiset tai asumiseen liittyvät taustamuuttujat eivät selitä tilastollisesti merkittävästi paljonkaan palveluiden kysynnästä, tarkastelimme kysyntää niin sanottujen piilevien asenneominaisuuksien avulla. Muodostimme niistä kolme ominaisuusmuuttujaa, joiden avulla ryhmitelimme vastaajat eri ryhmiin. Taustamuuttujien avulla pystyimme arvioimaan, minkälaisia ihmisiä kuhunkin ryhmään todennäköisesti kuuluu.

Kuva 12 ja Kuva 13 näyttävät eri muuttujien selitysasasteet yleiselle palvelukiinnostukselle. Kuvista ei näy tilastollinen merkittävyys, mutta niistä nähdään, että klusterijäsenyyttä selittää palvelukiinnostusta huomattavasti paremmin kuin mikään asumiseen tai sosiodemografiseen tekijään liittyvä taustamuuttuja. Paras selittäjä on kuuluminen edelläkävijöihin, joka selittää noin kolmanneksen yleisestä kiinnostuksesta palveluihin.



Kuva 12 Selitysasteita yleiselle palvelukiinnostukselle, asumiseen liittyvät taustamuuttujat ja klusterijäsenyys

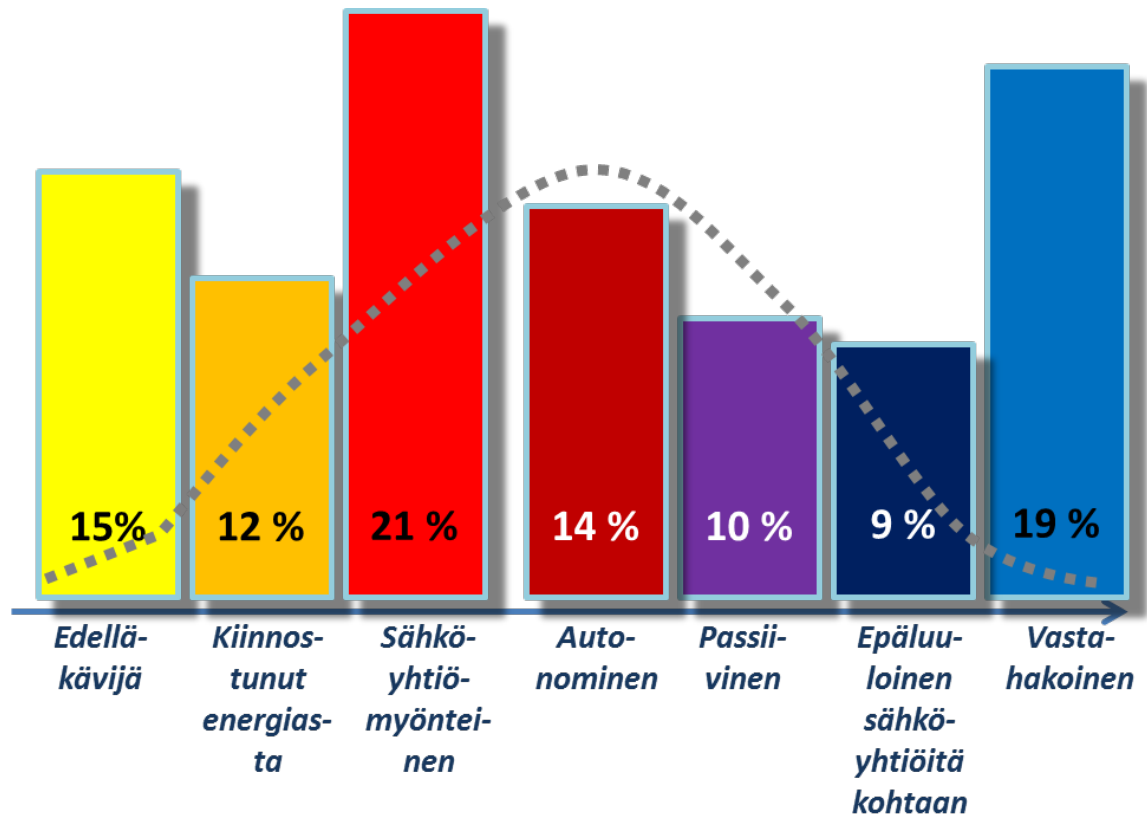
Edelläkävijöiden tarpeet näyttävät olevan edellä muiden kuluttajien tarpeista markkinoilla. Aineistosta havaitaan kuitenkin myös se, että eri asiakasryhmiä kiinnostavat erilaiset palvelut. Kuva 12 esittää ryhmien jakautumisen markkinoille palvelukiinnostuksen mukaan. Pylväiden koot osoittavat ryhmän koon suhteessa muihin (kaikki ryhmät = 100 %) ja vasemmalta oikealle siirtyminen ilmaisee palveluiden jo hankkimisen tai harkitsemisen karkean järjestyksen. Eniten palveluista ovat olleet kiinnostuneet edelläkävijät ja vähiten vastahakoiset. Kuilu markkinoilla näyttäisi olevan aihepiiriin myönteisesti suhtautuvien ihmisten ja siihen negatiivisesti suhtautuvien ihmisten välillä.



Kuva 13 Selitysasteita yleiselle palvelukiinnostukselle, sosiodemografiset muuttujat ja klusterijäsenyys

Aineistoa voidaan tarkastella Mooren teoreettisen viitekehyksen valossa. Vaikka aineistossa energiaan myönteisesti suhtautuvia vastaajia on miltei puolet (ts. lupaavia alkuvaiheen asiakkaita), voi Mooren teorian sopivuutta myös sähkömarkkinoiden energiatehokkuuspalveluiden tarkasteluun

pitää sopivana (Kuva 14). Kyselyyn on todennäköisesti valikoitunut vastaamaan todellisuutta suurempi osa käyrän ääripäähän ihmisiä.



Kuva 14 Aineiston ryhmittely verrattuna teoreettiseen teknologian diffuusio käyrään

5 ENERGIATEHOKKUSPALVELUJEN KEHITTÄMINEN: HAASTEITA JA PARHAITA KÄYTÄNTÖJÄ

Energiatehokkuuspalvelut -hankkeen tarkoituksena on toisaalta tutkia uusien energiatehokkuuspalveluiden markkinapotentiaalia, mutta myös arvioida onnistuneita sekä ei niin onnistuneita käytäntöjä jo toteutetuista pilottihankkeista, siten että uusien energiatehokkuuspalveluiden kehittämistä voitaisiin tukea parhaalla mahdollisella tavalla ja näin edesauttaa uusien markkinoiden syntyä.

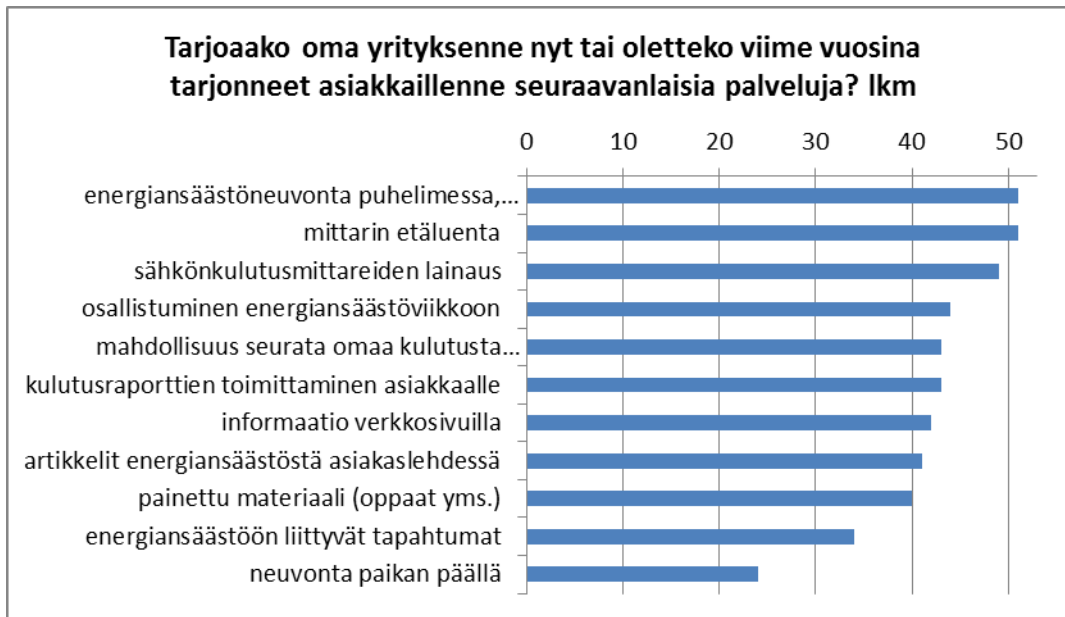
Palvelutuotannon haasteita ja mahdollisuuksia selvitettiin kartoittamalla energiayhtiöiden kokemuksia sekä järjestämällä työpaja innovatiivisten pilottien vetäjille. Painopiste oli erityisesti kumppanuuksissa ja niihin liittyvissä haasteissa ja mahdollisuuksissa. Tarve tälle tarkastelulle lähti siitä oivalluksesta, että yhteistyö uusien toimijoiden kanssa voi tuoda energiayhtiöille uutta osaamista ja ennen kaikkea uudenlaista kosketuspintaa asiakkaisiin. Eri toimijoilla saattaa kuitenkin olla erilaisia toimintakulttuureja ja intressejä, joiden yhteensovittaminen voi olla haaste. Myös palvelujen laadun, vaikuttavuuden ja tuloksellisuuden mittaaminen voi olla haasteellista. Tutkimuksen tavoitteena on ollut selvittää yritysten käyttämät keskeiset tavat tuottaa ja markkinoida palveluja sekä tunnistaa tähänastiset parhaat käytännöt ja kumppanuuksien haasteet.

5.1 Energiayhtiöille kohdistettu palvelukysely

Pilottihankkeiden tarkastelussa lähdimme liikkeelle keräämällä kokonaiskuvan yritysten tämän hetkisestä tilanteesta ja kiinnostuksesta erilaisiin palveluihin. Selvittääksemme olemassa olevien palveluiden tilannetta lähetimme kyselyn kaikille Suomen sähkön myyjille ja sähköverkkoyhtiöille. Kyselyssä kysyimme mm. sitä mitä palveluita yritykset jo tarjoavat, millaisia palveluita heillä on suunnitteilla ja kiinnostaako yrityksiä lisätä palveluvalikoimaan uusia palveluita. Kyselyssä ei selvitetty yrityksen kokoa tai liiketoimintamallia eikä pyydetty nimeämään yhtiötä, ellei halunnut osallistua järjestettävään työpajaan.

Kysely lähetettiin n. 180 henkilölle, mutta se meni joissakin yrityksissä useammalle henkilölle. Saimme vastaukset kaiken kaikkiaan 53:lta yritysten edustajalta 43 yrityksestä. Kyselyyn oli vastannut edustajia sekä suurista yhtiöistä, että pienistä paikallisesti toimivista yrityksistä. Vastauksia saatiin sekä sähkön myyjiltä että verkkoyhtiöstä. (Ks. liite Liite Taulukko 49.)

Monet energiayhtiöt tarjoavat perinteisesti energiatehokkuuspalveluita (Kuva 15). Energiansäästöneuvonta puhelimesta, verkossa tai sähköpostitse sekä mittarin etäluenta ovat ehdottomasti yleisimmät perinteiset energiatehokkuuspalvelut, joita tarjoavat lähes kaikki vastanneet yritykset. Sähkönkulutusmittareitakin lainaa lähes 92 prosenttia yhtiöistä ja energiansäästöviikkoon osallistuu 83 prosenttia vastanneista energiayhtiöistä. Yli 80 % vastanneista tarjoaa asiakkaalle myös mahdollisuutta seurata omaa kulutustaan verkossa sekä toimittaa kulutusraportteja asiakkaalle.



Kuva 15 Energiayhtiöiden yleisimmät tarjotut energiatehokkuuspalvelut

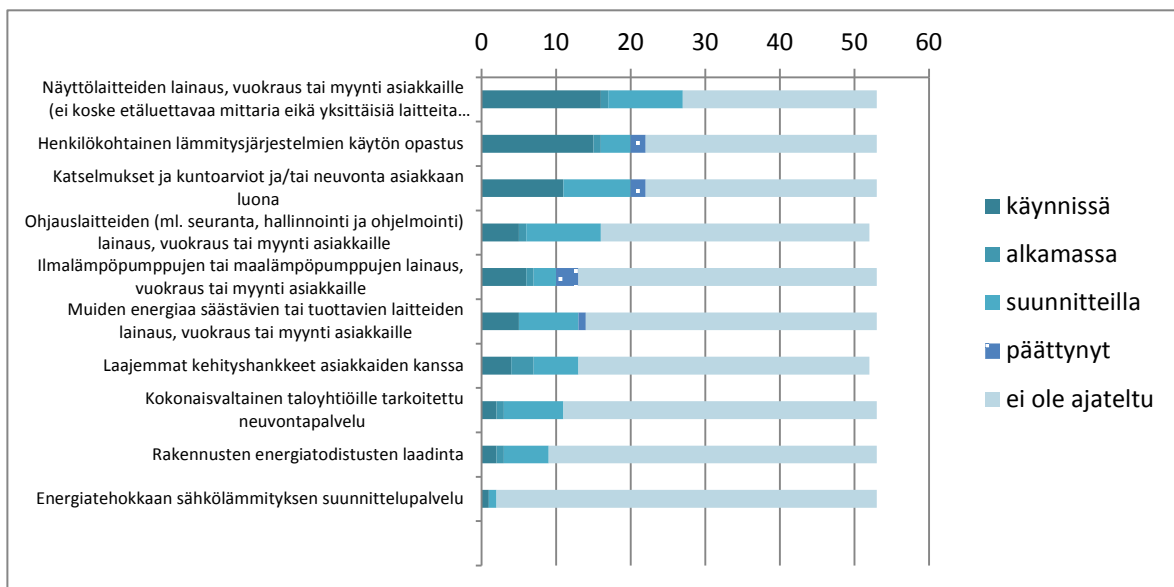
Vastauksista käy hyvin ilmi koko energia-alaan kohdistuvat muutospaineet. Esimerkiksi Euroopan unioni on hyväksynyt 25.10.2012 uuden energiatehokkuusdirektiivin (EED 2012), jonka toimeenpano ja käytäntö ovat vielä avoinna. Osa yrityksistä on odottavalla kannalla eikä kykene yksilöimään, minkälaisia palveluita kannattaisi lähteä suunnittelemaan. Lisäksi palveluiden kehittämistä hidastaa epäselvyys siitä, kuinka kustannukset palveluista ja niihin kenties liittyvästä uudesta teknologiasta tulisi jakaa verkkoyhtiön ja kiinteistöjen omistajien kesken. Samoin verkkoyhtiön ja sähkön myyjien roolit, velvollisuudet ja vastuut uusien palveluiden tuottamisessa ovat epäselvät. Vastauksista nousi esille myös epäily siitä, että asiakkaat eivät olisi innokkaita maksamaan uusista palveluista, ainakaan niin kauan kun sähkön hinta ei ole ”kipurajoilla” ja tuotantokapasiteetti riittää kattamaan kulutuksen.

Noin puolet vastanneista yrityksistä olisi halukas lisäämään palveluvalikoimaansa uusia palveluita. Palveluiden kehittämisessä korostui halukkuus ryhtyä tarjoamaan tuotteita, jotka auttavat kuluttajaa hahmottamaan omaa sähkönkulutustaan aiempaa selvemmin ja hallitsemaan sitä paremmin. Lisäksi haluttiin tarjota palveluja, joista asiakkaat ovat oikeasti kiinnostuneita ja joista he ovat myös valmiita maksamaan. Näitä voisivat olla asiakkaiden kulutustietoihin liittyvät palvelut, joita asiakas voi itse hyödyntää www-sivujen tai matkapuhelimen kautta sekä energiatodistukset, paremmat raportoinnit ja kulutuksen vertailu. Toisaalta vastauksista kävi ilmi myös valmius tehdä kuntoselvityksiä tai neuvontaa asiakkaan luona. Vastaajia kiinnostivat myös kiinteästi yrityksen peruspalveluun liittyvät maksulliset palvelut, jotka auttavat hallitsemaan avoimeen toimitukseen liittyviä riskejä. Asiakkaalle haluttiin tarjota tarkempaa mittaustietoa kuin tuntimittaus. Joissakin vastauksissa oltiin kiinnostuneita neuvonnasta, opastuksesta ja energiatehokkuuskatselmuksista erityisesti maatalouksille. Näissä vastauksissa periaatteena oli sellaisten palvelujen tuottaminen, jotka tuovat lisäarvoa asiakkaalle.

Yrityksiä kiinnosti älykkäisiin sähköverkkoihin, kuten sähköiseen liikennöintineuvontaan, ladattaviin hybridautoihin ja sähköautoihin ja kulutuksen joustoon liittyvien palvelujen kehittäminen. Osa vastaajista otti esille sen, että palveluiden yleisenä tavoitteena on lisätä kestäviä energiaratkaisuja. Yrityksistä olisi kiinnostavaa tarjota asiakkaalle hyvin monipuolisesti muun muassa asiakastarpeista lähteviä energiatehokkuuspalveluja, kuten esimerkiksi kuluttajille tarjottavia palvelukokonaisuuksia tai hajautetun energiantuotannon ratkaisuja.

Joissakin yrityksissä on pohdittu mahdollista laitemyyntiä tai asennusten tuottamista. Osassa yrityksiä on päädytty siihen näkemykseen, että paras tapa tarjota näitä palveluita olisi yhteistyössä ulkoisen palvelun tuottajan kanssa. Laitemyynti olisi yhtiön ulkopuolisen palveluntuottajan tekemää ja energiayhtiö tekisi yhteistyötä palveluntuottajan kanssa mainostamalla, myymällä ja mahdollisesti tukemalla palvelun hinnoittelua, jotta se ei muodostuisi asiakkaalle kohtuuttoman korkeaksi.

Alalla vallitseva epävarmuus näkyy selvästi siitä, että suurimmassa osassa vastanneita yrityksiä ei ole ajateltu kyselyssä ehdotettujen palvelujen tarjoamista (Kuva 16). Ainoastaan näyttölaitteiden lainausta, vuokrausta tai myyntiä asiakkaille on ainakin harkinnut yli puolet vastanneista yrityksistä. Noin kolmasosassa vastanneita yrityksiä tämä palvelu on käynnissä ja lähes viidesosassa se on suunnitteilla tai alkamassa. Katselmukset ja kuntoarviot ja/tai neuvonta asiakkaan luona, henkilökohtainen lämmitysjärjestelmien käytön opastus ja ohjauslaitteiden (ml. seuranta, hallinnointi ja ohjelmointi) lainaus, vuokraus tai myynti asiakkaille on käytössä, alkamassa tai suunnitteilla reilussa kolmasosassa vastanneita yrityksiä. Lisäksi noin 15 prosenttia vastanneista yrityksistä suunnittelee kokonaisvaltaista taloyhtiöille tarkoitettua neuvontapalvelua ja muiden energiaa säästävien tai tuottavien laitteiden lainausta, vuokrausta tai myyntiä asiakkaille. Muutamassa yhtiössä on kokeiltu ilmalämpöpumppujen tai maalämpöpumppujen lainausta, vuokrausta tai myyntiä asiakkaille, mutta ne kokeilut ovat jo päättyneet.



Kuva 16 Yritysten suhtautuminen erilaisten palveluiden tarjoamiseen.

Yrityksille suunnatun kyselyn avulla halusimme myös saada selville, onko yrityksissä harkittu palveluiden kehittämistä ja mihin nämä aiheet ovat pysähtyneet, jos kehittämistä ei ole jatkettu. 53 prosenttia vastanneista yrityksistä ilmoitti, että yrityksessä on ideoitu uusia palveluita, joita ei kuitenkaan ole toteutettu käytännön esteiden takia. Palveluiden kehittämisen **suurimmaksi esteeksi** yritykset nimesivät **henkilöstöresurssien puutteen** (77 % vastaajista). Seuraavaksi merkittävimmät esteet ovat kysynnän epävarmuus (60 %) ja palveluista kiinnostuneiden asiakkaiden pieni määrä (62 %). Reilu kolmasosa vastanneista yrityksistä pelkäsi taloudellisia tappioita. (Ks. Kuva 17.)



Kuva 17 Palveluiden kehittämisen suurimmat esteet (useampi vastausvaihtoehto mahdollinen)

Yritykset ilmaisivat huolen siitä, että asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan esimerkiksi käyntipalveluista edes omakustannushintaa. Palveluiden kehittämistä estää myös se, että palveluiden kaupallistaminen on erittäin haastavaa ja kehitystyö aiheuttaa myös kustannuksia. Vastauksissa tuotiin esille myös sitä, että yhtiön strategiaan ei tällä hetkellä kuulu palveluiden lisääminen asiakkaille eikä palveluiden tarjoamista mielletä ydinliiketoiminnaksi. Lisäksi epävarmuus nousi esille myös näissä vastauksissa; tulevaisuuden kuva on epävarma. Ei tiedetä, standardisoituvatko laitteet ja ohjelmistot. Kehitystyötä hidastaa pelko nopeasta tekniikan vanhenemisesta, mikä pakottaa investoimaan pian johonkin muuhun tekniikkaan.

Lähes puolet (45 %) vastanneista yrityksistä oli selvittänyt omien asiakkaidensa toiveita tai tarpeita energiatehokkuuspalveluista keräämällä asiakaspalveluun tullutta palautetta. Noin kolmasosa yrityksistä oli selvittänyt asiaa asiakaskyselyn avulla (32 %). Muita tapoja selvittää asiakastarpeita oli järjestää asiakasraateja tai asiakastapaamisia, keskustella asiakkaiden kanssa sähköliittymäneuvotteluiden tai muiden asiakastapahtumien yhteydessä sekä haastatella messuosastolla käyneitä ihmisiä. Asiakastarpeita oli selvitetty myös pilotointien ja haastattelujen avulla. Kolmasosa yrityksistä ei ollut selvittänyt energiatehokkuuspalveluja koskevia asiakastarpeita.

Ylivoimaisesti suosituin yhteistyökumppani jo tarjotuissa palveluissa on ollut toinen sähkön myyjä tai verkkoyhtiö. Yhteistyössä alan yrityksen kanssa palveluita on tarjonnut reilu kolmasosa (36 %) vastanneista yrityksistä. Yli 15 prosenttia vastanneista yrityksistä on tarjonnut palveluita tieto- ja viestintätekniikan alan yritysten, paikallisen energiatoimiston tai muiden palvelualan yritysten kuten isännöitsijöiden, asentajien tai huolto-, rakennus- ja remontointiliikkeiden kanssa. Yli kymmenen prosenttia vastanneista yrityksistä oli tarjonnut palveluita yhteistyössä kunnan rakennustarkastajan tai teknisen toimen, muun kunnan tai kaupungin hallintokunnan, asukasyhdistysten tai valtakunnallisten neuvontaorganisaatioiden paikallisyhdistysten (kuten esimerkiksi Marttojen tai 4H-yhdistyksen) kanssa. Muita kumppaneita ovat olleet kunnan kaavoitus- ja suunnittelutoimi, kunnan ympäristötoimi, ympäristöjärjestöt, insinööritoimistot ja konsultit, kunnan energianeuvoja, laite- tai tekniikkatoimittajat sekä sähköasennus- ja verkonrakentajayhtiöt.

5.2 Pilottien parhaiden käytäntöjen ja ongelmien arviointi

Palveluiden pilotoinnista järjestettiin työpaja, jossa kerättiin lisää yritysten kokemuksia osallistujien avulla. Samalla pyrittiin siihen, että se toisi lisäarvoa osallistujille, koska se tarjosi heille mahdollisuuden oppia toisiltaan. Pilottityöpajaan osallistui 13 yhtiön edustajat. Pilottityöpajan päämääränä oli selvittää myös, miten energiayhtiöiden yhteistyö erilaisten yhteistyötahojen kanssa on sujunut sekä miten kumppanuuksia kannattaisi edelleen kehittää.

Työpajan ensisijaisena tavoitteena oli koota yhteen energiayhtiöiden – niin verkkoyhtiöiden kuin sähkönmyyjien – kokemuksia kuluttajille tarjottavien energiatehokkuuspalvelujen pilotoinnista. Yhteisen keskustelun avulla kartoitettiin osallistujien näkemyksiä siitä, minkälainen on onnistunut pilotti ja mitkä tekijät edistävät pilottien onnistumista. Erityisenä mielenkiinnon kohteena oli pilotteihin liittyvien kumppanuuksien mahdollisuuksien ja haasteiden kartoittaminen. Työpajassa aihepiiriin johdattelivat Airi Laakkonen Vattenfallilta, Liisa Harjula Valoniasta ja Mikael Latvala There Corporationilta esittelemällä omien energiatehokkuushankkeidensa pilottien onnistumisia ja opetuksia.

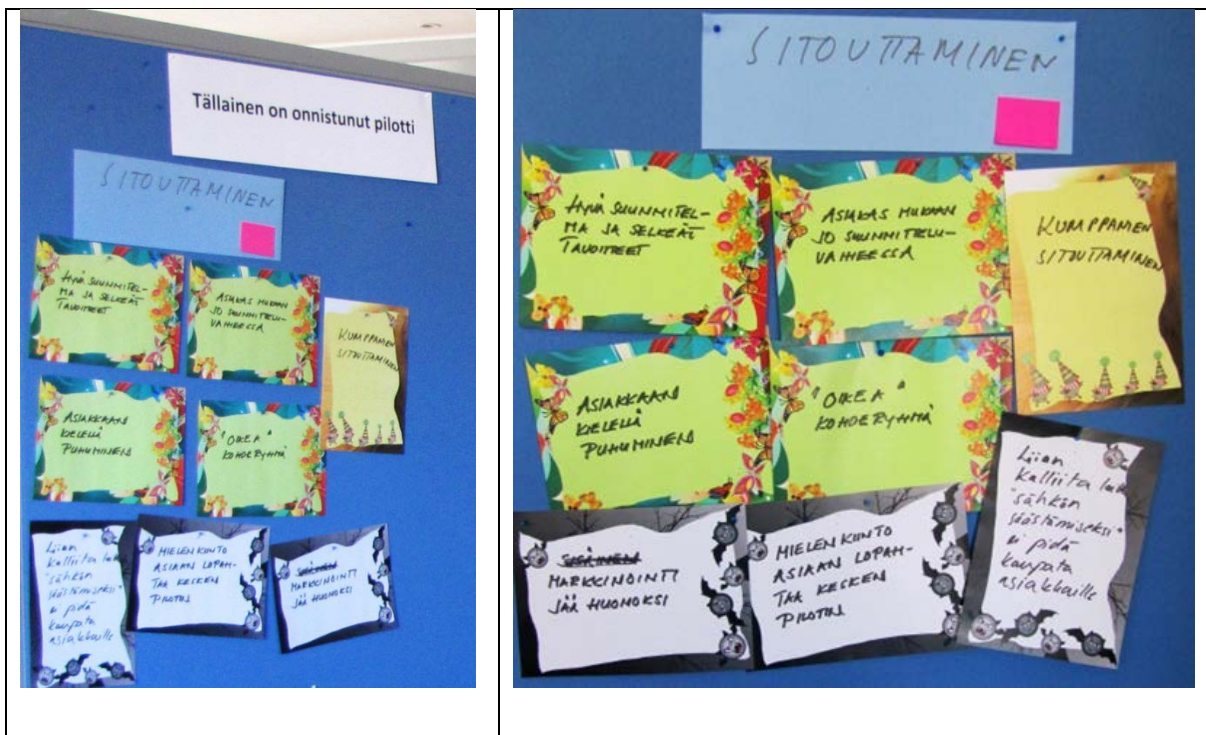
Työpajan tarkoituksena oli tuoda esille alan asiantuntijoiden näkemyksiä seuraavista kysymyksistä pienryhmätyöskentelyn avulla:

- Mitä energiatehokkuuspalveluiden pilottikokemuksista voidaan oppia, mikä on toiminut hyvin ja mikä huonosti?
- Mitä esteitä energiatehokkuuspalvelujen käytölle tai niistä kiinnostumiselle on?
- Miten toimintaympäristötekijät vaikuttavat asiakkaiden kiinnostukseen palveluista?
- Minkälaiset palvelut ovat kiinnostaneet asiakkaita?
- Missä ovat sudenkuopat, ja kuinka välttää ne, että palvelut saadaan kaikkien kuluttajien saataville ja markkinat toimiviksi?
- Miten energiayhtiöiden yhteistyö muiden tahojen kanssa energiatehokkuuspalvelujen tuotannossa on onnistunut? Mitä ongelmia voi tulla?

5.2.1 Onnistuneen pilotin määrittely

Ensimmäisessä ryhmätyötehtävässä pyrittiin määrittelemään onnistunut pilotti tunnistamalla omista aiemmista pilottikokemuksista asioita, jotka onnistuivat hyvin, joiden olisi pitänyt onnistua, ja joita olisi pitänyt välttää. Osallistujat ryhmittelivät tuottamansa vastaukset yleisempien otsikoiden alle. Työtä tehtiin kolmessa pienryhmässä, jotka nostivat esille hiukan eri asioita.

Yksi ryhmistä nosti esiin sitouttamisen, resurssit ja luottamuksen tärkeinä tekijöinä, joihin sisältyy uhkia mutta myös mahdollisuuksia. Sitouttaminen koskee tämän ryhmän mielestä niin yhteistyökumppaneita kuin asiakkaita. Myös yritysjohdon sitoutumista painotettiin, jotta hankkeella olisi riittävät resurssit. Luottamusta pidettiin tärkeänä erityisesti suhteessa yhteistyökumppaneihin. (Kuva 18).



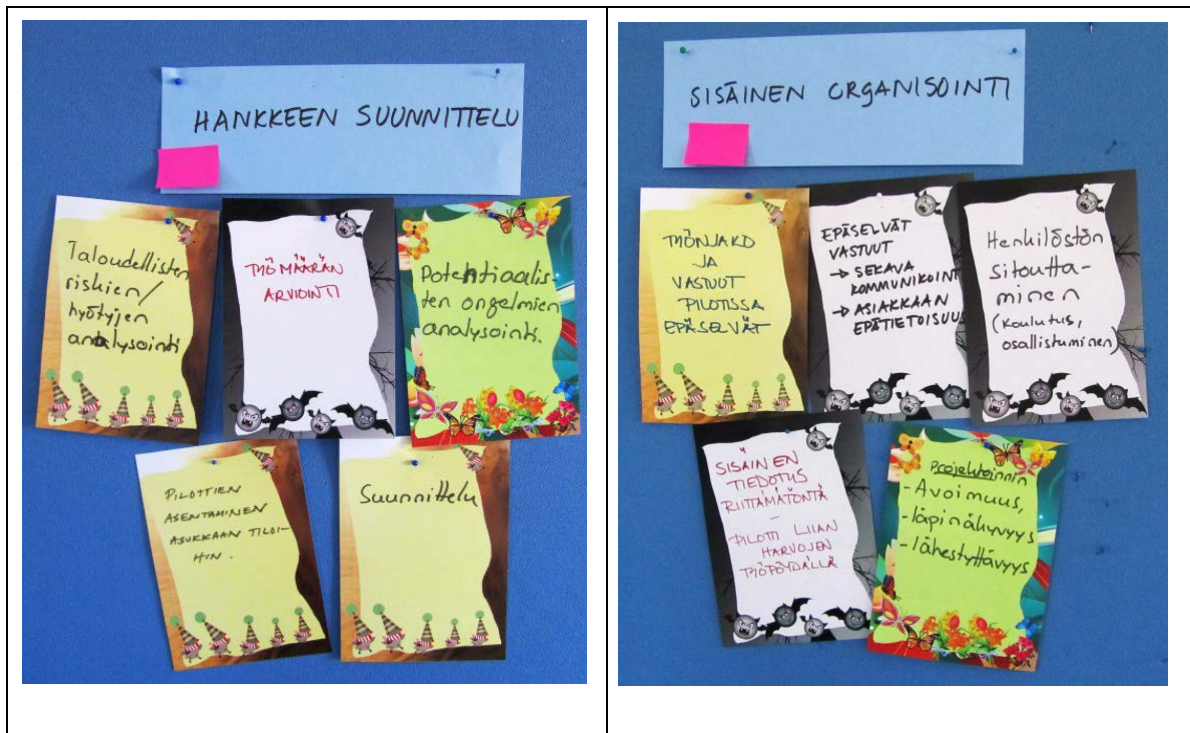


Kuva 18 Työpajan tuloksia: sitouttaminen, luottamus ja resurssit

Toinen ryhmä korosti pilottien merkitystä siinä, että ne tuovat uutta informaatiota tuotekehitykseen. Se, miten hyvää informaatiota saadaan, riippuu siitä, miten hyvin pilotti on suunniteltu. Ongelmia aiheuttaa, jos tuote ei ole vielä valmis pilotoitavaksi. Haasteita voi myös liittyä osallistujien valintaan, kuten oikean kohderyhmän tavoittamiseen, ja riittävän motivoituneiden osallistujien mukaan saamiseen, jotta heiltä saataisiin myös riittävästi palautetta. (Kuva 19) Sama ryhmä toi esiin vielä hankkeen suunnittelun ja sisäisen organisoinnin merkityksen tärkeinä pilottin onnistumiseen vaikuttavina tekijöinä: (Kuva 19)

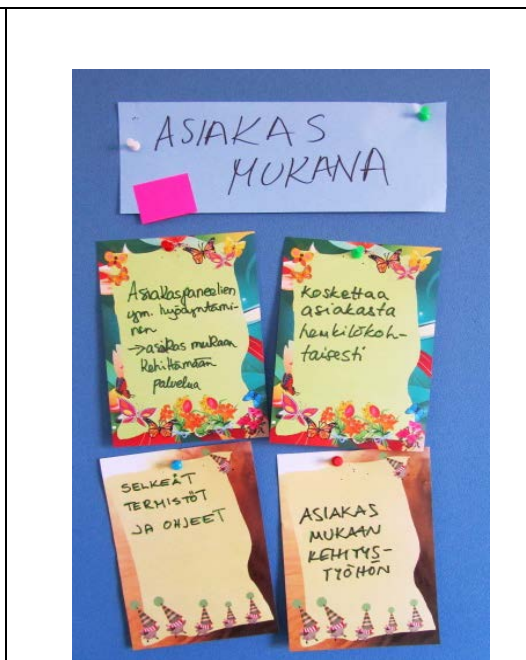


Kuva 19 Työpajan tuloksia: informaatiota, tuotteen kypsyyttä ja osallistujien valinta



Kuva 20 Työpajan tuloksia: hankkeen suunnittelu ja sisäinen organisaatio

Kolmas ryhmä nosti esiin kolme aihetta. Ryhmän mielestä onnistuneen pilotin täytyy vastata todelliseen asiakkaan ongelmaan tai haasteeseen. Siihen täytyy myös liittyä win-win-tilanne eli sen täytyy tuottaa lisäarvoa sekä asiakkaalle että palveluntarjoajalle. Onnistunut pilotti tuottaa selkeitä ja käytettävyydeltään hyviä ratkaisuja. Tähän auttaa, kun asiakas on mukana kehittämässä ratkaisua, ja ongelma koskettaa asiakasta henkilökohtaisesti. (Kuva 21).



Kuva 21 Työpajan tuloksia: todellinen ongelma, käytettävyys ja asiakkaan mukaanotto

5.2.2 Keiden myötävaikutusta tarvitaan?

Työpajan teemana olivat myös kumppanuudet. Halusimme saada esille osallistujien näkemyksiä siitä, keiden yhteistyötä tarvitaan energiatehokkuutta edistävissä piloteissa tai palveluissa. Lisäksi kannustimme keskustelemaan yhteistyön mahdollisuuksista ja haasteista. Ryhmät valitsivat pohdittaviksi esimerkeiksi muutamia edellä tunnistamia onnistumisen kriteereitä tai osa-alueita. Aiheesta käytiin ensin lyhyt keskustelu pienryhmissä ja sitten yleiskeskustelua. Alla on yhdistetty näissä keskusteluissa esille tulleita asioita.

Todellisen ongelman/ haasteen tunnistaminen ja siihen win-win ratkaisujen kehittäminen nosti esiin keskustelua asiakastarpeiden tuntemuksesta. Erityisesti paikallisilla verkkoyhtiöillä oli ennen paljonkin kontaktia asiakkaisiin: nykyisin kontaktia on vähemmän ja sen takia joudutaan pohtimaan, miten asiakkaalle viestitään ja tavoittaako viesti heidät. Keskustelijat olettivat, että nuoremmat asiakkaat eivät ehkä haluaakaan suoraa kontaktia vaan odottavat viestintää internetin ja sosiaalisen median välityksellä.

Aihetta pohtinut ryhmä ehdotti, että asiakkaiden tulisi olla mukana määrittämässä ongelmaa ja haastetta. Näin päästään kartoittamaan, mitä ja kuinka suuria hyötyjä asiakkaalle voidaan luvata jostakin energiatehokkuusratkaisusta. Ajatusta kannatettiin, mutta se sai myös osakseen kritiikkiä: Asiakkaat eivät ehkä osaa määritellä ongelmiaan, eikä kaikista ongelmista välttämättä synny win-win-ratkaisuja eli molemminpuolisesti kannattavaa liiketoimintaa. Toiset keskustelijat painottivat oman vision tärkeyttä, jonka pohjalta voidaan kehittää ”koepalloja” asiakkaalle testattavaksi. Palvelujen kehittämistä voi siis lähestyä joko tarvelähtöisesti ja ratkaisulähtöisesti, mutta asiakkaan osallisuutta kuitenkin tarvitaan.

Keskustelussa nousi esiin myös useita muitakin keinoja tai lähteitä, joiden pohjalta asiakastarpeisiin päästään kiinni ja joita ehdottomasti kannattaa hyödyntää palveluidean kehittelyn alkuvaiheessa. Näitä ovat olemassa olevan tiedon ja tutkimuksen kartoitus (tutkimuslaitokset, puolueeton tutkimustieto, alan yhteinen pohjatieto); olemassa olevien palvelujen/ratkaisujen kartoitus; sekä verkkoyhtiöiden omien verkostojen hyödyntäminen.

Keskustelussa painotettiin kuitenkin, että olemassa olevaa tutkimusta täytyy soveltaa: markkinat ovat sen verran erilaisia, että kansainväliset tutkimukset eivät välttämättä päde Suomen olosuhteissa. Tiedonkeruuseen voi käyttää ulkopuolisia tutkimuspalveluja, mutta pilottien suunnittelijoiden täytyy ensin kirkastaa oma näkemyksensä tiedontarpeesta. Kunnolliseen kartoitukseen tarvitaan myös resursseja, joten johdon sitoutuminen on tärkeää.

Tässä yhteydessä nousi esiin myös kysymys siitä, minkälaisia viestejä asiakkaat saavat energiayhtiöiltä. Esimerkiksi saako asiakas yhdenmukaista viestiä yhtiön eri edustajilta ja eri tahoilta. Puolueeton ja luotettava tutkimustieto todettiin tässä tärkeäksi. Johdon sitoutuminen on siinäkin tärkeää, että yrityksissä on aikaa miettiä ja yhtenäistää omaa viestiä sisäisesti sekä konsernin eri toimintojen kesken. Tässä yhteydessä tulivat esiin myös lainsäädännön reunaehdot: TEM, YM ja muut viranomaistahot ovat tärkeitä muun muassa EU-direktiivien kansallisessa toimeenpanossa sekä yhtiöiden toimintaympäristön määrittelyssä ja tiedon välittämisessä (ennakoitavuus, tilan jättäminen yhtiöiden erilaisille ratkaisuille).

Hankkeen onnistunut suunnittelu edellyttää monien tahojen myötävaikutusta. Erityisesti mukaan tarvitaan yrityksen johtoa sopivalta tasolta. Tuotekehityksen ja myynnin on kommunikoidava hyvin keskenään. Myös asiakaspalvelun ja asentajien on osattava asentaa laitteita ja tarjota käyttäjätukea. Yrityksessä on ylipäätään oltava valmius uuden palvelun sovittamiseen kaikkiin järjestelmiin. Keskustelussa myös ehdotettiin, että hyvään suunnitteluun voi joskus olla ulkopuolinen apu tarpeen, esimerkiksi konsulttifirma tai IT-toimisto.

Keskustelussa tuli myös esiin näkemys, että suunnitelma ei saa muuttua liikaa pilotin aikana; muuten pilotin tuloksista on vaikea sanoa, mitä palveluversiota ne koskevat. Vikoja saa korjata pilotin aikana, mutta uusia toiminnallisuuksia ei tulisi ottaa käyttöön lennossa. Tähän liittyy myös pilotoi-

tavan tuotteen riittävä kypsyyssaste, jonka määrittelyyn vaikuttavat projektikohtaisesti oma firma, yhteistyökumppanit ja asiakas.

Myös uuden tiedon tuottaminen tuotekehitykseen edellyttää hyvää työnjakoa. Kokeneet tekijät toivat esiin sen, että lopuksi ei aina riitä energiaa pilotin analysointiin ja siitä opitun kirkastamiseen. Tästä näkökulmasta roolitus on tärkeä: lopuksi pitäisi löytyä joku, joka jaksaa analysoida pilotista saatua tietoa. Toisin sanoen, jo pilottia suunnitellessa pitäisi resursoida tarpeeksi työvoimaa myös tulosten työstämiseen. Tuotteen matka pilotista liiketoiminnaksi vaatii paljon aikaa ja resursseja, joten kärsivällisyyttä tarvitaan. Vanhoista piloteista olisi hyvä kerätä tiedot uusien lähtökohdaksi: samoja virheitä ei kannattaisi toistaa.

Yleiskeskustelussa verkkoyhtiöiden taholta tuli myös esiin toive, että uudet palvelut perustuisivat mahdollisimman paljon olemassa olevaan teknologiaan eli asennettuihin etäluettaviin mittareihin. Markkinoille toivottiin myös yksinkertaisen käyttöliittymän ratkaisuja, kuten asiakkaalle tulostettava paperinen raportti.

Luottamus yhteistyöhön on tärkeää ulkopuolisten yritysten kanssa kumppanuuksissa, koska niihin liittyy asiakassuhteiden ja luottamuksellisen asiakastiedon suojeleminen. Kuulimme tapauksesta, jossa yhteistyökumppani oli väärinkäyttänyt päämiehensä asiakaskontakteja yhteistyön päätyttyä. Luottamusta lisää, jos kumppanien intressit ovat samansuuntaisia. Tällöin väärinkäytösten ja ongelmien todennäköisyys pilotin aikana tai jälkeen on pienempi. Kumppanuuksiin liittyvään riskiin voidaan myötävaikuttaa kumppanin valinnalla, sopimuksilla sekä jälkiseurannalla ja asiakastyytyväisyyskyselyillä. Tärkeää on myös se, että kumppanuussuhde olisi tasavertainen ja keskustelevalta.

Toinen vaihtoehto on, että asiakas valitsee itse omat kumppaninsa ja asiakkaan kulutustieto noudetaan asiakkaan luvalla pilvipalvelusta. Tällainen energiatehokkuuspalvelujen kilpailuttaminen vaatii paljon asiakkailta. Mallissa asiakas saa kilpailevilta palveluntarjoajilta monenlaista tietoa. Ajatuksena on, että asiakas ostaa siltä kumppanilta, joka lupaa parhaan säästön. Joidenkin osallistujien mielestä ongelmana tässä on se, että kaikkien palveluntarjoajien lupauksen todenperäisyyttä on vaikea vahvistaa. Jotkut toivat myös esiin sen, että verkkoyhtiö toimii kilpailluilla markkinoilla, mutta luonnollisen monopolin perinteisin velvoittein. Asiakas saattaa kuvitella, että erilaisia palveluja tarjoavilla yrityksillä on yhteyksiä verkkoyhtiöön. Tällöin asiakas luottaa verkkoyhtiön tuttuuteen ja mahdollisesti hyvään maineeseen ja lopulta myös siihen, että jos ongelmia tulee, verkkoyhtiö on vastuussa niistä asiakkaalle, vaikkei tämä kaikissa tapauksissa pitäisi paikkaansa.

Asiakkaan luottamus palveluun herätti jonkun verran keskustelua. Siinä yhteydessä tuotiin esiin onnistuneiden esimerkkien merkitys sekä asiakkaiden mahdollisuus vertaisoppimiseen.

5.3 Yhteenveto palvelutuotannon haasteista ja mahdollisuuksista

Palvelutuotannon haasteiden tarkastelu toi ilmi sen, että palveluiden kehittämistä hidastavat useat tekijät. Koko energia-alaan kohdistuvat muutospaineeat esimerkiksi lainsäädännön kautta, mutta myös markkinoiden toimijoiden roolien, vastuiden, velvollisuuksien ja kustannusten jaon epäselvyys hidastaa palvelukehitystä. Useissa yrityksissä epäillään myös, että asiakkaat eivät ole valmiita maksamaan palveluista. Kuitenkin noin puolet vastanneista yrityksistä olisi halukas lisäämään palveluvalikoimaansa uusia palveluita.

Palveluiden kehittämisessä mielenkiintoisiksi palveluiksi yritykset nimesivät asiakkaiden kulutustietoihin liittyvät palvelut, joita asiakas voi itse hyödyntää www-sivujen tai matkapuhelimen kautta sekä energiatodistukset, paremmat raportoinnit ja kulutuksen vertailu. Yrityksillä oli myös valmius tehdä kuntoselvityksiä tai neuvontaa asiakkaan luona. Asiakkaalle haluttiin tarjota tarkempaa mitaustietoa kuin tuntimittaus. Joissakin vastauksissa oltiin kiinnostuneita neuvonnasta, opastuksesta ja energiatehokkuuskatselmuksista erityisesti maatalousyrityksille. Perusideana vastauksissa oli lisäarvon tuottaminen asiakkaalle. Osalla yrityksistä päämääränä oli myös kestävien energiaratkaisujen tuottaminen. Näitä yrityksiä kiinnostivat muun muassa sähköiseen liikennöintineuvontaan, ladattaviin hybridiautoihin ja sähköautoihin, sekä kulutuksen joustoon liittyvien palveluiden kehittäminen.

Osassa yrityksistä on ajateltu, että paras tapa tarjota energiatehokkuuspalveluita olisi yhteistyössä ulkoisen palvelun tuottajan kanssa. Tämä liittyi erityisesti laitemyyntiin. Se olisi yhtiön ulkopuolisen palveluntuottajan tekemää ja energiayhtiö tekisi yhteistyötä palveluntuottajan kanssa mainostamalla ja myymällä. Tämä tuntuu järkevältä strategialta, kun vertaa kuluttajille suunnatusta kyselyistä saatuihin tuloksiin, mikä taho kuluttajien mielestä olisi sopiva tuottamaan palveluita. Osa kuluttajista on hyvinkin avoimia ottamaan palvelun vastaan erilaisilta palvelun tarjoajilta ja osa puolestaan on valmis hankkimaan palvelun lähinnä vain vakiintuneilta sähköalan toimijoilta.

Yli puolessa vastanneista yrityksissä oli ideoitu uusia palveluita. Suurimmaksi esteeksi nousi henkilöresurssien puute. Kysynnän epävarmuus ja palvelusta kiinnostuneiden asiakkaiden pieni määrä todettiin seuraavaksi merkittävimiksi esteiksi. Myös taloudellisia tappioita pelättiin.

Yhtiöt ovat jo lähteneet kehittämään yhteistyötä muiden toimijoiden kanssa. Reilu kolmasosa vastanneista oli tarjonnut palveluita yhteistyössä toisen energia-alan yrityksen kanssa, mikä onkin ehdottomasti suosituin yhteistyömuoto. Palveluita on tarjottu myös yhteistyössä tieto- ja viestintätekniikan alan yritysten, paikallisen energiatoimiston tai muiden palvelualan yritysten kuten isännöitsijöiden, asentajien tai huolto-, rakennus- ja remontointiliikkeiden kanssa. Myös kunnallisia yhteistyökumppanuuksia on muodostettu esimerkiksi rakennustarkastajan tai teknisen toimen, hallintokunnan, kaavoitus-, suunnittelu- tai ympäristötoimen tai energianeuvojien kanssa.

Työpajassa koottiin yhteen energiayhtiöiden kokemuksia kuluttajille tarjottavien energiatehokkuuspalvelujen pilotoinnista. Työpajan tulokset on tiivistetty alla olevaan muistilistaan, joka on suunnattu energiatehokkuuspilottien tekijöille.

Taulukko 15

Muistilista energiatehokkuuspalveluiden kehittämisen avuksi

Tavoite	Miten ja keiden kanssa?
Todellisten ongelmien ratkaisu kannattavasti	<ul style="list-style-type: none"> tutkimustieto asiakastarpeista ja asiakaskohtaisista potentiaaleista yhteiskunnallinen keskustelu asiakkaiden näkemykset tarpeistaan ja valmiudet muutokseen oma visio: mitä ratkaisuja halutaan ja osataan tarjota
Asiakaslähtöisyys, käytettävyys ja selkeys	<ul style="list-style-type: none"> kielen, helppokäyttöisyyden ja viestinnän testaus testaajat omasta asiakasrekisteristä, oman firman ihmisten parista, tuttavapiiristä oman näkemyksen pohjalta tarvittaessa myös ulkopuolista apua
Sitoutuneet osallistujat	<ul style="list-style-type: none"> oikeasti kiinnostuneet asiakkaat, jotka viitsivät antaa palautetta asiakkaat mukana jo suunnitteluvaiheessa viestintä ja markkinointi, jatkuva yhteydenpito tuotteen riittävä kypsyyssaste (ei liikaa teknisiä ongelmia)
Hyvä suunnittelu ja resursointi, sisäinen organisointi	<ul style="list-style-type: none"> taloudellisten riskien ja hyötyjen sekä potentiaalisten ongelmien analysointi johdon sitouttaminen: resurssit, pitkäjänteisyys ja kärsivällisyys henkilöstön sitouttaminen, asiakastuki eri osastojen yhteistyö asentajien valmiudet
Luotettavat yhteistyökumppanit	<ul style="list-style-type: none"> hyvien kumppaneiden löytäminen: yhdensuuntaiset intressit sopimukset: vastuiden ja velvoitteiden selkeys jälkiseuranta ja asiakastyytyväisyystutkimukset
Uutta informaatiota tuotekehitykseen	<ul style="list-style-type: none"> asiakkailta kehittämis ehdotuksia palvelun kehittäminen liiketoimintamallin verifiointi tai kumoaminen

6 ENERGIATEHOKKUUSPALVELUJEN SEURAAVAT ASKELET: ASiantuntijatyöpajan suositukset

Hankkeen tulosten perusteella tehtävien suositusten kirkastamiseksi kutsuttiin koolle asiantuntijatyöpaja. Asiantuntijatyöpajan avulla pyrittiin selvittämään, mitkä ovat energiatehokkuuspalveluiden kehittämisen lupaavimmat seuraavat askeleet ja tärkeimmät kehityskohteet energiayhtiöille, mikä on verkkoyhtiön näkökulmasta palveluiden liiketoimintapotentiaali sekä miten energiatehokkuuspalvelut edistäisivät sähkönmyyjän muita tavoitteita. Työpajan tavoitteena oli tehdä suosituksia alan yrityksille sen pohjalta, miten kuluttajat suhtautuvat uusiin energiatehokkuuspalveluihin ja mitä vaikeuksia alan yritykset kohtaavat palvelujen markkinoille tuonnissa. Työpajassa etsittiin vastauksia näihin kysymyksiin pienryhmätyöskentelyn avulla.

Kutsun työpajaan saivat saman hankkeen puitteissa järjestettyyn pilottityöpajaan (15.5.2013) osallistuneet yritykset, hankkeen ohjausryhmän jäsenet ja heidän osoittamansa tahot, Energiateollisuus ry:n asiantuntijat sekä eri tilaisuuksissa hankkeeseen kiinnostuksensa osoittaneet energiapalvelujen tarjoajat. Työpajaan osallistui 15 asiantuntijaa seuraavista energiayhtiöistä ja palveluita tuottavista yrityksistä sekä energianeuvontaa antavista tahoista:

- | | |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Leppäkosken Sähkö | 9. Kymenlaakson Sähkö |
| 2. Fortum | 10. Motiva |
| 3. Seinäjoen Energia | 11. Turku Energia |
| 4. Vaasan Sähkö | 12. Valonia |
| 5. Rejlers | 13. Energiateollisuus ry |
| 6. Inno-W | 14. Suur-Savon Sähkö |
| 7. Samcom | 15. Energiateollisuus ry |
| 8. Enespa | |

Työpajassa työskenneltiin kolmessa ryhmässä, jossa kehitettiin palveluja kolmelle erilaiselle asiakasryhmälle:

1. Peruspalvelut jokamiehelle ja -naiselle (erityisesti sähköverkkoyhtiöiden maksuttomat palvelut)
2. Tulevaisuuden kuluttajan palvelutarpeet (miten markkinoiden odotetaan kehittyvän)
3. Markkinaehtoiset palvelut (erityisesti sähkön myyjien ja muiden markkinaehtoiset palvelut)

Työskentely eteni kahdessa vaiheessa. Ensin tunnistettiin asiakasryhmään liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia ja toisessa vaiheessa mietittiin tälle asiakasryhmälle: (a) mitä kannattaa seurata, (b) mitä kannattaa pilotoida, (c) mitä osaamista kannattaa kehittää ja (d) mihin kannattaa investoida?

6.1 Peruspalveluja jokamiehelle ja -naiselle

Ryhmä analysoi ensin asiakasryhmään ”jokamies ja -nainen” liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia (Taulukko 16). Todettiin muun muassa, että mittaustieto tuo paljon mahdollisuuksia ja että säästöpotentiaalia on. Lisäksi on paljon jo kauan energianeuvontaa antaneita organisaatioita, joiden kanssa yhtiöt voivat toimia. Tietopalvelujen tuottaminen kuluttajille on kustannustehokasta ener-

gianeuvontaa antaville organisaatioille ja yritykset voisivat hyötyä tästä. Kerrottiin hyvistä esimerkeistä, joissa ihmiset on saatu kiinnostumaan energiasta. Todettiin, että kiinnostus syntyy yhteisöjen ja niihin kuulumisen kautta. Hyvät esimerkit tulisi kerätä tietokannaksi, mistä yritykset voisivat hyötyä. Lisäksi tarvittaisiin roolikartta, jossa määritettäisiin eri tahojen tehtävät, etteivät eri organisaatiot tekisi päällekkäistä työtä ja käyttäisi resursseja tehottomasti.

Taulukko 16 Peruspalvelujen mahdollisuudet ja haasteet

Mahdollisuudet	Haasteet
Mittaustieto ja laitteistot tuovat lukuisia mahdollisuuksia	Kuinka ihmiset saadaan kiinnostumaan?
Säästöpotentiaalia on ja siitä kiinnostutaan ihmisten kautta (esim. ”naisten energiaillat” ja ”energiakutsut”)	Energiatehokkuus on monimutkainen asia: kuinka auttaa asiakkaita ymmärtämään paremmin?
Rajattomat mahdollisuudet jakaa valmiiksi pureksittuja nyrkkisääntöjä somen kautta	Lapsiperheet vaikeita: potentiaali suuri, mutta heillä ei ole aikaa -> täkyjä tarvitaan
Caset (esim. ”viikon laihduttaja omakotitalossa”) – kuka nappaisi kiinni näistä?	Kuinka tieto muuttuu ymmärrykseksi ja käytännöiksi, miten hyviä käytäntöjä ylläpidetään?
Kentällä toimii organisaatioita (Valonia, Motiva, jne.) jotka voivat tuottaa tietopalveluja kustannustehokkaasti	Luottamus passivoi asiakasta
	Hyvät esimerkit ja caset tulisi kerätä ”tietokannaksi”
	Tarvitaan <u>valtakunnallinen roolikartta</u> (kenen tehtävä tehdä mitään?)
	Tietojärjestelmiä kehitettävä: kuka investoi, miten standardoidaan?

Mahdollisuuksien ja haasteiden pohjalta tunnistettiin seurattaviksi asioiksi muun muassa erilaisten järjestelmien rajapintojen kehitys sekä valtakunnallisen roolikartan kehitys (Taulukko 17). Ensivaiheen pilotoitaviksi palveluiksi ehdotettiin erilaisten viestintäkanavien käyttöä, kuten sosiaalista mediaa sekä vuorovaikutteisia tapahtumia pienemmille ryhmille. Lisäksi ryhmä kannusti yhtiöitä hyödyntämään erilaisia vertaisryhmiä ja kumppanuuksia viestinnässä. Yleisemminkin todettiin, että verkkopalveluja voidaan kehittää pienemmille ryhmille. Esitettiin kysymys siitä, onko aivan kaikkia ns. peruspalveluitakaan aivan välttämätöntä tarjota aivan kaikille asiakkaille vai voisiko käyttää enemmän tarveharkintaa? Peruspalveluillekin on tarvetta pohtia, missä kulkee raja tasarvoisuuden ja tasapäistämisen välillä.

Ryhmän näkemyksen mukaan yhtiöiden kannattaisi investoida tuntikohtaisia tietoja koskevien raportointipalvelujen edelleen kehittämiseen sekä asiakkaiden ”itsepalvelutyökalujen” kehittämiseen oman sähkökäytön analysointiin. Osaamista kannattaa kehittää sähköisen käyttötiedon analysoinnissa, asiakasryhmien ja niiden käyttäytymisen analysoinnissa ja yleisesti ottaen runsaan kertyvän asiakastiedon louhinnassa.

Taulukko 17 Peruspalvelujen seuraavat askelet

Mitä kannattaa seurata?	Mitä kannattaa pilotoida?	Mihin kannattaa kehittää osaamista?	Mihin kannattaa investoida?
<p>Eri järjestelmien välisten rajapintojen kehitys (standardirajapinnat, joiden päälle palvelujen tuottajat pääsevät rakentamaan)</p> <p>Valtakunnallisen roolikartan kehittäminen</p>	<p>Viestintäkanavien käyttö</p> <ul style="list-style-type: none"> - sosiaalinen media - tapahtumat pienemmille kohderyhmille (henkilökohmainen vuorovaikutus) <p>Erilaisten vertaisryhmien hyödyntäminen viestinnässä yhdessä kumppaneiden kanssa</p> <p>Määrämuotoisen tiedon toimittaminen kotiautomaatiojärjestelmien tietoja kokoaviin sovelluksiin</p>	<p>Sähkökäyttötiedon analysointi</p> <ul style="list-style-type: none"> - lainalaisuudet - nyrkkisäännöt, esimerkitapaukset - konkretisointi <p>Asiakasryhmien ja niiden käyttäytymisen analysointi</p> <p>Tiedon louhinnan hyödyntäminen</p>	<p>Raportointipalvelut ja niiden kehittäminen (tuntitiedot)</p> <p>Asiakkaan itsepalveluiden kehittäminen (tuntidatan analysointi)</p>

6.2 Tulevaisuuden kuluttajan palvelutarpeet

Ryhmä analysoi ensin asiakasryhmään ”tulevaisuuden kuluttaja” liittyviä haasteita ja mahdollisuuksia (Taulukko 18). Kohteena oli siis nyt teini-iässä oleva asiakasryhmä, joka tulee markkinoille vasta 2025. Haasteiksi todettiin nykynuorten ”ohut” suhde energiaan: esimerkiksi kWh ja m³ ovat tuntemattomia käsitteitä. Tähän voivat puolestaan tarjota mahdollisuuksia energian käytön visualisointi ja uudet nettipohjaiset palvelut, joihin nuoret suhtautuvat myönteisesti. Myös aikuisuuden ja esimerkiksi oman asunnon hankkimisen viivästyminen asettavat haasteita. Aikaperusteiset tariffit voivat tulevaisuudessa lisätä kiinnostusta energiaan, ja ovat siksi mahdollisuus. Energiaan ja ilmastonmuutokseen liittyvän huolen ja tietämyksen pitäisi tulevaisuudessa olla valtavirtaa, mutta ryhmässä ei osattua sanoa, käykö todella näin. Kyseessä on siis sekä haaste että mahdollisuus, samoin kuin kuluttajien vähenevä lojaalisuus palveluntarjoajia kohtaan.

Taulukko 18 Tulevaisuuden kuluttajaan liittyvät mahdollisuudet ja haasteet

Mahdollisuudet	Haasteet
<p>Nuoret eivät pelkää uutta tekniikkaa</p> <p>Nuoret odottavat, että sähköisiä palveluja löytyy</p> <p>Lojaalisuus palveluntarjoajaa kohtaan vähenee (on sekä mahdollisuus että haaste)</p> <p>Sähkön käytön visualisointi</p> <p>Uudet tuntiperusteiset sähkö sopimukset</p> <p>Lojaalisuus palveluntarjoajaa kohtaan vähenee (sekä mahdollisuus että haaste)</p> <p>Valtavirtaistuuko energia- ja ilmastotietoisuus (sekä mahdollisuus että haaste)</p>	<p>Sähkökäyttö on näkymätöntä</p> <p>Nuorten kuluttajien tiedon taso on alhainen, peruskäsitteitä ei tunneta</p> <p>Kerrostaloasuminen yleistyy monissa kunnissa</p> <p>Sähkö on edelleen halpaa, varsinkin suhteessa kerrostaloasukkaan kustannusrakenteeseen</p> <p>Lojaalisuus palveluntarjoajaa kohtaan vähenee (sekä mahdollisuus että haaste)</p> <p>Valtavirtaistuuko energia- ja ilmastotietoisuus (sekä mahdollisuus että haaste)</p>

Tämän pohjalta tunnistettiin useita asioita, joiden kehitystä kannattaisi seurata (Taulukko 19). Nuorten kuluttajien asiakasryhmälle on syytä seurata, miten palveluja käytetään ja mitä tottumuksia ja odotuksia nuorilla on. Odottavatko he esimerkiksi, että palveluun voi pysyä sisään kirjautuneena jatkuvasti ja onko heillä tapana jakaa palvelukokemuksiaan ”välittömästi” sähköisillä foo-

rumeilla? Palvelutarjonnasta on syytä myös seurata, miten yhtiöiden henkilöstöresurssit ja osaaminen kehittyvät ja toisaalta mitä neuvontaa muut, kuten rakennusvalvonta, tarjoavat. Kerrostaloasukkaiden palvelutarpeet ovat vielä hyvin avoin kysymys: energiatodistukset voivat olla tulevaisuuden palvelu, mikäli toteutuneeseen kulutukseen perustuva energiatodistus hyväksytään tulevaisuudessa. Tulevaisuuden ollessa epävarma kannattaa tehdä paljon ja monenlaisia pieniä pilotteja.

Keskustelun perusteella todettiin, että osaamista kannattaa kehittää siihen, että tunnistetaan asiakkaiden tarve, markkinatilanne ja kilpailutilanne. Hyviä neuvoja voidaan tarjota vain, jos tunnetaan asiakkaiden (yksilöllinen) tilanne: on syytä kehittää keinoja, joilla asiakkaat saataisiin kertomaan itsestään ja mm. laitteistaan ja niiden käytöstä enemmän, jotta heille voisi tarjota osuvampia neuvoja. Markkinoiden luomisen kannalta energiayhtiöiden kannattaisi kehittää tuntidatan analysointia. Kaikkiaan yhtiöiden erityinen osaaminen ja kilpailuetu liittyvät asiakkaiden energiankäytön tuntemukseen. Tämän pohjalta voitaisiin kehittää luotettavia, todellisia online-palveluja. Näistä juontuvat investointisuositukset: yhtiöiden kannattaa investoida energiatehokkuuspalvelujen markkinoiden luomiseen kehittämällä asiakkaiden osaamista ja jalostamalla todellista, kulu- tuspohjaista energiankäyttötietoa.

Taulukko 19 Tulevaisuuden kuluttajiin liittyvät seuraavat askelet

Mitä kannattaa seurata?	Mitä kannattaa pilotoi- da?	Mihin kannattaa kehittää osaamista?	Mihin kannattaa inves- toida?
<p>Miten palveluja käytetään: tottumukset ja odotukset</p> <p>Miten palvelukokemuksia jaetaan (ovatko nuoret aikuisia välittömämpiä?)</p> <p>Kerrostaloasukkaiden tarpeet?</p> <p>Energiatodistusten kehitys?</p> <p>Muiden antama neuvonta</p> <p>Yhtiöiden henkilöstöresurssi- en kehitys</p>	<p>Paljon ja monenlaisia pieniä pilotteja, koska tulevaisuus on epävarma</p>	<p>Tarpeiden tunnistaminen: asiakkaat, markkinat, kilpailuti- lanne...</p> <p>Miten asiakkaat saadaan ker- tomaan itsestään, jotta saisivat parempaa palvelua</p> <p>Luotettavien, todellisten onli- ne-palvelujen tarjoaminen</p> <p>Tuntidatan analysointi, jotta herätetään asiakkaan kiinnos- tus ja luodaan markkinoita</p>	<p>Oikean, kulu- tuspohjai- sen tiedon analysointi</p> <p>Kuluttajan osaamisen kehittäminen</p> <p>Markkinan luominen ("reiän" löytäminen uusille palveluille)</p>

6.3 Markkinaehtoiset palvelut

Ryhmässä tunnistettiin useita markkinaehtoisten palvelujen kehittämiseen liittyviä mahdollisuuksia ja haasteita (Taulukko 20). Mahdollisuudeksi todettiin muun muassa mahdollisuus tunnistaa tarkemmin tällaisia lupaavia kuluttajia etäluettavien mittarien avulla. Lisäksi voidaan tarjota uudenlaisia palveluja, kuten hälytyksiä, sekä uudenlaisia joustavia rahoitusmahdollisuuksia. Edelläkävijöitä pidettiin lupaavina ensimarkkinoiden asiakkaina, koska osaa heistä kiinnostaa edelläkävijä-asema sinänsä. Mahdollisuuksia ajateltiin syntyvät uusista rakentamismääräyksistä sekä asiakas-kohtaisen energiatehokkuussuunnitelman laadinnasta. Mahdollisuutena mainittiin myös hybridijärjestelmien rakentelussa auttaminen. Haasteeksi todettiin muun muassa ryhmän omaehtoisuus: kaipaavatko edelläkävijät maksullisia palveluja? Lisäksi haasteina mainittiin, että energiakustannukset eivät aina riittävän suuria, jotta laitteet maksaisivat itsensä takaisin. Myös käytettävyys ja markkinointi tuovat uudet haasteensa, kuten myös talojen monimutkaistuminen. Konkreettisena haasteena ovat asennuksiin liittyvät kustannukset ja vaiva.

Taulukko 20 Edelläkävijäasiakkaisiin liittyvät mahdollisuudet ja haasteet

Mahdollisuudet	Haasteet
Uusien mittarien avulla voidaan määritellä tarkemmat asiakasryhmät	Kaipaavatko kaikki edelläkävijät maksullisia palveluja, kun ilmaisiakin mittauspalveluja on tarjolla?
Sähkönkäytön tuntiseurannan avulla voidaan tuottaa auto-maattisia hälytyksiä	Halpa energia ei kannusta säästämiseen
Joustavat rahoitusmahdollisuudet (kun tekniikka kehittyy ja halutaan vaihtaa laitteita)	Käytettävyys
Mahdollisuus profiloitua edelläkävijäksi tuo statusta (vaikka tekniikka ei kiinnostaisi)	Markkinointi
Uudet rakentamismääräykset	Uusavuttomuus ("ei kiinnosta...")
Energiatehokkuussuunnitelma (mitä kannattaa tehdä nyt, 2 vuoden kuluttua, 5 vuoden kuluttua jne.)	Talot monimutkaistuvat
Hybridijärjestelmien optimointi	Kotikäynnin välttämättömyys laitteiden asentamiseksi

Tässäkin asiakasryhmässä tunnistettiin useita asioita, joiden kehitystä kannattaa seurata (Taulukko 21) kuten innovatiiviset rahoitusmahdollisuudet, rakennuksia koskevan lainsäädännön luomat mahdollisuudet sekä se, miten reaaliaikaista kulutustietoa käytetään. Yhtiöiden kannattaa selvittää tarkemmin, mitä ongelmia edelläkävijöillä on. Edelläkävijöillä voi myös olla vinkkejä muille kuluttajille, joita voisi ehkä myydä osana neuvontapakettia. Ryhmä kehitti myös useita ideoita energiayhtiöille sopivista piloteista, kuten edelläkävijäyhteisöjen kehittäminen ja muun muassa spot-asiakkaiden houkuttelu tällaiseen yhteisöön. Jo lanseeratuista tuotteista kannattaisi kerätä opit talteen.

Markkinaehtoisten palvelujen kehittämiseksi osaamista tarvitaan lisää seuraavilla alueilla: yhtiöiden pitäisi ymmärtää paremmin edelläkävijöitä ja etenkin sitä, että eri palveluille voi olla erilaisia edelläkävijöitä. Myös vertaistietojen parempaa käyttöä kannattaa kehittää (eli miten omaa tai omien laitteiden todellista kulutusta voidaan verrata muihin vastaaviin). Kaikkiaan yhtiöiden kannattaa ryhmän mielestä investoida osaamiseen palveluiden kehittämisessä ja tuotteistamisessa.

Mitä kannattaa seurata?	Mitä kannattaa pilotoida?	Mihin kannattaa kehittää osaamista?	Mihin kannattaa investoida?
<p>Innovatiiviset rahoitusmahdollisuudet (esim. laiteleasing)</p> <p>Lainsäädännön luomat mahdollisuudet (mm. rakentamismääräykset)</p> <p>Mitä ongelmia edelläkävijöillä on?</p> <p>Miten reaaliaikaista tietoa käytetään?</p> <p>Voisiko edelläkävijöiden omia vinkkejä myydä?</p>	<p>Energiayhtiövetoinen edelläkävijäyhteisö</p> <ul style="list-style-type: none"> - hyödynnetään positiivisesti edelläkävijöiden tarve päästä pätemään - spot-asiakkaiden houkuttelu mukaan edelläkävijöiden ryhmään <p>Oppiminen jo lanseeratuista tuotteista</p>	<p>Vertaistietojen tarkempi käyttö</p> <p>Ymmärtää paremmin edelläkävijöitä</p> <p>Ymmärtää tarkemmin, mitä edelläkävijäryhmiä eri palveluille on?</p>	<p>Osaamisen palveluiden kehittämisessä ja tuotteistamisessa</p>

Yleiskeskustelua käytiin muun muassa mittaustietoa tuottavien järjestelmien rajapinnoista. Olisi hyvä, jos verkkoyhtiöt voisivat tarjota tiedon jossakin vakimuodossa (esim. csv) ja vastaanottaja ratkaisee osaltaan lukuongelmat. Haasteeksi jää, kuka tätä lähtisi kehittämään ja pilotoimaan? Millä resursseilla verkkoyhtiöt tähän ryhtyisivät? Verkkoyhtiöiden näkökulmasta jakeluverkkoyhtiöiden toimintaa säätelevä viranomaisvalvonta asettaa rajoituksia, koska se ei suoraan ota huomioon tällaisten palveluiden kehittämistä.

Keskustelua herätti myös ”reiän” tai ”aukon” eli markkinoilla olevan tarpeen tunnistaminen. Tämä on vaikeaa, koska asiakkaat ovat hyvin erilaisia ja yleisesti ottaen nykytilanteeseen ollaan toistaiseksi tyytyväisiä. Asiakastiedon louhinta voi tarjota mahdollisuuksia erotella asiakkaita entistä tarkemmin ja sitä kautta tarjota tarpeenmukaisempia palveluja.

Energiayhtiöillä on ainutlaatuinen kilpailuetu siinä, että niillä on todellisessa käyttöympäristössä syntyvää mittaustietoon perustuvaa tietoa erilaisista ratkaisuista, kuten aurinkopaneeleista tai lämpöpumpuista. Näillä tiedoilla voidaan täydentää ja mahdollisesti myös haastaa laitevalmistajien väittämiä.

Pohdittiin myös, että kotona käytetty sähkö on vain osa kuluttajien energiankulutuksesta. Voisiko asia kiinnostaa joitakin kuluttajia enemmän, jos voisi seurata kokonaisenergiankulutusta? Keskusteltiin myös edelläkävijöiden roolista. Kokeilijat voivat tarjota esikuvia muille, mutta saattavat kokeilla myös asioita, jotka eivät ole käytännöllisiä tai käyttökelpoisia. Kyse on kapeasta segmentistä, joka ei ole yhtenäinen, joten palveluja ei kannata kehittää vain edelläkävijöille ”yleisesti”.

7 YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT

Hankkeessa on selvitetty energiatehokkuuspalvelujen liiketoimintapotentiaalia sekä energiayhtiöiden kokemuksia energiatehokkuuspalvelujen tarjoamisesta. Liiketoimintapotentiaalia selvitettiin suomalaisille kuluttajille suunnatulla kyselyllä. Energiayhtiöiden kokemuksia palvelujen tarjoamisessa selvitettiin sekä kyselyn että yhtiöiden edustajille suunnatun työpajan avulla. Lisäksi pyrimme prosessoimaan hankkeessa tehtyjä havaintoja suosituksiksi asiantuntijatyöpajassa. Seuraavassa kootaan yhteen hankkeen tuloksia vastauksiksi seuraaviin kysymyksiin:

- Liiketoimintapotentiaali: Minkälaiset palvelut kiinnostavat asiakkaita, mitkä ovat lupavimmat asiakasryhmät, miten palvelut tuovat lisäarvoa energiayhtiöille sekä miten asiakkaita herätellään kiinnostumaan palveluista?
- Palvelujen kehittämisen parhaat käytännöt: Mitä ovat mahdollisuudet, esteet ja sudenkuopat sekä keiden kanssa palvelujen kehittämisessä kannattaa tehdä yhteistyötä?

Liiketoimintapotentiaalia selvitettiin kyselyllä, joka suunnattiin satunnaisotannalla poimitulle 5 000 suomalaiselle kuluttajalle. Tavoitteena oli saavuttaa sen verran korkea vastausaste, että aineistossa olisi edustettuna myös asiasta vähemmän kiinnostuneita kuluttajia. Lahjakorttiarvonnan ja yhden muistutuskirjeen avulla saavutettiin 25 prosentin vastausaste, mikä on korkea postikyselynä toteutetulle markkinakyselylle. Tulosten perusteella voidaan päätellä vastaajien olevan kuitenkin jonkin verran valikoituneita, joten aivan tarkkaa kuvaa markkinapotentialista ei voida piirtää, vaan vastauksissa saatuja kiinnostuneiden osuuksia täytyy tulkita maltillisesti, ja tuloksia pyöristää alaspäin palvelujen liiketoimintapotentiaalia arvioitaessa.

Selvitimme, **minkälaiset palvelut kiinnostavat suomalaisia kuluttajia** olettaen, että ne hinnoitellaan niin, että ne maksavat säästönä itsensä takaisin viidessä vuodessa. Saatujen vastausten perusteella eniten kiinnostusta herättävät energiaa säästävät laitteet, joiden hankkimista oli vähintäänkin harkinnut 38 % vastaajista. Toiseksi eniten kiinnostusta herättivät näyttölaitteet, joiden avulla voidaan seurata kodin sähkönkulutusta reaaliaikaisesti (25 % vastaajista oli vähintään harkinnut palvelua). Kolmanneksi kiinnostavin vastaajien näkökulmasta oli kulutusta ohjaava laite, jota 24 % vastaajista oli vähintään harkinnut. Sähkön omatuotantoa oli vähintään harkinnut 22 % vastaajista, mutta omatuotantoon liittyvien laitteiden tai järjestelmien hankkimista energiayhtiön kautta oli harkinnut alle 8 % vastaajista. Vähiten kiinnostusta herätti energiakatselmus ja siihen liittyvä henkilökohtainen neuvonta, jota oli vähintään harkinnut 7 % vastaajista. On syytä kuitenkin korostaa, että palvelujen harkitseminen ei sinänsä vielä ennusta palvelujen hankkimista.

Hankkeessa haluttiin tunnistaa, **ovatko palveluista kiinnostuneet tulevaisuuden kuluttajien ”etujoukko”** vai poikkeuksellinen asiakasryhmä. Selvitimme siksi palvelukiinnostusta selittäviä tekijöitä sekä palvelukiinnostuksensa suhteen toisistaan poikkeavia ryhmiä. Tilastollisen tarkastelun perusteella edelläkävijyyys on asiantuntijuudesta, kokeilunhalusta ja aktiivisesta toimijuudesta rakentuva jatkuva asennemuuttuja tai kuluttajan ominaispiirre, jonka määrä vaihtelee vastaajasta riippuen (vrt. von Hippel 2005). Monissa kuluttajissa saattaa siis olla hiukan samanlaista vastaanottavuutta energiatehokkuuspalveluille kuin tunnistamissamme edelläkävijöissä.

Kuluttajakyselymme perusteella suurin energiatehokkuuspalvelujen leviämisen ”kuilu” ei kuitenkaan sijaitse edelläkävijöiden ja muiden välillä, toisin kuin Mooren (1991) kysynnän kuilun mallissa. Jyrkempi ero on havaittavissa palveluihin myönteisesti ja palveluihin kielteisesti suhtautuvien välillä. Myönteisesti suhtautuvia on aineistossamme kaikkiaan 48 %. Myönteisesti suhtautuvat voidaan jakaa kolmeen klusteriin, joihin lukeutuvat varsinaiset ”edelläkävijät” (jotka ovat muita useammin miehiä, hyvätuloisia, nuoria ja korkeasti koulutettuja, tekniikan alalla toimivia, sähkölämmittäjiä sekä vapaa-ajan asunnon omistavia). Edelläkävijät ovat lupaavin ensi vaiheen asiakasryhmä: esimerkiksi lähes puolet omakotitalossa asuvista edelläkävijöistä oli vähintäänkin harkin-

nut sähkön kulutusta seuraavan näyttölaitteen hankkimista. Myönteisiä, joskin hiukan vähemmän innokkaita, ovat myös ”energiasta kiinnostuneet” (jotka ovat muita useammin haja-asustusalueella asuvia, yli 55-vuotiaita, yrittäjiä, maanviljelijöitä tai eläkeläisiä) sekä ”energiayhtiöön luottavaiset”, jotka ovat muita useammin ammattiasemaltaan työntekijöitä ja joilla ei ole vapaa-ajan asuntoa.

Nämä myönteiset ja periaatteessa lupaavat ryhmät ovat asiakkaina varsin erilaisia. Kun edelläkävijät ovat kokeilunhaluisia ja heillä on hyvät tekniset tiedot, toiset myönteiset ryhmät ovat varovaisempia uusien ratkaisujen suhteen, eikä heille todennäköisesti ole yhtä helppoa opetella uusien teknisten laitteiden käyttöä. Palvelujen täytyy siis olla helppokäyttöisiä levitäkseen laajemmille markkinoille. ”Energiasta kiinnostuneet” ja ”energiayhtiöön luottavaiset” ovat lisäksi suositushakuisia, eli he ottavat palveluja käyttöön silloin kun ne alkavat yleistyä heidän lähipiirissään (vrt. Moore 1997). ”Edelläkävijät” eli palvelujen ensikäyttäjät eivät todennäköisesti ole hyviä referenssejä ”energiasta kiinnostuneille” tai ”energiayhtiöön luottavaisille”, koska ryhmien välillä ei ehkä ole luontaisia sosiaalisia verkostoja (jos esimerkiksi toiset asuvat kaupungissa ja toiset maalla). Heille suunnatut palvelut ja markkinointi eivät ehkä kosketa muita myönteisiä ryhmiä, eivätkä tosielämän esimerkit edelläkävijöiden elämästä välttämättä vakuuta näitä muita myönteisiä kuluttajaryhmiä. Tämä on hyvä ottaa huomioon palvelujen markkinoinnissa.

On syytä myös huomata, että eri palvelujen edelläkävijät saattavat olla myös keskenään erilaisia. Esimerkiksi tunnistamissamme palveluihin myönteisesti suhtautuvissa ryhmissä kiinnostus energiakatselmuksiin oli yhtä suurta ”edelläkävijöiden” kuin ”energiayhtiöön luottavaisien” ja ”energiasta kiinnostuneiden” ryhmissä, mutta ”edelläkävijät” olivat näitä muita ryhmiä kiinnostuneempia sähköisistä palveluista (näytöt, ohjauslaitteet). Edelläkävijöiden sisälläkin on ryhmiä, joita kiinnostavat erilaiset palvelut (esimerkiksi omakotitalossa asuvat sähkölämmittäjät vs. kerrostalon taloyhtiön hallituksen jäsenet). Todellisen asiakastarpeen ja asiakkaiden tilanteen tunnistaminen onkin avain hyvien palvelujen tuottamiseen.

Keräsimme tietoa siitä, **miten asiakkaita voisi herättää kiinnostumaan palveluista**. Tästä syystä tarkastelimme sitä, miten **verkkoyhtiön nykyisten palvelujen käyttö** vaikuttaa kiinnostukseen hankkia maksullisia energiatehokkuuspalveluja. Kyselymme perusteella kiinnostus yhtiöiden nyt tarjoamiin maksuttomiin energiatehokkuuspalveluihin (kuten sähkön kulutuksen seuranta verkko-palvelussa) lisää kiinnostusta hankkia sellaisia markkinaehtoisia energiatehokkuuspalveluja kuin näyttö- ja ohjauslaitteita. Myös asiantuntijatyöpajassa tuli vahvasti esiin, että verkkoyhtiöiden informatiiviset palvelut luovat markkinoita markkinaehtoisille energiatehokkuuspalveluille. Verkkoyhtiöllä voi olla siis tärkeä rooli asiakkaiden kiinnostuksen herättämisessä ja markkinan luomisessa. Lisäksi lähes kaikki tunnistamamme asiakasryhmät (ja aivan kaikki palveluihin myönteisesti suhtautuvat ryhmät) pitivät verkkoyhtiöitä luontevimpana tahona tarjoamaan energiatehokkuuspalveluja. Tuloksia lukiessa täytyy ottaa huomioon, että energiamarkkinat ovat tavalliselle kuluttajalle vaikeaselkoiset, eivätkä kuluttajat välttämättä ole aivan täysin ymmärtäneet, mitä eroa on verkkoyhtiöllä ja sähkönmyyntiyhtiöllä. Näiden yhtiöiden sopivuudessa tarjoamaan palveluita voi siis todellisuudessa olla pienempi ero, kuin mitä aineisto antaa ymmärtää.

Asiakkaiden kiinnostusta voidaan myös herätellä **mielipidevaikuttajien välityksellä**. ”Edelläkävijöissä” ja ”energiasta kiinnostuneissa” muita ryhmiä suurempi osa lukeutuu mielipidevaikuttajiin, eli esimerkiksi järjestöjen, asukasyhdistysten ja taloyhtiöiden hallitusten aktiiveihin. Koska vain osa näihin ryhmiin kuuluvista on aktiivisia mielipidevaikuttajia, palveluja tarjoavien yritysten on tärkeä tavoittaa heidät. Myös asiantuntijatyöpajassamme korostettiin erilaisten vertaisryhmien ja yhteisöjen merkitystä: on tärkeää, että energiatehokkuuspalveluista keskustellaan ja niitä käytetään erilaisilla foorumeilla, joissa energia-asiat ovat puheena (esim. lämpöpumput.info; rakentaja.fi; taloyhtiö.net). Lisäksi muut yhteisöt ja verkostot, joissa jaetaan tietoa ja ideoita, ovat tärkeitä, kuten sosiaalinen media, asukasyhdistykset ja yhtiöiden omat asiakasraadit.

Palvelujen kehittämisen kannalta markkinoiden rakenne tarjoaa joitakin **mahdollisuuksia kehittää uutta liiketoimintaa**. Kiinnostus energia-asioihin on viime vuosina kasvanut mediassa ja suomalaisten joukossa on selvästi energiatehokkuudesta kiinnostuneita ihmisiä. Kyselyn tulosten mukaan eniten kiinnostusta tällä hetkellä on energiaa säästäviin laitteisiin, mikä kuvaa kuluttajien varovais-ta suhdetta palveluihin: laite ilmeisesti koetaan konkreettisemmin ja varmemmin säästäväksi kuin palvelu. Laitteita myös markkinoidaan voimakkain argumentein. Energiayhtiöiden on työpajojemme annin mukaan kuitenkin syytä harkita tarkkaan, lähteäkö mukaan vastaavanlaisiin ”säästölupauksiin”. Joka tapauksessa asiantuntijamme olivat sitä mieltä, että tosielämän esimerkit aikaansaaduista säästöistä ovat tärkeitä markkinoinnissa. **On tärkeää tehdä palveluista yhtä konkreettisen ja hyödyllisen tuntuista kuin kotiin ostettu energiaa säästävä laite.**

Palveluja kehittämällä yhtiöt voivat vähitellen siirtyä uusille markkinoille energiatehokkuuspalvelujen tarjoajiksi. Palvelujen markkinoinnissa on **olennaista pystyä näyttämään, että säästöä syntyy**. Kansainvälisten tutkimusten mukaan pienille vapaaehtoisille ryhmille suunnatut palaute- ja neuvontapalvelut voivat vähentää kotitalouksien sähkönkulutusta 5–15 %. Laajemmille väestöryhmille jaetut, pelkästään kulutusta mittaavat näyttölaitteet ovat tuoneet noin 2–6 % säästöt. Suvilehdon ym. (2012) kartoituksen mukaan tällaista systemaattista vaikutusten seurantaa ei esimerkiksi Suomen energiapalvelujen energiatehokkuussopimuksessa vielä ole. Mittausta ja seurantaa on tarpeen kehittää sekä velvoitteiden täyttämisen osoittamiseksi että kuluttajien motivoimiseksi palvelujen käyttöön.

Hyvillä palveluilla voidaan tavoitella **asiakasuskollisuutta**. Palveluihin myönteisesti suhtautuvien kuluttajien ryhmissä on kuitenkin erilaisia tapoja suhtautua sähkön myyjän kilpailuttamiseen. ”Edelläkävijät” olivat muita useammin vaihtaneet sähkön myyjää, kun taas ”sähkönyhtiöön luottavaiset” olivat muita uskollisempia omalle sähkön myyjälleen, joten näitä eri asiakasryhmiä on syytä lähestyä eri tavoin. Energiayhtiöillä on muihin alan toimijoihin nähden etulyöntiasema saavuttaa asiakasuskollisuutta palvelujen kautta siinä, että niillä on tuntipohjaista tietoa asiakkaiden sähkönkulutuksesta ja siten mahdollisuus tehdä asiakkaille **rääätälöityjä palveluja**. Asiantuntijamme olivat yhtä mieltä siitä, että energiayhtiöiden kannattaa kehittää osaamistaan sähkön käyttötiedon analysoinnissa, asiakasryhmien ja niiden käyttäytymisen analysoinnissa ja yleisesti ottaen yhtiöihin kertyvän runsaan asiakastiedon louhinnassa. Hyviä neuvoja ja palveluja voidaan tarjota vain, jos tunnetaan asiakkaiden yksilöllinen tilanne.

Energiayhtiöille osoitetun kyselyn mukaan palvelujen kehittämisen **tärkein este on henkilöstö-resurssien puute** ja työpajassamme tuli esiin, että myös henkilökohtainen kosketus asiakkaisiin on katoamassa. **Kumppanuudet** ovatkin tärkeässä asemassa kehitettäessä uusia palveluja. Luottamus yhteistyöhön on tärkeää kumppanuuksissa ulkopuolisten yritysten kanssa, koska niihin liittyy asiakassuhteiden ja luottamuksellisen asiakastiedon suojelu. Työpajamme osallistuneiden kokemuksen mukaan kumppanuuksiin liittyviä sudenkuoppia voidaan välttää valitsemalla kumppanit huolellisesti ja etsimällä kumppaneita, joilla on yhtiön kanssa samansuuntaiset intressit. Odotukset kannattaa tehdä alusta alkaen selväksi puolin ja toisin, lisäksi riskejä voidaan torjua sopimuksin ja hyvällä jälkiseurannalla. Kuluttajakyselymme perusteella kumppanuuksia kannattaa pohtia myös suhteessa niiden tuomiin asiakassuhteisiin. Vaikka useimmat pitivät paikallista verkkoyhtiötä luontevimpana palvelun tarjoajana, kyselymme mukaan osa kuluttajista on hyvinkin avoimia ottamaan palvelun vastaan erilaisilta palvelun tarjoajilta. Hyvillä kumppaneilla saattaa olla sellaista tietoa asiakkaiden tarpeista ja tilanteesta, joka verkkoyhtiöltä tai sähkön myyjältä puuttuu. **Tuntikultusdatan ja valikoitujen yhteistyökumppaneiden kautta kentältä saatavan tiedon yhdistäminen voi auttaa tuottamaan asiakkaille rääätälöityjä palveluja.**

Epävarmuus kysynnästä oli toinen tärkeä este palvelujen kehittämislle. Kuluttajakyselymme toivon mukaan kirkastaa jonkin verran markkinoiden rakennetta. Koska palveluista kiinnostuneet kuluttajaryhmät ovat melko heterogeenisiä ja niillä on erilaisia tarpeita, kannattaa palveluja kehittää **pilottien** kautta. Työpajamme osallistuneet kokeneet pilottien vetäjät korostivat, että asiakkaan todellisen ongelman tunnistaminen ja molemminpuolista hyötyä tuovien ratkaisujen kehittä-

täminen ovat hyvän pilotin lähtökohta. Hyvin suunnitellusta pilotista saadaan asiakkailta kehittämisehdotuksia joiden avulla palvelun käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä voidaan kehittää edelleen. Lisäksi voidaan seurata, miten asiakkaat todella käyttävät palvelua ja mitä hyötyjä siitä syntyy. Kaikkiaan ensi vaiheen asiakkaiden kokemuksista on syytä kerätä kaikki opit ja myös hyvät esimerkit talteen. **Pilottien kokemuksia on tärkeä analysoida** huolellisesti ja rehellisesti, jotta päästään joko vahvistamaan tai kumoamaan pilotoidun palvelun toimivuus ja järkevyys yhtiölle.

Hankkeemme asiantuntijatyöpajassa tunnistettiin myös useita kehityssuuntia, joita palveluja kehitettäessä kannattaa **seurata**. Koska sähköisistä palveluista kiinnostuneet edelläkävijät ovat muita nuorempia, on tärkeää seurata miten muita sähköisiä palveluja tällaiset kuluttajat käyttävät. Energiayhtiöiden on hyvä benchmarkata omien palvelujensa käyttöliittymien käytettävyys ja mukavuus sähköisten palvelujen parhaimmiston. On myös tärkeää seurata toimintaympäristön kehitystä: mitä palveluja muut yritykset tarjoavat, mitä neuvontaa muut tahot antavat sekä mitä mahdollisuuksia esimerkiksi rakennuksia koskeva lainsäädäntö luo. Muut palvelut ja muuttuvat asiakastarpeet voivat luoda tai täyttää energiayhtiöiden energiatehokkuuspalvelujen markkinarakoja. Muuttuva toimintaympäristö tuo uusia mahdollisuuksia ja reunaehtoja energiatehokkuuspalvelujen kehittämiseen.

LÄHTEET

- Abrahamse, W., Steg L., Vlek, C. & Rothergatter, T. (2005) A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology* Vol. 25, pp. 273–291.
- Allcott, H. (2011) Social norms and energy conservation. *Journal of Public Economics* Vol. 95, Issue 9-10, pp. 1082–1095.
- Benson, C.L. (2013). Assessing the viability of the bundled energy efficiency/electricity supply business model. Utrecht: University of Utrecht.
- Bloch, P.H. (1986) "The Product Enthusiast: Implications for Marketing Strategy," *The Journal of Consumer Marketing*, vol. 3, pp. 51-62, 1986.
- Bonnemaizon, A. & Batat, W. (2011) How competent are consumers? The case of the energy sector in France. *International Journal of Consumer Studies* 35: 348-358.
- Breukers, S., Mourik, R., Heiskanen, E. (2013) Changing energy demand behavior : potential of demand-side management. Teoks. Kauffman, J. & Lee, K-M. *Handbook of Sustainable Engineering*. Dordrecht: Springer 2013, 773-792.
- Brohmann, B., Cames, M. & Gores, S. (2009) Conceptual framework on consumer behavior – with a focus on energy savings in buildings. IDEAL-EPBD Project report for the European Union under the Intelligent Energy Europe Programme (http://www.ideal-epbd.eu/download/conceptual_framework.pdf)
- Burchell, K., Rettie, R. & Patel, K. Marketing social norms: Social marketing and the 'social norm approach'. *Journal of Consumer Behaviour* 12 (1): 1–9.
- Caird, S., Roy, R. & Potter, S. 2012. Domestic heat pumps in the UK: user behaviour, satisfaction and performance. *Energy Efficiency*, Articles in print. DOI 10.1007/s12053-012-9146-x.
- Churchill, J., von Hippel, E. & Sonnack, M. (2009) Lead user project handbook: Practical guide for lead user project teams. <http://web.mit.edu/evhippel/www/Lead%20User%20Project%20Handbook%20%28Full%20Version%29.pdf>
- Dahlbom, B., H. Greer, C. Egmond and R. Jonkers (2009): Changing Energy Behaviour: Guidelines for Behavioural Change Programmes. Produced by the BEHAVE project, supported by Intelligent Energy Europe. Online at: <http://www.energy-behave.net/>.
- Darby, S. (2010) Smart metering: what potential for householder engagement? *Building Research and Information*, 38(5): 442-457.
- Darby, S. (2012) Metering: EU policy and implications for fuel poor households. *Energy Policy* 49, 98–106.
- Delmas, M.A., Fischlein, M. & Asensio, O.I. (2013) Information strategies and energy conservation behavior: A meta-analysis of experimental studies from 1975 to 2012. *Energy Policy* 61: 729-739.
- EEA (2013) Achieving energy efficiency through behaviour change: what does it take? EEA Technical report. No 5/2013. ISSN: 1725-2237.
- EED (2012) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2012/27/EU energiatehokkuudesta. <http://eur-lex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ%3AL%3A2012%3A315%3ASOM%3AFI%3AHTML>
- Franke, N., von Hippel, E. & Schreier, M. (2006) Finding commercially attractive user innovations: a test of lead user theory. *Journal of Product Innovation Management*, 2006, 23:301-315.
- Gruner, K.E. & Homburg, C. (2000) Does Customer Interaction Enhance New Product Success? *Journal of Business Research*, vol. 49, pp. 1-14, 2000.

- Hallitusohjelma (2011). Pääministeri Jyrki Kataisen hallituksen ohjelma, 22.6.2011.
<http://valtioneuvosto.fi/hallitus/hallitusohjelma/pdf/fi.pdf>
- Hannon, M. (2012) Co-evolution of innovative business models and sustainability transitions: The case of the Energy Service Company (ESCO) Model and the UK energy system. Leeds: University of Leeds, School of Earth and Environment.
- Hargreaves, T., Nye, M., & Burgess, J. (2013). "Keeping energy visible? How householders interact with feedback from smart energy monitors in the longer term." *Energy Policy* 52: 126-134.
- Heiskanen E. ym. (2007a) Create Acceptance EU-hanke. <http://www.esteem-tool.eu/>
- Heiskanen, E., Hyvönen, K., Repo, P. & Saastamoinen, M. (2007b) Käyttäjät tuotekehittäjinä. Kuluttajatutkimuskeskus. Tekes Teknologiaakatsaus 216/2007. ISSN 1239-758X ; 216, ISBN 978-952-457-383-2
http://www.tekes.fi/fi/community/Julkaisut%20ja%20uutiskirjeet/333/Julkaisut/1367/kayttajat_tuotekehittajina.pdf
- Heiskanen, E., Hodson, M., Kallaste, T., Maier, P., Marvin, S., Mourik, R., Rinne, S., Saastamoinen, M. & Vadovics, E. (2009) A rose by any other name...? New contexts and players in European energy efficiency programmes. In Act, Innovate, Deliver. Proceedings of the eceee 2009 Summer Study. Stockholm: European Council for an Energy Efficient Economy. pp. 247-257.
- Heiskanen, E. et al (2011) Changing Behaviour EU-hanke. <http://www.energychange.info/about-the-project>
- Heiskanen, E., Matschoss, K. & Saastamoinen, M. (2012a) Asiakkaan näkökulma älykkään sähköverkon lisäarvoon. Kuluttajatutkimuskeskus. Julkaisuja, ISSN 0788-5415 ; 2/2012
http://www.ncrc.fi/files/5603/2012_02_julkaisu_alyverkko_korjattu.pdf
- Heiskanen, E., Perrels, A., Nissinen, A., Berghäll, E., Liesimaa, V. & Mattinen, M. (2012b). Ohjauskeinoja asumisen, henkilöliikenteen ja ruoan ilmastovaikutusten hillintään: yksityiskohtaiset ohjauskeino-kuvaukset. Helsinki: Suomen ympäristökeskuksen raportteja.
- Heiskanen, E, Matschoss, K. and Kuusi, H., Kranzl, I., Lapillone, B., Sebi, C., Mairet, N., Zahradnik, P, Atanasiu, B., Znagheri, P., Georgiev, Z., Diaz Regodon, I., Fernandez Boneta, M., Bürger, V., Steinbach, J., Kockat, J. & Rohde, C. (2012c) Working paper: Literature review of key stakeholders, users and investors. D2.4. pf WP2 pf the Entranze Project. 2012.
- Herstatt, C. & von Hippel, E. 1992 "From Experience: Developing New Concepts Via the Lead User Method: A Case study in a "Low Tech" Field," *Journal of Product Innovation Management*, vol. 9, pp. 213-221, 1992.
- von Hippel, E. (2005) *Democratizing innovation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- von Hippel, E. & Riggs, W. (1996) *A Lead User Study of Electronic Home Banking Services: Lessons from the Learning Curve*. MIT Sloan School of Management, WP # 3911-96, 1996.
- Hodson, M. ym. (2009) Deliverable 7: Report - Conceptualizing and understanding intermediaries in context: Developing an enhanced understanding of context, actors and transferability. CHANGING BEHAVIOUR. Verkossa: www.energychange.info/deliverables.
- Kiljunen (2010) Tiedebarometri 2010. Tutkimus suomalaisten suhtautumisesta tieteeseen ja tieteelliseen tekniseen kehitykseen. Yhdyskuntatutkimus Oy. 14.10.2010.
- Känkänen, J., Lindroos, P. & Myllylä, M. (2013) Elinkeino- ja teollisuuspoliittinen linjaus. Suomen talouskasvun eväitä 2010-luvulla. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja. Innovaatio, 5/2013.
http://www.tem.fi/files/35777/TEMjul_5_2013_web.pdf
- Lay, G., Schroeter, M., Biege, S. (2009) Service-based business concepts: A typology for business-to-business markets. *European Management Journal* 27: 442-455.

- Lüthje, C. & Herstatt, C. (2004) "The Lead User method: an outline of empirical findings and issues for future research," R&D Management, vol. 34, pp. 553–568, 2004.
- Moore, G. (2007) Ylitä kysynnän kuilu. Talentum. ISBN10:9521411287 (Alkuperäisteos Moore (1991) Crossing the Chasm. New York. Harper Business.)
- Morrison, P.D., Roberts, J.H. & Midgley, D.F.. (2004) The Nature of Lead Users and Measurement of Leading-edge Status, Research Policy 33: 351-362.
- Motiva (2013) Kuluttajien energianeuvonta Suomessa.
http://www.motiva.fi/toimialueet/kuluttajien_energianeuvonta, päivitetty 26.11.2013.
- Osterwalder (2004) The Business Model Ontology. A Proposition in a Design Science Approach. Thesis. <http://www.stanford.edu/group/mse278/cgi-bin/wordpress/wp-content/uploads/2010/01/TheBusiness-Model-Ontology.pdf>
- Palm, J (2010), The public-private divide in household behavior. How far into the home can energy guidance reach?, Energy Policy, 38: 2858-2864.
- Parnell, R. and O.P. Larsen (2005): Informing the Development of Domestic Energy Efficiency Initiatives. An Everyday Householder-Centred Perspective. Environment and Behaviour 37(6): 787-807.
- Rogers, E. (1995) Rogers, E (1995) Diffusion of Innovations, Fourth Edition. New York: Free Press.
- Rothenberg, S. (2007) Sustainability Through Servicizing. MIT Sloan Management Review 48 (2): 82-91.
- Ruostetsaari (2009) Governance and political consumerism in Finnish energy policy-making. Energy Policy 37 (2009) 102–110.
- Sahakoski, J. (2007) Energiayhtiön energiansäästöpalvelujen kehittäminen. Opinnäytetyö. Satakunnan ammattikorkeakoulu.
- Salonen, A. (2011) Service transition strategies of industrial manufacturers. Industrial Marketing Management 40: 683-690.
- Schreier, Oberhauser, S. ja Prügl (2007) Lead users and the adoption and diffusion of new products: Insight from two extreme sports communities. Markett Lett (2007) 18:15-30.
- Shankar, V., Berry, L.L. & Dotzel, T. (2009) A Practical Guide to Combining Products and Services. Harvard Business Review (November 2009): 95-99.
- Simpura, J., Härkönen, T., Kaikkonen, R., Koponen, P. & Tolonen, H. (2011) Alenevat vastausprosentit terveys- ja hyvinvointilojen seurantatietoa tuottavissa haastattelu- ja kyselytutkimuksissa. Esitelmä, metodifestivaalit, Tampere, 31.8.2011.
http://www.uta.fi/yti/verkosto/metodifestivaali2011/ohjelma/keskiviikko/vastaajakato/vastaajakato_Simpura_31.8.2011.pdf
- Spann, M., Ernst, H., Skiera, B. & Soll, J.H. (2009) Identification of Lead Users for Consumer Products via Virtual Stock Markets. Journal of Product Innovation Management 26 (3): 322-335(14).
- Steinestel, M. (2009) Bridging the gap between economic and ecologic efficiency by individual energy consultancy. Proceedings of the conference Joint Actions on Climate Change, Aalborg, 8.-10.9. 2009. Verkossa: <https://gin.confex.com/gin/2009/webprogram/Session904.html>
- Stone, M. & Ozimek, J.F. (2010) The challenge of new marketing issues. Database Marketing & Customer Strategy Management 17 (3/4). 188-200.
- Suvilehto, H.-M., Rouhianinen, V., Honkasalo, N., Sarvaranta, A., Solid, D. (2012). Measuring and evaluating the soft energy efficiency measures. Final report. Finnish Energy Industries.

TEM (2013) Kansallinen energia- ja ilmastostrategia. Energiaosasto. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu. Energia ja ilmasto, 8/2013.

http://www.tem.fi/files/36266/Energia_ja_ilmastostrategia_netijulkaisu_SUOMENKIELINEN.pdf

Thieme, M., Schletz, A., Meyer, L-P & Meyer, K. (2013). System Services Providers - An explorative study on networked providers of complex services. Proceedings of RESER International Conference, At Aix-en-Provence, France, Volume: 23.

Tilastokeskus (2013) Suomi postinumeroalueittain –palvelu.

<http://www.stat.fi/tup/posnro/esittely.html>, 4.10.2013

Vargo, S.L. & Lusch, R.F. (2008) Service-Dominant Logic: Continuing the Evolution. Journal of the Academy of Marketing Science 36: 1-10.

Vattenfall (2012) Vuoden energiaperhe –kisa. <http://www.vattenfall.fi/fi/vuoden-energiaperhe--kisa.htm>

LIITTEET

Liite Taulukko 22	Aineiston taustamuuttujien jakauma verrattuna koko väestön jakaumiin.....	10
Liite Taulukko 23	Ilmaispalveluiden ja markkinaehtoisten palvelujen välinen korrelaatio.....	12
Liite Taulukko 24	Markkinaehtoisten energiategohkuuspalveluiden keskinäinen korrelaatio.....	14
Liite Taulukko 25	Markkinaehtoisten palveluiden ja energiasäästötiedon hyödyllisyyden korrelaatio	15
Liite Taulukko 26	Eri palveluiden kysyntä verrattuna eri taustamuuttujiin	16
Liite Taulukko 27	Aineiston asenneväittämien jakaumat, prosenttia	20
Liite Taulukko 28	Kuluttajakyselyn faktorianalyysin kertoimet	22
Liite Taulukko 29	Ominaisuuksien merkitsevyydet palvelukiinnostusta selittävinä muuttujina, kaksisuuntainen varianssianalyysi (GLM)	23
Liite Taulukko 30	Taustamuuttujien yhteys edelläkävijyyteen, ANOVA.....	25
Liite Taulukko 31	Taustamuuttujien yhteys markkinoiden myötäilyyn, ANOVA.....	27
Liite Taulukko 32	Taustamuuttujien yhteys skeptisyyteen, ANOVA.....	29
Liite Taulukko 33	Suhtautuminen eri asenneväittämiin klusterin mukaan, erottelevat väittämät ...	31
Liite Taulukko 34	Palvelukiinnostus klusterin mukaan, %	33
Liite Taulukko 35	Edelläkävijöihin kuuluminen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio	34
Liite Taulukko 36	Energiasta kiinnostuneet –klusteriin kuuluminen ja taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio.....	36
Liite Taulukko 37	Energiayhtiömyönteiset-klusteriin kuuluminen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio.....	38
Liite Taulukko 38	Autonomiset-klusteriin kuuluminen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio	40
Liite Taulukko 39	Passiiviset-klusteriin kuuluminen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio.....	42
Liite Taulukko 40	Epäluuloiset-klusteriin kuuluminen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio.....	44
Liite Taulukko 41	Vastahakoiset-klusteriin kuuluminen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio	46
Liite Taulukko 42	Ainakin harkitsevat energiakatselmusta ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, suorat jakaumat.....	48
Liite Taulukko 43	Ainakin harkitsevat näyttölaitetta ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, %.....	48
Liite Taulukko 44	Ainakin harkitsevat ohjauslaitetta ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, %.....	48
Liite Taulukko 45	Ainakin harkitsevat energiaa säästävää laitetta ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, %.....	49
Liite Taulukko 46	Ainakin harkitsevat omatuotantopalvelua ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, %.....	49
Liite Taulukko 47	Ainakin harkitsevat omatuotantolaitteiston hankinta ja asennus –palvelua ja sopiva taho tarjoamaan palveluita, %	49
Liite Taulukko 48	Sopiva palveluntarjoaja vastaajien asenneominaisuuksien mukaan	50
Liite Taulukko 49	Energiayhtiökyselyyn vastanneet yritykset	54
Liite Taulukko 50	Energiayhtiöiden tarjoamat palvelut.....	55
Liite Taulukko 51	Yritysten halukkuus tuottaa uusia palveluita	55
Liite Taulukko 52	Toteuttamattomia palveluideoita	56
Liite Taulukko 53	Asiakkaiden toiveiden selvittäminen.....	56
Liite Taulukko 54	Palvelujen tarjoaminen yhteistyössä.....	57

Energiatehokkuus Suomessa

Hyvä vastaanottaja!

Kuluttajatutkimuskeskus selvittää, onko tavallisilla kuluttajilla tarpeita tai kiinnostusta säästää energiaa kodissaan ja millä keinoin. Tutkimuksella haetaan energia-
tehokkuuden/energiansäästön ratkaisuja, jotka hyödyttävät kuluttajia ja koko yhteiskuntaa. Kyselymme tulokset ohjaavat tulevaisuuden palvelujen kehittämistä.

Lomakkeeseen vastaaminen

Teidän vastauksenne ovat tärkeitä, että saamme mahdollisimman tarkan kuvan siitä, mikä teitä kuluttajana kiinnostaa ja mitä te tarvitsette. Antamianne tietoja käsitellään luottamuksellisesti.

Miten vastaajat on valittu?

Tutkimukseen on poimittu Väestötietojärjestelmästä kansallisesti edustava otos 18–70-vuotiaita vastaajia. Otos on valittu yksittäisen satunnaisotannan perusteella siten, että kaikenlaiset väestö-ryhmät ovat edustettuina. Luotettavan kokonaiskuvan saamiseksi on tärkeää, että vastaatte kyselyyn riippumatta siitä, miten suhtaudutte energian säästämiseen tai energiatehokkuuteen. Kaikkien vastaajien vastaukset ovat yhtä arvokkaita.

Lomakkeen palauttaminen

Voitte vastata kyselyyn joko täyttämällä tämän paperisen kyselyn ja palauttamalla sen oheisessa **vastauskuoressa** (postimaksu maksettu) **tai** vastaamalla kyselyyn **internetissä**. Kysely löytyy osoitteesta **www.tutkimus.net/energia**

Pyydämme Teitä vastaamaan kyselyyn viimeistään **25.3.2013**.

Lahjakorttiarvonta

Arvomme huhtikuussa 2013 viisi 50 euron arvoista kaupan keskusliikkeen lahjakorttia kaikkien vastaajien kesken. Jos haluatte osallistua arvontaan, voitte jättää yhteystietonne kyselyn lopussa. Emme luovuta henkilötietojanne eteenpäin emmekä yhdistä niitä kyselyn vastauksiin.

Lisätietoja

Lisätietoja tutkimuksesta antaa tarvittaessa erikoistutkija Kaisa Matschoss. Lisätietoja hankkeesta löydätte myös Kuluttajatutkimuskeskuksen internetsivuilta:
http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi/tutkimus/kestava_elinymparisto/energiatehokkuus-palvelujen_markkinapotentiaali_ja_parhaat_kaytannot/. Täältä löydätte myös tutkimuksen rekisteriselosteen.

Arvokkaasta tutkimusavustanne kiittäen!

KULUTTAJATUTKIMUSKESKUS

Osoitelähde: Väestötietojärjestelmä, Väestörekisterikeskus, PL 70, 00581 Helsinki

Rengastakaa kunkin kysymyksen kohdalla omaa näkemystänne tai tilannettanne parhaiten vastaavan vaihtoehdon numero/t. Joissakin kysymyksissä vastaus kirjoitetaan sille varattuun tilaan.

1. Millaisessa talossa asut?

- 1 Kerrostalossa
- 2 Omakotitalossa
- 3 Rivitalossa
- 4 Paritalossa
- 5 Jonkinlaisessa muussa, missä? _____

2. Kotitalouden koko (henkilöä). Kirjoita esim. 3. _____

3. Mikä on asuntosi pinta-ala suurin piirtein? Kirjoita esim. n. 70 m². _____m²

4. Mikä on kotisi pääasiallinen lämmitysmuoto?

- 1 Kaukolämpö
- 2 Varaamaton sähkölämmitys
- 3 Varaava sähkölämmitys
- 4 Öljylämmitys
- 5 Maalämpö
- 6 Puu- tai pellettilämmitys
- 7 En osaa sanoa
- 8 Jokin muu, mikä? _____

5. Onko taloudessasi käytössä ilmalämpöpumppu?

- 1 Ei
- 2 Kyllä, hankittu vuonna _____

6. Mikä on talosi rakennusvuosi?

- 1 < 1920
- 2 1921–1939
- 3 1940–1959
- 4 1960–1979
- 5 1980–1999
- 6 2000 >

7. Minkälaisella alueella asut?

- 1 Kaupungin keskustassa
- 2 Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä
- 3 Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa
- 4 Maaseudun haja-asutusalueella
- 5 Muualla, missä? _____

8. Miten yleensä suhtaudut asumiseen liittyviin hankintoihin?

	Täysin samaa mieltä	Jonkin verran samaa mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jonkin verran eri mieltä	Täysin eri mieltä	En osaa sanoa
Ostan uutta teknologiaa, koska minusta on kiinnostavaa tutustua sen ominaisuuksiin	1	2	3	4	5	6
En hanki mitään uutta energiaratkaisua, ellei joku naapureistani suosittele sitä	1	2	3	4	5	6
Minun on helppo hahmottaa uusien ratkaisujen tuomia hyötyjä	1	2	3	4	5	6
Luotan hankintapäätöksen tehdessäni vain omaan harkintaani	1	2	3	4	5	6
Suhtaudun epäillen sellaisten ratkaisujen toimivuuteen, joiden tuottamiseen osallistuu monia eri tahoja	1	2	3	4	5	6
Haluan suosituksia luotettavilta tahoilta ennen kuin hankin uuden palvelun tai tuotteen	1	2	3	4	5	6
Olen kiinnostunut ottamaan uuden ratkaisun käyttöön vasta, kun siitä on tullut vakiintunut käytäntö	1	2	3	4	5	6
En mielelläni hanki uusia ratkaisuja, ellei tarjolla ole onnistuneita esimerkkejä todellisista käyttäjistä omassa lähipiirissä	1	2	3	4	5	6
Osallistun mielelläni kokeiluihin ja pilotteihin, koska haluan muuttaa maailmaa	1	2	3	4	5	6

9. Oletko huomannut energiayhtiösi asiakkailleen tarjoamia palveluja? (Merkitse kaikki sopivat kohdat.)

- 1 Olen lukenut yhtiöni sähkölaskun yhteydessä lähettämän talouskohtaisen kulutuspalautteen
- 2 Olen seurannut sähkön kulutustani verkkopalvelussa
- 3 Olen lukenut energiansäästöä käsittelevää materiaalia asiakaslehdestä, nettisivuilta tai oppaista
- 4 Olen soittanut yhtiöni puhelinneuvontaan energian säästöön liittyvissä asioissa
- 5 Olen lainannut yhtiöltäni kulutusmittarin sähkön kulutukseni seuraamiseksi
- 6 Olen pyytänyt yhtiöltäni neuvoja internetin tai sähköpostin välityksellä
- 7 Olen hankkinut energiayhtiöltäni energiatodistuksen
- 8 En ole huomannut
- 9 Ei kiinnosta minua
- 10 Jotakin muuta, mitä?

10. Kuinka hyödyllisenä pidät energiayhtiöltäsi saatavaa energiansäästötietoa taloutesi energian säästön kannalta?

- 1 Erittäin hyödyllisenä
- 2 Melko hyödyllisenä
- 3 Jossain määrin hyödyllisenä
- 4 En juurikaan hyödyllisenä
- 5 En lainkaan hyödyllisenä
- 6 En ole huomannut energiansäästötietoa

11. Seuraavassa esitellään muutamia uusia palveluita olettaen, että palvelut maksavat itsensä takaisin energian säästönä 1-5 vuodessa. Miten suhtaudut niihin?

	Olen jo hankkinut tällaisen palvelun	Olen harkinnut tällaisen palvelun hankkimista	Haluan lisätietoa palvelusta	En ole kiinnostunut tällaisesta palvelusta	En missään tapauksessa halua palvelua	En osaa sanoa
Asiantuntijan tekemä energia-katselmus ja henkilökohtainen neuvonta edulliseen hintaan	1	2	3	4	5	6
Näyttölaite, jolla voin SEURATA reaaliaikaisesti kotini sähkön kulu-tusta	1	2	3	4	5	6
Laite, jolla voin OHJATA omaa sähkönkulutustani esimerkiksi ajas-tamalla laitteita sammumaan, esim. lämmitys, elektroniikka	1	2	3	4	5	6
Sähkön säästöä edistävät laitteet (led-valot, lämpöpumput), jos tarjolla olisi laitteiden hankintaan ja asen-nukseen liittyviä palveluja	1	2	3	4	5	6
Sähkön omatuotanto esim. aurinko-paneeleilla tai pien-tuulivoimalla	1	2	3	4	5	6
Sähkön omatuotantoon (kuten aurinkopaneeli tai pientuulivoima) liittyvien laitteiden ja järjestelmien hankkiminen energiayhtiöni kautta, jos saisin maksaa erissä sähkö-laskun yhteydessä	1	2	3	4	5	6

12. Mikä olisi mielestäsi sopiva taho tarjoamaan näitä palveluita? (Merkitse kaikki sopivat kohdat.)

- 1 Paikallinen sähköverkkoyhtiö
- 2 Sähkönmyyjä
- 3 Isännöitsijä tai huolto-yhtiö
- 4 Kunta/kaupunki
- 5 Energiasäästölaiteiden valmistaja
- 6 Paikallinen asukasyhdistys
- 7 Rautakauppa
- 8 Kotiautomaatiolaitteiden valmistaja
- 9 Teleoperaattori
- 10 Luonnonsuojeluyhdistys
- 11 En halua hankkia palveluita
- 12 Jokin muu taho, mikä?

13. Minkälaisia energian säästämiseen tai energian käytön tehostamiseen tähtääviä palveluja Sinä toivoisit?

14. Mitä mieltä olet yleisesti ottaen energiayhtiöiden tarjoamista energiatehokkuuspalveluista? Ota omalta kohdaltasi kantaa alla oleviin kohtiin.

	Täysin samaa mieltä	Jonkin verran samaa mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jonkin verran eri mieltä	Täysin eri mieltä	En osaa sanoa
Minusta tuntuu, ettei markkinoilla ole sellaisia energiatehokkuuspalveluja, joita minä kipeästi tarvitsisin	1	2	3	4	5	6
Olen tyytymätön energiayhtiöni tarjoamiin mahdollisuuksiin tehostaa energian säästöäni	1	2	3	4	5	6
Luotan siihen, että energiayhtiöiden palveluissa kunnioitetaan asiakkaiden yksityisyyttä ja tietoturvaa	1	2	3	4	5	6
Energiayhtiöiden tarjoamat laitteet ovat laadukkaita eivätkä rikkoudu tai riko muita laitteita	1	2	3	4	5	6
Olisin itse kiinnostunut osallistumaan oman sähkö-yhtiöni innovointityöhön	1	2	3	4	5	6
Olen kiinnostunut ostamaan energiatehokkuuspalveluita vain suurilta, luotettavilta yhtiöiltä	1	2	3	4	5	6
Uudenlaiset energiatehokkuuspalvelut saattavat maksaa enemmän kuin säästävät rahaa	1	2	3	4	5	6
Ulkopuolinen apu sähkönsäästöissä on tervetullutta kotitaloudessani	1	2	3	4	5	6
Luonnonvaroja ei voi säästää uusien palvelujen avulla, vaan ainoastaan kuluttamalla vähemmän	1	2	3	4	5	6
En välttämättä luota siihen, että saan energiayhtiöltäni reilun sopimuksen	1	2	3	4	5	6
Ostan mielelläni vain markkinajohtajan tarjoaman energiatehokkuuspalvelun	1	2	3	4	5	6
Olen kiinnostunut ottamaan energiatehokkuuspalvelun käyttöön vain, jos sitä tarjotaan jonkin muun tuotteen tai palvelun kaupan päällisenä	1	2	3	4	5	6
Jos kuulen uudesta energiaratkaisusta, kyselen siitä mielipiteitä esim. tuttavapiirini energia-asiantuntijoilta ennen hankintapäätöstä	1	2	3	4	5	6

15. Millä tavoin energia-asiat yleisesti ottaen näkyvät arjessasi? Ota omalta kohdaltasi kantaa alla oleviin kohtiin.

	Täysin samaa mieltä	Jonkin verran samaa mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jonkin verran eri mieltä	Täysin eri mieltä	En osaa sanoa
Seuraan mielelläni sähkön kulutustani tekemällä koosteita (esim. Excel-taulukkoon) eri vuosien sähkölaskuista	1	2	3	4	5	6
Minua kiehtoo ajatus, että kuluttajat voisivat itse tuottaa sähköä verkkoon	1	2	3	4	5	6
Olen aktiivisesti etsinyt kotiin laitteita säätelevää automaatiota	1	2	3	4	5	6
Olen jo pitkään ollut kiinnostunut energiasta	1	2	3	4	5	6
Jos sähkölaitteessa on vika, niin yleensä tiedän, mistä se johtuu	1	2	3	4	5	6
En mielelläni itse tee kodin korjauksia	1	2	3	4	5	6
Energia-aiheiset nettifoorumit ja blogit eivät kiinnosta minua	1	2	3	4	5	6
Neuvon ystäviäni mielelläni energia-asioissa	1	2	3	4	5	6
Seuraan mielelläni tekniikan kehitystä lehdistä ja TV:stä	1	2	3	4	5	6
En mielelläni kokeile uusia tuotteita tai tekniikkaa	1	2	3	4	5	6
Olen itse keksinyt pieniä teknisiä ratkaisuja kotona tai työssäni	1	2	3	4	5	6

16. Mikä seuraavista kuvaa omaa tilannettasi parhaiten?

	Täysin samaa mieltä	Jonkin verran samaa mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jonkin verran eri mieltä	Täysin eri mieltä	En osaa sanoa
Olen jonkin ympäristö- tai luonnonsuojelujärjestön <u>aktiivinen</u> jäsen	1	2	3	4	5	6
Olen henkilökohtaisesti ryhtynyt toimeen taistellakseni ilmasto-muutosta vastaan	1	2	3	4	5	6
Olen vaihtanut tai aikeissa vaihtaa kotini/kesämökkini lämmitysjärjestelmän	1	2	3	4	5	6
Kotini on asennettu <u>edistyksestä</u> kiinteistöautomaatiota	1	2	3	4	5	6
Olen <u>aktiivisesti</u> mukana asukas-yhdistyksessä tai taloyhtiön hallinnossa	1	2	3	4	5	6

17. Miten kiinnostavana pidit tämän kyselyn aihepiiriä?

- 1 Erittäin kiinnostavana
- 2 Melko kiinnostavana
- 3 Jossain määrin kiinnostavana
- 4 En juurikaan kiinnostavana
- 5 En lainkaan kiinnostavana

18. Kuka kotitaloudessasi tekee energiaan liittyvät päätökset?

- 1 Minä yksin
- 2 Puolisoni
- 3 Muu kotitalouden jäsen
- 4 Kotitalouden jäsenet yhdessä
- 5 Joku muu, ku-
ca? _____

19. Omistatko (yksin tai yhdessä muiden kanssa) sähköistetyin vapaa-ajan asunnon?

- 1 En
- 2 Kyllä, yhden
- 3 Kyllä, useamman

20. Oletko vaihtanut sähkön myyjäyhtiötä? (muusta kuin paikkakunnan vaihtoon liittyvästä syystä)

- 1 En
- 2 Kyllä

21. Milta yhtiöltä ostat sähkön? Kirjoita yhtiön nimi.

22. Postinumerosi

--	--	--	--	--	--

23. Millaisia asioita olet tehnyt taloudessasi energian säästämiseksi?

24. Sukupuoli

- 1 Mies
- 2 Nainen

25. Ikä vuosina. Kirjoita esim. 47. _____ vuotta

26. Ylin koulutus

- 1 Kansa-/keski-/peruskoulu
- 2 Ylioppilastutkinto
- 3 Ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto
- 4 Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto-/korkeakoulututkinto
- 5 Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto
- 6 Jokin muu, mikä? _____

27. Ensisijainen koulutusalasasi

- 1 Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)
- 2 Tekniikka
- 3 Terveys- ja sosiaali-ala
- 4 Palveluala
- 5 Kasvatustieteet ja opettajankoulutus
- 6 Humanistiset tieteet ja taideala
- 7 Luonnontieteellinen
- 8 Maa- ja metsätalous
- 9 Kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen
- 10 Jokin muu, mikä? _____

28. Mikä on pääasiallinen ammattiasemasasi?

- 1 Maanviljelijä
- 2 Työntekijä
- 3 Toimihenkilö
- 4 Itsenäinen yrittäjä
- 5 Johtava asema
- 6 Kotiäiti tai -isä, hoitovapaalla
- 7 Työtön tai lomautettu
- 8 Opiskelija, koululainen
- 9 Eläkeläinen
- 10 Jokin muu, mikä?

29. Kuinka suuret ovat kotitaloutesi yhteenlasketut vuosittaiset tulot (ennen veroja/vähennyksiä)?

- 1 Alle 10 000 €
- 2 10 000–24 999 €
- 3 25 000–44 999 €
- 4 45 000–59 999 €
- 5 60 000–79 999 €
- 6 Yli 80 000 €
- 7 En halua vastata

30. Tähän voit antaa palautetta tästä kyselystä tai energian säästöstä yleisesti.

Arvonta

Arvomme huhtikuussa 2013 viisi 50 euron arvoista kaupan keskusliikkeen lahjakorttia kaikkien vastaajien kesken. Jos haluat osallistua arvontaan, voit jättää yhteystietosi tähän. Yhteystietoja ei yhdistetä antamiasi vastauksiin eikä niitä käytetä muuhun kuin tähän arvontaan.

Sukunimi _____
Etunimi _____
Puhelinnumero _____
Katuosoite _____
Postinumero _____
Postitoimipaikka _____

KIITOS!

http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi/tutkimus/kestava_elinymparisto/energiatehokkuus-palvelujen_markkinapotentiaali_ja_parhaat_kaytannot/

Liite Taulukko 22 Aineiston taustamuuttujien jakauma verrattuna koko väestön jakaumiin

	Koko maassa 2012	Kyselyaineistossa vastanneista
Asuintalo		
Kerrostalo	40,4 %	31,4 %
Omakotitalo	43,9 %	48,6 %
Rivi-, pari- tai luhtitalo	15,7 %	19,9 %
Kotitalouden koko		
1-2 -henkilöä	74,6 %	70,5 %
3 tai useampi henkilö	25,4 %	29,5 %
Asunnon pinta-ala		
keskiarvo	81,5 m2	107,4 m2
Lämmitysmuoto *		
Kaukolämpö	38,0 %	43,9 %
Sähkölämmitys	28,0 %	29,5 %
varaamaton	-	(23 %)
varaava	-	(6,5 %)
Öljylämmitys	19,0 %	11,4 %
Maalämpö	2,0 %	4,9 %
Puu- tai pellettilämmitys	12,0 %	10,3 %
Ilmalämpöpumppu		
ei		84,0 %
kyllä		16,0 %
Talon rakennusvuosi		
<1939	7,5 %	6,5 %
1940-1959	12,7 %	12,8 %
1960-1979	33,8 %	28,9 %
1980-1999	31,3 %	34,9 %
2000 >	14,7 %	16,9 %
Asuinalue		
Kaupungin keskustassa		16,5 %
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä		49,5 %
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa		14,8 %
Maaseudun haja-asutusalueella		19,1 %
Sähköistetty vapaa-ajan asunto **		
ei	80,8 %	69,2 %
kyllä, yksi tai useampi	19,2 %	30,8 %
Sukupuoli		
mies	49,1 %	50,6 %
nainen	50,9 %	49,4 %

Ikä vuosina		
alle 25 -vuotias	14,7 %	6,9 %
25-34 -vuotias	15,3 %	9,9 %
35-44 -vuotias	14,8 %	11,9 %
45-54 -vuotias	16,8 %	22,1 %
55-64 -vuotias	17,5 %	28,8 %
yli 64-vuotias	21,0 %	20,4 %
Ylin koulutus		
Kansa-, keski- tai peruskoulu	32,3 %	18,8 %
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	49,8 %	35,1 %
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	9,2 %	31,3 %
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	8,7 %	14,8 %
Koulutusala		
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	11 %	18,8 %
Tekniikka	30 %	30,5 %
Terveys- ja sosiaali-ala	14 %	17,0 %
Palveluala	12 %	13,3 %
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taideala	8 %	10,5 %
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	7 %	9,8 %
Ammattiasema		
itsenäinen yrittäjä, maanviljelijä	6,5 %	7,9 %
työntekijä	18,7 %	24,2 %
toimihenkilö	31,8 %	21,1 %
johtava asema	4,2 %	6,0 %
työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, opiskelija, työtön ym.)	38,8 %	40,9 %
Vuositulot		
alle 24 999 €		23,2 %
25 000-44 999 €		30,3 %
45 000-59 999 €		16,1 %
60 000€-79 999 €		16,4 %
yli 80 000 €		13,9 %

* Kaukolämmön osuus koko maassa on todennäköisesti suurempi, kuin viralliset tilastot näyttävät

** Vapaa-ajan asuntojen osuus koko maassa on laskettu jakamalla vapaa-ajan asuntojen määrä asuntokuntien (ts. kotitalouksien) määrällä (Tilastokeskuksen tietokannoista)

Liite Taulukko 23 Ilmaispalveluiden ja markkinaehtoisten palvelujen välinen korrelaatio

Markkinaehtoiset palvelut		Asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta edulliseen hintaan	Näyttölaite, jolla voin SEURATA reaaliaikaisesti kotini sähkön kulutusta	Laite, jolla voin OHJATA omaa sähkönkulutustani esimerkiksi ajastamalla laitteita sammumaan	Sähkön säästöä edistävät laitteet (led-valot, lämpöpumput), jos tarjolla olisi laitteiden hankkimispalvelu	Sähkön omatuotanto esim. aurinkopaneeleilla tai pientuulivoimalla	Sähkön omatuotantoon (kuten aurinkopaneeli tai pientuulivoima) liittyvien laitteiden hankkiminen
Ilmaispalvelut							
Olen lukenut yhtiöni sähkölaskun yhteydessä lähettämän talouskohtaisen kulutuspalautteen	Pearson	,069*	,020	,026	,076**	-,011	,027
	N	1218	1214	1212	1215	1217	1213
Olen seurannut sähkön kulutustani verkkopalvelussa	Pearson	,006	,162***	,153***	,157***	,133***	,082**
	N	1218	1214	1212	1215	1217	1213
Olen lukenut energiainsäästöä käsittelevää materiaalia asiakaslehdessä, nettisivuilta tai oppaista	Pearson	,062*	,060*	,098**	,118***	,057*	,052
	N	1218	1214	1212	1215	1217	1213
Olen soittanut yhtiöni puhelinneuvontaan energian säästöön liittyvissä asioissa	Pearson	,059*	,041	,029	-,025	-,018	,000
	N	1218	1214	1212	1215	1217	1213
Olen lainannut yhtiöltäni kulutusmittarin sähkön kulutukseni seuraamiseksi	Pearson	,023	,103***	,054	,006	,060*	,031
	N	1218	1214	1212	1215	1217	1213
Olen pyytänyt yhtiöltäni neuvoja internetin tai sähköpostin välityksellä	Pearson	,028	,016	-,052	-,060*	-,014	,033
	N	1218	1214	1212	1215	1217	1213
Olen hankkinut energiayhtiöltäni energiatodistuksen	Pearson	-,004	,017	-,015	,040	-,011	-,034
	N	1218	1214	1212	1215	1217	1213
En ole huomannut	Pearson	-,022	-,028	-,015	-,008	,030	,020

	N	1218	1214	1212	1215	1217	1213
Ei kiinnostusta minua	Pearson	-,124***	-,115***	-,082**	-,108***	-,108***	-,092**
	N	1218	1214	1212	1215	1217	1213

Liite Taulukko 24 Markkinaehtoisten energiatehokkuuspalveluiden keskinäinen korrelaatio

		Asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta edulliseen hintaan	Näyttölaite, jolla voin SEURATA reaaliaikaisesti kotini sähkön kulutusta	Laite, jolla voin OHJATA omaa sähkönkulutustani esimerkiksi ajastamalla laitteita sammumaan, esim. lämmitys, elektroniikka	Sähkön säästöä edistävät laitteet (led-valot, lämpöpumput), jos tarjolla olisi laitteiden hankintaan ja asennukseen liittyviä palveluja	Sähkön omatuotanto esim. aurinkopaneeleilla tai pientuulivoimalla	Sähkön omatuotantoon (kuten aurinkopaneeli tai pientuulivoima) liittyvien laitteiden ja järjestelmien hankkiminen energiayhtiöni kautta, jos saisin maksaa erissä sähkölaskun yhteydessä
Asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta edulliseen hintaan	Correlation	1	,289^{***}	,270^{***}	,270^{***}	,248^{***}	,330^{***}
	N	1039	980	951	951	943	898
Näyttölaite, jolla voin SEURATA reaaliaikaisesti kotini sähkön kulutusta	Correlation	,289^{***}	1	,420^{***}	,420^{***}	,281^{***}	,280^{***}
	N	980	1083	1028	992	963	929
Laite, jolla voin OHJATA omaa sähkönkulutustani esimerkiksi ajastamalla laitteita sammumaan, esim. lämmitys, elektroniikka	Correlation	,233^{***}	,492^{***}	1	,484^{***}	,330^{***}	,298^{***}
	N	983	1028	1090	1003	975	939
Sähkön säästöä edistävät laitteet (led-valot, lämpöpumput), jos tarjolla olisi laitteiden hankintaan ja asennukseen liittyviä palveluja	Correlation	,270^{***}	,420^{***}	,484^{***}	1	,359^{***}	,302^{***}
	N	951	992	1003	1046	956	917
Sähkön omatuotanto esim. aurinkopaneeleilla tai pientuulivoimalla	Correlation	,248^{***}	,281^{***}	,330^{***}	,359^{***}	1	,671^{***}
	N	943	963	975	956	1031	945
Sähkön omatuotantoon (kuten aurinkopaneeli tai pientuulivoima) liittyvien laitteiden ja järjestelmien hankkiminen	Correlation	,330^{***}	,280^{***}	,298^{***}	,302^{***}	,671^{***}	1
	N	898	929	939	917	945	980

Liite Taulukko 25 Markkinaehtoisten palveluiden ja energiasäästötiedon hyödyllisyyden korrelaatio

	Kuinka hyödyllisenä pidät energiayhtiöltäsi saatavaa energiansäästötietoa taloutesi energian säästön kannalta?	
	Pearson Correlation	N
Asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta edulliseen hintaan	,217***	1 033
Näyttölaite, jolla voin SEURATA reaaliaikaisesti kotini sähkön kulutusta	,143***	1 078
Laite, jolla voin OHJATA omaa sähkönkulutustani esimerkiksi ajastamalla laitteita sammumaan, esim. lämmitys, elektroniikka	,134***	1 084
Sähkön säästöä edistävät laitteet (led-valot, lämpöpumput), jos tarjolla olisi laitteiden hankintaan ja asennukseen liittyviä palveluja	,088**	1 041
Sähkön omatuotanto esim. aurinkopaneeleilla tai pientuulivoimalla	0,014	1 025
Sähkön omatuotantoon (kuten aurinkopaneeli tai pientuulivoima) liittyvien laitteiden ja järjestelmien hankkiminen energiayhtiöni kautta, jos saisin maksaa erissä sähkölaskun yhteydessä	,100**	975

Liite Taulukko 26 Eri palveluiden kysyntä verrattuna eri taustamuuttujiin ⁴

	Asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta edulliseen hintaan	Näyttölaite, jolla voin SEURATA reaaliaikaisesti kotini sähkön kulutusta	Laite, jolla voin OHJATA omaa sähkönkulutustani esimerkiksi ajastamalla laitteita sammumaan, esim. lämmitys, elektroniikka	Sähkön säästöä edistävät laitteet (led-valot, lämpöpumput), jos tarjolla olisi laitteiden hankintaan ja asennukseen liittyviä palveluja	Sähkön omatuotanto esim. aurinkopaneelilla tai pientuulivoimalla	Sähkön omatuotantoon (kuten aurinkopaneeli tai pientuulivoima) liittyvien laitteiden ja järjestelmien hankkiminen energiayhtiöni kautta, jos saisin maksaa erissä sähkölaskun yhteydessä
Asuinmuoto (F)	F(2,1014)=1,17	F(2,1061)=1,43	F(2,1065)=0,68	F(2,1024)=0,70	F(2,1009)=11,89***	F(2,959)=6,52**
kerrostalo	0,09 (0,07)	0,01 (0,09)	0,03 (0,09)	0,09 (0,10)	-0,08 (0,09)	-0,05 (0,08)
omakotitalo	0,09 (0,06)	-0,10 (0,08)	-0,05 (0,08)	-0,01 (0,09)	-0,34 (0,08)	-0,212 (0,07)
rivi-, pari- tai luhtitalo	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Kotitalouden koko (F)	F(1,1029)=0,25	F(1,1075)=11,88**	F(1,1082)=11,45**	F(1,1037)=18,89***	F(1,1022)=19,83***	F(1,972)=11,76**
1-2 henkilöä	0,03 (0,05)	0,22 (0,07)	0,22 (0,07)	0,32 (0,08)	0,30 (0,07)	0,19 (0,06)
3 tai useampi henkilö	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Asunnon pinta-ala (F)	F(3,990)=0,27	F(3,1034)=2,443	F(3,1038)=2,47	F(3,1001)=2,72*	F(3,984)=8,71***	F(3,935)=3,63**
60 m ² tai pienempi	0,00 (0,07)	0,14 (0,09)	0,12 (0,09)	0,20 (0,10)	0,27 (0,09)	0,19 (0,08)
61-80 m ²	0,01 (0,07)	0,23 (0,09)	0,23 (0,09)	0,27 (0,10)	0,34 (0,09)	0,16 (0,08)
81-120 m ²	0,05 (0,06)	0,05 (0,08)	0,16 (0,08)	0,09 (0,09)	0,37 (0,08)	0,20 (0,07)
Yli 120 m ²	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Pääasiallinen lämmitysmuoto (F)	F(5,954)=1,11	F(5,996)=1,43	F(5,1001)=2,57*	F(5,968)=3,32**	F(5,941)=4,44**	F(5,900)=1,01
kaukolämpö	-0,11 (0,09)	-0,02 (0,11)	-0,09 (0,11)	-0,20 (0,12)	0,37 (0,11)	0,09 (0,09)
varaamaton sähkölämmitys	-0,15 (0,09)	-0,18 (0,12)	-0,17 (0,12)	-0,46 (0,13)	0,24 (0,12)	-0,01 (0,10)
varaava sähkölämmitys	-0,21 (0,12)	-0,11 (0,15)	-0,43 (0,16)	-0,34 (0,18)	0,12 (0,16)	-0,13 (0,14)
öljylämmitys	-0,23 (0,11)	-0,17 (0,13)	-0,01 (0,13)	-0,11 (0,15)	0,12 (0,14)	0,03 (0,12)
maalämpö	-0,16 (0,14)	-0,22 (0,17)	-0,35 (0,17)	-0,35 (0,20)	-0,12 (0,18)	-0,00 (0,15)
puu- tai pellettilämmitys	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Ilmalämpöpumppu (F)	F(1,1028)=0,28	F(1,1074)=9,58**	F(1,1081)=7,98**	F(1,1037)=32,58***	F(1,1022)=1,23	F(1,970)=0,95
ei	0,03 (0,06)	0,25 (0,08)	0,23 (0,08)	0,52 (0,09)	0,09 (0,08)	0,07 (0,07)
kyllä	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a

⁴ Kaksisuuntainen varianssianalyysi (GLM), B-arvot ja suluisia keskivirhe. Huom, tässä negatiiviset arvot tarkoittavat enemmän kiinnostusta palveluun kuin positiiviset. a) jokaisen muuttujan kohdalla viimeinen vaihtoehto on referenssi, johon verrataan. Sen arvo on 0. Merkittävyydet: * p<0,05, ** p<0,01 ja ***p<0,001.

Talon rakennusvuosi (F)	F(5,1027)=0,60	F(5,1071)=0,43	F(5,1078)=2,00	F(5,1034)=1,56	F(5,1019)=2,37*	F(5,968)=2,10
< 1920	0,06 (0,16)	-0,10 (0,20)	0,38 (0,20)	0,21 (0,23)	0,14 (0,20)	0,26 (0,17)
1921 - 1939	-0,05 (0,13)	0,13 (0,16)	0,17 (0,17)	-0,06 (0,19)	-0,08 (0,16)	0,22 (0,14)
1940 - 1959	0,06 (0,09)	0,02 (0,11)	0,17 (0,11)	0,03 (0,13)	0,01 (0,11)	0,11 (0,09)
1960 - 1979	0,03 (0,73)	0,09 (0,09)	0,26 (0,09)	0,20 (0,10)	0,24 (0,09)	0,24 (0,08)
1980 - 1999	-0,06 (0,07)	0,04 (0,09)	0,21 (0,09)	-0,01 (0,10)	0,19 (0,09)	0,18 (0,08)
2000 >	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Asuinalue (F)	F(3,1026)=1,75	F(3,1069)=1,19	F(3,1076)=2,44	F(3,1033)=4,09**	F(3,1018)=7,36***	F(3,969)=3,51*
Kaupungin keskustassa	-0,07 (0,08)	-0,13 (0,10)	-0,10 (0,10)	-0,19 (0,12)	0,38 (0,10)	0,24 (0,09)
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	-0,06 (0,07)	-0,14 (0,08)	-0,14 (0,08)	-0,25 (0,09)	0,36 (0,08)	0,17 (0,07)
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	0,09 (0,08)	-0,04 (0,10)	0,08 (0,11)	0,05 (0,12)	0,38 (0,11)	0,25 (0,09)
Maaseudun haja-asutusalueella	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Kotitalouden päätöksenteko (F)	F(3,998)=1,645	F(3,1039)=1,82	F(3,1047)=0,198	F(3,1006)=0,43	F(3,988)=1,60	F(3,940)=0,41
minä teen yksin päätökset	0,10 (0,05)	0,05 (0,07)	0,02 (0,07)	0,05 (0,08)	0,14 (0,07)	0,04 (0,06)
puolisoni tekee päätökset	-0,02 (0,08)	0,16 (0,10)	0,01 (0,10)	0,12 (0,12)	0,04 (0,10)	0,07 (0,09)
muu kotitalouden jäsen tekee päätökset	-0,06 (0,18)	-0,35 (0,23)	-0,15 (0,22)	-0,04 (0,26)	-0,14 (0,23)	-0,09 (0,19)
kotitalouden jäsenet tekevät yhdessä päätökset	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Vapaa-ajan asunnon omistaminen	F(2,1026)=3,11*	F(2,1071)=0,801	F(2,1077)=2,713	F(2,1033)=0,68	F(2,1019)=2,18	F(2,969)=0,62
Ei	0,29 (0,012)	-0,01 (0,15)	0,30 (0,15)	0,15 (0,17)	0,28 (0,15)	0,14 (0,13)
Kyllä, yksi	0,27 (0,12)	0,08 (0,16)	0,20 (0,16)	0,08 (0,18)	0,20 (0,16)	0,11 (0,13)
Kyllä, useampi	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Sähkömyyjän vaihtaminen	F(1,1014)=1,09	F(1,1063)=2,56	F(1,1066)=2,43	F(1,1025)=10,39**	F(1,1007)=13,42***	F(1,960)=0,54
ei	0,05 (0,05)	0,10 (0,06)	0,10 (0,06)	0,23 (0,07)	0,24 (0,06)	0,04 (0,06)
kyllä	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a
Sukupuoli (F)	F(1,1029)=2,58	F(1,1072)=0,01	F(1,1079)=0,38	F(1,1035)=2,47	F(1,1020)=8,73**	F(1,970)=1,62
mies	0,08 (0,05)	-0,01 (0,06)	-0,04 (0,06)	-0,11 (0,07)	-0,18 (0,06)	0,07 (0,05)
nainen	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a	0 ^a

Ikäryhmä (F)	F(5,991)=0,55	F(5, 1038)=9,45***	F(5,1041)=7,15***	F(5,999)=5,18***	F(5,985)=13,63***	F(5,937)=9,11***
alle 25-vuotiaat	0,01(0,11)	-0,63 (0,13)	-0,52 (0,13)	-0,42 (0,15)	-0,61 (0,13)	-0,44 (0,11)
26-35	-0,10 (0,09)	-0,63 (0,12)	-0,49 (0,12)	-0,56 (0,14)	-0,77 (0,12)	-0,51 (0,10)
36-45	-0,10 (0,09)	-0,57 (0,11)	-0,47 (0,11)	-0,51 (0,13)	-0,74 (0,11)	-0,53 (0,09)
46-55	-0,01 (0,08)	-0,38 (0,10)	-0,15 (0,10)	-0,26 (0,11)	-0,52 (0,10)	-0,29 (0,08)
56-65	-0,05 (0,08)	-0,29 (0,09)	-0,19 (0,09)	-0,22 (0,11)	-0,33 (0,09)	-0,22 (0,08)
yli 65-vuotiaat	0a	0a	0a	0a	0a	0a
Yliin koulutus (F)	F(4,1018)=0,98	F(4,1060)=3,39**	F(4,1068)=2,48*	F(4,1027)=5,17***	F(4,1012)=4,00**	F(4,964)=3,01**
kansa-/keski-/peruskoulu	-0,02 (0,08)	0,18 (0,10)	0,30 (0,11)	0,50 (0,12)	0,39 (0,11)	0,20 (0,09)
ylioppilas	-0,10 (0,11)	-0,28 (0,13)	-0,01 (0,13)	-0,03 (0,15)	-0,02 (0,13)	-0,17 (0,12)
ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	0,07 (0,08)	0,05 (0,09)	0,12 (0,10)	0,19 (0,11)	0,18 (0,10)	0,09 (0,08)
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto-/korkeakoulututkinto	0,05 (0,07)	-0,02 (0,09)	0,16 (0,09)	0,21 (0,11)	0,18 (0,09)	0,10 (0,08)
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	0a	0a	0a	0a	0a	0a
Ensisijainen koulutusala (F)	F(8,935)=1,54	F(8,973)=1,03	F(8,984)=0,77	F(8,946)=1,47	F(8,930)=2,48*	F(8,881)=1,33
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	0,03 (0,09)	-0,13 (0,11)	0,04 (0,11)	-0,01 (0,13)	0,09 (0,12)	-0,07 (0,10)
Tekniikka	0,19 (0,08)	-0,02 (0,10)	-0,07 (0,10)	-0,09 (0,11)	-0,04 (0,10)	-0,03 (0,08)
Terveys- ja sosiaali-ala	0,06 (0,09)	0,04 (0,11)	0,01 (0,12)	0,03 (0,13)	0,14 (0,12)	-0,01 (0,10)
Palveluala	-0,03 (0,10)	0,13 (0,12)	0,08 (0,13)	0,35 (0,14)	0,27 (0,13)	0,16 (0,11)
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus	-0,09 (0,12)	-0,09 (0,15)	-0,12 (0,15)	0,07 (0,18)	0,11 (0,16)	0,01 (0,14)
Humanistiset tieteet ja taideala	0,18 (0,15)	-0,13 (0,18)	0,30 (0,19)	-0,14 (0,21)	-0,19 (0,20)	-0,27 (0,17)
Luonnontieteellinen	0,02 (0,15)	-0,01 (0,19)	-0,00 (0,19)	-0,04 (0,22)	-0,03 (0,19)	-0,05 (0,16)
Maa- ja metsätalous	0,07 (0,12)	-0,23 (0,16)	0,04 (0,16)	0,01 (0,18)	-0,37 (0,16)	-0,22 (0,14)
Kaupallinen ja yhteiskuntatieteellinen	0a	0a	0a	0a	0a	0a

Pääasiallinen ammattiasema (F)	F(8,1010)=0,46	F(8,1050)=5,35***	F(8,1057)=3,31**	F(8,1013)=2,77**	F(8,998)=7,75***	F(8.949)=4,71***
Maanviljelijä	0,06 (0,19)	-0,07 (0,24)	-0,18 (0,24)	-0,00 (0,28)	-0,86 (0,23)	-0,58 (0,20)
Työntekijä	-0,02 (0,07)	-0,47 (0,08)	-0,24 (0,09)	-0,35 (0,10)	-0,40 (0,09)	-0,35 (0,07)
Toimihenkilö	-0,00 (0,07)	-0,34 (0,09)	-0,31 (0,09)	-0,27 (0,10)	-0,46 (0,09)	-0,27 (0,07)
Itsenäinen yrittäjä	-0,04 (0,11)	-0,23 (0,13)	-0,23 (0,13)	-0,32 (0,15)	-0,65 (0,13)	-0,24 (0,11)
Johtava asema	-0,13 (0,11)	-0,32 (0,13)	-0,44 (0,13)	-0,51 (0,15)	-0,33 (0,13)	-0,30 (0,11)
Kotiaäiti tai -isä, hoitovapaalla	0,00 (0,19)	-0,57 (0,24)	-0,72 (0,24)	-0,53 (0,28)	-0,88 (0,24)	-0,47 (0,21)
Työtön tai lomautettu	0,02 (0,12)	-0,39 (0,15)	-0,29 (0,16)	-0,30 (0,18)	-0,29 (0,15)	-0,26 (0,13)
Opiskelija tai koululainen	-0,14 (0,11)	-0,55 (0,13)	-0,41 (0,13)	-0,33 (0,16)	-0,63 (0,13)	-0,48 (0,12)
Eläkeläinen	0a	0a	0a	0a	0a	0a
Kotitalouden vuositulot ennen veroja (F)	F(5,902)=0,34	F(5,933)=1,45	F(5.944)=2,63*	F(5,907)=4,52***	F(5,894)=1,08	F(5,855)=1,34
alle 10 000 €	-0,03 (0,13)	0,23 (0,16)	0,21 (0,16)	0,31 (0,19)	0,03 (0,16)	-0,13 (0,14)
10 000-24 999 €	-0,02 (,09)	0,17 (0,11)	0,34 (0,11)	0,48 (0,13)	0,20 (0,12)	0,12 (0,10)
25 000-44 999 €	0,02 (,08)	0,04 (0,10)	0,19 (0,10)	0,32 (0,11)	0,12 (0,10)	0,11 (0,08)
45 000-59 999 €	0,04 (0,09)	-0,00 (0,11)	0,14 (0,11)	0,17 (0,13)	0,19 (0,11)	0,02 (0,09)
60 000-79 999 €	-0,06 (0,90)	-0,07 (0,11)	0,01 (0,11)	0,02 (0,13)	0,03 (0,11)	-0,03 (0,09)
Yli 80 000 €	0a		0a	0a	0a	0a

Liite Taulukko 27 Aineiston asenneväittämien jakaumat, prosenttia

	Täysin samaa mieltä	Jonkin verran samaa mieltä	En samaa enkä eri mieltä	Jonkin verran eri mieltä	Täysin eri mieltä	Yhteensä
Asiantuntijuus $\alpha=0,81$						
Olen jo pitkään ollut kiinnostunut energiasta (n=1214)	18,7	32,5	24,8	14,3	9,6	100
Neuvon ystäviäni mielelläni energia-asioissa (n=1216)	6,8	21,9	29,0	14,4	27,9	100
Seuraan mielelläni sähkön kulutustani tekemällä koosteita (esim. Excel- taulukkoon) eri vuosien sähkölaskuista (n=1216)	11,3	20,6	18,4	13,6	36,1	100
Seuraan mielelläni tekniikan kehitystä lehdistä ja TV:stä (n=1217)	21,0	39,0	15,8	12,2	12,0	100
Olen itse keksinyt pieniä teknisiä ratkaisuja kotona tai työssäni (n=1215)	9,9	22,4	25,8	12,7	29,2	100
Olen aktiivisesti etsinyt kotiin laitteita säätelevää automaatiota (n=1209)	3,6	16,0	25,1	21,2	34,1	100
Energia-aiheiset nettifoorumit ja blogit kiinnostavat minua (n=1215)	6,3	14,0	18,8	25,8	35,1	100
Jos sähkölaitteessa on vika, niin yleensä tiedän, mistä se johtuu (n=1213)	12,9	29,6	18,4	18,6	20,5	100
Olisin itse kiinnostunut osallistumaan oman energiayhtiöni innovointityöhön (n=1211)	3,2	13,1	43,4	13,1	27,1	100
Teen mielelläni itse kodin korjaustöitä (n=1215)	21,8	22,5	10,4	18,5	26,8	100
Kokeiluhalukkuus $\alpha=0,54$						
Ostan uutta teknologiaa, koska minusta on kiinnostavaa tutustua sen ominai- suuksiin (n=1220)	5,2	27,9	22,5	19,0	25,4	100
Osallistun mielelläni kokeiluihin ja pilotteihin, koska haluan muuttaa maailmaa (n=1225)	4,9	22,4	29,2	21,7	21,8	100
Minun on helppo hahmottaa uusien ratkaisujen tuomia hyötyjä (n=1217)	17,4	42,9	20,9	13,1	5,8	100
Suositushakuisuus $\alpha=0,66$						
En mielelläni hanki uusia ratkaisuja, ellei tarjolla ole onnistuneita esimerkkejä todellisista käyttäjistä omassa lähipiirissä (n=1230)	19,0	40,0	19,6	15,9	5,4	100
Haluan suosituksia luotettavilta tahoilta, ennen kuin hankin uuden palvelun tai tuotteen (n=1226)	30,3	49,8	11,3	5,9	2,8	100
Olen kiinnostunut ottamaan uuden ratkaisun käyttöön vasta, kun siitä on tullut vakiintunut käytäntö (n=1228)	18,0	41,4	18,3	17,6	4,6	100
Jos kuulen uudesta energiaratkaisusta, kyselen siitä mielipiteitä esim. tuttava- piirini energia-asiantuntijoilta ennen hankintapäätöstä (n=1214)	1,7	9,7	46,4	18,5	23,7	100
En hanki mitään uutta energiaratkaisua, ellei joku naapureistani suosittele sitä (n=1221)	4,8	10,7	25,0	21,1	38,4	100
Luottamus suuriin toimijoihin $\alpha=0,60$						
Ostan mielelläni vain markkinajohtajan tarjoaman energiatehokkuuspalvelun (n=1215)	1,7	6,6	43,1	24,9	23,7	100
Olen kiinnostunut ostamaan energiatehokkuuspalveluita vain suurilta, luotet- tavilta yhtiöiltä (n=1213)	4,0	20,6	37,3	23,4	14,7	100
Olen kiinnostunut ottamaan energiatehokkuuspalvelun käyttöön vain jos sitä tarjotaan jonkin muun tuotteen tai palvelun kaupan päällisenä (n=1214)	1,7	9,7	46,4	18,5	23,7	100

Autonomisuus $\alpha=0,35$

Luotan hankintapäätöksen tehdessäni vain omaan harkintaani (n=1229)	15,9	27,9	13,0	27,7	15,4	100
Ulkopuolinen apu sähkön säästöissä ei ole tervetullutta kotitaloudessani (n=1211)	11,1	13,5	35,4	29,0	11,1	100
Suhtaudun epäillen sellaisten ratkaisujen toimivuuteen, joiden tuottamiseen osallistuu monia eri tahoja (n=1225)	12,2	27,8	34,5	17,4	8,2	100

Epäluottamus energiayhtiöön $\alpha=0,59$

En luota siihen, että energiayhtiöiden palveluissa kunnioitetaan asiakkaiden yksityisyyttä ja tietoturvaa (n=1220)	3,9	10,7	21,5	38,2	25,7	100
En välttämättä luota siihen, että saan energiayhtiöltäni reilun sopimuksen (n=1217)	17,2	40,8	25,6	11,7	4,8	100
Energiayhtiöiden tarjoamat laitteet eivät ole laadukkaita ja rikkoutuvat ja rikkovat muita laitteita (n=1215)	2,1	6,4	49,7	28,5	13,3	100
Olen tyytymätön energiayhtiöni tarjoamiin mahdollisuuksiin tehostaa energiänsäästöäni (n=1211)	6,1	21,5	47,1	16,8	8,5	100

Aktiivinen osallistuminen $\alpha=0,45$

Olen jonkin ympäristö- tai luonnonsuojelujärjestön aktiivinen jäsen (n=1214)	1,8	3,0	8,3	5,8	81,1	100
Olen henkilökohtaisesti ryhtynyt toimeen taistellakseni ilmastomuutosta vastaan (n=1214)	7,2	27,0	21,9	15,7	28,2	100
Olen aktiivisesti mukana asukasyhdistyksessä tai taloyhtiöni hallinnossa (n=1212)	11,1	9,9	14,5	8,1	56,4	100

Liite Taulukko 28 Kuluttajakyselyn faktorianalyysin kertoimet

	asiantunti- juus	suositushakui- suus	luottamus suuriin toimijoihin	epäluottamus energiayhtiöön	autonomisuus	kokeiluhaluk- kuus	aktiivinen osallistuminen
Olen jo pitkään ollut kiinnostunut energiasta	0,738	0,059	-0,078	-0,039	-0,105	0,024	0,134
Neuvon ystäviäni mielelläni energia-asioissa	0,653	0,075	-0,045	-0,026	0,072	0,199	0,062
Seuraan mielelläni sähkön kulutustani tekemällä koosteita (esim. Excel-taulukkoon) eri vuosien sähkölaskuista	0,65	0,011	0,215	-0,074	0,007	-0,223	0,036
Seuraan mielelläni tekniikan kehitystä lehdistä ja TV:stä	0,634	0,084	-0,117	-0,116	0,134	0,304	-0,059
Olen itse keksinyt pieniä teknisiä ratkaisuja kotona tai työssäni	0,591	-0,023	-0,086	0,038	0,238	0,166	0,112
Olen aktiivisesti etsinyt kotiin laitteita säätelävää automaatiota	0,582	-0,081	0,282	0,117	0,009	0,101	0,243
Energia-aiheiset nettifoorumit ja blogit eivät kiinnosta minua	-0,558	0,064	0,093	0,015	0,097	-0,074	-0,072
Jos sähkölaitteessa on vika, niin yleensä tiedän, mistä se johtuu	0,51	0,061	-0,015	-0,049	0,485	0,187	-0,074
Olisin itse kiinnostunut osallistumaan oman energiayhtiöni innovointityöhön	0,505	-0,095	0,225	0,123	-0,13	0,2	0,066
En mielelläni itse tee kodin korjaustöitä	-0,466	0,099	0,275	-0,005	-0,362	-0,115	0,189
En mielelläni hanki uusia ratkaisuja, ellei tarjolla ole onnistuneita esimerkkejä todellisista käyttäjistä omassa lähipiirissä	-0,086	0,705	0,186	0,053	0,134	-0,261	0,045
Haluan suosituksia luotettavilta tahoilta, ennen kuin hankin uuden palvelun tai tuotteen	0,057	0,701	-0,024	0	-0,152	0,074	0,018
Olen kiinnostunut ottamaan uuden ratkaisun käyttöön vasta, kun siitä on tullut vakiintunut käytäntö	-0,031	0,614	0,258	-0,035	0,206	-0,296	-0,035
Jos kuulen uudesta energiaratkaisusta, kyselen siitä mielipiteitä esim. tuttavapiirini energia-asiantuntijoilta ennen hankintapäätöstä	0,222	0,589	-0,011	0,024	-0,293	0,054	-0,022
En hanki mitään uutta energiaratkaisua, ellei joku naapureistani suosittele sitä	-0,204	0,507	0,176	0,015	0,127	0,143	0,13
Ostan mielelläni vain markkinajohtajan tarjoaman energiatehokkuuspalvelun	-0,016	0,113	0,778	-0,013	-0,025	0,036	-0,071
Olen kiinnostunut ostamaan energiatehokkuuspalveluita vain suurilta, luotettavilta yhtiöiltä	0,037	0,136	0,644	-0,181	0,034	0,025	-0,013
Olen kiinnostunut ottamaan energiatehokkuuspalvelun käyttöön vain jos sitä tarjotaan jonkin muun tuotteen tai palvelun kaupan päällisenä	-0,058	0,086	0,612	0,096	0,056	0,012	0,058
Luotan siihen, että energiayhtiöiden palveluissa kunnioitetaan asiakkaiden yksityisyyttä ja tietoturvaa	-0,02	0,143	0,063	-0,709	-0,109	0,094	-0,053
En välttämättä luota siihen, että saan energiayhtiöltäni reilun sopimuksen	-0,004	0,149	0	0,643	-0,005	-0,014	-0,051
Energiayhtiöiden tarjoamat laitteet ovat laadukkaita eivätkä rikkoudu tai riko muita laitteita	0,151	0,091	0,088	-0,637	-0,009	0,075	-0,077
Olen tyytymätön energiayhtiöni tarjoamiin mahdollisuuksiin tehostaa energiansäästöäni	0,096	0,133	0,093	0,636	-0,091	0,115	-0,063
Luotan hankintapäätöksen tehdessäni vain omaan harkintaani	0,159	0,009	0,264	0,069	0,597	0,12	0,036
Ulkopuolinen apu sähkön säästöissä on tervetullutta kotitaloudessani	0,095	0,197	0,244	0,146	-0,543	0,207	0,008
Suhtaudun epäillen sellaisten ratkaisujen toimivuuteen, joiden tuottamiseen osallistuu monia eri tahoja	-0,043	0,325	0,177	0,268	0,458	-0,121	-0,062
Ostan uutta teknologiaa, koska minusta on kiinnostavaa tutustua sen ominaisuuksiin	0,24	-0,075	0,193	-0,035	0,031	0,657	-0,046
Osallistun mielelläni kokeiluihin ja pilotteihin, koska haluan muuttaa maailmaa	0,227	-0,061	0,039	0,031	-0,306	0,588	0,269
Minun on helppo hahmottaa uusien ratkaisujen tuomia hyötyjä	0,324	-0,002	-0,14	-0,142	0,286	0,54	0,022
Olen jonkin ympäristö- tai luonnonsuojelujärjestön aktiivinen jäsen	0,086	0,042	0,052	-0,013	-0,05	-0,034	0,711
Olen henkilökohtaisesti ryhtynyt toimeen taistellakseni ilmastomuutosta vastaan	0,23	0,04	-0,088	-0,01	-0,211	-0,002	0,653
Olen aktiivisesti mukana asukasyhdistyksessä tai taloyhtiöni hallinnossa	0,032	0,014	0,007	0,018	0,16	0,112	0,599

Liite Taulukko 29 Ominaisuuksien merkitsevyydet palvelukiinnostusta selittävinä muuttujina, kaksisuuntainen varianssianalyysi (GLM)

	Asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta edulliseen hintaan		Näyttölaite, jolla voin SEURATA reaaliaikaisesti kotini sähkön kulutusta		Laite, jolla voin OHJATA omaa sähkönkulutustani esimerkiksi ajastamalla laitteita sammumaan, esim. lämmitys, elektrooniikka		Sähkön säästöä edistävät laitteet (led-valot, lämpöpumput), jos tarjolla olisi laitteiden hankintaan ja asennukseen liittyviä palveluja		Sähkön omatuotanto esim. aurinkopaneelilla tai pientuulivoimalla		Sähkön omatuotantoon (kuten aurinkopaneeli tai pientuulivoima) liittyvien laitteiden ja järjestelmien hankkiminen energiayhtiöni kautta, jos saisin maksaa erissä sähkölaskun yhteydessä	
Asiantuntijuus (F)	F(3,1035)=6,67***		F(3,1079)=16,36***		F(3,1086)=19,43***		F(3,1042)=15,78***		F(3,1026)=19,84***		F(3,976)=13,44***	
paljon asiantuntijuutta	0,45	(0,14)	1,00	(0,17)	1,06	(0,17)	,95	(0,20)	,90	(0,18)	,51	(0,16)
melko paljon asiantuntijuutta	0,26	(0,07)	0,44	(0,09)	0,46	(0,09)	,56	(0,10)	,57	(0,09)	,42	(0,08)
melko vähän asiantuntijuutta	0,13	(0,07)	0,23	(0,08)	0,18	(0,08)	,22	(0,10)	,22	(0,09)	,15	(0,07)
Kokeiluhalukkuus	F(3,1031)=8,32***		F(3,1075)=12,00***		F(3,1084)=11,79***		F(3,1040)=15,72***		F(3,1025)=17,67***		F(3,974)=14,50***	
paljon kokeiluhalukkuutta	,37	(0,10)	,53	(0,12)	,60	(0,12)	,83	(0,14)	,82	(0,12)	,58	(0,10)
melko paljon kokeiluhalukkuutta	,30	(0,07)	,47	(0,08)	,39	(0,09)	,54	(0,10)	,45	(0,09)	,41	(0,07)
melko vähän kokeiluhalukkuutta	,16	(0,07)	,29	(0,08)	,17	(0,08)	,33	(0,10)	,28	(0,08)	,28	(0,07)
Suositushakuisuus (F)	F(3,1035)=3,00*		F(3,1078)=1,07		F(3,1086)=1,29		F(3,1042)=2,65*		F(3,1027)=2,50		F(3,976)=1,93	
paljon suositushakuisuutta	0,28	(0,12)	-,12	(0,15)	-,231	(0,15)	-,03	(0,18)	-,246	(0,16)	-,17	(0,13)
melko paljon suositushakuisuutta	0,27	(0,11)	,03	(0,14)	-,112	(0,14)	,16	(0,16)	-,068	(0,15)	,01	(0,12)
melko vähän suositushakuisuutta	0,16	(0,12)	,03	(0,14)	-,060	(0,14)	,26	(0,17)	,025	(0,15)	-,00	(0,12)
Luottamus suuriin toimijoihin (F)	F(3,1026)=3,01*		F(3,1069)=0,42		F(3,1078)=0,85		F(3,1036)=0,44		F(3,1021)=2,53		F(3,970)=1,50	
paljon luottamusta	,47	(0,22)	,29	(0,27)	,41	(0,27)	,19	(0,31)	-,17	(0,31)	,28	(0,26)
melko paljon luottamusta	,10	(0,07)	-,01	(0,09)	-,02	(0,09)	-,07	(0,10)	-,23	(0,09)	-,13	(0,08)
melko vähän luottamusta	-,04	(0,05)	,02	(0,07)	,03	(0,07)	,03	(0,08)	-,15	(0,07)	-,06	(0,06)
Autonomisuus (F)	F(3,1034)=31,08***		F(3,1079)=17,18***		F(3,1086)=12,74***		F(3,1042)=16,84***		F(3,1027)=12,95***		F(3,976)=22,29***	
paljon autonomisuutta	-,86	(0,10)	-,64	(0,12)	-,66	(0,13)	-,91	(0,15)	-,64	(0,13)	-,75	(0,11)
melko paljon autonomisuutta	-,45	(0,07)	-,39	(0,09)	-,43	(0,09)	-,33	(0,11)	-,39	(0,10)	-,45	(0,08)
melko vähän autonomisuutta	-,23	(0,07)	-,05	(0,09)	-,20	(0,09)	-,09	(0,10)	-,12	(0,09)	-,21	(0,08)

Epäluottamus sähköyhtiöön (F)	F(3,1029)=2,43		F(3,1073)=0,72		F(3,1081)=2,32		F(3,1039)=2,10		F(3,1025)=7,54***		F(3,973)=2,83*	
paljon epäluottamusta sähköyhtiöön	-,252	(0,13)	-,13	(0,17)	-,05	(0,17)	,12	(0,19)	,64	(0,18)	-,04	(0,15)
melko paljon epäluottamusta sähköyhtiöön	,082	(0,08)	,06	(0,10)	,20	(0,10)	,20	(0,11)	,42	(0,10)	,18	(0,09)
melko vähän epäluottamusta sähköyhtiöön	,036	(0,07)	,07	(0,09)	,19	(0,09)	,26	(0,10)	,33	(0,09)	,19	(0,08)
Aktiivinen osallistuminen	F(3,1027)=3,84**		F(3,1070)=0,67		F(3,1080)=3,12*		F(3,1036)=2,60		F(3,1019)=0,78		F(3,969)=1,01	
paljon aktiivista osallistumista	,28	(0,20)	,33	(0,26)	,51	(0,24)	,07	(0,30)	,15	(0,28)	,40	(0,24)
melko paljon aktiivista osallistumista	,22	(0,08)	,04	(0,09)	,23	(0,10)	,31	(0,11)	,14	(0,10)	,04	(0,08)
melko vähän aktiivista osallistumista	,11	(0,06)	-,02	(0,07)	,06	(0,07)	,05	(0,08)	,05	(0,07)	,02	(0,06)

Taulukossa on tarkasteltu kiinnostusta erilaisiin palveluihin asennemuuttujien mukaan. Tuloksista on raportoitu kunkin selittävän muuttujan saama F-arvo ja tämän merkittävyys (*= $p < 0,05$, **= $p < 0,01$, ***= $p < 0,001$). Malleissa vertailuluokka (vähän ominaisuutta) saa aina arvon 0. Muille muuttujien luokille raportoidut B-arvot indikoivat eron suuruutta ja eron suuntaa vertailuluokkaan nähden. B-arvon etumerkki kertoo lisäksi, onko ero vertailuluokkaan nähden positiivinen vai negatiivinen. Esimerkiksi sähkönkulutusta reaaliaikaisesti seuraavan näyttölaitteen kohdalla nähdään, että mitä enemmän asiantuntijuutta vastaajalla on, sitä enemmän palvelu kiinnostaa häntä.

Liite Taulukko 30 Taustamuuttujien yhteys edelläkävijyyteen, ANOVA

EDELLÄKÄVIJYYS	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared
					Lower Bound	Upper Bound	
Sukupuoli (F=88,76, p<0,001)							
mies	,525	,056	9,421	,000	,415	,634	,069
nainen	0 ^a						
Ikä (F=2,57, p<0,05)							
alle 25-vuotiaat	-,339	,128	-2,655	,008	-,590	-,089	,006
25-34 -vuotiaat	-,195	,112	-1,736	,083	-,416	,025	,003
35-44 -vuotiaat	-,055	,106	-,518	,605	-,263	,153	,000
45-54 -vuotiaat	-,173	,090	-1,923	,055	-,349	,004	,003
55-64 -vuotiaat	-,004	,085	-,051	,959	-,171	,162	,000
yli 64-vuotiaat	0 ^a						
Koulutustaso (ylin) (F=1,53, p>0,05)							
Kansa-/keski-/peruskoulu	-,137	,100	-1,361	,174	-,334	,060	,002
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	-,190	,089	-2,130	,033	-,364	-,015	,004
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto-/korkeakoulututkinto	-,147	,091	-1,622	,105	-,325	,031	,002
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	0 ^a						
Koulutusala (F=15,88, p<0,001)							
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	-,310	,125	-2,474	,014	-,556	-,064	,007
Tekniikka	,082	,117	,706	,481	-,147	,311	,001
Terveys- ja sosiaali-ala	-,644	,128	-5,045	,000	-,894	-,393	,027
Palveluala	-,449	,134	-3,355	,001	-,712	-,186	,012
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taideala	-,529	,141	-3,763	,000	-,805	-,253	,015
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	0 ^a						
Ammattiasema (F=2,46, p<0,05)							
Työntekijä	,106	,112	,944	,345	-,114	,326	,001
Yrittäjä, mv	-,054	,074	-,730	,466	-,200	,092	,000
Toimihenkilö	-,018	,078	-,237	,813	-,170	,134	,000
Johtava asema	,337	,128	2,635	,009	,086	,588	,006
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	0 ^a						
Vuositulot (F=3,84, p<0,01)							
alle 24 999 €	-,398	,104	-3,831	,000	-,601	-,194	,014
25 000-44 999 €	-,293	,099	-2,972	,003	-,487	-,100	,009
45 000-59 999 €	-,296	,112	-2,651	,008	-,515	-,077	,007
60 000€-79 999 €	-,304	,111	-2,742	,006	-,522	-,087	,007
yli 80 000 €	0 ^a						
Kotitalouden koko (F=0,49, p>0,05)							
1-2 hlöä	,044	,063	,700	,484	-,079	,167	,000
enemmän kuin 3 hlöä	0 ^a						

Asumuksen koko (F=4,67 p<0,01)							
alle 61 m ²	-,309	,083	-3,720	,000	-,472	-,146	,012
61-80 m ²	-,106	,085	-1,236	,217	-,273	,062	,001
81-120 m ²	-,140	,075	-1,868	,062	-,287	,007	,003
Yli 120 m ²	0 ^a						
Asuinmuoto (F=1,06 p>0,05)							
kerrostalo	-,080	,083	-,966	,334	-,243	,083	,001
omakotitalo	,014	,077	,187	,852	-,136	,165	,000
rivi- pari- ja luhtitalo	0 ^a						
Asuinalue (F=4,42 p<0,01)							
Kaupungin keskustassa	,046	,096	,484	,628	-,142	,234	,000
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	,030	,077	,396	,692	-,121	,181	,000
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	-,266	,099	-2,677	,008	-,461	-,071	,006
Maaseudun haja-asutusalueella	0 ^a						
Lämmitysmuoto (F=1,30, p>0,05)							
Kaukolämpö	,047	,104	,454	,650	-,156	,250	,000
Varaamaton sähkölämmitys	,066	,112	,595	,552	-,153	,286	,000
Varaava sähkölämmitys	,155	,150	1,035	,301	-,139	,448	,001
Öljylämmitys	-,002	,129	-,019	,985	-,255	,250	,000
Maalämpö	,359	,165	2,176	,030	,035	,682	,004
Puu- tai pellettilämmitys	0 ^a						
Vapaa-ajan asunto (F=8,98, p<0,01)							
ei vapaa-ajan asuntoa	-,187	,062	-2,996	,003	-,310	-,065	,007
on vapaa-ajan asunto	0 ^a						
Ilmalämpöpumppu (F=6,65, p<0,05)							
ei	-,201	,078	-2,579	,010	-,354	-,048	,006
kyllä	0 ^a						
Talon rakennusvuosi (F=0,66, p>0,05)							
< 1939	-,128	,133	-,966	,334	-,388	,132	,001
1940-1959	,000	,106	,003	,998	-,207	,208	,000
1960-1979	-,104	,088	-1,182	,237	-,276	,068	,001
1980-1999	-,026	,085	-,302	,763	-,193	,141	,000
2000 >	0 ^a						

Liite Taulukko 31 Taustamuuttujien yhteys markkinoiden myötäilyyn, ANOVA

MYÖTÄILY	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared
					Lower Bound	Upper Bound	
24 sukupuoli (F=3,41, p>0,05)							
mies	-,106	,058	-1,846	,065	-,219	,007	,003
nainen	0 ^a						
Ikä (F=14,86, p<0,001)							
alle 25-vuotiaat	-,597	,124	-4,796	,000	-,841	-,353	,019
25-34 -vuotiaat	-,780	,110	-7,119	,000	-,994	-,565	,042
35-44 -vuotiaat	-,603	,103	-5,827	,000	-,806	-,400	,028
45-54 -vuotiaat	-,464	,087	-5,305	,000	-,635	-,292	,024
55-64 -vuotiaat	-,260	,083	-3,149	,002	-,423	-,098	,008
yli 64-vuotiaat	0 ^a						
Koulutustaso (ylin) (F=19,08, p<0,001)							
Kansa-/keski-/peruskoulu	,719	,099	7,271	,000	,525	,912	,043
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	,425	,088	4,843	,000	,253	,597	,019
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto-/korkeakoulututkinto	,286	,089	3,204	,001	,111	,461	,009
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	0 ^a						
Koulutusala (F=5,49, p<0,001)							
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	,317	,129	2,456	,014	,064	,570	,007
Tekniikka	-,064	,120	-,533	,594	-,300	,172	,000
Terveys- ja sosiaali-ala	,218	,131	1,654	,098	-,041	,476	,003
Palveluala	,379	,138	2,751	,006	,109	,650	,008
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taideala	,085	,145	,586	,558	-,199	,369	,000
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	0 ^a						
Ammattiasema (F=11,28, p<0,001)							
Työntekijä	-,231	,111	-2,090	,037	-,448	-,014	,004
Yrittäjä, mv	-,208	,073	-2,837	,005	-,352	-,064	,007
Toimihenkilö	-,464	,076	-6,072	,000	-,614	-,314	,030
Johtava asema	-,511	,126	-4,058	,000	-,758	-,264	,014
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	0 ^a						
Vuositulot (F=9,24, p<0,001)							
alle 24 999 €	,583	,103	5,670	,000	,381	,785	,030
25 000-44 999 €	,355	,098	3,629	,000	,163	,547	,013
45 000-59 999 €	,313	,111	2,832	,005	,096	,531	,008
60 000€-79 999 €	,176	,110	1,601	,110	-,040	,392	,002
yli 80 000 €	0 ^a						
Kotitalouden koko (F=13,76, p<0,001)							
1-2 hlöä	,233	,063	3,710	,000	,110	,356	,011
enemmän kuin 3 hlöä	0 ^a						

Asumuksen koko (F=6,02 p<0,001)							
alle 61 m ²	,113	,083	1,364	,173	-,050	,276	,002
61-80 m ²	,211	,085	2,469	,014	,043	,378	,005
81-120 m ²	,308	,075	4,117	,000	,161	,455	,015
Yli 120 m ²	0 ^a						
Asuinmuoto (F=2,73 p>0,05)							
kerrostalo	-,193	,083	-2,318	,021	-,357	-,030	,005
omakotitalo	-,134	,077	-1,744	,081	-,286	,017	,003
rivi- pari- ja luhtitalo	0 ^a						
Asuinalue F=1,76 p>0,05)							
Kaupungin keskustassa	-,166	,097	-1,716	,086	-,356	,024	,002
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	-,172	,078	-2,214	,027	-,324	-,020	,004
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	-,108	,100	-1,078	,281	-,305	,089	,001
Maaseudun haja-asutusalueella	0 ^a						
Lämmitysmuoto (F=4,37, p<0,01)							
Kaukolämpö	-,245	,103	-2,382	,017	-,446	-,043	,005
Varaamaton sähkölämmitys	-,303	,111	-2,730	,006	-,520	-,085	,007
Varaava sähkölämmitys	-,147	,148	-,989	,323	-,438	,144	,001
Öljylämmitys	-,165	,128	-1,292	,197	-,415	,086	,001
Maalämpö	-,720	,163	-4,404	,000	-1,041	-,399	,017
Puu- tai pellettilämmitys	0 ^a						
Vapaa-ajan asunto (F=1,07, p>0,05)							
ei vapaa-ajan asuntoa	,065	,063	1,032	,302	-,058	,188	,001
on vapaa-ajan asunto	0 ^a						
Ilmalämpöpumppu (F=1,03, p>0,05)							
ei	,080	,078	1,015	,310	-,074	,233	,001
kyllä	0 ^a						
Talon rakennusvuosi (F=2,65, p<0,05)							
< 1939	,046	,133	,344	,731	-,215	,306	,000
1940-1959	,018	,106	,169	,866	-,190	,226	,000
1960-1979	,221	,088	2,513	,012	,048	,393	,005
1980-1999	,195	,085	2,295	,022	,028	,362	,004
2000 >	0 ^a						

Liite Taulukko 32 Taustamuuttujien yhteys skeptisyyteen, ANOVA

SKEPTISYYS	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval		Partial Eta Squared
					Lower Bound	Upper Bound	
Sukupuoli (F=30,10, p<0,001)							
mies	,311	,057	5,487	,000	,200	,422	,024
nainen	0 ^a						
Ikä (F=8,04, p<0,001)							
alle 25-vuotiaat	-,591	,126	-4,697	,000	-,838	-,344	,019
25-34 -vuotiaat	-,442	,111	-3,990	,000	-,659	-,225	,014
35-44 -vuotiaat	-,314	,105	-3,004	,003	-,519	-,109	,008
45-54 -vuotiaat	-,127	,088	-1,436	,151	-,300	,046	,002
55-64 -vuotiaat	-,046	,084	-,550	,583	-,210	,118	,000
yli 64-vuotiaat	0 ^a						
Koulutustaso (ylin) (F=4,44, p<0,01)							
Kansa-/keski-/peruskoulu	,333	,100	3,315	,001	,136	,530	,009
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	,289	,089	3,242	,001	,114	,464	,009
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto-/korkeakoulututkinto	,223	,091	2,455	,014	,045	,400	,005
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	0 ^a						
Koulutusala (F=3,52, p<0,01)							
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	-,130	,130	-1,000	,317	-,385	,125	,001
Tekniikka	,070	,121	,580	,562	-,167	,308	,000
Terveys- ja sosiaali-ala	-,263	,132	-1,984	,048	-,523	-,003	,004
Palveluala	-,191	,139	-1,374	,170	-,463	,082	,002
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taideala	-,284	,146	-1,944	,052	-,570	,003	,004
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	0 ^a						
Ammattiasema (F=1,36, p>0,05)							
Työntekijä	,170	,112	1,518	,129	-,050	,390	,002
Yrittäjä, mv	,038	,074	,516	,606	-,108	,184	,000
Toimihenkilö	-,049	,078	-,629	,529	-,201	,103	,000
Johtava asema	-,155	,128	-1,209	,227	-,405	,096	,001
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	0 ^a						
Vuositulot (F=0,40, p>0,05)							
alle 24 999 €	-,025	,104	-,237	,813	-,229	,180	,000
25 000-44 999 €	,064	,099	,644	,519	-,131	,259	,000
45 000-59 999 €	,013	,112	,118	,906	-,207	,233	,000
60 000€-79 999 €	-,034	,111	-,307	,759	-,253	,184	,000
yli 80 000 €	0 ^a						
Kotitalouden koko (F=2,17, p>0,05)							
1-2 hlöä	,093	,063	1,474	,141	-,031	,216	,002
enemmän kuin 3 hlöä	0 ^a						

Asunnon koko (F=0,52 p>0,05)							
alle 61 m2	-,069	,084	-,829	,407	-,233	,095	,001
61-80 m2	-,044	,086	-,516	,606	-,213	,124	,000
81-120 m2	-,091	,075	-1,206	,228	-,239	,057	,001
Yli 120 m2	0 ^a						
Asuinmuoto (F=5,87 p<0,01)							
kerrostalo	-,107	,083	-1,283	,200	-,270	,056	,001
omakotitalo	,119	,077	1,552	,121	-,032	,270	,002
rivi- pari- ja luhtitalo	0 ^a						
Asuinalue (F=2,51 p>0,05)							
Kaupungin keskustassa	-,142	,096	-1,480	,139	-,331	,046	,002
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	-,208	,077	-2,688	,007	-,359	-,056	,006
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	-,104	,100	-1,047	,296	-,300	,091	,001
Maaseudun haja-asutusalueella	0 ^a						
Lämmitysmuoto (F=1,56, p>0,05)							
Kaukolämpö	-,240	,104	-2,302	,022	-,445	-,035	,005
Varaamaton sähkölämmitys	-,185	,113	-1,646	,100	-,407	,036	,002
Varaava sähkölämmitys	-,075	,151	-,495	,621	-,370	,221	,000
Öljylämmitys	-,064	,130	-,490	,624	-,318	,191	,000
Maalämpö	-,185	,166	-1,114	,265	-,511	,141	,001
Puu- tai pellettilämmitys	0 ^a						
Vapaa-ajan asunto (F=5,02, p<0,05)							
ei vapaa-ajan asuntoa	-,140	,062	-2,241	,025	-,263	-,017	,004
on vapaa-ajan asunto	0 ^a						
Ilmalämpöpumppu (F=0,13, p>0,05)							
ei	,028	,078	,363	,716	-,125	,182	,000
kyllä	0 ^a						
Talon rakennusvuosi (F=0,92, p>0,05)							
< 1939	,149	,132	1,128	,260	-,110	,408	,001
1940-1959	,168	,105	1,596	,111	-,039	,375	,002
1960-1979	,146	,087	1,671	,095	-,025	,317	,002
1980-1999	,103	,085	1,214	,225	-,063	,269	,001
2000 >	0 ^a						

Klusteri 1: VASTAHAKOINEN

Täysin samaa mieltä

- ~ En hanki mitään uutta energiaratkaisua ellei joku naapureistani suosittele sitä
- ~ Olen kiinnostunut ottamaan uuden ratkaisun käyttöön vasta, kun siitä on tullut vakiintunut käytäntö
- ~ En mielellään hanki uusia ratkaisuja ellei tarjolla ole onnistuneita esimerkkejä todellisista käyttäjistä omassa lähi-piirissä
- ~ Olen kiinnostunut ottamaan energiatehokkuuspalvelun käyttöön vain, jos sitä tarjotaan jonkin muun tuotteen tai palvelun kaupan päällisenä
- ~ En mielelläni itse tee kodin korjaustöitä
- ~ Energia-aiheiset nettifoorumit ja blogit eivät kiinnosta minua

Täysin eri mieltä

- ~ Ostan uutta teknologiaa, koska minusta on kiinnostavaa tutustua sen ominaisuuksiin
- ~ Minun on helppo hahmottaa uusien ratkaisujen tuomia hyötyjä
- ~ Osallistun mielelläni kokeiluihin ja pilotteihin, koska haluan muuttaa maailmaa
- ~ Olisin itse kiinnostunut osallistumaan oman energiayhtiöni innovointityöhön
- ~ Ulkopuolinen apu sähkön säästössä on tervetullutta kotitaloudessani
- ~ Olen jo pitkään ollut kiinnostunut energiasta
- ~ Neuvon ystäviäni mielelläni energia-asioissa
- ~ Seuraan mielelläni sähkön kulutustani tekemällä koosteita (esim. Excel-taulukkoon) eri vuosien sähkölaskuista
- ~ Seuraan mielelläni tekniikan kehitystä lehdistä ja TV:stä
- ~ Olen itse keksinyt pieniä teknisiä ratkaisuja kotona tai työssäni
- ~ Olen aktiivisesti etsinyt kotiini laitteita säätelevää automaatiota
- ~ Olen jonkin ympäristö- tai luonnonsuojelujärjestön aktiivinen jäsen
- ~ Olen henkilökohtaisesti ryhtynyt toimeen taistellakseni ilmastomuutosta vastaan
- ~ Olen aktiivisesti mukana asukasyhdistyksessä tai taloyhtiöni hallinnossa

Klusteri 2: EPÄLUULOINEN ENERGIAYHTIÖITÄ KOHTAAN

Täysin samaa mieltä

- ~ Olen tyytymätön energiayhtiöni tarjoamiin mahdollisuuksiin tehostaa energian säästöäni
- ~ En välttämättä luota siihen, että saan reilun sopimuksen
- ~ Jos sähkölaitteessa on vika, niin yleensä tiedän mistä se johtuu

Täysin eri mieltä

- ~ Luotan siihen, että energiayhtiöiden palveluissa kunnioitetaan asiakkaiden yksityisyyttä ja tietoturvaa
- ~ Energiayhtiöiden tarjoamat laitteet ovat laadukkaita eivätkä rikkoudu tai riko muita laitteita

Klusteri 3: ENERGIAYHTIÖÖN LUOTTAVAINEN

Täysin samaa mieltä

- ~ Luotan siihen, että energiayhtiöiden palveluissa kunnioitetaan asiakkaiden yksityisyyttä ja tietoturvaa
- ~ Energiayhtiöiden tarjoamat laitteet ovat laadukkaita eivätkä rikkoudu tai riko muita laitteita
- ~ Ulkopuolinen apu on tervetullutta kotitaloudessani
- ~ Ostan mielelläni vain markkinajohtajan tarjoaman energiatehokkuuspalvelun
- ~ En mielelläni itse tee kodin korjaustöitä

Täysin eri mieltä

- ~ En välttämättä luota siihen, että saan energiayhtiöltäni reilun sopimuksen
- ~ Olen tyytymätön energiayhtiöni tarjoamiin mahdollisuuksiin tehostaa energiansäästöäni

Klusteri 4: EDELLÄKÄVIJÄ

Täysin samaa mieltä

- ~ Olin itse kiinnostunut osallistumaan oman energiayhtiöni innovointityöhön
- ~ Seuraan mielelläni sähkön kulutustani tekemällä koosteita (esim. Excel-taulukkoon) eri vuosien sähkölaskuista
- ~ Olen aktiivisesti etsinyt kotiini laitteita säätelävää automaatiota
- ~ Olen jo pitkään ollut kiinnostunut energiasta
- ~ Jos sähkölaitteessa on vika, niin yleensä tiedän, mistä se johtuu
- ~ Neuvon ystäviäni mielelläni energia-asioissa
- ~ Seuraan mielelläni tekniikan kehitystä lehdistä ja TV:stä
- ~ Olen itse keksinyt pieniä teknisiä ratkaisuja kotona tai työssäni
- ~ Olen jonkin ympäristö- tai luonnonsuojelujärjestön aktiivinen jäsen
- ~ Olen henkilökohtaisesti ryhtynyt toimeen taistellakseni ilmastomuutosta vastaan
- ~ Osallistun mielelläni kokeiluihin ja pilotteihin, koska haluan muuttaa maailmaa

Klusteri 5: AUTONOMINEN

Täysin eri mieltä

- ~ Haluan suosituksia luotettavilta tahoilta, ennen kuin hankin uuden palvelun tai tuotteen
- ~ Olen kiinnostunut ostamaan energiatehokkuuspalveluita vain suurilta, luotettavilta yhtiöiltä
- ~ Jos kuulen uudesta energiaratkaisusta, kyselen siitä mielipiteitä esim. tuttavapiirini energia-asiantuntijoilta ennen hankintapäätöstä

Klusteri 6: KIINNOSTUNUT ENERGIASTA

Täysin samaa mieltä

- ~ Olen aktiivisesti etsinyt kotiini laitteita säätelävää automaatiota
- ~ Luotan hankintapäätöksen tehdessäni vain omaan harkintaani
- ~ Suhtaudun epäillen sellaisten ratkaisujen toimivuuteen, joiden tuottamiseen osallistuu monia eri tahoja
- ~ Haluan suosituksia luotettavilta tahoilta, ennen kuin hankin uuden palvelun tai tuotteen
- ~ Olen kiinnostunut ostamaan energiatehokkuuspalveluita vain suurilta, luotettavilta yhtiöiltä
- ~ Ostan mielelläni vain markkinajohtajan tarjoaman energiatehokkuuspalvelun
- ~ Olen kiinnostunut ottamaan energiatehokkuuspalvelun käyttöön vain, jos sitä tarjotaan jonkin muun tuotteen tai palvelun kaupan päällisenä
- ~ Jos kuulen uudesta energiaratkaisusta, kyselen siitä mielipiteitä esim. tuttavapiirini energia-asiantuntijoilta ennen hankintapäätöstä

Klusteri 7: PASSIIVINEN

Täysin eri mieltä

- ~ Luotan hankintapäätöksen tehdessäni vain omaan harkintaani
- ~ Suhtaudun epäillen sellaisten ratkaisujen toimivuuteen, joiden tuottamiseen osallistuu monia eri tahoja

Liite Taulukko 34 Palvelukiinnostus klusterin mukaan, %

Palvelun "jo hankkinut" %	n	Energiakatselmus	Kulutuksen näyttölaite	Kulutusta ohjaava laite	Energiaa säästävä laite	Sähkön omatuotanto	Omatuotantolaitteiston hankinta ja asennus
VASTAHAKOINEN	228	1,6	5,3	7,2	7,9	2,7	0,6
EPÄLUULOINEN ENERGIAYHTIÖITÄ KOHTAAN	104	3,2	5,5	10,6	14,1	2,3	0,0
ENERGIAYHTIÖÖN LUOTTAVAINEN	256	2,5	8,1	6,0	19,5	0,5	0,0
EDELLÄKÄVIJÄ	182	1,2	13,8	12,4	28,4	4,9	0,6
AUTONOMINEN	121	0,0	5,6	5,4	12,4	1,0	0,0
KIINNOSTUNUT ENERGIASTA	146	1,7	9,4	11,7	16,9	4,3	0,0
PASSIIVINEN	171	0,0	6,4	5,0	10,3	1,3	0,7
Palvelua "harkitsee" %							
VASTAHAKOINEN	228	2,2	0,6	8,2	16,3	7,7	3,5
EPÄLUULOINEN ENERGIAYHTIÖITÄ KOHTAAN	104	3,2	14,3	13,8	19,6	27,6	8,1
ENERGIAYHTIÖÖN LUOTTAVAINEN	256	7,5	19,5	19,4	25,9	19,2	8,5
EDELLÄKÄVIJÄ	182	8,4	28,2	25,3	27,8	29,9	11,5
AUTONOMINEN	121	4,9	15,7	17	21,9	30,1	9,1
KIINNOSTUNUT ENERGIASTA	146	8,3	18,1	14,1	21	20,5	6,4
PASSIIVINEN	171	6	16,6	14,5	20	13,5	5,5
Palvelun "jo hankkinut ja harkitsee yhteensä" %							
VASTAHAKOINEN	228	3,8	5,9	15,4	24,2	10,4	4,1
EPÄLUULOINEN ENERGIAYHTIÖITÄ KOHTAAN	104	6,4	19,8	24,4	33,7	29,9	8,1
ENERGIAYHTIÖÖN LUOTTAVAINEN	256	10,0	27,6	25,4	45,4	19,7	8,5
EDELLÄKÄVIJÄ	182	9,6	42,0	37,7	56,2	34,8	12,1
AUTONOMINEN	121	4,9	21,3	22,4	34,3	31,1	9,1
KIINNOSTUNUT ENERGIASTA	146	10,0	27,5	25,8	37,9	24,8	6,4
PASSIIVINEN	171	6,0	23,0	19,5	30,3	14,8	6,2

Liite Taulukko 35 Edelläkävijöihin kuuluminen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio

EDELLÄKÄVIJÄT -klusteri	Vakioimattomat päävaikutukset		Vakioitu malli	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Sukupuoli (R2=0,03, p<0,001)				
mies	1,00		1,00	
nainen	0,50	0,00	1,14	0,67
Ikä (R2=0,03, p<0,01)				0,28
alle 25-vuotiaat	1,00		1,00	
25-34 -vuotiaat	1,41	0,38	0,90	0,88
35-44 -vuotiaat	1,85	0,09	1,15	0,83
45-54 -vuotiaat	0,87	0,71	0,78	0,69
55-64 -vuotiaat	1,07	0,85	1,08	0,90
yli 64-vuotiaat	0,52	0,10	0,37	0,16
Koulutustaso (ylin) (R2=0,06, p<0,001)				0,14
Kansa-/keski-/peruskoulu	1,00		1,00	
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	1,81	0,05	1,23	0,65
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto- /korkeakoulututkinto	2,81	0,00	2,05	0,15
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	5,34	0,00	2,95	0,05
Koulutusala (R2=0,06, p<0,001)				0,16
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	1,00		1,00	
Tekniikka	2,44	0,00	1,23	0,64
Terveys- ja sosiaali-ala	0,77	0,47	0,39	0,08
Palveluala	0,64	0,27	0,75	0,58
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taideala	1,30	0,47	0,48	0,20
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	1,67	0,15	0,84	0,74
Ammattiasema (R2=0,04, p<0,001)				0,70
Työntekijä	1,00		1,00	
Yrittäjä, maanviljelijä	0,85	0,64	1,26	0,63
Toimihenkilö	1,70	0,02	1,18	0,64
Johtava asema	2,35	0,01	1,78	0,20
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	0,67	0,08	0,88	0,74

Vuositulot (R2=0,06, p<0,001)				0,25
alle 24 999 €	1,00		1,00	
25 000-44 999 €	1,62	0,10	1,60	0,28
45 000-59 999 €	2,71	0,00	2,74	0,03
60 000€-79 999 €	2,61	0,00	2,11	0,12
yli 80 000 €	4,77	0,00	2,26	0,11
Kotitalouden koko (R2=0,00, p>0,05)				
1-2 hlöä	1,00			
enemmän kuin 3 hlöä	1,33	0,10		
Asunnon koko (R2=0,01, p>0,05)				
alle 61 m2	1,00			
61-80 m2	1,20	0,51		
81-120 m2	1,17	0,53		
Yli 120 m2	1,78	0,02		
Asuinmuoto (R2=0,01, p>0,05)				
kerrostalo	1,00			
omakotitalo	0,92	0,64		
rivi- pari- ja luhtitalo	0,59	0,04		
Asuinalue (R2=0,02, p<0,01)				0,30
Kaupungin keskustassa	1,00		1,00	
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	0,96	0,85	1,00	1,00
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	0,43	0,01	0,45	0,11
Maaseudun haja-asutusalueella	0,55	0,03	0,81	0,64
Lämmitysmuoto (R2=0,03, p<0,01)				0,54
Kaukolämpö	1,00		1,00	
Varaamaton sähkölämmitys	1,06	0,76	1,05	0,86
Varaava sähkölämmitys	0,96	0,91	0,68	0,43
Öljylämmitys	0,41	0,02	0,56	0,23
Maalämpö	2,28	0,01	1,60	0,32
Puu- tai pellettilämmitys	0,63	0,16	1,32	0,58
Energiayhtiön vaihtaminen (R2=0,04, p<0,001)				
En	1,00		1,00	
Kyllä	2,39	0,00	1,78	0,01
Vapaa-ajan asunto (R2=0,01, p<0,05)				
ei vapaa-ajan asuntoa	1,00			
on vapaa-ajan asunto	1,50	0,02		
Vakioidun mallin selitysaste R2=0,19				

Liite Taulukko 36 Energiasta kiinnostuneet –klusteriin kuuluminen ja taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio

ENERGIASTA KIINNOSTUNEET -klusteri	Vakioimattomat päävaikutukset		Vakioitu malli	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Sukupuoli (R2=0,01, p<0,01)				
mies	1,00		1,00	
nainen	0,59	0,00	0,64	0,02
Ikä (R2=0,07, p<0,001)				
alle 25-vuotiaat	1,00		1,00	0,01
25-34 -vuotiaat	0,69	0,65	0,99	0,99
35-44 -vuotiaat	2,23	0,23	3,44	0,07
45-54 -vuotiaat	2,91	0,09	4,08	0,03
55-64 -vuotiaat	5,04	0,01	5,14	0,01
yli 64-vuotiaat	6,37	0,00	5,52	0,01
Koulutustaso (ylin) (R2=0,03, p<0,001)				
Kansa-/keski-/peruskoulu	1,00		1,00	0,06
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	0,67	0,07	0,91	0,72
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto-/korkeakoulututkinto	0,44	0,00	0,64	0,11
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	0,25	0,00	0,38	0,01
Koulutusala (R2=0,02, p>0,05)				
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	1,00			
Tekniikka	0,73	0,26		
Terveys- ja sosiaali-ala	0,55	0,08		
Palveluala	0,67	0,25		
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taideala	0,34	0,02		
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	0,79	0,53		
Ammattiasema (R2=0,03, p<0,01)				0,26
Työntekijä	1,00		1,00	
Yrittäjä, maanviljelijä	1,95	0,04	1,87	0,08
Toimihenkilö	0,68	0,22	1,08	0,84
Johtava asema	0,84	0,71	1,20	0,72
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	1,62	0,04	1,69	0,07
Vuositulot (R2=0,02, p>0,05)				
alle 24 999 €	1,00			
25 000-44 999 €	0,63	0,07		
45 000-59 999 €	0,44	0,02		
60 000€-79 999 €	0,50	0,03		
yli 80 000 €	0,69	0,23		
Kotitalouden koko (R2=0,01, p<0,05)				
1-2 hlöä	1,00		1,00	
enemmän kuin 3 hlöä	0,61	0,02	0,94	0,82

Asumuksen koko (R2=0,00, p>0,05)				
alle 61 m2	1,00			
61-80 m2	1,44	0,22		
81-120 m2	1,18	0,54		
Yli 120 m2	1,48	0,14		
Asuinmuoto (R2=0,01, p>0,05)				
kerrostalo	1,00			
omakotitalo	1,45	0,09		
rivi- pari- ja luhtitalo	1,32	0,29		
Asuinalue (R2=0,02, p<0,05)				
Kaupungin keskustassa	1,00			0,07
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	0,65	0,08	0,59	0,04
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	0,59	0,11	0,48	0,04
Maaseudun haja-asutusalueella	1,20	0,50	0,87	0,62
Lämmitysmuoto (R2=0,01, p>0,05)				
Kaukolämpö	1,00			
Varaamaton sähkölämmitys	0,96	0,88		
Varaava sähkölämmitys	1,49	0,27		
Öljylämmitys	1,57	0,11		
Maalämpö	0,67	0,46		
Puu- tai pellettilämmitys	1,77	0,05		
Energiayhtiön vaihtaminen (R2=0,00 , p>0,05)				
En	1,00			
Kyllä	0,85	0,41		
Vapaa-ajan asunto (R2=0,00, p>0,05)				
ei vapaa-ajan asuntoa	1,00			
on vapaa-ajan asunto	1,05	0,81		
Vakioidun mallin selitysaste R2=0,11				

Liite Taulukko 37 Energiayhtiömyönteiset-klusteriin kuulumisen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio

ENERGIAYHTIÖMYÖNTEISET-klusteri	Vakioimattomat päävaikutukset		Vakioitu malli	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Sukupuoli (R2=0,00, p>0,05)				
mies	1,00			
nainen	1,09	0,54		
Ikä (R2=0,01, p>0,05)				
alle 25-vuotiaat	1,00			
25-34 -vuotiaat	0,61	0,14		
35-44 -vuotiaat	0,62	0,13		
45-54 -vuotiaat	0,65	0,13		
55-64 -vuotiaat	0,50	0,01		
yli 64-vuotiaat	0,66	0,15		
Koulutustaso (ylin) (R2=0,00, p>0,05)				
Kansa-/keski-/peruskoulu	1,00			
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	0,97	0,87		
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto-/korkeakoulututkinto	0,89	0,58		
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	0,72	0,19		
Koulutusala (R2=0,01, p>0,05)				
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	1,00			
Tekniikka	0,77	0,29		
Terveys- ja sosiaali-ala	0,99	0,96		
Palveluala	1,24	0,44		
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taide-ala	0,94	0,83		
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	0,98	0,94		
Ammattiasema (R2=0,02, p<0,05)				
Työntekijä	1,00			0,02
Yrittäjä, maanviljelijä	0,73	0,29	0,85	0,59
Toimihenkilö	0,48	0,00	0,48	0,00
Johtava asema	0,71	0,32	0,76	0,44
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työttön)	0,98	0,91	1,00	0,98
Vuositulot (R2=0,01, p>0,05)				
alle 24 999 €	1,00			
25 000-44 999 €	0,74	0,14		
45 000-59 999 €	0,79	0,32		
60 000€-79 999 €	0,57	0,02		
yli 80 000 €	0,50	0,01		
Kotitalouden koko (R2=0,00, p>0,05)				
1-2 hlöä	1,00			
enemmän kuin 3 hlöä	1,00	0,99		

Asumuksen koko (R2=0,01, p<0,05)				
alle 61 m2	1,00		1,00	0,01
61-80 m2	1,01	0,95	1,12	0,65
81-120 m2	1,27	0,23	1,69	0,01
Yli 120 m2	0,71	0,11	0,91	0,68
Asuinmuoto (R2=0,00, p>0,05)		0,25		
kerrostalo	1,00			
omakotitalo	0,85	0,33		
rivi- pari- ja luhtitalo	1,14	0,49		
Asuinalue (R2=0,00, p>0,05)				
Kaupungin keskustassa	1,00			
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	1,02	0,93		
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	0,82	0,45		
Maaseudun haja-asutusalueella	0,91	0,67		
Lämmitysmuoto (R2=0,00, p>0,05)				
Kaukolämpö	1,00			
Varaamaton sähkölämmitys	1,10	0,62		
Varaava sähkölämmitys	1,30	0,36		
Öljylämmitys	1,09	0,71		
Maalämpö	0,74	0,43		
Puu- tai pellettilämmitys	0,78	0,35		
Energiayhtiön vaihtaminen (R2=0,01 , p<0,05)				
En	1,00		1,00	
Kyllä	0,68	0,01	0,78	0,13
Vapaa-ajan asunto (R2=0,01, p<0,05)				
ei vapaa-ajan asuntoa	1,00		1,00	
on vapaa-ajan asunto	0,69	0,02	0,71	0,05
Vakioidun mallin selitysaste R2=0,05				

Liite Taulukko 38 Autonomiset-klusteriin kuulumisen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio⁵

AUTONOMISET-klusteri	Vakioimattomat päävaikutukset	
	Exp(B)	Sig.
Sukupuoli (R2=0,00, p>0,05)		
mies	1,000	
nainen	0,906	0,610
Ikä (R2=0,01, p>0,05)		
alle 25-vuotiaat	1,000	
25-34 -vuotiaat	0,951	0,918
35-44 -vuotiaat	1,354	0,501
45-54 -vuotiaat	0,937	0,879
55-64 -vuotiaat	1,180	0,687
yli 64-vuotiaat	0,688	0,410
Koulutustaso (ylin) (R2=0,00, p>0,05)		
Kansa-/keski-/peruskoulu	1,000	
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perus- tutkinto	1,482	0,174
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto- /korkeakoulututkinto	1,119	0,712
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	1,421	0,304
Koulutusala (R2=0,01, p>0,05)		
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	1,000	
Tekniikka	1,303	0,398
Terveys- ja sosiaaliala	0,629	0,264
Palveluala	0,904	0,803
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taideala	1,272	0,548
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	0,769	0,576
Ammattiasema (R2=0,02, p>0,05)		
Työntekijä	1,000	
Yrittäjä, mv	1,611	0,174
Toimihenkilö	1,296	0,348
Johtava asema	1,554	0,265
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	0,736	0,249
Vuositulot (R2=0,01, p>0,05)		
alle 24 999 €	1,000	
25 000-44 999 €	1,471	0,206
45 000-59 999 €	1,022	0,953
60 000€-79 999 €	1,157	0,689
yli 80 000 €	2,035	0,037
Kotitalouden koko (R2=0,00, p>0,05)		

⁵ Vakioitua mallia ei esitetä, koska minkään muuttujan päävaikutus ei ollut tilastollisesti merkitsevä.

1-2 hlöä	1,000	
enemmän kuin 3 hlöä	1,034	0,874
Asunnon koko (R2=0,01, p>0,05)		
alle 61 m2	1,000	
61-80 m2	0,731	0,308
81-120 m2	0,633	0,101
Yli 120 m2	0,951	0,847
Asuinmuoto (R2=0,01, p>0,05)		
kerrostalo	1,000	
omakotitalo	0,994	0,979
rivi- pari- ja luhtitalo	0,632	0,129
Asuinalue (R2=0,01, p>0,05)		
Kaupungin keskustassa	1,000	
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	0,577	0,034
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	0,767	0,416
Maaseudun haja-asutusalueella	0,999	0,997
Lämmitysmuoto (R2=0,01, p>0,05)		
Kaukolämpö	1,000	
Varaamaton sähkölämmitys	1,133	0,611
Varaava sähkölämmitys	0,644	0,366
Öljylämmitys	0,999	0,997
Maalämpö	0,515	0,279
Puu- tai pellettilämmitys	1,021	0,952
Energiayhtiön vaihtaminen (R2=0,00 , p>0,05)		
En	1,000	
Kyllä	1,183	0,397
Vapaa-ajan asunto (R2=0,00, p>0,05)		
ei vapaa-ajan asuntoa	1,000	
on vapaa-ajan asunto	1,333	0,151

Liite Taulukko 39 Passiiviset-klusteriin kuulumisen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio

PASSIIVISET-klusteri	Vakioimattomat päävaikutukset		Vakioitu malli	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Sukupuoli (R2=0,03, p<0,001)				
mies	1,00		1,00	
nainen	2,15	0,00	1,81	0,02
Ikä (R2=0,05, p<0,001)				0,00
alle 25-vuotiaat	1,00		1,00	
25-34 -vuotiaat	1,06	0,87	1,28	0,51
35-44 -vuotiaat	0,43	0,02	0,39	0,03
45-54 -vuotiaat	0,66	0,18	0,53	0,06
55-64 -vuotiaat	0,40	0,00	0,44	0,02
yli 64-vuotiaat	0,26	0,00	0,20	0,00
Koulutustaso (ylin) (R2=0,00, p>0,05)				
Kansa-/keski-/peruskoulu	1,00			
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	0,93	0,78		
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto-/korkeakoulututkinto	1,18	0,49		
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	1,18	0,56		
Koulutusala (R2=0,02, p<0,05)				0,77
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	1,00		1,00	
Tekniikka	0,76	0,36	0,94	0,87
Terveys- ja sosiaali-ala	1,92	0,03	1,39	0,32
Palveluala	1,10	0,78	0,88	0,72
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja taide-ala	1,43	0,31	0,99	0,98
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	0,95	0,90	0,89	0,79
Ammattiasema (R2=0,00, p>0,05)				
Työntekijä	1,00			
Yrittäjä, mv	0,87	0,70		
Toimihenkilö	1,06	0,80		
Johtava asema	1,25	0,53		
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	1,00	0,99		
Vuositulot (R2=0,00, p>0,05)				
alle 24 999 €	1,00			
25 000-44 999 €	0,99	0,98		
45 000-59 999 €	1,05	0,87		
60 000€-79 999 €	1,26	0,41		
yli 80 000 €	0,84	0,57		
Kotitalouden koko (R2=0,00, p>0,05)				
1-2 hlöä	1,00			
enemmän kuin 3 hlöä	1,13	0,50		

Asumuksen koko (R2=0,00, p>0,05)				
alle 61 m2	1,00			
61-80 m2	1,04	0,88		
81-120 m2	0,84	0,48		
Yli 120 m2	0,94	0,81		
Asuinmuoto (R2=0,00, p>0,05)				
kerrostalo	1,00			
omakotitalo	0,83	0,31		
rivi- pari- ja luhtitalo	0,86	0,53		
Asuinalue (R2=0,01, p>0,05)				
Kaupungin keskustassa	1,00			
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	1,19	0,48		
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	1,51	0,16		
Maaseudun haja-asutusalueella	0,89	0,69		
Lämmitysmuoto (R2=0,00, p>0,05)				
Kaukolämpö	1,00			
Varaamaton sähkölämmitys	0,97	0,89		
Varaava sähkölämmitys	0,92	0,82		
Öljylämmitys	1,14	0,63		
Maalämpö	0,97	0,94		
Puu- tai pellettilämmitys	0,98	0,94		
Energiayhtiön vaihtaminen (R2=0,00 , p>0,05)				
En	1,00			
Kyllä	0,74	0,10		
Vapaa-ajan asunto (R2=0,00, p>0,05)				
ei vapaa-ajan asuntoa	1,00			
on vapaa-ajan asunto	0,72	0,08		
Vakioidun mallin selitysaste R2=0,10				

Liite Taulukko 40 Epäluuloiset-klusteriin kuulumisen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio

EPÄLUULOISET ENERGIAYHTIÖTÄ KOHTAAN -klusteri	Vakioimattomat päävaikutukset		Vakioitu malli	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Sukupuoli (R2=0,03, p<0,001)				
mies	1,00		1,00	
nainen	0,42	0,00	0,43	0,00
Ikä (R2=0,04, p<0,05)				
alle 25-vuotiaat	1,00		1,00	0,05
25-34 -vuotiaat	4,34	0,18	3,67	0,23
35-44 -vuotiaat	2,98	0,32	2,35	0,44
45-54 -vuotiaat	9,35	0,03	7,29	0,05
55-64 -vuotiaat	9,42	0,03	7,13	0,06
yli 64-vuotiaat	9,83	0,03	7,14	0,06
Koulutustaso (ylin) (R2=0,01, p>0,05)				
Kansa-/keski-/peruskoulu	1,00			
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	0,99	0,99		
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto- /korkeakoulututkinto	1,03	0,92		
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	0,60	0,20		
Koulutusala (R2=0,02, p>0,05)				
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	1,00			
Tekniikka	1,30	0,41		
Terveys- ja sosiaali-ala	0,67	0,34		
Palveluala	0,78	0,56		
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja tai- deala	0,52	0,22		
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	1,50	0,32		
Ammattiasema (R2=0,00, p>0,05)				
Työntekijä	1,00			
Yrittäjä, mv	0,84	0,70		
Toimihenkilö	1,15	0,63		
Johtava asema	0,64	0,42		
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	0,94	0,81		
Vuositulot (R2=0,01, p>0,05)				
alle 24 999 €	1,00			
25 000-44 999 €	1,79	0,07		
45 000-59 999 €	1,67	0,17		
60 000€-79 999 €	1,41	0,37		
yli 80 000 €	0,85	0,73		
Kotitalouden koko (R2=0,00, p>0,05)				
1-2 hlöä	1,00			
enemmän kuin 3 hlöä	0,72	0,17		

Asumuksen koko (R2=0,00, p>0,05)				
alle 61 m2	1,00			
61-80 m2	0,78	0,47		
81-120 m2	0,96	0,90		
Yli 120 m2	1,01	0,97		
Asuinmuoto (R2=0,02, p<0,05)		0,01		0,05
kerrostalo	1,00		1,00	
omakotitalo	1,99	0,01	1,56	0,12
rivi- pari- ja luhtitalo	2,35	0,01	2,20	0,01
Asuinalue (R2=0,01, p>0,05)				
Kaupungin keskustassa	1,00			
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	2,02	0,05		
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	1,91	0,12		
Maaseudun haja-asutusalueella	1,90	0,11		
Lämmitysmuoto (R2=0,01, p>0,05)				
Kaukolämpö	1,00			
Varaamaton sähkölämmitys	1,13	0,65		
Varaava sähkölämmitys	1,57	0,25		
Öljylämmitys	1,17	0,65		
Maalämpö	2,24	0,04		
Puu- tai pellettilämmitys	0,95	0,90		
Energiayhtiön vaihtaminen (R2=0,00 , p>0,05)				
En	1,00			
Kyllä	1,39	0,12		
Vapaa-ajan asunto (R2=0,00, p>0,05)				
ei vapaa-ajan asuntoa	1,00			
on vapaa-ajan asunto	1,40	0,11		
Vakioidun mallin selitysaste R2=0,08				

Liite Taulukko 41 Vastahakoiset-klusteriin kuulumisen taustamuuttujien mukaan, logistinen regressio

VASTAHAKOISET	Vakioimattomat päävaikutukset		Vakioitu malli	
	Exp(B)	Sig.	Exp(B)	Sig.
Sukupuoli (R2=0,03, p<0,05)				
mies	1,00		1,00	
nainen	2,05	0,000	1,45	0,10
Ikä (R2=0,01, p>0,05)				
alle 25-vuotiaat	1,00			
25-34 -vuotiaat	1,08	0,837		
35-44 -vuotiaat	1,20	0,624		
45-54 -vuotiaat	1,14	0,711		
55-64 -vuotiaat	1,13	0,714		
yli 64-vuotiaat	1,70	0,118		
Koulutustaso (ylin) (R2=0,00, p>0,05)				
Kansa-/keski-/peruskoulu	1,00			
Ylioppilastutkinto, ammattikoulu tai ammatillinen perustutkinto	0,92	0,670		
Opisto-, ammattikorkeakoulu tai alempi yliopisto- /korkeakoulututkinto	0,89	0,594		
Ylempi yliopisto- tai korkeakoulututkinto	0,76	0,289		
Koulutusala (R2=0,04, p<0,01)				0,31
Yleissivistävä (peruskoulu, lukio)	1,00		1,00	
Tekniikka	0,53	0,021	0,74	0,33
Terveys- ja sosiaali-ala	1,48	0,152	1,35	0,31
Palveluala	1,48	0,173	1,48	0,20
Kasvatustieteet ja opettajankoulutus, humanistiset tieteet ja tai- deala	1,39	0,283	1,44	0,29
Luonnontieteellinen, maa- ja metsätalous	0,70	0,332	0,88	0,75
Ammattiasema (R2=0,04, p>0,05)				0,08
Työntekijä	1,00		1,00	
Yrittäjä, mv	0,82	0,524	0,54	0,17
Toimihenkilö	1,09	0,682	0,97	0,91
Johtava asema	0,33	0,025	0,27	0,04
Työelämän ulkopuolella (eläkeläinen, kotiäiti/-isä, opiskelija, työtön)	1,15	0,454	1,18	0,46
Vuositulot (R2=0,12, p>0,05)				
alle 24 999 €	1,00			
25 000-44 999 €	0,93	0,719		
45 000-59 999 €	0,82	0,455		
60 000€-79 999 €	1,00	0,998		
yli 80 000 €	0,48	0,019		
Kotitalouden koko (R2=0,49, p>0,05)				
1-2 hlöä	1,00			
enemmän kuin 3 hlöä	1,12	0,487		

Asumuksen koko (R2=0,00, p>0,05)				
alle 61 m2	1,00			
61-80 m2	0,91	0,668		
81-120 m2	0,93	0,712		
Yli 120 m2	0,72	0,120		
Asuinmuoto (R2=0,00, p>0,05)				
kerrostalo	1,00			
omakotitalo	0,87	0,404		
rivi- pari- ja luhtitalo	1,02	0,914		
Asuinalue (R2=0,01, p<0,05)				0,46
Kaupungin keskustassa	1,00		1,00	
Esikaupunkialueella tai kaupungin lähiössä	1,26	0,297	1,14	0,64
Maaseutukunnan keskuksessa tai muussa taajamassa	2,02	0,007	1,56	0,18
Maaseudun haja-asutusalueella	1,30	0,319	1,38	0,31
Lämmitysmuoto (R2=0,01, p>0,05)				
Kaukolämpö	1,00			
Varaamaton sähkölämmitys	0,77	0,198		
Varaava sähkölämmitys	0,54	0,097		
Öljylämmitys	0,94	0,801		
Maalämpö	0,48	0,100		
Puu- tai pellettilämmitys	1,18	0,512		
Energiayhtiön vaihtaminen (R2=0,01 , p>0,05)				
En	1,00			
Kyllä	0,72	0,05		
Vapaa-ajan asunto (R2=0,00, p>0,05)				
ei vapaa-ajan asuntoa	1,00			
on vapaa-ajan asunto	0,47	0,889		
Vakioidun mallin selitysaste R2=0,07				

Liite Taulukko 42 Ainakin harkitsevat energiakatselmusta ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, suorat ja-kaumat

Asiantuntijan tekemä energiakatselmus ja henkilökohtainen neuvonta	"kyllä", n	% kaikista kysymyksen vaihtoehtoon vastanneista
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	45	4,3
Energiasäästölaitteiden valmistaja	31	3,0
Sähkönmyyjä	28	2,7
Kunta/kaupunki	27	2,6
Rautakauppa	18	1,7
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	16	1,5
Paikallinen asukasyhdistys	10	1,0
Kotiautomaatiolaitteiden valmistaja	7	0,7
Luonnonsuojeluyhdistys	6	0,6
<i>En halua hankkia palveluita</i>	1	0,1
Teleoperaattori	0	0,0

Liite Taulukko 43 Ainakin harkitsevat näyttölaitetta ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, %

Näyttölaitteen jo hankkinut tai harkitsee	"kyllä", n	% kaikista kysymyksen vaihtoehtoon vastanneista
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	185	17,1
Sähkönmyyjä	121	11,2
Kunta/kaupunki	118	10,9
Energiasäästölaitteiden valmistaja	110	10,2
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	72	6,6
Rautakauppa	57	5,3
Kotiautomaatiolaitteiden valmistaja	32	3,0
Paikallinen asukasyhdistys	28	2,6
Luonnonsuojeluyhdistys	14	1,3
<i>En halua hankkia palveluita</i>	7	0,6
Teleoperaattori	3	0,3

Liite Taulukko 44 Ainakin harkitsevat ohjauslaitetta ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, %

Ohjauslaitteen jo hankkinut tai harkitsee	"kyllä", n	% kaikista kysymyksen vaihtoehtoon vastanneista
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	166	15,2
Kunta/kaupunki	111	10,2
Energiasäästölaitteiden valmistaja	110	10,1
Sähkönmyyjä	100	9,2
Rautakauppa	61	5,6
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	60	5,5
Kotiautomaatiolaitteiden valmistaja	42	3,9
Paikallinen asukasyhdistys	23	2,1
Luonnonsuojeluyhdistys	17	1,6
<i>En halua hankkia palveluita</i>	13	1,2
Teleoperaattori	8	0,7

Liite Taulukko 45 Ainakin harkitsevat energiaa säästävää laitetta ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, %

Energiaa säästävän laitteen jo hankkinut tai harkitsee	"kyllä", n	% kaikista kysymyksen vaihtoehtoon vastanneista
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	253	24,2
Kunta/kaupunki	174	16,6
Energiasäästölaitteiden valmistaja	163	15,6
Sähkönmyyjä	154	14,7
Rautakauppa	100	9,6
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	99	9,5
Kotiautomaatiolaitteiden valmistaja	55	5,3
Paikallinen asukasyhdistys	43	4,1
Luonnonsuojeluyhdistys	28	2,7
En halua hankkia palveluita	16	1,5
Teleoperaattori	9	0,9

Liite Taulukko 46 Ainakin harkitsevat omatuotantopalvelua ja sopiva taho tarjoamaan palvelua, %

Omatuotanto-palvelu	"kyllä", n	% kaikista kysymyksen vaihtoehtoon vastanneista
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	134	13,0
Kunta/kaupunki	108	10,5
Energiasäästölaitteiden valmistaja	98	9,5
Sähkönmyyjä	86	8,3
Rautakauppa	76	7,4
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	53	5,1
Kotiautomaatiolaitteiden valmistaja	35	3,4
Paikallinen asukasyhdistys	33	3,2
Luonnonsuojeluyhdistys	21	2,0
Teleoperaattori	9	0,9
En halua hankkia palveluita	4	0,4

Liite Taulukko 47 Ainakin harkitsevat omatuotantolaitteiston hankinta ja asennus -palvelua ja sopiva taho tarjoamaan palveluita, %

Omatuotantolaitteiden hankinta ja asennus -palvelu	"kyllä", n	% kaikista kysymyksen vaihtoehtoon vastanneista
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	49	5,0
Sähkönmyyjä	32	3,3
Kunta/kaupunki	32	3,3
Energiasäästölaitteiden valmistaja	31	3,2
Rautakauppa	15	1,5
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	14	1,4
Kotiautomaatiolaitteiden valmistaja	9	0,9
Paikallinen asukasyhdistys	8	0,8
Luonnonsuojeluyhdistys	8	0,8
Teleoperaattori	4	0,4
En halua hankkia palveluita	0	0,0

Liite Taulukko 48 Sopiva palveluntarjoaja vastaajien asenneominaisuuksien mukaan

%	Asiantuntijuus	Kokeiluhallukkuus	Suositus-hakuisuus	Luottamus suuriin toimijoihin	Autonomisuus	Epäluottamus energiayhtiöön	Aktiivinen osallistuminen
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	64,4	68,4	53,2	57,1	34,3	44,9	66,7
Sähkönmyyjä	53,3	42,9	25,0	28,6	21,0	14,3	33,3
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	17,8	17,3	20,2	7,1	11,4	10,2	33,3
Kunta/kaupunki	46,7	32,7	33,0	35,7	22,9	46,9	44,4
Energiasäästölaitteiden valmistaja	51,1	45,9	27,7	35,7	19,0	24,5	11,1
Paikallinen asukasyhdistys	13,3	17,3	9,6	0,0	7,6	10,2	5,6
Rautakauppa	20,0	28,6	12,2	0,0	9,5	8,2	11,1
Kotiautomaatiolaitteiden valmistaja	26,7	20,4	6,9	7,1	6,7	8,2	5,6
Teleoperaattori	2,2	5,1	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Luonnonsuojeluyhdistys	11,1	7,1	4,8	0,0	1,9	8,2	16,7
En halua hankkia palveluita	6,7	7,1	14,4	28,6	33,3	12,2	5,6

Liite Taulukko 48 esittää kysymykseen ”Mikä mielestäsi olisi sopiva taho tarjoamaan energiatehokkuuspalveluita?” saadut vastaukset asenneominaisuuksien mukaan. Paikallinen sähköverkkoyhtiö on edelleen suosituin palvelun tarjoaja kaikkien ominaisuusryhmien mukaan. Ainoastaan ominaisuudella epäluottamus energiayhtiöön ja autonomisuus sen osuus on alle 50 prosenttia vastaajista. Kuitenkin myös näillä sen osuus on suurin tai toiseksi suurin annetuista vaihtoehdoista.

Asiantuntijoiden ja kokeiluhallukkaiden vastausten mukaan nämä vastaajat ovat avoimempia sille, että palvelun voisi tarjota myös jokin aivan uusi taho. N. 20-29 prosenttia näistä vastaajista olisi avoin ajatukselle että palvelun tarjoaisi rautakauppa tai kotiautomaationlaitteiden valmistaja. Muilla ryhmillä tämä osuus jää huomattavasti pienemmäksi. Erityisesti kokeiluhallukkaiden ryhmä olisi valmis hankkimaan palvelun muilta, kuten luonnonsuojeluyhdistykseltä tai teleoperaattoreilta. Ainoastaan myös asiantuntijoista ja suositushakuisista muutama prosentti vastaajista piti teleoperaattoreita sopivana tahona tarjota energiatehokkuuspalveluita.

Luonnonsuojeluyhdistystä sopivana palvelun tarjoajana piti myös aktiivisten osallistujien ryhmä, mikä onkin loogista, sillä tähän ominaisuuteen kuului osana luonnonsuojelujärjestön jäsenyys. Aktiivisten osallistujien ryhmään kuului myös vastaajia, jotka ovat aktiivisesti mukana asukasyhdistyksessä tai taloyhtiön hallinnossa. Tätä ominaisuutta paljon omaavista vastaajista kolmasosa pitääkin sopivana palveluntarjoajana isännöitsijää tai huoltoyhtiötä. Toinen ryhmä, joka pitää isännöitsijää tai huoltoyhtiötä sopivana tahona, ovat vastaajat, joilla on paljon suositushakuisuutta.

Aineisto on sisäisesti sikäli johdonmukainen, että vastaajat, jotka kokevat paljon epäluottamusta energiayhtiöön, näkyvät myös tämän kysymyksen vastauksissa siten, että heidän mukaansa energiatehokkuuspalvelua tarjoamaan sopiva taho on vain 14 prosentin mielestä sähkönmyyjä. Nämä vastaajat pitävät kaikkein sopivimpana tarjoajana kuntaa tai kaupunkia. Heille myös energiasäästölaitteiden valmistaja olisi sopiva palveluntarjoaja.

Liite 2 Kysely energiayhtiöille

1. Monet energiayhtiöt tarjoavat perinteisesti energiatehokkuuspalveluja. Tarjoaako oma yrityksenne nyt tai oletteko viime vuosina tarjonneet asiakkaillenne seuraavanlaisia palveluja? (Merkitse kaikki sopivat kohdat.)

- energiansäästöneuvonta puhelimesta, verkossa tai sähköpostitse
- neuvonta paikan päällä
- sähkönkulutusmittareiden lainaus
- energiansäästöön liittyvät tapahtumat
- artikkelit energiansäästöstä asiakaslehdessä
- informaatio verkkosivuilla
- painettu materiaali (oppaat yms.)
- osallistuminen energiansäästöviikkoon
- mahdollisuus seurata omaa kulutusta verkossa
- mittarin etäluenta
- kulutusraporttien toimittaminen asiakkaalle
- jotain muuta, mitä? _____

2. Miten yrityksessänne suhtaudutaan seuraavanlaisten uusien palvelujen tarjoamiseen?

	suunnitteilla	alkamassa	käynnissä	päättynyt	ei olla ajateltu
Kokonaisvaltainen taloyhtiöille tarkoitettu neuvontapalvelu	()	()	()	()	()
Katselmukset ja kuntoarviot ja/tai neuvonta asiakkaan luona	()	()	()	()	()
Näyttölaitteiden lainaus, vuokraus tai myynti asiakkaille (ei koske etäluettavaa mittaria eikä yksittäisiä laitteita mittaavia sähkönkulutusmittareita)	()	()	()	()	()
Ohjauslaitteiden (ml. seuranta, hallinnointi ja ohjelmointi) lainaus, vuokraus tai myynti asiakkaille	()	()	()	()	()
Ilmalämpöpumppujen tai maalämpöpumppujen lainaus, vuokraus tai myynti asiakkaille	()	()	()	()	()
Muiden energiaa säästävien tai tuottavien laitteiden lainaus, vuokraus tai myynti asiakkaille	()	()	()	()	()
Energiatehokkaan sähkölämmityksen suunnittelupalvelu	()	()	()	()	()
Henkilökohtainen lämmitysjärjestelmien käytön opastus	()	()	()	()	()
Laajemmat kehityshankkeet asiakkaiden kanssa	()	()	()	()	()
Rakennusten energiatodistusten laadinta	()	()	()	()	()
Jotain muuta, mitä?	()	()	()	()	()

3. Haluaisitteko lisätä palveluvalikoimaanne uusia palveluja?

- kyllä
 ei

4. Jos vastasit edelliseen kysymykseen kyllä, minkälaisia palveluja haluaisitte lisätä valikoimaanne?

5. Onko yrityksessänne ideoitu uusia palveluja, joita ei kuitenkaan ole toteutettu esimerkiksi käytännön esteiden takia?

- kyllä
 ei

6. Mitkä ovat palvelujen kehittämisen suurimmat esteet? (Merkitse kaikki sopivat kohdat.)

- Ei ole henkilöstöresursseja
 Palvelujen kehittäminen on työlästä
 Kysyntä on epävarmaa
 Palveluista kiinnostuneet asiakkaat ovat pieni vähemmistö
 Vaikea ennakoida, miten asiakasyhteistyö sujuu
 Palveluista saattaa syntyä taloudellisia tappioita
 Palvelut eivät johda energian säästöön
 Palvelut eivät palvele tasapuolisesti kaikkia asiakkaita
 Jokin muu, mikä? _____

7. Oletteko selvittäneet omien asiakkaidenne toiveita tai tarpeita energiatehokkuuspalvelujen suhteen? (Merkitse kaikki sopivat kohdat.)

- ei, emme ole selvittäneet energiatehokkuuspalveluja koskevia asiakastarpeita
 kyllä, olemme selvittäneet asiaa asiakaskyselyn avulla
 kyllä, olemme selvittäneet asiaa asiakasraatien tms. avulla
 kyllä, olemme keränneet asiakaspalveluun tullutta palautetta
 kyllä, olemme selvittäneet muulla tavoin, miten? _____

8. Oletteko tarjonneet palveluja yhteistyössä joidenkin seuraavien tahojen kanssa? (Merkitse kaikki sopivat kohdat.)

- muut palvelualan yritykset (esim. isännöitsijät, rahoitus, nuohoojat, asentajat, huolto, rakennus- ja remontointiliikkeet)
 tieto- ja viestintätekniikan alan yritykset (esim. mittaus ja seurantalaitteet)
 sähkön myyjät tai verkkoyhtiöt
 paikallisen energiatoimistot tms.
 kunnan rakennustarkastaja tai tekninen toimi
 kunnan kaavoitus- ja suunnittelutoimi
 kunnan ympäristötoimi
 muu kunnan tai kaupungin hallintokunta
 valtakunnallisten neuvontaorganisaatioiden paikallisyhdistykset (esim. Martat, 4H-yhdistys)
 asukasyhdistykset
 ympäristöjärjestöt
 muu, mikä? _____

9. Kuluttajatutkimuskeskus järjestää huhtikuussa työpajan uudenlaisten palvelujen tarjoajille. Olisitko alustavasti kiinnostunut osallistumaan? (Huom! Tarkempi kutsu tilaisuuteen lähetetään maalisi-

huhtikuussa.)

- kyllä
- ei

10. Haluatteko kutsua mukaan jonkun tai joitakin yhteistyökumppaneita? Kirjoittakaa tähän kyseisten tahojen nimi, organisaatio ja sähköpostiosoite:

11. Vastaajan yhteystiedot. Yhtiön tai vastaajan tietoja ei yhdistetä vastauksiin tulosten raportoinnissa.

Nimi _____

Yhtiö _____

Sähköpostiosoite _____

Liite Taulukko 49 Energiayhtiökyselyyn vastanneet yritykset

JE-Siirto Oy	Nurmijärven Sähkö Oy
E.ON Kainuun Sähköverkko Oy	Nurmijärven Sähköverkko Oy
Ekenäs Energi	Oulun Energia
Elenia Oy	Pohjois-Karjalan Sähkö Oy
Etelä-Savon Energia Oy	Pori Energia Sähköverkot Oy
Forssan Verkkopalvelut Oy	Porvoon Energia
Fortum Markets Oy	Raahen Energia Oy
Fortum Sähkönsiirto Oy	Sallila Energia Oy
Inergia Oy	Savon Voima Verkko Oy
Jakobstads energiverk	Seiverkot Oy
Jyväskylän Energia Oy	Suur-Savon Sähkö Oy
Keminmaan Energia Oy	Tampereen Sähkönmyynti Oy
Keravan Energia Oy	Tampereen Sähköverkko Oy
Kokemäen sähkö oy	Tornion Energia Oy
Kokkolan Energia	Turku Energia
KSS Energia Oy	Vaasan Sähkö Oy
Kuopion Energia Liikelaitos	Vantaan Aviaenergia Oy
Lahti Energia Oy	Vatajankosken Sähkö Oy
Lappeenrannan Energia Oy	Vattenfall Oy
Leppäkosken Energia Oy	Vetelin Sähkölaitos Oy
LE-Sähköverkko Oy	Ålands Elandslag
Muonion Sähköosuuskunta	

Liite Taulukko 50 Energiayhtiöiden tarjoamat palvelut

Monet energiayhtiöt tarjoavat perinteisesti energiätehokkuuspalveluja. Tarjoaako oma yrityksenne nyt tai oletteko viime vuosina tarjonneet asiakkaillenne seuraavanlaisia palveluja?

Palvelu	n	%	20%	40%	60%	80%	100%
energiansäästöneuvonta puhelimessa, verkossa tai sähköpostitse	51	96,23%					
mittarin etäluenta	51	96,23%					
sähkönkulutusmittareiden lainaus	49	92,45%					
osallistuminen energiansäästöviikkoon	44	83,02%					
mahdollisuus seurata omaa kulu-tusta verkossa	43	81,13%					
kulutusraporttien toimittaminen asiakkaalle	43	81,13%					
informaatio verkkosivuilla	42	79,25%					
artikkelit energiansäästöstä asiakaslehdessä	41	77,36%					
painettu materiaali (oppaat yms.)	40	75,47%					
energiansäästöön liittyvät tapahtumat	34	64,15%					
neuvonta paikan päällä	24	45,28%					
jotain muuta, mitä?	5	9,43%					

Liite Taulukko 51 Yritysten halukkuus tuottaa uusia palveluita

Haluaisitteko lisätä palveluvalikoimaanne uusia palveluja?

	n	%	20%	40%	60%	80%	100%
kyllä	25	47					
ei	28	53					
yhteensä	53	100					

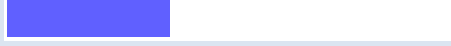
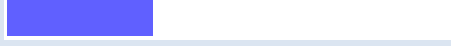
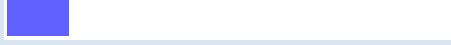


Liite Taulukko 52 Toteuttamattomia palveluideoita

Onko yrityksessänne ideoitu uusia palveluja, joita ei kuitenkaan ole toteutettu esimerkiksi käytännön esteiden takia?

	n	%	20%	40%	60%	80%	100%
kyllä	25	53					
ei	28	47					
yhteensä	53	100					

Liite Taulukko 53 Asiakkaiden toiveiden selvittäminen

Oletteko selvittäneet omien asiakkaidenne toiveita tai tarpeita energiatehokkuuspalvelujen suhteen?

	n	%	20%	40%	60%	80%	100%
ei, emme ole selvittäneet energiatehokkuuspalveluja koskevia asiakastarpeita	19	37					
kyllä, olemme selvittäneet asiaa asiakaskyselyn avulla	17	33					
kyllä, olemme selvittäneet asiaa asiakasraatien tms. avulla	7	14					
kyllä, olemme keränneet asiakaspalveluun tullutta palautetta	24	47					
kyllä, olemme selvittäneet muulla tavoin, miten?	4	8					

Liite Taulukko 54 Palvelujen tarjoaminen yhteistyössä

Oletteko tarjonneet palveluja yhteistyössä joidenkin seuraavien tahojen kanssa? (Merkitse kaikki sopivat kohdat.)

	n	%	20%	40%	60%	80%	100%
sähkön myyjät tai verkko-yhtiöt	19	51					
muut palvelualan yritykset (esim. isännöitsijät, rahoitus, nuohoojat, asentajat, huolto, rakennus- ja remontointiliikkeet)	9	24					
tieto- ja viestintätekniikan alan yritykset (esim. mitaus ja seurantalaitteet)	8	22					
paikallisen energiatoimistot tms.	8	22					
kunnan rakennustarkastaja tai tekninen toimi	7	19					
valtakunnallisten neuvontaorganisaatioiden paikallisyhdistykset (esim. Martat, 4H-yhdistys)	7	19					
asukasyhdistykset	7	19					
muu kunnan tai kaupungin hallintokunta	6	16					
kunnan kaavoitus- ja suunnittelutoimi	5	14					
kunnan ympäristötoimi	5	14					
ympäristöjärjestöt	1	3					

Energiätehokkuuspalveluiden liiketoimintapotentiaali ja parhaat käytännöt, työpaja energiayhtiöille

Aika: 15.5.2013, klo 10.15-13.00

Paikka: Kuluttajatutkimuskeskus (Kaikukatu 3 A), 5. kr. MoniTori-sali

OHJELMA

- 9:45 Saapuminen paikalle ja aamukahvit
- 10:15 Tilaisuuden avaus
- Hankkeen esittely
 - Työpajan tavoitteet
- 10:25 Tosielämän esimerkkejä kuluttajapalveluiden pilotoinnista
- Airi Laakkonen, Vattenfall
 - Mikael Latvala, There Cooperation
 - Liisa Harjula, Valonia
- 10:55 Mistä elementeistä koostuu onnistunut pilottipalvelu?
- Keskustelua onnistumisista
 - Elementtien pohtimista
- 11:35 Kevyt lounas
- 12:15 Miten saadaan edistettyä onnistuneita elementtejä?
- Keskustelua kumppanuuksista
- 12:45 Lopuksi
- 13:00 Tilaisuus päättyy

Energiatehokkuuspalveluiden markkinapotentiaali ja parhaat käytännöt

Aika tiistai 12.11.2013 klo 9–13

Paikka Kuluttajatutkimuskeskus, Kaikukatu 3, Helsinki, MoniTori-Sali (5. krs)

Työpajan tavoitteena on tehdä suosituksia alan yrityksille sen pohjalta, miten kuluttajat suhtautuvat uusiin energiatehokkuuspalveluihin ja mitä vaikeuksia alan yritykset kohtaavat palvelujen markkinoille tuonnissa.

OHJELMA

- 9.00 Kahvi ja ilmoittautuminen
- 9.30 Tilaisuuden avaus ja tutkimuksen tulokset lyhyesti
- 10.00 Energiatehokkuuspalvelujen haasteet ja mahdollisuudet
– työskentelyä kolmessa ryhmässä
(a) Kaikille kuluttajille tarjottavat peruspalvelut
(b) Markkinaehtoiset lisäarvopalvelut
(c) Tulevaisuuden kuluttajan palvelutarpeet
- 10.30 Tauko
- 10.45 Rovion puheenvuoro palvelumuotoilusta
- 11.30 Energiatehokkuuspalvelujen seuraavat askelet
– työskentely jatkuu samoissa ryhmissä
(a) Kaikille kuluttajille tarjottavat peruspalvelut
(b) Markkinaehtoiset lisäarvopalvelut
(c) Tulevaisuuden kuluttajan palvelutarpeet
- 12.00 Lounasleivät
- 12.20 Ryhmätöiden esittely ja loppukeskustelu
- 13.00 Tilaisuus päättyy

Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen

Palveluiden kehittämisen
ensiaskeleet sähköyhtiöille

Kuluttajatutkimuskeskus

Kaisa Matschoss, Eva Heiskanen, Nina Kahma

Hanke pähkinänkuoressa

**Hyvä vuorovaikutus,
verkkopalvelut ja
informatiivinen laskutus saavat
osan asiakkaista kiinnostumaan
myös muista
energiatehokkuuspalveluista**

1. Johdanto	
2. Lupaavien asiakkaiden tunnistaminen	7
3. Liikkeellelähtö	15
4. Kumppanuudet	24
5. Seuraavat askeleet	32



- Energiatohokkuuspalvelut voivat auttaa kuluttajia vähentämään sähkönkulutustaan ja ne voivat luoda uuden tulonlähteen sähköyhtiöille. Palveluiden kautta sähköyhtiö voi profiloitua ja vahvistaa asiakassuhdetta.
- Tässä oppaassa esitetään kuluttajille ja sähköyhtiöille suunnattuihin kyselyihin ja niiden tuloksiin perustuvia ideoita ja lähestymistapoja, joiden avulla uudet asiakkaat saataisiin kiinnostumaan energiatehokkuuspalveluista.
- Energiatohokkuuspalvelujen liiketoimintamahdollisuudet ovat erilaisia eri yrityksille. Koska yritysten lähtökohdat palvelujen kehittämiseksi vaihtelevat, opas ei tarjoa valmiita vastauksia vaan ehdottaa keinoja vastata palvelumarkkinoiden herättämiin kysymyksiin kunkin yrityksen omista lähtökohdista.
- Opas perustuu Sähkötutkimuspoolin, Tekesin ja Energiatohollisuus ry:n rahoittamaan tutkimukseen *Energiatohokkuuspalveluiden markkinapotentiaali ja parhaat käytännöt*. Hankkeen raportti on saatavilla [Kuluttajatutkimuskeskuksen](http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi) internetsivuilta.

(<http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi>)

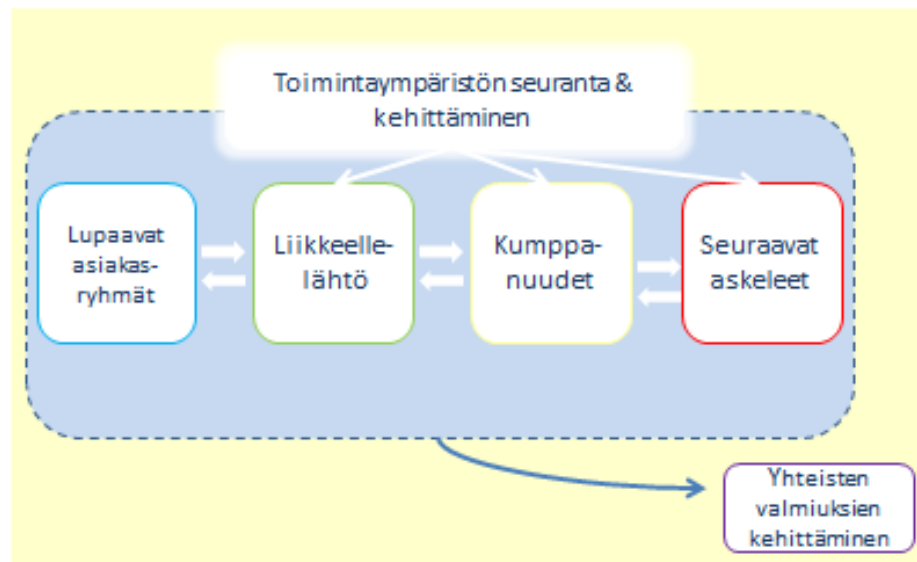


Lähtöoletukset ja rajaukset

- Keskitymme käyttäjälähtöisyyden kannalta olennaisiin kysymyksiin palvelujen palveluiden kehittämisessä, kokeiluissa ja kumppanuuksien rakentamisessa. Muut teknillis-taloudelliset, juridiset ja muut kysymykset on rajattu ulkopuolelle.
- Hanke keskittyy kotitalouksille kohdistettuihin älykkäisiin energiatehokkuuspalveluihin. Tarkastelussa ei ole katsottu esimerkiksi maatalouksien tai pienyritysten palvelutarpeita. Myös kysyntäjousto on liittyvät kysymykset on rajattu hankkeen ulkopuolelle.
- Lähtöoletuksenamme on se, että energiatehokkuuspalvelumarkkinoiden kehittyminen on oppimisprosessi, jossa käyttäjät, yritykset ja muut tahot oppivat palveluiden kehittyessä.



Oppaan rakenne





Lupaavimmat asiakasryhmät

Asumismuoto, sähkölaskun suuruus ja monet muut asiat vaikuttavat siihen, miten kiinnostuneita kuluttajat ovat energiatehokkuuspalveluista.

Lisäksi asiaan vaikuttavat mahdollisesti edellisikin enemmän asennetekijät, kuten

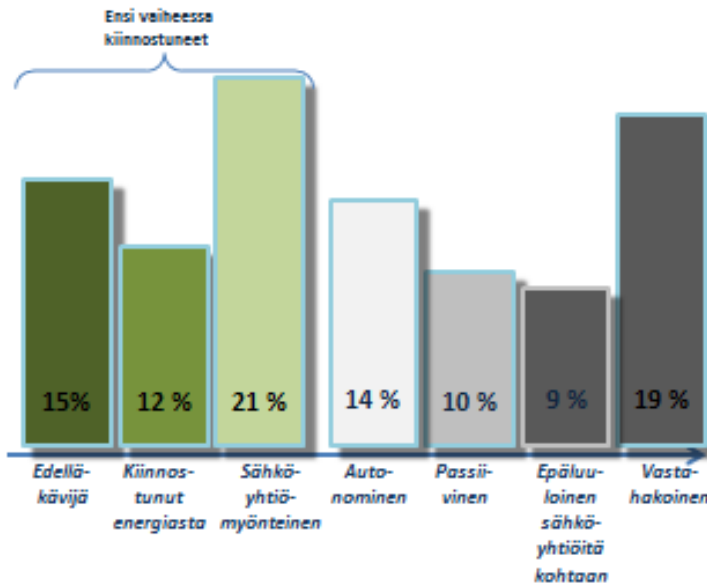
- kokeilunhalukkuus
- energiatietämys ja oman kulutuksen seuranta
- suhtautuminen sähköyhtiöihin

Lupaavimmat ensi vaiheen asiakkaat (vajaa puolet kuluttajista) ovat edelläkävijöitä sekä energiasta kiinnostuneita ja sähköyhtiöihin myönteisesti suhtautuvia.

Edelläkävijät ovat rohkeita kokeilijoita ja siksi kiinnostuneimpia ottamaan käyttöön täysin uusia palveluja. Energiasta kiinnostuneet ja sähköyhtiöihin myönteisesti suhtautuvat painottavat näitä enemmän käytännön hyötyjä ja suosituksia toisilta kuluttajilta.

Osa kuluttajista suhtautuu palveluihin eri syistä passiivisesti tai varautuneesti. Osa ei kaipaa ulkopuolista apua sähkönkäyttöön, osa suhtautuu sähköyhtiöihin epäluuloisesti, osaa eivät kiinnosta energia-asiat tai he eivät tiedä niistä paljon.

Asiakkaiden ryhmittely asenteiden perusteella



Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen



KULUTTAJATUTKIMUSKESKUS

%	Edelläkävijä	Kiinnostunut energiasta	Sähkøyhtiömyönteinen	Vastahakoinen
Lämmitysmuoto				
Kaukolämpö	45,5	38,8	43,2	47,6
Sähkölämmitys	32,3	28,4	32,8	25
Öljylämmitys	5,4	14,9	12	11,8
Muu	16,8	17,9	12	15,6
Kaikki	100	100	100	100
Asumismuoto				
Kerrostalo	34,7	24,8	32,1	32,6
Omakotitalo	51,1	54,6	44,8	46
Rivi-, pari- tai luhtitalo	14,2	20,6	23	21,4
Kaikki	100	100	100	100

Kiinnostusta eri palveluihin lisää nykyisten jo olemassa olevien (ilmaisi) palvelujen käyttö, kuten laskun kulutustietojen tutkiminen ja online-palvelut, myös muissa asiakasryhmissä.

Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen



KULUTTAJATUTKIMUSKESKUS

Mitkä palvelut kiinnostavat?

Eri käyttäjäryhmiä kiinnostavat erilaiset palvelut. Palveluissa lähtökohtana oli oletus, että ne maksavat itsensä takaisin energiansäästönä 1-5 vuodessa. Eri palveluiden jo hankkineiden tai sitä harkitsevien osuus on erilainen eri käyttäjäryhmissä, mutta voidaan silti nähdä, että eniten palveluista ovat kiinnostuneet edelläkävijät.

"Jo hankkinut" ja "Harkitsee" yhteensä, %	EDELLÄ KÄVIJÄ	KIINNOSTUNUT ENERGIASTA	SÄHKÖYHTIÖÖN LUOTTAVAINEN	AUTONMINEN	ERÄLLOINEN ENERGIA-YHTIÖITÄ KOHTAAN	PASSIIVINEN	VASTAHAKOINEN
Energia katselmus	9,6	10	10	4,9	6,4	6	3,8
Reaaliaikainen kulutuksen näyttölaite	42	27,5	27,6	21,3	19,8	23	5,9
Kulutusta ohjaava laite	37,7	25,8	25,4	22,4	24,4	19,5	15,4
Energiaa säästävä laite	56,2	37,9	45,4	34,3	33,7	30,3	24,2
Omatuotanto	34,8	24,8	19,7	31,1	29,9	14,8	10,4
Laitteisto omatuotantoa varten	12,1	6,4	8,5	9,1	8,1	6,2	4,1
N=1208	182	146	256	121	104	171	228

Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen



11

Lupaavimmat asiakasryhmät I

Edelläkävijä on muita useammin...

Mies, iältään alle 45-vuotias

Hyvätuloinen ja korkeasti koulutettu, usein tekniikan alalla

Johtavassa asemassa

Kodin lämmityksenä usein maalämpö tai varaamaton sähkölämmitys

On vaihtanut sähkönmyyjää

Omistaa sähköistetyn vapaa-ajan asunnon

On kiinnostunut tekniikasta ja seuraa tekniikan kehitystä eri medioissa

Suhtautuu myönteisesti ympäristöön ja osallistuu aktiivisesti jonkin ympäristö- tai luonnonsuojelujärjestön työhön, toimii ehkäistäkseen ilmastonmuutosta

Osallistuu mielellään kokeiluihin ja pilotteihin



Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen



12

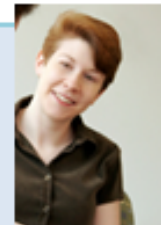
Energiasta kiinnostunut on muita useammin...

- Mies, iältään yli 55-vuotias
- Maanviljelijä tai yrittäjä
- Haja-asutusalueelta
- Käynyt vähemmän kouluja
- On aktiivisesti etsinyt kotiautomaatiota
- Riskiä karttava ja haluaa suosituksia ennen ostopäätöstä
- Ostaisi mielellään suurilta, luotettavaksi kokemiltaan yrityksiltä



Sähköyhtiön myönteisesti suhtautuva on muita useammin...

- mies tai nainen, kaiken ikäinen
- Asuu keskikokoisessa tai suurehkoissa asunnossa (80-120 m²)
- Ei ole vaihtanut sähkönmyyjää
- Ei omista sähköistettyä vapaa-ajan asuntoa
- Työntekijä ammattiasemaltaan
- On tyytyväinen sähköyhtiön tarjoamiin mahdollisuuksiin tehostaa energiankäyttöä
- Luottaa siihen, että sähköyhtiö kunnioittaa asiakkaan yksityisyyttä ja tietoturvaa
- Uskoo, että energiayhtiön tarjoamat laitteet ovat laadukkaita ja eivät rikkoutu tai riko muita laitteita





Liikkeellelähtö

Palvelujen kehittäminen edellyttää uuden osaamisen kehittämistä. Pilottien ja kokeilujen avulla kertyy osaamista asiakkaiden tarpeista ja palvelujen tuottamisesta. Samalla tunnistetaan, mitä palvelun osia kannattaa tehdä itse ja mitä kannattaa hankkia muilta.

Seuraavassa kerrotaan kokeneiden pilottien tekijöiden kokemuksia siitä, miten kokeilut ja pilotit kannattaa suunnitella ja toteuttaa.

Kokoneiden tekijöiden ohjeet pilottien suunnitteluun

- A. Todellisten ongelmien ratkaisu kannattavasti
- B. Asiakaslähtöisyys, käytettävyys, selkeys
- C. Sitoutuneet osallistujat
- D. Hyvä suunnittelu ja resursointi, sisäinen organisointi
- E. Pilotin arviointi: Uutta tietoa tuotekehitykseen

A Todellisten ongelmien ratkaisu kannattavasti

Palveluissa kannattaa lähteä liikkeelle asiakkaiden todellisista ongelmista, ei tekniikan mahdollisuuksista. Ongelman ratkaisemisen on oltava kannattavaa sekä palveluntarjoajalle että asiakkaalle.

Tämän pohjaksi tarvitaan

- tutkimustietoa asiakastarpeista ja asiakaskohtaisista potentiaaleista
 - eli tarvitaan tietoa potentiaalisten asiakkaiden sähkön käytöstä
- asiakkaiden näkemykset tarpeistaan ja valmiudet muutokseen
 - eli tarvitaan yrityskohtaisia kyselyjä tai tietoja asiakasraadeilta
- yhteiskunnallista keskustelua
 - eli on seurattava ja osallistuttava julkiseen keskusteluun energiatehokkuuden merkityksestä yhteiskunnassa
- palveluntarjoajan oma visio: mitä ratkaisuja halutaan ja osataan tarjota
 - on tunnistettava oma erityisosaaminen

B Asiakaslähtöisyys, käytettävyys ja selkeys

Pilotoinnissa kannattaa edetä vaiheittain. Markkinointia ja käytettävyttä on syytä kehittää, ennen kuin palvelu lanseerataan tavallisille asiakkaille.

Asiakaslähtöisyyttä voidaan kehittää testaamalla viestinnässä käytettävää kieltä ja palvelun käytettävyttä.

Ensi vaiheen testaaajia voi löytyä omasta asiakasrekisteristä, oman firman ihmisten parista tai tuttavapiiristä. Tarvittaessa voi käyttää myös ulkopuolista apua (markkinatutkimus, muotoilutoimistot).

C Sitoutuneet osallistujat

Vaikka pilotit ovat kokeiluja, ne on syytä ottaa vakavasti yrityksessä ja niihin on tärkeä löytää kokeiluun sitoutuneita osallistujia. Tarvitaan:

- oikeasti kiinnostuneita asiakkaita, jotka viitsivät antaa palautetta
- palveluntarjoajan viestintää ja markkinointia
- jatkuvaa yhteydenpitoa pilotin asiakkaisiin
- tuotteen riittävää kypsyyssastetta (jotta kiinnostus ei hiivu teknisten ongelmien takia)

Asiakkaat on hyvä ottaa mukaan jo suunnitteluvaiheessa!

D Suunnittelu, resursointi ja organisointi

Jotta pilotista olisi hyötyä ja se kannustaisi jatkamaan, tarvitaan työtä myös palveluntarjoajayrityksen sisällä. Onnistunutta pilottia pohjustavaa työtä ovat:

- taloudellisten riskien ja hyötyjen sekä potentiaalisten ongelmien analysointi
- johdon sitouttaminen: resurssit, pitkäjänteisyys ja kärsivällisyys
- henkilöstön sitouttaminen, asiakastuki
- yhteistyö organisaation sisällä
- asentajien valmiudet



E Pilotin arviointi: uutta tietoa tuotekehitykseen

Pilotin on tarkoitus palvella uuden liiketoiminnan kehittämistä. Siksi pilotti on arvioitava huolella ja rehellisesti.

Huolellisella arvioinnilla pilotista voidaan saada paljon irti:

- asiakkailta kehittämissuhteita
- palvelun kehittäminen: mikä toimi hyvin, mitä on korjattava?
- liiketoimintamallin verifiointi tai kumoaminen



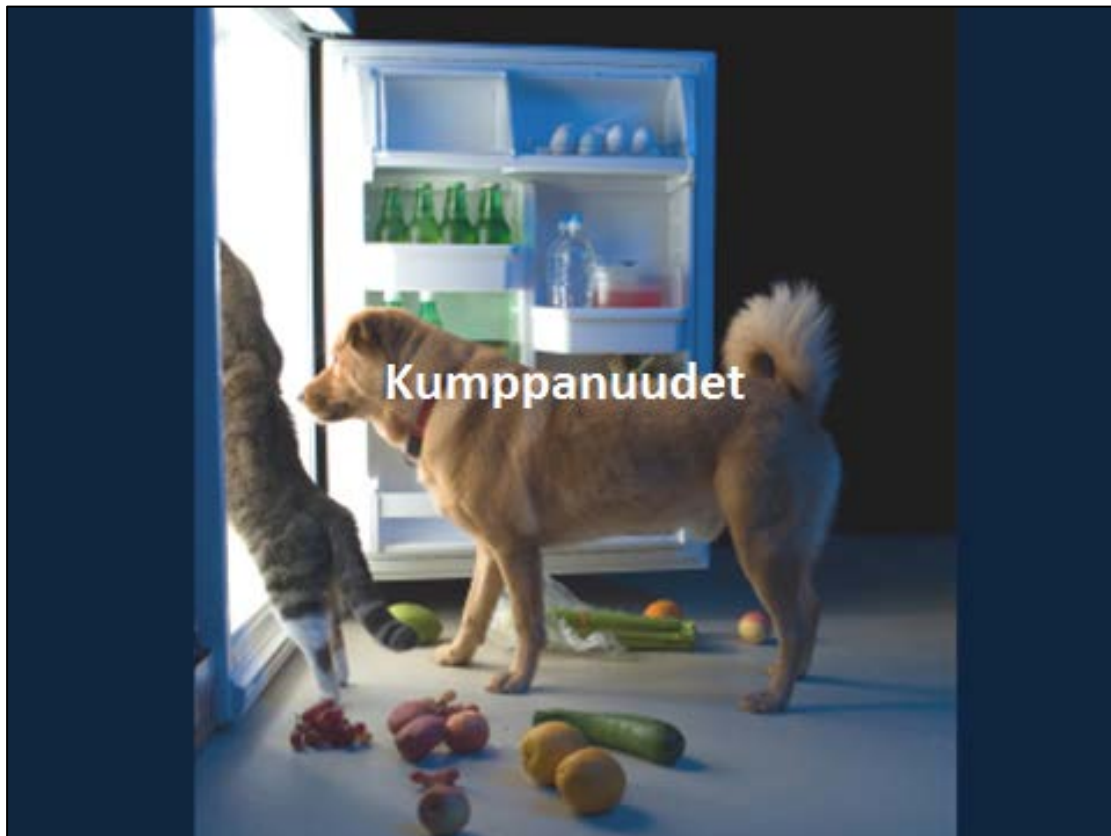
Ensivaiheen markkinaehtoisista palveluista

Mitä kannattaa seurata?	Mitä kannattaa pilotoida?	Mihin kannattaa kehittää osaamista?	Mihin kannattaa investoida?
<p>Innovaatiiviset rahoitusmahdollisuudet (esim. laiteleasing)</p> <p>Lainsäädännön luomat mahdollisuudet (mm. rakentamismääräykset)</p> <p>Mitä ongelmia edelläkävijöillä on?</p> <p>Miten reaaliaikaisia tietoja käytetään?</p> <p>Voisiko edelläkävijöiden omia vinkkejä myydä?</p>	<p>Sähköyhtiövetoinen edelläkävijäyhteisö</p> <ul style="list-style-type: none"> - hyödynnetään positiivisesti edelläkävijöiden tarve päästä pätemään - spot-asiakkaiden houkuttelu mukaan edelläkävijöiden ryhmään <p>Oppiminen jo lanseeratusta tuotteista</p>	<p>Vertaistietojen tarkempi käyttö</p> <p>Ymmärtää paremmin edelläkävijöitä</p> <p>Ymmärtää tarkemmin, mitä edelläkävijäryhmiä eri palveluille on?</p>	<p>Osaaminen palveluiden kehittämisessä ja tuotteistamisessa</p>



Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen

23



Sähköyhtiöille osoitetun kyselyn mukaan palvelujen kehittämisen tärkein este on henkilöstöresurssien puute. Kaikissa yhtiöissä ei myöskään enää ole henkilökohtaista kosketusta asiakkaisiin. Kumppanuudet ovatkin tärkeässä asemassa kehitettäessä uusia palveluja.



Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen

Energiatehokkuuspalvelumarkkinoiden mahdollisia toimijoita:

- asukasyhdistykset
- kunnan tai kaupungin kaavoitus- ja suunnittelutoimi, ympäristötoimi, rakennustarkastaja tai tekninen toimi
- muu kunnan tai kaupungin hallintokunta
- muut palvelualan yritykset (esim. isännöitsijät, rahoitus, nuohoojat, asentajat, huolto, rakennus- ja remontointiliikkeet)
- paikallisen energiatoimistot tms.
- sähkön myyjät tai verkkoyhtiöt
- tieto- ja viestintätekniikan alan yritykset (esim. mittaus ja seurantalaitteet)
- valtakunnallisten neuvontaorganisaatioiden paikallisyhdistykset (esim. Martat, 4H-yhdistys)
- ympäristöjärjestöt

Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen

Kuluttajien sopivaksi katsoma taho tuottaa energiatehokkuuspalveluita

Tällä hetkellä markkinat ovat vasta tuoreet ja kenties siksi perinteiset palveluiden tarjoajat tuntuvat tässä vaiheessa sopivimmilta tahoilta palveluntarjoajiksi. Vastauksissa näkyy se, että vastaajat arvostavat paikallisuutta, mahdollisesti siksi, että se koetaan tutuksi ja turvalliseksi.

Kotitaloudet ovat kuitenkin avoimia hankkimaan palveluja useilta eri toimijoilta, joten kumppanuudet vaikuttavat lupaavalta vaihtoehdolta palveluiden tuottamisessa.



Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen

27

Sopiva palvelun tarjoaja asiakasryhmittäin – myönteisesti suhtautuvat

Eri vastaajaryhmät ovat valmiita hankkimaan palveluita pääosin samoilta toimijoilta.

Edelläkävijät ovat avoimimpia myös muiden toimijoiden kuin perinteisten sähkömarkkinoiden toimijoiden tarjoamille palveluille verrattuna muihin. Koska nämä ihmiset ovat edellämarkkinoita, voi olettaa, että markkinoiden kehittyessä kiinnostus ja luottamus hankkia palveluita myös muilta toimijoilta lisääntyy muiden asiakkaiden parissa.

Myönteisesti suhtautuvat	%	Energia-yhtiöön luottavainen	Edelläkävijä	Energiatehokkuus kiinnostunut	Kaikki
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	61,5	75,1	54,5	55,9	
Sähkönmyyjä	38,5	46,7	34,2	35,5	
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	25,4	22,5	20,5	25,6	
Kunta/kaupunki	37,5	45,4	30,8	37,5	
Energiasäästö-laitteiden valmistaja	27,0	42,3	32,9	30,5	
Paikallinen asukas-yhdistys	7,0	16,5	7,5	6,7	
Rautakauppa	16,0	32,4	15,0	17,5	
Kotitalousratkaisujen valmistaja	6,2	24,2	5,4	9,9	
Teleoperaattori	1,2	5,5	2,7	1,6	
Luonnon-suojeluyhdistys	4,5	11,5	2,7	5,6	
En halua hankkia palveluita	7,0	2,2	23,0	22,2	



Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen

28

Sopiva palvelun tarjoaja asiakasryhmittäin – kielteisesti suhtautuvat

Myös kielteisesti suhtautuvien vastaajien mielestä sopivin taho tuottaa energiatehokkuuspalveluita olisi paikallinen sähköverkkoyhtiö. Myös näiden vastaajien kohdalla paikallisuus saattaa painaa vaa'assa enemmän, kuin sähköyhtiön muoto.

Kielteisesti suhtautuvat	Vastahakoiset	Epävarainen energiyhtiötä kohtaan	Autonominen	Passiivinen	Kaikki
Paikallinen sähköverkkoyhtiö	53,9	42,5	47,9	67,8	58,9
Sähkömyyjä	28,5	28,9	25,8	40,9	35,3
Isännöitsijä tai huoltoyhtiö	28,5	15,4	19,8	23,7	25,8
Kunta/kaupunki	36,4	38,5	38,8	38,0	37,3
Energiasäästölaiteiden valmistaja	10,8	25,0	37,2	33,1	30,8
Paikallinen asukkaayhtiö	6,8	14,4	4,1	6,4	8,7
Kaluste kauppa	9,8	11,5	25,1	17,5	17,5
Kotiautomaatio laitteiden valmistaja	6,1	11,5	9,9	9,9	9,9
Talopörssi	0,9	1,0	0,8	0,8	1,8
Luomonsuojelijayhtiö	4,4	5,8	5,8	5,3	5,6
En halua henkilöä palveluista	21,3	14,4	11,8	8,8	11,1

Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen



KULUTTAJATUTKIMUSKESKUS

29

Kumppanuuksien edut: synergiat

Kumppanuuksia kannattaa pohtia myös suhteessa niiden tuomiin asiakassuhteisiin.

Hyvillä kumppaneilla saattaa olla sellaista tietoa asiakkaiden tarpeista ja tilanteesta, joka verkkoyhtiöltä tai sähkön myyjältä puuttuu. Sähköyhtiöillä taas on yksityiskohtaista tietoa asiakkaiden kulutuksesta.

Tuntikulutusdatan ja valikoitujen yhteistyökumppaneiden kautta kentältä saatavan tiedon yhdistäminen voi auttaa tuottamaan asiakkaille räätälöityjä palveluja.

Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen



KULUTTAJATUTKIMUSKESKUS

30

Kumppanuuksien riskeihin varautuminen

Asiakkaat eivät erottele palvelun tarjoamiseen tarjottavia tahoja, vaan arvioivat onnistumisia tai epäonnistumisia kokonaisuutena. Luottamus yhteistyöhön on tärkeää kumppanuuksissa ulkopuolisten yritysten kanssa, koska niihin liittyy asiakassuhteiden ja luottamuksellisen asiakastiedon suojeleminen. Kokeneiden yritysten mukaan tärkeää on:

- hyvien kumppaneiden löytäminen: palvelun tarjoamiseen osallistuvilla yrityksillä on oltava yhdensuuntaiset intressit
- sopimukset: vastuiden ja velvoitteiden on oltava selviä puolin ja toisin
- jälkiseuranta ja asiakastytyväisyyystutkimukset: näin päästään testaamaan myös kumppanuuksien toimivuutta



Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen

31



Seuraavat askeleet

Energiatehokkuuspalvelujen markkinat kehittyvät vähitellen. Verkkoyhtiöiden tarjoamat palvelut kehittävät markkinoita lisäämällä asiakkaiden osaamista ja edistämällä asiakaskohtaisen kulutustiedon jaostamista.

Markkinoiden nykyisessä kehitysvaiheessa eri yhtiöiden kannattaa:

- Seurata tiettyjä asioita
- Kehittää osaamista
- Pilotoida palveluja
- Investoida markkinoiden rakentamiseen



Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen

33

Seuraavat askeleet verkkoyhtiöille ja sähkön myyjille

	Mitä kannattaa seurata?	Mitä kannattaa pilotoida?	Mihin kannattaa kehittää osaamista?	Mihin kannattaa investoida?
Verkkoyhtiöiden peruspalvelut	Enjääntötoimen väläytön rajapintojen kehitys ja standardointia Energiapalvelumarkkinoiden ja toimijoiden väläytön roolin kehittäminen (esim. valtakunnallisen roolikartan kehittäminen)	Vieräntäkanavien käyttöä sosiaalisen media, virta-ryhmittä ja kumppanuudet Määrittämättömyyden tiedon toimittamista esim. kollektiivisille ja jostamien tietoja kollektiivisille	Sähkökäyttöön analysointi: laimalaueudet, mykkäämöt, osimokkitauekaut, konkrolaueudet Asiakaryhmittä ja niiden käyttäytymisen analysointi Tiedon lauhinnan hyödyntämiseen	Raportointipalvelun kehittämiseen (tunnitiedot) Asiakkaan itäopalveluiden kehittämiseen (tunnitiedon analysointi)
Markkinasehätiset palvelut	Miten roalikauekta tietoä käytetään? Synnykö onakäyttöjen kollektiivisä hyödyllisä osimokkaja/vinkkaja muilla? Laittoiden ja palvelujen pärvytävöte	Pilotoidissa muissa ja länsoaluisä tuotissa oppiminen Erikkäyttöjen polonlaalisten yhtiöiden tunnistaminen (olomassa olivat fooumit, apot-asialkaat)	Enäitä parompien vertailuäyttöjen kehittämiseen (asialkaueudet, osimokkitauekaut) Enäitä on odolläkkäryhmittä tunnistämiseen on palveluilla	Osaamisen palveluiden kehittämiseen ja tuotistaamiseen Asiakasyhtäyötyö



Älykkäiden energiatehokkuuspalveluiden kehittäminen

34

Tulevaisuuden markkinoiden rakentaminen verkkoyhtiöiden ja markkinaehtoisten palvelujen tuottajien rajapinnassa

Seurattavaa:

- Miten muita sähköisiä palveluja käytetään: tottumukset ja odotukset?
- Mitä palveluja muuttuottavat (laitevalmistajat, viranomaiset, yhdistykset, yhteisöt)?
- Miten asuminen muuttuu?
- Mitä uusia tarpeita esimerkiksi lainsäädäntö luo? (mm. syntyykö uusia edelläkävijöitä?)
- Miten energiankäyttö muuttuu?

Kehitettävää

- Tarpeiden tunnistaminen: asiakkaat, markkinat, kilpailutilanne
- Asiakastietojen hyödyntäminen; asiakkaiden tuottama tieto palvelujen kehittämisen pohjana
- Luotettavien, olemassa olevien tarpeeseen online-palvelujen tarjoaminen
- Tuntidatan analysointi, jotta herätetään asiakkaan kiinnostus ja luodaan markkinoita
- Oikean, kulutusperustaisen tiedon analysointi
- Kuluttajan osaamisen kehittäminen
- Markkinoiden luominen (markkina-alueen löytäminen uusille palveluille)
- Sähkön käytön visualisointi

Yhteenveto

Palveluiden kehittäjän kannattaa

- hankkia tietoa
 - keinoista, kuinka selvittää käyttäjätarpeita
 - käyttäjien huolenaiheista ja ongelmista
 - ajankohtaisista tutkimuksista
 - mm. <http://www.energia.fi/julkaisut/69>
- testata ratkaisujen käytettävyyttä ennen pilotointia
- etsiä sopiva kumppani tarjoamaan palveluita yhteistyössä sähköyhtiön kanssa
- selvittää, mikä estää palveluiden kehitystä omassa yrityksessä

- Julkaisu: Energiatehokkuuspalveluiden markkinapotentiaali ja parhaat käytännöt ISBN 978-951-698-274-1 (PDF)
- Aineistona on käytetty edustavalle otokselle suomalaisia kuluttajia kohdistetun kyselyn vastauksia, suomalaisille sähköyhtiöille lähetetyn kyselyn vastauksia sekä kahdessa asiantuntijatyöpajassa tuotettua materiaalia. Kyselyvastauksia on analysoitu tilastollisin menetelmin.
- Kuluttajatutkimuskeskuksen muita oppaita:
<http://mechanisms.energychange.info/fi/home>
www.juuseri.com
www.udi.fi
http://blogit.kuluttajatutkimus.fi/osvu/?page_id=43





Kaikukatu 3, 00530 Helsinki
PL 142, 00531 Helsinki
Puh. 029 505 9000
Faksi 09 876 4374
www.kuluttajatutkimuskeskus.fi