

VÄITÖSLUENTO

Arkielämän energiatiedon lukutaito

Teija Keränen

Oulun yliopisto

teija.keranen@oulu.fi

<https://orcid.org/0000-0002-3695-1479>

FM, KTM Teija Keränen väitteli 11.9.2021 Oulun yliopiston humanistisessa tiedekunnassa aiheesta "Arkielämän energiatiedon lukutaito. Käsitteen määrittely ja empiirinen tutkimus suomalaisten keskuudessa". Vastaväittäjänä toimi professori Peter Bath (Sheffieldin yliopisto), ja kustoksena professori Maija-Leena Huotari (Oulun yliopisto). Informaatiotutkimuksen alaan kuuluva väitöskirja, *Everyday energy information literacy: Defining the concept and studying it empirically in Finland*, on julkaistu sarjassa Acta Universitatis Ouluensis. B, Humaniora, ja se on luettavissa Oulun yliopiston Jultika-palvelussa osoitteessa <http://urn.fi/urn:isbn:9789526230207>.

Asiasanat: arkielämä, energiamurros, energiatiedon lukutaito, ilmastonmuutos, informaatiolukutaito, kotitaloudet, kyselytutkimus, suomalaiset

Artikkeli on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-JaaSamoin 4.0 Kansainvälinen -lisenssillä

Pysyvä osoite: <https://doi.org/10.23978/inf.113938>

Ilmastonmuutos on eräs aikakautemme suurimmista uhkista ja puhutuimmista ilmiöistä. Ihmisen vaikutus ilmastonmuutokseen on ollut tutkijoiden tiedossa jo kymmeniä vuosia. Kansainvälisen ilmastopaneelin IPCC:n tieteellistä tietoa koostavien raporttien myötä ilmastonmuutos on tullut yhä enemmän hallitusten agendalle ja laajan yleisön tietoisuuteen. IPCC:n raporttien mukaan maapallon hiilidioksidin nettopäästöt tulisi saada nollaan tämän vuosisadan puoliväliin mennessä pahimpien skenaarioiden välttämiseksi. Pahimmissa skenaarioissa esimerkiksi elinkelpoisten alueiden supistumisen ja äärisääilmiöiden seurauksena ilmastopakolaisuus lisääntyisi suuressa mittakaavassa. Suomen kunnianhimoinen tavoite on olla hiilineutraali vuoteen 2035 mennessä, EU tavoittelee hiilineutraaliutta vuoteen 2050 mennessä, samaa tavoittelee Yhdysvallat presidentti Bidenin johdolla. Kiina on ilmoittanut tavoitteekseen hiilineutraaliuden 2060 mennessä.

Teknologisesti edistyneenä hyvinvointiyhteiskuntana Suomen mahdollisuudet vastata ilmastonmuutoksen haasteisiin ovat kehittyviä maita paremmat. Suomi voi myös hyötyä aikaisesta siirtymästä ja puhtaan energian ratkaisujen kehittämisestä. Asiantuntijoiden ja myös Suomen hallituksen linjauksissa ilmastonmuutoksen hillintään liittyvät ratkaisut nähdään myös taloudellista kasvua ja työllisyyttä tukevinä. Hiilijalanjäljen ohella merkittävää on hiilikädenjälki, eli millaisia vähähiilisiä ratkaisuja voimme tarjota hyödynnettäviksi maailmanlaajuisesti. Ilmastonmuutoksen hillinnän on arvioitu olevan ratkaisevasti halvempaa kuin ilmastonmuutoksen pahimpiin skenaarioihin sopeutumisen. Onnistunut ilmastonmuutoksen hillintä vaikuttaisi ihmisten arkeen vain vähän, kun taas hallitsemattoman ilmastonmuutoksen seuraukset aiheuttaisivat laajaa elinolojen huonontumista ja inhimillistä kärsimystä (ks. Taalas, 2021). Länsimaissa yksilöiden hiilijalanjälki on verrattaen suuri. Energiatiedon lukutaito ja sen kehittäminen on yksi keino pyrkiessämme kohti vähähiilistä elämäntapaa.

Energia on keskeistä ilmastonmuutoksessa ja sen torjunnassa. Maailman ilmatieteen järjestön (WMO) pääsihteeri Petteri Taalas toteaa tänä vuonna ilmestyneessä kirjassaan Ilmastonmuutos ilmatieteilijän silmin: ”Tällä hetkellä 90 % maailman hiilidioksidin päästöistä tulee kivihiilen, öljyn ja maakaasun käytöstä” (s. 11) ja että ”fossiilienergian käytön radikaali vähentäminen on ainoa toistaiseksi näköpiirissä oleva keino ilmastonmuutoksen rajoittamiseksi ihmiskunnan hyvinvoinnin kannalta siedettävälle tasolle” (s. 148–149). Myös YK:n kestävä kehityksen tavoitteet liittyvät energiaan.

Ilmastotavoitteiden saavuttaminen edellyttää uusiutuvien energiamuotojen hyödyntämisen lisäämistä. Tämä vaatii poliittisia päätöksiä ja niiden toteuttamista sekä myötävaikutusta yhteisön kaikilla tasoilla. Ilmasto-panelisti, Aalto-yliopiston teknillisen fysiikan professori Peter Lundin (2020)

mukaan tarvittava puhdas teknologia on jo hyvin pitkälle olemassa ja tässä vaiheessa kyse on enemmän ihmisten käyttäytymisen muuttamisesta kuin teknologian kehittämisen tarpeesta.

Asiallisen ja maltillisen viestinnän tärkeys korostuu ilmastonmuutoksen torjunnassa. Alan johtavat tutkijat Peter Lund ja Petteri Taalas kannustavat asennoitumaan vähähiilisen yhteiskunnan tavoitteeseen positiivisena haasteena. Samoilla linjoilla ovat Mari Pantsar ja Jouni Keronen kirjassa *Tienhaarassa: Johtajuus ilmastonmuutoksen aikakaudella (2019)*, jossa he korostavat selkeän ja positiivisen vision muodostamista hiilineutraalista hyvinvointiyhteiskunnasta. Muun muassa ilmastotyön edelläkävijäkunnassa Iissä positiivisuudella ja yhdessä tekemisellä on saatu aikaan merkittäviä ilmastotekoja.

Ilmastonmuutoksesta puhutaan joka puolella. Tietotulva voi aiheuttaa ilmastoahdistusta ja johtaa tiedon välttelyyn. Ihmisillä on taipumus välttää sisäistä ristiriitaa, eli oman maailmankuvan kanssa ristiriidassa olevaa tietoa. Sosiaalinen media voi edesauttaa tätä entisestään.

Tiedon jakaminen on ollut merkittävä taito ihmislajin kehityksen ja menestyksen kannalta. Informaatiotutkimus on viestintätiede, jossa tutkimuksen kohteena on ihmisen ja tiedon vuorovaikutus ja tiedon vaikuttavuus. Informaatiolukutaitoa on perinteisesti tutkittu oppimisen, oppilaitosten ja kirjastojen yhteydessä, mutta jonkin verran myös arkielämässä. Arkielämän informaatiolukutaito energian kontekstissa on varsin tutkimaton aihealue. Informaatiotutkimuksen näkökulmasta tietojen ja taitojen lisäksi olennaista on tiedon prosessointi, muun muassa tiedontarpeen tunnistaminen, monipuoliset tiedonhankintataidot ja tiedon ja sen lähteiden kriittinen arviointi. Uudemmissa informaatiolukutaidon määritelmässä korostuu oppiminen ja uuden tiedon luominen. Informaatiota ja tietoa käytetään usein toistensa synonyymeina. Tieteellisesti tarkasteltuna informaatiosta tulee kuitenkin tietoa vasta, kun ihminen on prosessoinut sen ja liittänyt sen osaksi aiempaa ymmärrystään ja luonut siten uutta tietoa aiemman tietämyksensä pohjalta. Tietämyksen lisääntyminen ei välttämättä johda käyttäytymisen muutokseen. Tieto on kuitenkin välttämätöntä, jotta on edellytyksiä tehdä tietoisia valintoja. Myös asenteilla on käyttäytymisen muutoksessa merkittävä rooli. Demokraattisissa yhteiskunnissa kansalaisten hyväksyntä on edellytys ilmastotoimille. Yhteiskunnat koostuvat yksilöistä, ja yksilöiden tietämys, asenteet ja käyttäytyminen ovat osa kokonaisuutta. Energiatieto ja sen hyödyntäminen arjessa ei kuitenkaan ole helppoa. Energiajärjestelmä on monimutkainen ja energiaterminologia vaikeaselkoista. Vaikka tiedemaailman yhtenäisessä rintamassa toteamat tosiasiat ovat kiistattomat, voimakkaat taloudelliset ja poliittiset intressit ovat ruokkineet hämmennystä ja erinäiset

tahot ovat jopa tietoisesti levittäneet disinformaatiota. Tällaisessa ympäristössä informaatiolukutaidon merkitys korostuu.

Ilmastonmuutoksen torjuminen voi tuntua kaukaiselta omasta arjesta ja yhden kotitalouden päätökset häviävän pieniltä. Konkreettisemmin kotitalouden energiatehokkuutta voivatkin motivoida rahalliset hyödyt. Energiensäästö säästää usein myös rahaa. Sähkösopimuksen vaihtaminen uusiutuvalla energialla tuotettuun sähköön on yksi esimerkki arjen ilmastoratkaisuista. Pohjoisissa maissa kuten Suomessa asuntojen lämmitys muodostaa suuren osan kotitalouksien energiankulutuksesta. Siinä on myös suuri potentiaali energian säästöön esimerkiksi optimoimalla lämpötiloja, huolehtimalla riittävästä lämmöneristyksestä ja tehostamalla energiankäyttöä lämpöpumpujen avulla. Jokainen voi olla oman elämänsä Energia-KonMari ja karsia kaiken turhan energiankulutuksen, olipa kyseessä suora kulutus esimerkiksi sähkön tai erilaisten polttoaineiden muodossa, tai epäsuora kulutus esimerkiksi tavaroiden muodossa: ei liikaa eikä liian vähän, vaan juuri sopivasti. Energiatehokkuuden ja vähähiilisyyden haasteessa pärjää tiedolla, luovuudella ja teknisillä apuvälineillä hyödyntäen. Länsimaista elämäntapaa ja elintason kriteereitä on syytä tarkastella kriittisesti. Vastaavatko ne omaa käsitystämme hyvinvoinnista nyt ja tulevaisuudessa? Puhtaan energian ratkaisuissa kannattaa olla hereillä. Tuotannon lisääntyminen ja poliittinen ohjaus vaikuttavat puhtaan energian ratkaisujen hinnoitteluun suhteessa fossiilisiin polttoaineisiin perustuviin. Energian pientuottaminen aurinkopaneeleilla ja sähköautojen latausverkot kasvavat vauhdilla. Tulevaisuudessa kysyntäjousto, eli sähkönkulutuksen hetkellinen vähentäminen tai lisääminen sähkön tuotantotilanteen mukaisesti, voi olla merkittävässä asemassa sähkömarkkinoilla. Energiatekniikan diplomi-insinöörin Tuomas Vanhasen (2016) Valot päälle -kirja kertoo käytännönläheisesti energiasta ja asettaa arjen valintamme oikeisiin mittasuhteisiin. Demokratiassa vaikutamme äänestämällä muun muassa kunta-, eduskunta ja EU-vaaleissa. Teemme valintoja myös kuluttajina. Yritykset kuuntelevat herkällä korvalla kuluttajien ostosignaaleja.

Laaja-alaisuutensa vuoksi ilmastonmuutoksen ja energiamurroksen kaltaiset ilmiöt edellyttävät monitieteistä lähestymistapaa. Eri alojen tutkijoilla ei kuitenkaan ole aina yhteistä kieltä, mikä aiheuttaa haasteita: insinööri tarkastelee sähköverkkoa, taloustieteilijä sähkömarkkinoita ja humanistin näkökulma on ihmiskeskeinen. Oulun yliopiston koordinoima monitieteinen BCDC Energia -tutkimushanke, jossa on mukana monia yliopistoja ja tutkimuslaitoksia, tutkii uusiutuvien energiamuotojen tehokasta hyödyntämistä sähkömarkkinoilla. Hankkeen tavoitteena on löytää ratkaisuja, jotka mahdollistavat aurinko- ja tuulienergian mahdollisimman laajamittaisen ja kustannustehokkaan käytön.

BCDC Energia -tutkimushankkeeseen liittyvässä väitöskirjassani tarkastelin suomalaisten arkielämän energiatiedon lukutaitoa arvojen, asenteiden, tietämyksen ja käyttäytymisen näkökulmista. Käsite yhdistää energialukutaidon ja informaatiolukutaidon käsitteet. Energialukutaito viittaa tavallisesti ihmisten kykyyn ymmärtää ja tehdä tietoisia valintoja energiaan liittyvissä asioissa, ja siinä on erotettavissa useita tasoja, useimmin tiedollinen, tunneperäinen ja käyttäytyminen. Kuten sanottua, energiatiedon ymmärtämiseen ja hyödyntämiseen arjessamme liittyy paljon haasteita, jonka vuoksi informaatiolukutaito on erityisen tärkeää energian ja ilmastonmuutoksen kontekstissa.

Kyselytutkimuksessa keskityin energiaan liittyviin seikkoihin niissä muodoissa, kuin ne näyttäytyvät kotitalouksien arjessa. Valtaosa väitöskirjatutkimukseni kyselyyn vastanneista piti uusiutuvan energian lisäämistä energiantuotannossa tärkeänä ja tiedostivat fossiilisten polttoaineiden käytön aiheuttamien hiilidioksidipäästöjen vaikutukset ilmaston lämpenemiselle.

Väitöstutkimukseni keskeinen tulos on arkielämän energiatiedon lukutaidon osa-alueiden tunnistaminen. Osa-alueet liittyvät asenteisiin sekä koettuun tietämykseen, tiedon löytämiseen ja arviointiin sekä soveltamiseen. Osa-alueet voivat olla myös vastakkaisia: ihminen voi olla esimerkiksi asenteiltaan motivoitunut, mutta samaan aikaan kokea haastavaksi tiedon löytämisen tai päinvastoin. Tulokset antavat myös viitteitä siitä, että suomalaisten arkielämän energiatiedon lukutaito vaihtelee heidän taustatekijöidensä, esimerkiksi iän, sukupuolen ja koulutustaustan mukaan:

Nuoremmilla ikäryhmillä korostuu energiatietämys sekä pääsy tietoon ja vanhemmilla painottuu energiatiedon hyödyntäminen arjessa. Naisten asenteet energia-asioihin ilmastonmuutoksen hillitsemiseksi ovat positiivisemmat. Miehet puolestaan ovat itsevarmempia energiatiedon löytämisessä ja arvioinnissa. Koulutustaso ja osaaminen energia-asioissa korostuvat energiatietämyksessä ja tietoon pääsyssä. Väitöstutkimukseni mukaan suomalaisten energiatiedon lukutaito on jokseenkin kehittynyttä ja kunnan edelläkävijyyss hiilineutraalisuuteen pyrkimisessä ei tulosten mukaan heijastu kotitalouksien energiatiedon lukutaitoon.

Erilaisten ryhmien tunnistaminen voi edesauttaa koulutuksen ja viestinnän suunnittelua ja tukea kestäväää energiakäyttäytymistä yksilöiden, kotitalouksien ja yhteisöjen keskuudessa ja siten ilmastotavoitteiden saavuttamista. Suomalaiset ovat kansainvälisesti vertailtuna korkeasti koulutettuja, mikä antaa hyvät lähtökohdat energiatiedon lukutaidon kehittämiseksi ja olemassa olevien sekä uusien ratkaisujen ideoimiselle ja hyödyntämiselle.

Ilmastonmuutos on globaali ilmiö. Sen ratkaisemiseksi vaaditaan järjestelmätason ratkaisuja koko maailman mittakaavassa. Siksi on selvää, että myös muita kuin viestinnällisiä ja yksilökeskeisiä keinoja tarvitaan ongelman

ratkaisemiseksi. Johtajuutta pohdittaessa todetaan kuitenkin, että sitä tarvitaan monella tasolla, varsinkin ilmastonmuutoksen kaltaisen laajan ilmiön torjunnassa (ks. Pantsar ja Keronen, 2019). Myös jokainen yksilö tekee valintoja omassa arjessaan ja osana erilaisia yhteisöjä. Siksi energiatiedon lukutaidon kehittäminen ja tutkiminen on tärkeää myös jatkossa.

Lähteet

- Ilmatieteen laitos (2021). IPCC tukee ilmastopoliittista päätöksentekoa. <https://www.ilmatieteenlaitos.fi/ipcc-ilmastopaneeli>
- Lund, P. (2020). <https://www.ilmastopaneeli.fi/2020/esittelyssa-peter-lund-tarvittava-teknologia-vahahiilisyyteen-on-jo-olemassa-nyt-tarvitaan-vahvaa-politiikkaa-ja-byrokratian-purkamista/>
- Pantsar, M., & Keronen, J. (2019). *Tienhaarassa: Johtajuus ilmastonmuutoksen aikakaudella*. Docendo.
- Taalas, P. (2021). *Ilmastonmuutos ilmatieteilijän silmin*. Tammi.
- Ulkoministeriö (2021). Agenda 2030 – kestävän kehityksen tavoitteet. <https://um.fi/agenda-2030-kestavan-kehityksen-tavoitteet>
- Vanhane, T., & Turpeinen, T. (2016). *Valot päälle!: Puolueeton kirja energiasta* (1. p.). bear & penguin ink.