Uusiutuva koti

Kesäkuu
2018

Neliöt haltuun!

"Siihen aikaan ei saanut asunnossa olla kuin yks henkilö ja yks huone."

Kodin äly-ratkaisut

HAASTA ITSESI 30 päivää JA SÄÄSTÄ

Pääkirjoitus 3

Kodin älyratkaisut 4

30 päivän haaste 6

TOTTA vai tarua? 8

10 Mix and match

12 Neliöt haltuun!

15 Villasukat jalkaan

16 Puuhanurkka

LUT Scientific and Expertise Publications

Raportit ja selvitykset – Reports Nro 85

ISSN-L 2243-3384
ISSN 2243-3384

Toimitus:
Suvi Konsti-Laakso, Lea Hennala, Anna Claudelin, Satu Rinkinen, Elisa Uusitalo, Maija Leino

Graafinen suunnittelu:
Petri Hurme, Vinkeä Design Oy

Paino:
Grano Oy

ISBN:
Painettu julkaisu 978-952-335-243-8
Sähköinen julkaisu 978-952-335-244-5

Pääkirjoitus

Asuminen on yksi yksittäisen ihmisen merkittävin kasvihuonekaasupäästöjen lähde syömisen ja liikkumisen lisäksi. Koti on etenkin meille suomalaisille tärkeä paikka. Kuitenkin ilmastonäkökulmasta katsottuna ei ole yhdentekevää, miten ja missä asumme. Pienet neliöt, tiivis rakentaminen, energiatehokkuus ja asumistottumukset ovat tyypillisiä keinoja asumisen ilmastokuormituksen vähentämiseen.

Suvi Konsti-Laakso työskentelee Lappeenrannan teknillisessä yliopistossa projektitutkijana ja hän on toiminut CleanAcceptance -hankkeen projektipäällikkönä. Hän tutkii kaupunkiympäristöjen yhteiskehittämistä ja aihetta käsittelevä väitöskirja on loppusuoralla. Suvi asuu A-energianluokan talossa ja vapaa-aikanaan tykkää lukea kevyttä kirjallisuutta takkatulen lämmössä.

Kun asunnoista ja rakennuksista puhutaan ikkunan u-arvoilla, eristeen paksuudella ja sähkönkulutuksella, pysytään turvallisissa faktoissa. Kun mennään tarkastelemaan sitä mitä kodin seinien sisäpuolella tapahtuu, mennään ihmisten iholle. Kodin seinien sisäpuolella jokaisella meistä on omat tavat, tottumukset ja tarpeet. Toinen tykkää lämpimästä, toinen säästää sähköä. Toisille asumismuoto on tietoinen valinta, toisille pakonsanelema. Ei ole yhtä ratkaisua vaan ratkaisuja on yhtä monta kuin on ihmistäkin – tärkeintä kuitenkin on että kokeilee niin muuttaa tottumuksiaan kuin omaksua uutta tekniikkaa!

Siinä kun ostoskärryyn heilahtaa yhä useammin kasviseines, asumiseenkin voi helposti nähdä tulevan ympäristötietoisuuden nousun. Ilmalämpöpumput ja aurinkopaneelit talojen julkisivuilla ovat näkyviä viestejä tästä. Teknologian kehittymisellä onkin nähty olevan suurin potentiaali pienentää asumisen ilmastovaikutusta. Vaikka tekniikkaa on jo olemassa ja tarjolla, niin mikään ei vauhdita niiden kehittymistä entistä paremmiksi tehokkaammin kuin kuluttajien käyttäytyminen.

Tämän maailmanhistorian ensimmäisen ”Uusiutuva koti” -julkaisun toimituskunta koostuu Lappeenrannan teknillisen yliopiston LUT Lahden tutkijoista. Uusiutuva koti syntyi CleanAcceptance- hankkeesta, jossa tarkasteltiin vähähiilistä asumista ja sitä edistäviä ratkaisuja ja toimintamalleja käyttäjien näkökulmasta. Tähän julkaisuun on koottu parhaita paloja ja vinkkejä siitä, miten ottaa asumisesta johtuvat kasvihuonekaasupäästöt haltuun. Pienilläkin teoilla on väliä.

Lukemisen ja kokeilemisen iloa!

Testissä:

Kodin älyratkaisut

Kodin älyratkaisuilla tarkoitetaan teknologioita, jotka automatisoivat kodin toimintoja esimerkiksi erilaisten tunnistimien ja ennakoivien laitteiden avulla.

Yhteistä useimmille älyratkaisuille on laitteiden ohjaaminen etänä käyttäjän omassa matkapuhelimessa olevien sovellusten avulla. Parhaimmillaan älyratkaisut voivat helpottaa arkea, lisätä asumismukavuutta ja säästää kotitalouksissa niin aikaa, energiaa kuin rahaakin.

Uusiutuvan kodin toimitus pyysi erilaisia älyratkaisuja omassa arjessaan testannutta omakotitaloasujaa avaamaan tarkemmin kokemuksiaan kolmesta ”matalan kynnyksen” kodin älyratkaisusta, jotka on helppo ottaa käyttöön, eivätkä vaadi suuria laiteinvestointeja.

Kodin älyteknologian käyttö ja ylläpito vaativat usein pientä harrastuneisuutta ja kiinnostusta teknologiaa kohtaan, jotta esimerkiksi laitepäivitysten kanssa ei mene sormi suuhun. Yksittäisiä ratkaisuja on helppoa ja edullista testata, mutta kannattaa myös muistaa, että usean laitteen yhdistämisestä koostuu järjestelmä, joka on arjen sujuvoittamisen kannalta enemmän kuin vain osiensa summa. Älyteknologiaviidakossa seikkaillessa on myös hyvä pohtia omia elintapoja ja arkisia tarpeita, jotta pystyy vertailemaan mitkä ovat juuri minua parhaiten hyödyttäviä kodin älyratkaisuja. ▪

Koteihin liitettävät älyteknologiat kehittyvät hurjaa vauhtia. Seuraa esimerkiksi näitä:

- Asumisesta kerätyn datan hyödyntäminen ennakoivissa ja oppivissa laitteissa
- Kodinturvaratkaisujen kehittyminen
- Ääniohjauksen kehittyminen
- Laitteiden integraatio ja niille annettujen käskyjen ketjuttaminen
- Älylaitteiden tietoturvan kehittyminen

Älypistorasia

Laite:

Pistorasiaan laitettava erillinen pistorasia.

Käyttö:

Pistorasiaa voi ohjata älypuhelimeen ladattavalla sovelluksella

Hyöty arjessa:

Voit ajastaa esim. valaistuksen ja tai kahvinkeittimen toimintaa.

Hinta:

35 €-90 €

Lämpölaitteiden sammumisen varmistaminen jos alkaa epäilyttää että tulikohan sittenkään aamulla otettua kahvinkeitin pois päältä...

Luotettavuus, voiko laitteen toimintaan luottaa.

★★★½

Testaajan antama kokonaisarvosana 1–5 tähteä

Älyvalot

Laite:

Normaaleihin lampunkantoihin sopivia LED-lamppuja, joita voi ohjata älypuhelimella.

Käyttö:

Älyvalot voidaan kytkeä päälle ja sammuttaa käyttämällä älypuhelimen sovellusta. Lampun valoisuutta ja väriä voidaan säätää sekä automatisoida valaistus.

Hyöty arjessa:

Valon värin muuntaminen: päivällä kirkkaampi, illalla lämpimämpi sävy. Automatisointi.

Hinta:

Aloituspaketin hinta alkaen 80 €, riippuen valmistajasta.

Valon värin muuntaminen: päivällä kirkkaampi värisävy on erityisesti talvisin hyvä lisä. Iltaisin voi valita himmeämmän ja keltaisemman sävyn ja näin välttää sinistä valoa ennen nukkumaan menoa. Valojen automatisointi pimeään aikaan on myös hyvä lisä.

Applikaation avaaminen ”työlästä” verrattuna manuaalisen ohjaimen käyttöön.

★★★★

Virtuaaliavustaja

Laite:

Virtuaaliavustaja, joka ymmärtää puheella annettuja käskyjä. Esim. Amazonin Alexa, Google Assistant, Apple Siri.

Käyttö:

Älykotilaitteet yhdistetään ääniohjauslaitteeseen, jonka jälkeen voit ohjata puheella esim. valoja tai musiikkia.

Hyöty arjessa:

Ei tarvitse avata sovelluksia puhelimesta vaan voit ohjata esim. valoja ja musiikin soittamista puheella.

Hinta:

Amazon Alexa 40€

Laitteiden helppo ohjattavuus puheella, esim. ”Alexa, switch off livingroon lights”.

Erilaiset versiopäivitykset virtuaaliavustajaan kytkettyihin älykotilaitteisiin voi aiheuttaa ääniohjauksen toimimattomuuden. Vaatii kärsivällisyyttä selvittää ongelmia.

★★★½

30 päivän haaste

Haastamalla itsesi ja taloutesi 30 päiväksi voit säästää helposti yli 50 € kuukaudessa. Haastamalla itsesi ja taloutesi koko vuodeksi voit säästää yli 600 €. (Nämä esimerkit ovat vain suuntaa antavia.[1])

Sisälämpötila 10 €/kk

Sisälämpötilan pudottaminen yhdellä asteella 110 m²:n sähkölämmitetyssä omakotitalossa voi säästää kuukaudessa 10 € (vuodessa 85 €, kun lämmityskausi on 8,5 kuukautta).

Astianpesukone 2–9 €/kk

Kylmävesiliitännässä olevan uuden astianpesukoneen eko-ohjelman käyttö auto- tai pikaohjelman sijaan voi säästää kuukaudessa 2 € (vuodessa 24 €). Vanhoilla pesukoneilla säästö on suurempi.

Tiskaaminen uudella astianpesukoneella käsin tiskaamisen sijaan säästää kuukaudessa noin 9 € riippuen käsin tiskaamisen pesutavasta (vuodessa 108 €).

LED-valot 12 €/kk

Led-lamppujen käyttö hehkulamppujen sijaan säästää kuukaudessa keskimäärin 12 € (vuodessa 140 €).*

Hehkulamput 5 €/kk

Hehkulamppujen pitäminen päällä tunti vähemmän päivässä säästää noin 5 € kuukaudessa (60 € vuodessa). **

Suihku 6–15 €/kk

Kaksi minuuttia lyhyempi suihku päivittäin säästää noin 6 € kuukaudessa (70 € vuodessa), jos vesi on lämmitetty sähköllä. Viisi minuuttia lyhyempi suihku päivittäin säästää noin 15 € kuukaudessa (175 € vuodessa), jos vesi on lämmitetty sähköllä.

Sauna 7–12 €/kk

Tunnin pituisten saunomiskertojen vähentäminen kolmesta yhteen kertaan viikossa säästää kuukaudessa noin 7 € (vuodessa noin 80 €). Saunomiskertojen lyhentäminen puolella tunnilla kolme kertaa viikossa säästää noin 5 € kuukaudessa (noin 60 € vuodessa).

Pyöräily 14 €/kk

Pyöräily bensiinikäyttöisen henkilöauton sijaan viisi kertaa viikossa kolmen kilometrin edestakaisen matkan voi säästää kuukaudessa 14 € (vuodessa 168 €).

Voit säästää

44–72 €
kuukaudessa tai
487–816 €
vuodessa!

* Keskiarvo kahden eri tehoisen hehkulampun (60 ja 40 W) vaihdosta vastaaviin led-lamppuihin.

** Oletuksena 20 lamppua.

Pidemmän tähtäimen[2] säästöjä

Ikkunat 390–590 €/v

Sähkölämmitteisen vanhan talon (90 m²) ikkunoiden tiivistys voi säästää vuodessa 390 € (kustannus 180–540 €) ja ikkunoiden uusiminen 590 € (kustannus 4 500 €).

Pellettilämmitysjärjestelmä 1600 €/v

Pientalon (150 m²) öljylämmitysjärjestelmän vaihto pellettijärjestelmään voi säästää 1 600 € vuodessa (kustannus 3 000 €).

Maalämpöpumppu 1700 €/v

Maalämpöpumpun hankinta 110 m² omakotitaloon voi säästää vuodessa 1 700 €, kun talo on sähkölämmitteinen (ja lämpöpumpun COP on 3,5) (kustannus 12 000–20 000 €).

Aurinkopaneelit 650 €/v

Aurinkopaneelien hankinta sähkölämmitteiseen 110 m² omakotitaloon voi säästää vuodessa 650 € (kustannus 5 000 €).

WC-istuin 60 €/v

Monta kymmentä vuotta vanhan wc-istuimen vaihtaminen uuteen voi säästää 5 € kuukaudessa (60 € vuodessa) (kustannus 300 €).

1. Tarua. Kaukolämpö on yleisin lämmitysmuoto Suomessa. Noin puolet suomalaisista asuu taloissa, jotka on lämmitetty kaukolämmöllä.

2. Totta.

3. Totta. Noin 75 % pitää huonelämpötilan 21 asteessa.

4. Totta. Biopolttoaineet voivat vahingoittaa moottoria, jos biopolttoaineen määrä polttoaineessa on liian suuri kyseiselle moottorille.

5. Tarua. Yli puolet vastaajista on valmiita käyttämään enemmän uusiutuvia liikenteen energiamuotoja.

6. Tarua. Suomessa on noin 3,5 miljoonaa tulisijaa.

7. Totta. 14 % vastaajista on valmiita käyttämään vuokra-autoa tai yhteiskäyttöautoa arkielämässä.

8. Totta. Yli puolet vastaajista oli valinnut sähkösopimuksen hinnan mukaan. Kolmasosa vastaajista oli valinnut sopimuksen paikallisuuden mukaan.

9. Tarua. Olosuhteet sopivat hyvin aurinkoenergian tuotannolle. Tuotanto on suurin piirtein saman verran kuin esimerkiksi Pohjois-Saksassa.

10. Tarua. Ympäristövaikutukset ovat merkittäviä. Energiantuotannon päästöt aiheuttavat muun muassa happamoitumista ja vesistöjen rehevöitymistä sekä edesauttavat ilmastonmuutosta. Suomen kasvihuonekaasupäästöistä 75 % on peräisin energiasektorilta.

11. Totta. Puun pienpoltosta syntyy 40 % Suomen kaikista pienhiukkaspäästöistä (PM2,5). Lisäksi syntyy 55 % kaikista mustan hiilen päästöistä (lämmittävät alailmakehää), yli 80 % PAH-päästöistä ja 25 % hiilimonoksidin päästöistä.

12. On ja ei. Ympäristöystävällisyys liittyy pitkälti käytetyistä polttoaineista. Suomessa noin puolet kaukolämmöstä tuotetaan kivihiilellä ja maakaasulla.

13. Tarua. Pelletin hinta on noin kolmanneksen halvempi saatua lämpöyksikköä kohtaan.

14. Tarua. Tarkempi tieto säästöstä vuositasolla on merkittävin tekijä.

15. Totta.

TOTTA vai tarua?

Kysyimme taavella 2016 Lahden Renkomäen ja Venetsian omakotitalousukkailta heidän asumisestaan. Testaa omat tietosi ja uskomuksesi muiden tekemisistä liittyen ilmastoystävälliseen asumiseen ja liikkumiseen.

1. Sähkölämmitys on asunnon yleisin pääasiallinen lämmitysmuoto Suomessa.

2. Yli joka kymmenessä asunnossa on ainakin yksi ilmalämpöpumppu.

3. Suurin osa kyselyyn vastanneista pitää huonelämpötilan 21 asteessa.

4. Biopolttoaineet voivat vahingoittaa auton moottoria.

5. Suurin osa kyselyyn vastanneista ei ole valmiita käyttämään enemmän uusiutuvia liikenteen energiamuotoja.

6. Suomessa on yli 4,5 miljoonaa tulisijaa.

7. Alle kolmasosa kyselyyn vastanneista on valmiita käyttämään vuokra-autoa tai yhteiskäyttöautoa arkielämässä.

8. Yli puolet kyselyyn vastanneista on valinnut sähkösopimuksen hinnan perusteella.

9. Suomen olosuhteet eivät sovi aurinkosähkön/-lämmön tuotantoon.

10. Energiantuotannon ympäristövaikutukset eivät ole merkittäviä.

11. Puulämmityksessä vapautuu suuri määrä pienhiukkasia.

12. Kaukolämmitys ei ole ympäristöystävällisin lämmitysmuoto.

13. Pelletit ovat kalliimpia kuin öljy.

14. Kyselyyn vastanneiden mielestä paremmin tietoa eri teknologioista on merkittävin tekijä, joka edesauttaa energiaan liittyvien muutosten tekemistä.

15. Yhdellä 15-vuotta täyttäneellä henkilöllä on keskimäärin 0,7 henkilöautoa.[3]

Mix and match

Ilmastonäkökulmasta kodin lämmitysratkaisu on oleellinen valinta. Tarkista mikä uusiutuvaa energiaa hyödyntävä pää- tai lisälämmitysratkaisu voisi sopia kotiisi.

Sähkö

- Koko pääjärjestelmän vaihto
  - Suora sähkölämmitys
  - Vesikiertoinen järjestelmä
    - Ei tarpeeksi pinta-alaa katolla, tontilla tai seinillä
      - Tilaa tontilla
        - Suuremmat investointikustannukset
        - → Maalämpö
      - Ei tilaa tontilla
        - Ei tilaa kattilalle, ei haluta kattilaa
        - → Ilma-vesilämpöpumppu
    - Tarpeeksi pinta-alaa katolla, tontilla tai seinillä
      - → Ilma-vesilämpöpumppu
- Lisä
  - Suora sähkölämmitys
  - Vesikiertoinen järjestelmä
    - → Ilma-vesilämpöpumppu

Öljy

- Koko pääjärjestelmän vaihto
  - Vanha kattila
    - → Ilma-vesilämpöpumppu
  - Uusi kattila, sopii pelletit pienten muutosten jälkeen
    - Ei tarpeeksi pinta-alaa katolla, tontilla tai seinillä
      - Suuremmat investointikustannukset
      - → Maalämpö
    - Tarpeeksi pinta-alaa katolla, tontilla tai seinillä
      - Pienemmät investointikustannukset
        - → Ilma-lämpöpumppu
      - Suuremmat investointikustannukset
        - → Auringosähkö
- Lisä
  - → Ilma-vesilämpöpumppu

Pelletti

- Koko pääjärjestelmän vaihto
  - → Ei kannata, sinulla on jo kannattava järjestelmä
- Lisä
  - Tarpeeksi pinta-alaa katolla, tontilla tai seinillä
    - Pienemmät investointikustannukset
      - → Auringolämpö
    - Suuremmat investointikustannukset
      - Pienemmät investointikustannukset
        - Tilat kattilalle
        - → Pelletti

Maalämpö

- Koko pääjärjestelmän vaihto
  - → Ei kannata, sinulla on jo kannattava järjestelmä
- Lisä
  - → Ilma-vesilämpöpumppu

Kaukolämpö

- Koko pääjärjestelmän vaihto
  - Lisälämmön tuotanto
    - Tarpeeksi pinta-alaa katolla, tontilla tai seinillä
      - → Ei mikään
    - Ei tarpeeksi pinta-alaa katolla, tontilla tai seinillä
      - → Ei mikään
- Lisä
  - Sähkön tuotanto
    - Tarpeeksi pinta-alaa katolla, tontilla tai seinillä
      - → Ei mikään
    - Ei tarpeeksi pinta-alaa katolla, tontilla tai seinillä
      - → Ei mikään

Haluatko erottua muista?

- → Pientuulivoima

Neliöt haltuun!

Ilmastoystävällisessä asumisessa oleellista on asuinneliöiden määrä. Kodin koko vaikuttaa niin lämmitystarpeeseen kuin myös rakentamisen ja rakennusmateriaalien aiheuttamiin kasvihuonekaasupäästöihin. Mutta onko asuinneliöiden rajoittaminen ja ahtaus ainoa keino? Ei välttämättä.

Rakennusten ja teknologioiden yhteydessä puhutaan niiden elinkaaresta. Asuinneliöiden haltuunottoon voidaan ottaa kantaa ihmisen elinkaarinäkökulmasta. Tärkeintä on minimoida hukkaneliöt elämäntaipaleen varrella. Haastattelimme kymmentä ikäihmistä heidän asumisvalinnoistaan vuosien varrella, tunnetustihan vinkkejä ja viisautta voidaan ammentaa isoäidin ja -isän kokemuksista.

Muuttoneliöt

Tilastojen mukaan suomalaiset muuttavat keskimäärin 6 kertaa elämänsä aikana. Viimeisen vuosikymmenen aikana suomalaisten muuttoinnokkuus on enteillyt yli kymmentä muuttoa henkilöä kohti laskien. Neliöiden hallitsemisessa muuttaminen onkin yksi keino hallita hukkaneliöitä.

Tyypillisesti aikuisiällä ensin asutaan yksin tai kaksin, sitten yhdessä ja lopuksi jälleen yksin. Useimmiten muutot tehdään nuorena, 35 ikävuoden jälkeen harvemmin. Nuorena opiskelu ja työt määrittelevätkin asumisenvalintoja, kuten käy ilmi seuraavista haastattelusitaateista.

Menin Oululaiselle töihin ennen armeijaa ja asuin omakotitalon yläkerrassa alivuokralaisen. Siellä ei ollut ruuanlaitto- eikä peseytymistiloja. Tein kolmivuorotyötä ja töissä oli ruuat ja sitten viikonloppuna söin baareissa. Töissä meillä oli saunat ympärivuorokauden ja joka päivä kylvettiin – vaikka yöllä. Sitten myöhemmin muutin perheen perustettuani työsuhdeasuntoon.

Sitten minä ajattelin, että lähden tästä mökistä nyt maailmalle. Tulin tänne Lahden kaupunkiin. Minun sisko oli täällä kodinhoitajana ja menin sen luokse asumaan. Se oli kerrostalo ja minua pelotti siellä olla, kun en ollut niin korkeella asunu. En uskaltanut paljon parvekkeella olla – käväisin vaan siinä ja äkkiä pois.

Asuin Naantalissa viikot ja minulla oli opiskelijaboksi. Meitä oli kuusi tai seitsemän opiskelijaa. Sellainen yksinäinen rouva piti sitä isoa taloa ja se tarjosi ateriat ja teki kaikki.

Tehokkaasti asutut neliöt

Neliöt muuttuvat tehokkaiksi, kun samoihin neliöihin tulee enemmän ihmisiä. Erilaiset yhteisasumisen muodot ovatkin siis yksi vaihtoehto. Yhteisasuminen on ollut hyvin yleistä, etenkin 1940-luvulla asuntopulan aikoihin yhteisasuminen ei ollut vapaaehtoista valintaa, vaan pakon sanelemaa.

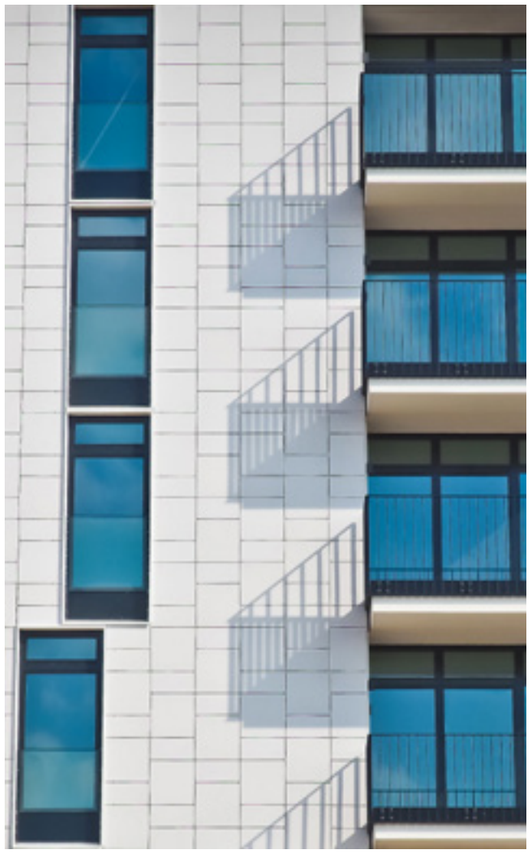
Siihen aikaan ei saanut asunnossa olla kuin yks henkilö ja yks huone.

Me lapset kasvettiin ja sodan jälkeen muutettiin vähän matkan päähän isompaan taloon. Ei siinäkään lämmitettäviä huoneita ollut kuin kamari ja keittiö. Mutta siitä huolimatta silloin sodan aikaan ja sodan jälkeen, kun oli hirveä asuntopula niin siihen samaan kamariin, missä siskon kanssa nukuttiin, otettiin semmoinen palomies asumaan alivuokralaiseksi. Hän oli maalainen ja muistan, että hän toi aina kananmunia kotona käytyään. Silloin sodan jälkeen niitä ei saanut kaupasta, kun oli kauhea pula. Muistan kun ne oli pakattu sanomalehtiin, kun silloin ei ollut kennoja.

Me oltiin nelihenkinen perhe ja ensi alkuun me asuttiin vaan siinä alakerrassa ja yläkerta vuokrattiin, kun silloin sodan jälkeenhän oli hirveä pula asunnoista. Yläkertaan tuli asumaan yks lapseton pariskunta sieltä äidin kotikylästä.

Asuin 40-luvulla lapsena kymmenen vuotta aikaisemmin rakennetussa omakotitalossa. Samassa taloudessa asui välillä sairaanhoitaja täti ja mummo. Mummo tuli talvella kuin muuttolintu ja me juteltiin kaikesta.

80-luvulla alettiin rakentaa 500 neliöistä paritaloa. Miehen tytär tuli toiseen päähän asumaan ja jakoivat rakennusoikeuden.



Lämpimät neliöt

Suomen olosuhteissa lämmitys on asumisen suurin yksittäinen päästöjen lähde. Asumisessa tarvitaan sähköä ja lämpöä. Niiden sääntelyssä käyttötottumukset ovat tärkeitä ja tottumusten muuttaminen on tunnetusti vaikeaa. Aina kyse ei kuitenkaan ole pelkästään pinnallisesta mukavuudenhalusta vaan syyt hohkaviin pattereihin voivat olla syvemmällä kokemuksissa ja mielentunnoissa.

Minä haluan, että on lämmintä. Minulle tulee aina lapsuus mieleen. Olkipatjallahan me nukuttiin ja huopatossut oli talvella jalassa. Oli niin kylmä. Isä nousi sitten neljältä lämmittämään. Naimisissa ollessani vaimo tykkäsi vähän viileämmästä ja monta kertaa sen kanssa tuli kinaa, kun yritin, että ainakin 22 astetta pitää sisällä olla. Aina vetoan, että olen niin paljon kylmästä kärsinyt.

Huonelämpötilan laskeminen on hyvä keino vähentää päästöjä. Lisäksi asuinhuoneiden lämmitystarvetta voi tarkastella käytön ja vuodenaikojen mukaan ja siten pitää huonelämpötilaa matalammalla.

Meillä lämmitys oli alkuunsa puulla ja sitten myöhemmin koksilla. Puita meni paljon, parhaana talvena 15 kuutiota hyvää koivua. Nukkumakamarissa oli pönttöuuni ja meidän tiibetinstaffit tuli viereen nukkumaan niin ei siinä tarvinnut mitään ylimääräisiä villasukkia. Ja ikkunoitakin aloin sitten remontoimaan, sellaiset ruutuikkunat, kun se oli vanha kauppa. Sitten tuli sähkölämmitys vai oliko se öljylämmitys. Pidettiin kuitenkin talvella kovilla pakkasilla osaa huoneista kylmillään. Viimeiseksi meille tuli kaukolämpö.

Tutkijat ovat arvioineet, että teknisten ratkaisujen luoma päästövähennyspotentiaali on suurempi kuin ihmisten toimintatapamuutosten potentiaali. Tämä tarkoittaa sitä, että erilaiset älykkäät järjestelmät huolehtivat esimerkiksi lämmön säätelystä ilman, että itse joudumme tekemään asian eteen mitään. Tekniikan käyttöön ottaminen voi kuitenkin olla haastavaa. Kuitenkin uteliaisuus ja perehtyminen kannattaa, kuten ilmalämpöpumpun ostanut mies kertoi haastattelussa ostoksestaan.

No kun ne, toi sen myymälän siihen vanhaan kauppaan. Kerran uteliaisuutta menin kattoo ja kyselin sitä hommaa ja sitten totesin että, tuo on kokeiltava, ja kyllä kannatti kokeilla. Kyl se oli niin mukava kesä kun, oli kuuma kesä ja meni kämppää niin oli 18 astetta lämmintä.

Monet päästöjä vähentävistä tekniikoista olisivat taloudellisesti kannattavia jo nyt, mutta usein alkuinvestointi on suuri, kohdekohtaiset erot hyödyissä ovat suuret ja vaihtoehtoja on vaikea vertailla. Sen takia tiedonhankinta ja perehtyminen, niin tekniikan ostajan kuin myyjänkin, on tärkeää.

Saatto olla muuten se että sillä (myyjällä) ei ollu mitään kiirettä, se tosiaan syventy siihen hommaan. Silloin saa myytyä.

Tekniikalle kuitenkin kannattaa antaa mahdollisuus, se voi yllättää iloisesti.

Ennakoidut neliöt

Ikääntyminen on usein syy muuttaa sopivampaan kotiin, mikä usein tarkoittaa vähemmän neliöitä, mutta tuo mukanaan esteettömyyden. Esteetön koti mahdollistaa erilaisten apuvälineiden sujuvan käytön. Ikääntyvien asumisen kehittämisessä esteettömyys on avainsana, ja teknisenä asiana se suhteellisen helppo toteuttaa verrattuna muuttamisen vaikeuteen ja omasta kodista luopumiseen.

Oli pakko muuttaa palvelutaloon sydämen takia. Se oli hirveän vaikeata. Olin asunut 22 vuotta siinä kodissa – oli ihana järvinäköala ja metsää ja rakastamiani ruusuja pihassa. Mutta talo oli kaksikerroksinen, osin kolmikerroksinen. Ja portaita.

En halunnut muuttaa lapsuudenkodistani palvelutaloon, kun juuret kasvo siihen hommaan niin. Naapuri muutti tuohon viereiseen veteraanitaloon, kaksi viikkoa ja henki pois. Juuret katkaistiin, niin se oli siinä.

Miehellä todettiin Alzheimerin tauti vuonna 2005. Me asuimme sitten jonkun aikaa siinä meidän asunnossamme. Meille tuotiin sinne ruoka ja siivooja kävi, mutta kuitenkin se kävi vähän raskaaksi, niin sitten haettiin tänne. Vuosi odotettiin ennen kun tänne päästiin. Tässä on kaikki lähellä.

Muutokseen sopeutumisessa auttaa ennakointi. Ikääntymisen vääjäämättä mukanaan tuomat erityistarpeet kannattaa tiedostaa ja hyväksyä etukäteen – se helpottaa muutosta sitten kun sen aika on.

Kävin kerran sitten miehen kanssa säätiöstä kysymässä asuntoa tästä. Sanoin niille, että kun poika asuisi tässä lähellä. Sitten tuli kaksi vuotta siitä, kun olin käynyt kysymässä niin ne soitti, että hei nyt olisi asunto tässä talossa seitsemännessä kerroksessa. Mies sanoi, että ei me muuteta, kun meillä on niin kauheasti tavaraakin. Sanoin että kyllähän tavarasta nyt aina irti pääsee, että se nyt ei ole mikään konsti että, annetaan uudelle asukkaalle semmoiset, mitkä ei meille sovi. No se otti mielellään ne.

Siellä oli aika iso parveke, makuuhuone ja olohuone sekä pitkä keittiö. Muutin sen takia pois, kun minusta alkoi tuntua, että en enää pääse liikkeelle, ettei pysty kävelemään enää. Kävin sitten tätä asuntoa kysymässä missä nyt asun. Täällä on niin suuret tilat, että sen takia muutin tänne. Täällä voi pyörätuolin kanssa liikkua. Kun tuli semmoisia tilanteita, että en pystynyt enää liikkumaan, ajattelin, että nyt on korkea aika lähteä asuntoa etsimään. Minulle sanoi aikanaan vanhin poikani, että kuule, nyt sinä haet tänne. Tämä oli silloin vasta rakenteilla. Silloin kun sinä tätä asuntoa tarvitset, niin silloin sinä et sitä saa. Kun haet etukäteen, niin sinä saat sen. Nyt se kävi viime pyhänä ja sanoi että, kyllä se oli hyvä että, hait tänne. Täällä on kaikki mukavuudet.

Muutto palvelutaloon tuo elämään mukavuuksia ja helpoutta. Ilmastonäkökulmasta uudet palvelutalot ovat erittäin ilmastoystävällisiä niin talotekniikan kuin rakennusmateriaalienkin osalta. Esimerkiksi Lahden vanhusten asuntosäätiön palvelukeskus Onnelanpolku edustaa ilmastoystävällisen asumisen kärkeä.

Pienet teot pitkin matkaa

Elämään mahtuu erilaisia tilanteita ja olosuhteita. Neliöt kasvavat ja pienenevät tarpeen mukaan, mutta usein löytyy aina ratkaisu, millä neliöt saa ilmastomielessä haltuun. Asumisen ilmastovaikutuksen hallitseminen onkin pieniä tekoja pitkin matkaa, oman elämän määrittämässä tahdissa.[4] ■

Villasukat jalkaan

– asumisen kasvihuonepäästöt kuriin!

Eniten suomalaisten hiilijalanjälkeen vaikuttavat asunnon lämmitystapa ja lämmitysenergian määrä. Asumisen kasvihuonepäästöjen osuus Suomen kasvihuonepäästöistä on noin 15 %. On heitetty, että sähkönkulutusta voidaan vähentää 10 % pelkästään asumis- ja käyttötottumuksia muuttamalla.

Miten voimme itse vaikuttaa asumisen päästöihimme?

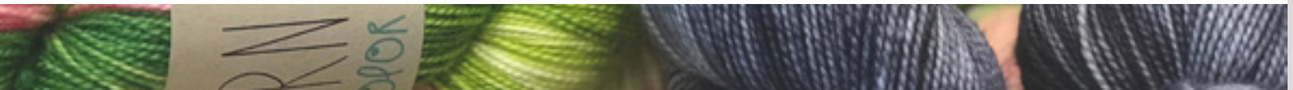
Voimme valita energiatehokkaita rakennusmateriaaleja, kun rakennamme uutta. Vanhojen rakennusten energiatehokkuuteen voimme puuttua korjausrakentamisen yhteydessä. Älykäs talotekniikka auttaa kuluttajaa seuraamaan mm. asumisen energiankulutusta. Voimme itse vaikuttaa paljon asuntojen huonelämpötiloihin. Jo yhden asteen vähentäminen saa aikaan 5 %:n säästöt energiankulutuksessa. Kerrostaloissa keskimääräinen kokonaisvedenkulutus on 155 l/vrk/hlö, josta n. 40 % on lämpimän veden osuus. Lämpimän käyttöveden kulutukseen voimme vaikuttaa jokaisella suihkukerralla.

Kuluttajien tiedonjano on valtava. Onneksi meillä on monia organisaatioita, jotka auttavat kuluttajia lämmitysmuodon valinnassa, selvittävät monimutkaisia sanakäänteitä ja ovat kuluttajan tukena tässä energiatehokkuusviidakossa. Olemassa olevan tiedon ja teknologian tueksi tarvitaan laadukasta tutkimusta sekä mahdollisuuksia kokeilla ja pilotoida uusia teknologioita ja palveluita.

Kaupungit ja kunnat ovat tässä kokeilukulttuurin edistämisessä tienraivaajina ja edelläkävijöinä. Tarvitaan uskallusta ja rohkeutta tehdä päätöksiä vähähiilisen asumisen kokeilujen aloittamisista. Kokeilun epäonnistuminen ei ole maailman loppu, vaan siitä voi seurata jotain vielä parempaa. Onnistuessaan kokeilu lisää positiivista flowta ja lisää kuluttajien tietoisuutta vähähiilisestä asumisesta ja omista vaikuttamismahdollisuuksista.

Myös sinä voit aloittaa kokeilun heti syksyllä ja/tai ensi talvena – laita villasukat jalkaan koleina syyspäivinä tai huurteisen kylminä pakkaspäivinä ja vähennä samalla huoneiden lämpötilaa 21–22 asteen tuntumaan. Huomaat varmasti eron! Näin ympäristömme kiittää ja säästät selvää rahaa! ▪

Johanna Kilpi-Koski työskentelee Lahden Seudun Kehitys LADEC Oy:ssä liiketoiminnankehittäjänä ja on toiminut CleanAcceptance hankkeen ohjausryhmän varapuheenjohtajana. Johanna tekee joka päivä arjessaan valintoja niin veden kuin energian käytön suhteen. Vapaa-ajalla opiskelee, vaeltelee, seuraa luontoa ja kutoo sukkia, kun ehtii.



Puuhanurkka

Voi ei! Ilmastoystävälliset sanat ovat menneet ihan sekaisin. Järjestä kirjaimet uudelleen löytääksesi sanat. Oikeat vastaukset löytyvät sivun alareunasta.

LAINAILUHIIRET

URAANIPELIKONE

KARUN ISO KÖHÄ

NÄE KOIRAN KURI

EEVA-GURUN UUTISIA

MAITOVIULU

OLIIVIPATSAS

HUKKUVA AINESOSA

LUONTO TUMMISSA

LANNETOOGA ARILLE

lainailuhiiret – hiilineutraali | uraanipelikone – aurinkopaneeli | karun iso köhä – aurinkosähkö | näe koiran kuri – aurinkokeräin | eeva-gurun uutisia – uusiutuva energia | maitoviulu – tuulivoima | oliivipatsas – passiivitalo | hukkuva ainesosa – kasvihuonekaasu | luonto tummissa – ilmastonmuutos | lannetooga arille – nollaenergiatalo

Lähteet

1 Energiavirasto. Hintatilastot. http://www.sahkonhinta.fi/summariesandgraphs

Motiva. 2017. Hallitse huonelämpötiloja. https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/hyva_arki_kotona/hallitse_huonelampotiloja

Tilastokeskus. 2017. 2 eri lähdettä.

Verto. Paljonko vesi maksaa? https://www.verto.fi/fi/palvelut-ja-tuotteet/tietoa-vedenkulutuksesta/veden-hinta/

Eri astianpesukoneita eri valmistajilta

Motiva. 2018. Vedenkulutus. https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/hyva_arki_kotona/vedenkulutus

Verto. Kuusi vinkkiä fiksuun vedenkäyttöön. https://www.verto.fi/fi/palvelut-ja-tuotteet/tietoa-vedenkulutuksesta/ohjeita-jarkevaan-vedenkayttoon/

Vattenfall. Sähkölaitteiden keskimääräinen sähkönkulutus. https://www.vattenfall.fi/energianeuvonta/sahkonkulutus/sahkolaitteiden-energiankulutus/

Motiva. 2018. Lämmin vesi. https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/remontoi_ja_huolla/energiatehokas_sahkolammitys/lammin_vesi

Tilastokeskus. 2018. Hinnat ja kustannukset. [päivitetty: 16.1.2018.] https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_hinnat.html

VTT, Teknologian tutkimuskeskus. 2017. Bensiinikäyttöinen henkilöauto. [päivitetty: 6.7.2017.] http://lipasto.vtt.fi/yksikkopaastot/henkiloliikenne/tieliikenne/henkiloautot/habens.htm

2 Oulun rakennusvalvonta. 2014. Ikkunakorjaus. http://www.energiakorjaus.info/wp-content/uploads/2014/10/Pientalo_4 _Ikkunakorjaus_2014 _10 _14.pdf

Oulun rakennusvalvonta. 2013. Pellettilämmitys. http://www.energiakorjaus.info/wp-content/uploads/2013/08/Pientalo_11 _Pellettilammitys_2013 _02 _01.pdf

Energiavirasto. Hintatilastot. http://www.sahkonhinta.fi/summariesandgraphs

Motiva. 2018. Maalämpöpumppu. [päivitetty: 27.4.2018]. https://www.motiva.fi/ratkaisut/uusiutuva_energia/lampopumput/lampopumpputeknologiat/maalampopumppu

Fortum. Aurinkopaneelit. https://www.fortum.fi/aurinkopaneelit#key-offering-content-2743-16

Verto. Kuusi vinkkiä fiksuun vedenkäyttöön. https://www.verto.fi/fi/palvelut-ja-tuotteet/tietoa-vedenkulutuksesta/ohjeita-jarkevaan-vedenkayttoon/

Verto. Paljonko vesi maksaa? https://www.verto.fi/fi/palvelut-ja-tuotteet/tietoa-vedenkulutuksesta/veden-hinta/

3 Motiva. 2012. Lämpöä kotiin keskitetysti. Viitattu 16.4.2018. https://www.motiva.fi/files/7963/Lampoa_kotiin_keskitetysti_Kaukolampo.pdf

Sulpu. Viitattu 16.4.2019. Lämpöpumpputilasto 2017. https://www.sulpu.fi/tilastot

Tilastokeskus. 2017c. Asuntokanta 2016. Päivitetty: 11.10.2017. Viitattu: 17.4.2018 https://www.stat.fi/til/asas/2016/01/asas_2016 _01 _2017-10-11 _kat_001 _fi.html

Motiva. 2006. Vaihtoehtoiset polttoaineet ja ajoneuvot. Viitattu 16.4.2018. https://www.motiva.fi/files/2131/Vaihtoehtoiset_polttoaineet_ja_ajoneuvot.pdf

Nuohousalan Keskusliitto ry. Esitys Suomen uudeksi nuohousjärjestelmäksi. https://api.hankeikkuna.fi/asiakirjat/f176a1d4-1ba2-4b2c-9bae-22df27ecf175/a363ee38-8299-4d3c-b7ba-1b3bf4519d6a/KANNANOTTO_20170301125155.pdf

Tilastokeskus. 2017a. Suomen kasvihuonekaasupäästöt 2016. Päivitetty: 24.5.2017. Viitattu: 17.4.2018. https://tilastokeskus.fi/til/khki/2016/khki_2016 _2017-05-24 _kat_001 _fi.html

THL, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. 2017. Puunpoltto. Päivitetty: 24.3.2017. Viitattu: 2.5.2017. https://thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/ilmansaasteet/puunpoltto

Motiva. 2017. Kaukolämpö. Päivitetty: 25.8.2017. Viitattu: 17.4.2018. https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/rakentaminen/lammitysjarjestelman_valinta/lammitysmuodot/kaukolampo

Tilastokeskus. 2018b. Lämmitysenergian kuluttajahintoja joulukuussa 2017. Päivitetty: 13.3.2018. Viitattu 17.4.2018. http://www.stat.fi/til/ehi/2017/04/ehi_2017 _04 _2018-03-13 _tau_003 _fi.html

Tilastokeskus. 2017b. Ajoneuvokanta kasvoi vuonna 2016. Päivitetty: 23.3.2017. Viitattu: 16.4.2018. https://www.stat.fi/til/mkan/2016/mkan_2016 _2017-03-23 _tie_001 _fi.html

Tilastokeskus. 2018a. Väestö. Päivitetty: 4.4.2018. Viitattu: 16.4.2018. https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_vaesto.html

4 Häkkinen, H. & Kangas, H-L. (2012) Suomalaisen vaikuttavimmat ilmastoteot. Saatavilla: https://wwf.fi/mediabank/1882.pdf

Seppälä, J., Airaksinen, M., Cantell, H., Järvelä, M., Ollikainen, M., Peltonen-Sainio, & Savolainen, I. (2014). Kuluttajan valinnat pyrittäessä kohti hiilineutraalisuutta – asuminen, liikkuminen, ruokailu ja kompensaatiot. Suomen ilmastopaneeli. Saatavilla: http://www.ilmastopaneeli.fi/uploads/selvitykset_lausunnot/Kuluttajien%20valinnat%20pyritt%C3%A4ess%C3%A4%20kohti%20hiilineutraalisuutta%20-%20asuminen,%20liikkuminen,%20ruokailu%20ja%20kompensaatiot.pdf

”CleanAcceptance – vähähiilisyyttä asumiseen” hanke toteutettiin Lappeenrannan teknillisen yliopiston LUT Lahdessa 1.10.2015–30.8.2018. Hankkeessa tarkasteltiin ja edistettiin vähähiilistä asumista käyttäjänäkökulmasta. Hankkeen pitkän aikavälin tavoite oli edistää kestävän yhdyskuntarakenteen muodostumista. Hankkeen kantavia voimia olivat käyttäjälähtöisyys ja käyttäjätiedon hyödyntäminen sekä ketterät kokeilut tarvelähtöisesti valittujen yritysten ja organisaatioiden kanssa. Hanke toteutettiin Päijät-Hämeen liiton ja Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) tuella.

Hankkeessa tarkasteltiin vähähiilistä asumista mm. kartoittamalla vähähiilisyyttä edistävien teknologioiden tuntemusta omakotitaloasujilta, sähköautoiluun valmistautumista taloyhtiöissä sekä kehitettiin yhteiskehittämisen menetelmiä. Hankkeessa laadittiin vähähiilisen asumisen tiekartta, joka pohjautuu ihmisen elinkaareen. Tässä lähestymistavassa oleellista on niin elämäntilanteeseen sopiva asuntokoko, uusiutuvan energian ratkaisut asumisessa kuin käyttötottumusten muutokset.

Lisätietoja: https://www.lut.fi/lut-lahti-cleanacceptance

LUT
Lappeenranta
University of Technology

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020