



SAVE ENERGY

Energiasäästövinkkejä 06.09.2009

(kerätty energiayhtiöiden sivuilta)

Asko Kippo

Energiatehokkuus on meidän kaikkien asia !

Ilmaston muutos on haaste

Eurooppalaisilla on vastassaan useita haasteita tulevina vuosina. Lastemme ja lastenlastemme täytyy elää ilmastonmuutoksen aiheuttamien vaikutusten kanssa. Samaan aikaan tänne on tuotava yhä enemmän energiaa Euroopan ulkopuolelta fossiilisten polttoainevarastojen tyhjentyessä nopeasti ja niiden hinnan kohotessa korkeammaksi kuin koskaan aiemmin.

Pienennä energian kulutustasi !

Voimme saavuttaa suuria muutoksia pienentämällä energiankulutustamme valitsemalla energiatehokkaampia kodinkoneita ja vähemmän energiaa kuluttavia palveluita sekä varmistamalla, että emme tuhlaa energiaa. Eurooppa voi pienentää todellista energiankulutustaan 20 prosenttia vuoteen 2020 mennessä ilman kompromisseja suorituskyvyssä. Tähän päästään kuluttajatottumusten muutoksilla ja panostamalla entistä tehokkaampiin energiateknologioihin – saavuttaen siten enemmän tuloksia vähemmällä.

Energiatehokkuus kannattaa

Pienempi energiankulutus tarkoittaa myös pienempää energialaskua. Ihmisten tulisi yksinkertaisesti ajatella omaa energiankäyttöään. Sammuta televisio – älä jätä sitä valmiustilaan. Käytä energiansäästölamppuja. Eristä asuntosi katto. Ostaessasi uuden auton valitse polttoainetaloudellinen ja vähemmän saastuttava malli ja pidä autosi renkaissa aina oikea paine. Ja kävele, pyöräile !

Toimintatapojen on muututtava !

Energiatehokkuus on haaste, joka korostaa koulutuksen asemaa toimintatapojen muutoksessa.



Keinoja energiakulujen hallintaan

Laitteiden valmiustila vie energiaa turhaan

Elektroniset laitteet kuluttavat aina sähköä, kun ne ovat kytkettyinä sähköverkkoon, vaikka käyttökytkin olisi off-asennossa.

Tätä kutsutaan valmiustilaksi. Valmiustilan tunnistaa yleensä siitä, että silloin laitteen voi ohjata päälle kaukosäätimestä. Lisäksi valmiustilassa laitteessa on nähtävissä jokin merkkivalo tai laitteen näytössä on kellonaika. Valmiustilan saa pois päältä laitteen virtakytkimestä (on/off).

Useissa elektronisissa laitteissa ei ole erillistä virtakytkintä, joten niiden valmiustilan saa pois päältä ainoastaan irrottamalla laitteen pistotulpan pistorasiasta.

Sammuta tietokone käytön loputtua.

Pidä televisio päällä vain katselun ajan. Sammuta valmiuskytkin yön ajaksi.

Irrota latauslaitteet pistorasiasta, kun et käytä niitä.

Uudet kodinkoneet ovat energiatehokkaampia

Sijoituspajan ja käyttötapojen lisäksi kodinkoneiden energiankulutukseen vaikuttaa niiden ikä. Jos esimerkiksi kylmälaite on yli 15 vuotta vanha, se kuluttaa vuodessa tuplasti sähköä uuteen verrattuna. Uudet astian- ja pyykinpesukoneet puolestaan kuluttavat vettä vain puolet verrattuna 15 vuotta vanhoihin koneisiin.

Pelkän energiansäästön takia ei hyvin toimivaa laitetta välttämättä kannata vaihtaa uuteen. Mutta kun uusimisen aika koittaa, valitse vähän energiaa käyttävä tuote. Se tietää pitkän päälle selvää säästöä. Vanhan laitteen kulutuksen voit tarkistaa energiamäärämittarilla, jonka saat lainaksi sähköyhtiöltäsi.

Jos pakastin huurtuu nopeasti tai koneisto hurisee suurimman osan vuorokaudesta, on se usein merkki tiivisteiden ja eristeiden kulumisesta. Hurinan voi aiheuttaa myös termostaatin vioittuminen, jolloin kompressori on päällä koko ajan. Voimakas huurtuminen taas on usein oire tiivisteiden haurastumisesta. Kun pakastin ei ole enää tiivis, saattavat sen sisälämpötilat nousta suositusarvoja korkeammiksi. Samalla pakastimen pakastusteho heikkenee ja pakasteiden laatu kärsii.



Energiansäästövinkeistä lyhyesti

Valaise viisaasti ja säästä sähköä

Hehkulamput kannattaa vaihtaa energiansäästölamppuihin. Ulko-ovien ja kulkureittien läheisyyteen kannattaa laittaa lähestymiskytkin, joka sytyttää valot liikkumisen mukaan.

Käytä sähköisiä pienlaitteita hyödyksesi!

Kodin pienet sähkölaitteet, kuten veden- ja kahvinkeitin, pienoisgrillit ja leivänpaahdintimet ovat taloudellisia ja usein myös nopeampia vaihtoehtoja lieden levyille ja uunille. Hyödyntämällä pienlaitteita keittiössä, säästät aikaa ja energiaa.

Tarkkaile kylmälaitteiden lämpömittareita

Tarkkaile kylmälaitteiden lämpömittareita! Sopiva lämpötila jääkaapissa on +5 astetta ja pakastimessa -18 astetta. Jokainen ylimääräinen aste niin jääkaapissa kuin pakastimessakin lisää sähkönkulutusta 5 %.

Puhdasta pyykkiä edullisemmin

Pyykinpesussa vie eniten sähköä pesuveden lämmitys. Pese täysiä koneellisia ja käytä pikaohjelmia aina, kun se on mahdollista. Pikapesuohjelma kuluttaa 25 % vähemmän sähköä ja vettä, kuin tavallinen pesuohjelma.

Sähkölaitteitten valmiustila vie energiaa turhaan

Sähkölaitteitten valmiustila kuluttaa sähköä turhaan! Elektroniset laitteet, kuten televisio ja kännykän laturi, kuluttavat sähköä, kun ne ovat kytkettyinä sähköverkkoon. Sammuta television valmiustila yön ajaksi ja irrota latauslaite pistorasiasta.



Energiansäästöväinkit lyhyesti

☐ Säästöä oikeilla laitevalinnoilla ja käytötavoilla

- ☐ Ruoan kylmäsäilytys, ruoanvalmistus ja astianpesu muodostavat energiaa ja vettä kuluttavan yhtälön. Voit parantaa ruoanvalmistuksen energiatehokkuutta valitsemalla sopivan laitteen ja valmistusastian ruoan määrän ja valmistustavan mukaisesti. Esimerkiksi pienten ruokamäärien sulattamiseen, kuumentamiseen ja kypsentämiseen mikroaaltouuni on energiataloudellisin vaihtoehto.
- ☐ Keittotasot, uuni ja astiat kannattaa pitää puhtaina, sillä pinttynyt ja kiinni palanut lika heikentävät lämmönsiirtokykyä, pidentävät kypsymisaikoja ja lisäävät energiankulutusta.

☐ Kotikokin säästöväinkit

- ☐ Käytä liedien levyjen kokoisia valmistusastioita. Parhaat kattilat, padat ja pannut ovat paksupohjaisia ja niissä on kansi. Sekä keittolevyt että valmistusastioiden pohjat kannattaa pitää puhtaina.
- ☐ Älä jätä keittolevyä liian suurelle teholle. Levyn teho kannattaa kääntää pienemmälle heti, kun ruoka alkaa kiehua. Ruoka hautuu kypsäksi kannen alla jo miedommalla lämmöllä.
- ☐ Kuumenna vettä vain tarpeen mukaan. Se nopeuttaa kiehumista ja vähentää energiankulutusta. Esimerkiksi kasvien ja juuresten keittämiseen riittää vesimäärä, joka juuri ja juuri peittää ne.
- ☐ Liesituuletinta ei kannata pitää turhaan päällä. Vaikka tuuletin ei itsessään kuluta paljon energiaa, sen kautta virtaa ulos lämpöä.

☐ Mikroaaltouuni ja pienlaitteet ovat energiataloudellisia

- ☐ Suosi mikroaaltouunia. Mikro on nopea ja energiataloudellinen vaihtoehto uunille varsinkin 1-2 hengen ruoka-annosten kypsentämisessä. Valmiin ruuan kuumentamisessa se on nopeampi ja energiataloudellisempi kuin liesi. Esimerkiksi eineslaatikon lämmitys mikroaaltouunissa vie aikaa ja sähköä vain 10 % uunissa kuumentamiseen verrattuna.
- ☐ Myös pienlaitteet, kuten veden- ja kahvinkeitin, pienoigrillit ja paahtimet ovat taloudellisia ja usein myös nopeampia vaihtoehtoja liedien levyille ja uunille.



Energiansäästövinkeistä lyhyesti

☐ Ruoka muhii lempeästi jälkilämmössä

- ☐ Monet ruoat, leivonnaiset ja raakapakasteet voi panna jo kylmään uuniin jolloin sähköä säästyy jopa 20 %. Käytä uuniruokien valmistuksessa paistopussia tai kannellista astiaa. Näin säästyy energiaa ja uuni pysyy puhtaana.
- ☐ Uuni kannattaa sammuttaa hyvissä ajoin ja jättää ruoka kypsymään jälkilämpöön. 200°C:een lämmitetyssä uunissa on vielä puolen tunnin kuluttua virran katkaisemisesta lämpöä 120°C. Uunin kuumentaminen kuluttaa energiaa enemmän kuin kuumana pitäminen. Siksi kannattaa leipoa tai laittaa ruokaa kerralla enemmän ja leipomisen jälkeen laittaa ruoka muhimaan valmiiksi lämpimään uuniin.

☐ Jauhopeukalo ottaa tehot irti kiertoilmauunista

- ☐ Kiertoilmauuni eroaa tavanomaisesta uunista kuumennustapansa perusteella. Perinteisessä uunissa vastukset lämmittävät uunin ylä- ja alaosista, mutta kiertoilmauunissa lämpö jakautuu tasaisesti puhaltimen avulla.
- ☐ Kiertoilmauunista on hyötyä erityisesti silloin, kun perheessä leivotaan ja paistetaan usein. Kiertoilmauunissa voi paistaa 2–3 pellillistä kerralla. Paistolämpötila on 20°C alhaisempi kuin tavallisella ylä- ja alalämmöllä. Kypsennys kiertoilmalla säästää sähköä ja aikaa, eikä uunia tarvitse tehokkaan lämmönsiirron ansiosta esilämmittää.



Energiansäästövinikit lyhyesti

❑ Kylmäkaapin paikka vaikuttaa energiankulutukseen

- ❑ Vuorokauden ympäri käyvät kylmälaitteet vievät keskimäärin kolmanneksen kaikkien kotitalouskoneiden käyttämästä sähköstä. Kylmälaitteiden oikealla sijoittamisella on suuri merkitys. Energiankulutuksen kannalta jääkaapin tai pakastimen tulee sijaita riittävän kaukana lämmönlähteistä: uunista, astianpesukoneesta, lämpöpattereista, takasta tai suorasta auringonpaisteesta.
- ❑ Muistathan huolehtia riittävästä ilmankiertotilasta laitteiden alla, sivuilla, takana ja yläpuolella. Ilmankierron estyminen voi pahimmassa tapauksessa jopa kolminkertaistaa sähkönkulutuksen.

❑ Muita vinkkejä ruoan energiatehokkaaseen säilytykseen:

- ❑ Tarkkaile kylmälaitteiden lämpömittareita, sopiva lämpötila jääkaapissa on +5 astetta ja pakastimessa -18 astetta. Jokainen ylimääräinen aste niin jääkaapissa kuin pakastimessakin lisää sähkönkulutusta 5 %.
- ❑ Älä laita kuumaan ruokaa jääkaappiin eli esijäähdytä ruoat huolella
- ❑ Säilytä ruoka suljetuissa astioissa
- ❑ Jääkaappia tai pakastinta ei saa ahtaa liian täyteen
- ❑ Huolehti, että pakastuskytkin ei jää pakastamisen jälkeen päälle. Pakastusteho kaksinkertaistaa sähkönkulutuksen.
- ❑ Puhdista ja sulata jääkaappi ja pakastin säännöllisesti.



Energiansäästövinkeistä lyhyesti

Valitse valonlähde käyttötarkoituksen mukaan

- ❑ Suomessa tarvitaan keinovaloa suurimman osan aikaa vuodesta. Lamppujen valotehot ovat varsin pieniä, mutta yhteenlaskettuna siitäkin muodostuu merkittävä määrä. Suomalaisissa kodeissa on keskimäärin 23,5 valaistuspistettä, niistä 19 on hehkulamppuja, 0,5 halogeenilamppua, 3 vakio-loistelamppuja ja yksi energiansäästölamppu.
- ❑ Taloussähkö on yhteisnimitys valaistukseen ja kodin laitteisiin kuluvalle sähkölle, valaistuksen osuus siitä noin 18 %. Kotien ja valaistussähköstä yli 80 % palaa hehkulamppuissa. Tästä suuri osa tulee huoneistossa vielä toiseen kertaan hyötykäyttöön lämpöenergiana. Varsinkin sellaisissa paikoissa, joissa käyttötunteja tulee paljon ja lämpöäkin ei voida hyödyntää, kannattaa harkita uusia vähän kuluttavia lamppeja.

Energiansäästölamppusta saa saman valotehon pienemmällä teholla

- ❑ 15 watin energiansäästölamppu tuottaa enemmän valoa kuin 60 watin hehkulamppu, mutta kuluttaa 75 % vähemmän energiaa. Säästölamppun käyttöikä on 6 ja joillakin malleilla jopa 15 kertaa pitempi kuin tavallisen hehkulamppun.
- ❑ Jos vaihdat viisi 60 watin hehkulamppua 15 watin energiansäästölamppuihin ja poltat niitä päivittäin pari tuntia, säästät valaistusenergiassa parikymmentä euroa vuodessa. Lisäksi kevennät sähkön-tuotannosta syntyviä hiilidioksidipäästöjä 33 kilolla.
- ❑ Energiansäästölamput sopivat erityisen hyvin paikkoihin, joita valaistaan pitkäjaksoisesti, esimerkiksi eteiseen tai käytävään. Niitä voi käyttää suljetuissa ulkovalaisimissa, mutta ne eivät toimi himmentimen kanssa. Markkinoilla on myös hämäräkytkimellä varustettuja säästölamppuja.



Energiansäästövinikit lyhyesti

□ Vinkejä energiatehokkaaseen valaistukseen

- Liiketunnistimella ohjattu porraskäytävävalaistus säästää nelikerroksisessa talossa 900 kWh vuodessa. Tämä onnistuu vaihtamalla vanha painonappikytkimillä syttyvä hehkulamppuvalaistus liiketunnistimella ohjattuihin pienoistoistelamppuihin. Läsnaolo- ja liiketunnistimet ovatkin yleistyneet nopeasti. Toimistoissa ne sammuttavat tarpeettomat valot silloin kun ihmiset eivät ole paikalla. Kotonakin automaattisesti syttyvät ja sammuvat valot ovat sekä mukavuus- että turvallisuustekijä ja lisäksi ne pienentävät sähkölaskua. Valaistuksen ohjauksella myös ulkoa tuleva valo on hyödynnettävissä paremmin. Haluttuun kohteeseen sijoitettu vakiovalotunnistin mittaa valon määrää ja vähentää keinovalojen osuutta päivänvalon mukaan.
- Lamppujen ostohinnasta ja vaihtamisesta tulee helposti samankokoinen kustannus kuin niiden käyttämän sähkön hinnasta. Himmentäminen lisää käyttöikää merkittävästi. Jo 10 % jännitteen alentaminen kaksinkertaistaa hehkulamppujen ja halogeenien iän.

□ Tarpeettomat valot tuhlaavat

- Valaistuksen energiatehokkuudessa on yleisesti parantamisen varaa. Työtehoseuran tutkimuksen mukaan se on yksi merkittävimmistä alueista, joissa yksityistaloudet voivat tehostaa energiankäyttöään.
- Energiansäästölamput eivät tuota juurikaan lämpöä kuten hehkulamput ja halogeenit. Ulkotiloissa lämmöstä ei ole hyötyä mutta sisätiloissa lamppujen vaihtaminen tarkoittaa lisääntyvää lämmitystarvetta muilla lämmönlähteillä. Se hieman vähentää saatavaa rahallista hyötyä. Tarpeettomien valojen sammuttaminen sen sijaan on suoraa sähkölaskussa näkyvää säästöä. Tehokkaammalla ohjauksella jokainen voi vähentää merkittävästi valaistuksen energiakustannuksia. Tutkimuksiin perustuvien asiantuntija-arvioiden mukaan tietyissä kohteissa jopa 80 prosentin säästö on mahdollista. Keinoina ovat päivänvalon tehokkaampi hyödyntäminen ja uuden valaistusteknologian käyttö. Uusi tekniikka maksaa, mutta säästöt ovat suuremmat. Vuosittaisiksi valaistuksen säästömahdollisuuksiksi Suomessa arvioidun 2,4 terawattitunnin hinta on n. 240 miljoonaa euroa

Energiansäästövinkeistä lyhyesti

☐ LED mullistaa valaistusta

- ☐ Parhaimmillaan LED-lamppu kuluttaa vain 10 % vastaavan valotehon omaavan hehkulampan energiasta. Vähäisen kulutuksen lisäksi LEDin etuja ovat pieni koko, mekaaninen kestävyys ja pitkä käyttöikä. Uuden LED-teknologian uskotaankin olevan merkittävä askel energiatehokkaan valaistuksen kehityksessä.
- ☐ LED-lamppu on pienikokoinen ja se tuottaa lämpöä merkittävästi vähemmän kuin hehkulamppu tai halogeeni. Käyttöikänsä jopa 100.000 tuntia, eli yli 11 vuotta jatkuvaa käyttöä kestävät valonlähteet sietävät hyvin myös mekaanista rasitusta, joten valaisimen voi sijoittaa melkein minne vain. Tulevaisuudessa varmasti nähdään keittiökalusteisiin ja huonekaluihin jo tehtaalla valmiiksi asennettuja valopisteitä tai esimerkiksi portaiden askelmissa olevia valolistoja. Tällä hetkellä kaupan olevien LED-valaisimien valotehot ovat vielä pieniä, vastaten yleensä maksimissaan 25 W hehkulamppua. Markkinoille tulee kuitenkin jatkuvasti valoteholtaan suurempia LED-lamppuja.

☐ Himmennin on tehokas työkalu

- ☐ Perinteisen on/off –kytkimen lisäksi valaistusjärjestelmään liitetty himmennin tuo suoraa säästöä energiankulutukseen. Lisäetuna tulee viihtyisyyttä ja lamppujen pidempi käyttöikä. Himmennin säätelee valaisimille syötettävää jännitettä, mikä näkyy valon kirkkauden muutoksena. Lampun käyttämä sähkömäärä pienenee samassa suhteessa. Himmennin soveltuu suoraan hehkulamppujen ja halogeenivalojen ohjaukseen. Loistelamppujenkin himmentäminen on mahdollista, mutta silloin valaisimessa on oltava oikeanlainen liitäntälaitte ja sille sopiva säädin. Paras hyöty irtoaa silloin kun koko valaistusjärjestelmä on suunniteltu himmenninkäyttöön, mutta myös jälkiasennus olemassa oleviin kohteisiin onnistuu melko pienellä vaivalla.



Energiansäästövinikit lyhyesti

□ Ulkovalaistus lisää turvallisuutta

- Hyvin valaistussa pihapiirissä näkee liikkua vaivatta ja asiaton liikkuminen pihapiirissä ei ole enää niin houkuttelevaa. Ota huomioon energiankulutus jo ulkovalaistusta suunnitellessasi. Hehkulampun tilalle voit laittaa ulkokäyttöön suunnitellun energiansäästölamppun. Energiaa säästäviä valonlähteitä ovat pistokantainen loistelamppuvalaisin ja suurikokoinen monimetallilamppu sekä halogeenit, jotka voivat olla sormenpään-kokoisia, tai isompia, liiketunnistimella varustettuja valonheittäjiä. Pienikokoiset ledit ovat kehittymässä energiatehokkaiksi ja valoa tuottavammiksi. Ne soveltuvat ahtaisiin paikkoihin ja niillä voidaan kohdentaa ja korostaa.

□ Kaksi esimerkkiä pihan valaistuskustannuksista vuodessa:

- 1. Valaistus toteutettu kuudella 15 W:n tehoisella pienloistelampulla
Sähkönkäyttö $90 \text{ kWh} \times 0,10 \text{ € / kWh} = 9,00 \text{ €}$
Lamppukustannukset $6 \text{ (kpl)} \times 16 \text{ €} / 10 \text{ v} = 9,60 \text{ €}$
Kustannukset yhteensä vuodessa n. $19,00 \text{ €}$
- 2. Valaistus toteutettu kuudella 60 W:n tehoisella hehkulampulla
Sähkönkäyttö $360 \text{ kWh} \times 0,10 \text{ € / kWh} = 36,00 \text{ €}$
Lamppukustannukset $6 \text{ (kpl)} \times 0,84 \text{ €} = 5,04 \text{ €}$
Kustannukset yhteensä vuodessa n. $41,00 \text{ €}$
- Laskelmassa lampuja poltetaan 1000 tuntia vuodessa: pienloistelamppujen taloudelliseksi polttoiäksi on laskettu 10 000 tuntia. Valaistuksessa on siis merkittävät sähkösäästömahdollisuudet. Tässä esimerkissä säästyä sähköä 270 kWh.
- Viherympäristöliitto <http://www.vyl.fi/>
Suomen Sähkötukuliikkeiden Liitto <http://www.sstl.fi/>
Energiateollisuus ry <http://www.energia.fi/fi/sahko/kotijasahko>
Piha- ja puistorakentamisen näyttelypuisto <http://www.marketanpuisto>

Energiansäästöväinkit lyhyesti

❑ Vaatehuolto ja sähkönkulutus:

❑ Opiskele oikea pyykkästekniikka

- ❑ Taloudellinen pyykinpesu ja -kuivaus onnistuvat, kun laitevalinnat ovat kohdallaan ja pyykkäystekniikka hallussa.
- ❑ Pyykinpesukoneen sähkönkulutukseen vaikuttaa koneen ikä, valittu pesulämpötila ja käyttötottumukset. Pyykin pesu kuluttaa sähköä 3-4 -henkisissä perheissä 200-300 kWh eli 16 -24 euroa vuodessa. Pyykinpesussa vie eniten sähköä pesuveden lämmitys. Siksi kannattaa pestä mahdollisimman alhaisilla lämpötiloilla.
- ❑ Koneellinen kuivaus kuluttaa pyykin pesua enemmän energiaa. Tehokas linkous pienentää pyykin jäännöskosteutta ja lyhentää kuivausaikaa. Koneellinen kuivaus on siten nopeampaa ja energiatehokkaampaa mitä suuremmilla kierroksilla pyykki lingotaan.

❑ Pesuohjelmien sähkönkäyttö

- ❑ Hienopesu 40 °n. 0,8 kWh (n. 8snt) Kirjopesu 60 °n. 1,3 kWh (n. 13snt) Valkopesu 90 °n. 1,8 kWh (n. 18snt)



Energiansäästövinikit lyhyesti

□ Pyykkää edullisemmin

- Pese täysiä koneellisia ja käytä pikaohjelmia aina, kun se on mahdollista. Vähän likaantuneen pyykin pesuun soveltuva pikapesuohjelma kuluttaa 25 % vähemmän sähköä ja vettä kuin tavallinen pesuohjelma. Huomio, että vaatteilla pitää olla kuitenkin tilaa puhdistua, liian täydessä koneessa pesutulos usein kärsii.
- Uudemmat pesukoneet käyttävät määrääautomatiikka-tekniikkaa, jolloin kone ottaa vettä pyykin määrän ja laadun mukaan. Näin veden ja sähkön käyttö vähenevät automaattisesti. Käytä esipesua vain todella likaisten vaatteiden pesuun. Esipesu lisää vedenkulutusta noin kymmenen litraa.
- Noudata aina vaatteiden pesuohjeiden lämpötiloja.
- Annostele pesuaine oikein, niin säästät luontoa. Tiivistepesuaineita ei tarvita niin paljon kuin perinteisiä pulvereita. Pesuaineen määrän ratkaisee pyykin määrä ja likaisuus. Liian suuri pesuainemäärä ei suinkaan paranna pesutulosta vaan jättää vaateisiin ylimääräisiä pesuainekertymiä, jolloin on taas huuhtelua lisättävä.
- Jos kodissasi on yösähkö, hyödynnä sitä pyykinpesussa ja kuivauksessa. Älä kuitenkaan jätä koneita toimimaan ilman valvontaa.
- Jätä pyykki kosteaksi, jos silität tai mankeloit sen.
- Pesu kuluttaa vaatteita, siksi niitä ei kannata ylen määrin pestä. Joskus pelkkä tuuletus riittää.



Energiansäästövinkeistä lyhyesti

- ❑ **Pyykin kuivaus koneellisesti kuluttaa enemmän energiaa kuin sen peseminen**
 - ❑ Energiatehokkain tapa kuivata pyykkiä, on ripustaa se narulle ulkoilmaan. Tehokas linkous on kuitenkin järkevä energiaa säästävä kriteeri silloin, kun pyykki kuivataan koneellisesti kuivausrummussa tai -kaapissa tai kuivassa huonetilassa. Lingon kierrosnopeus olisi hyvä olla vähintään 800 kierrosta minuutissa. Mitä suurempi on lingon kierrosnopeus, sitä kuivempaa on pyykki.
 - ❑ Kuivausrumpujen energiankulutukseen vaikuttavat sijoituspaikan huonelämpötila sekä haluttu kuivaustulos. Ilmankierron varmistaminen ja riittävän korvausilman saaminen huonetilaan pitää koneen käyntiajan mahdollisimman lyhyenä. Jos huonelämpötila nousee, kuivausaika pitenee ja sähkönkulutus kasvaa.
 - ❑ Varmista tekstiilien hoito-ohjeista sopiva kuivausmenetelmä. Kaikki materiaalit eivät sovellu kuivattaviksi esimerkiksi kuivausrummuissa.



Energiansäästövinkeistä lyhyesti

☐ Sileää jälkeä oikeassa lämpötilassa

- ☐ Katso aina vaatteista silitysmerkinnät. Liian kuumalla silittäminen saattaa muuttaa vaatteiden hetkessä käyttökelvottomaksi. Silitysraudat kuumenevat nopeasti, mutta jäähtyvät hitaammin, joten silytys kannattaa aloittaa alemmaa lämpötilaa vaativien kankaiden silityksellä. Laita höyrysilitysraudan vesisäiliöön vettä vain silitysraudan ollessa pois seinäpistorasiasta ja muista tyhjentää vesisäiliö aina käytön jälkeen.
- ☐ Silitä vaatteet nurjalta puolelta. Avaa napit ja vetoketjut äläkä silitä niiden päältä: kankaaseen saattaa jäädä jälkiä napeista yms. Vaatteet kannattaa silitää hieman kosteana, ne siliävät paremmin kuin rutikuivat. Käytä apuna sumutinpulloa tai kostutettua harsoliinaa. Anna silitettyjen vaatteiden levätä hetki, ennen kuin viikkaat tai ripustat ne kaappiin.



Kodin sähkölaitteiden keskimääräinen kulutus ja käytön hinta

Alla olevasta taulukosta voit tarkistaa kodinkoneiden keskimääräisen sähkönkulutuksen kilowattitunteina ja sentteinä. Taulukossa on käytetty keskihintana 9 c/kWh ja se on suuntaa-antava.

Keskimääräinen kulutus ja käytön hinta

Kylmälaitteet	kWh/vrk	c/vrk
jääkaappi 150 - 200 l	0,8	7,2
jääkaappi pakastin	1,7	15,3
pakastin 100 - 200 l	1,3	27
pakastin 200 - 300 l	1,7	15,3
Pesu- ja kuivauslaitteet	kWh/kerta	c/kerta
astianpesukone		
lämmivesiliitântä	0,8	7,2
kylmävesiliitântä	2,0	18
pyykinpesukone		
kirjopesu (60%)	1,5	13,5
hienopesu (40%)	0,8	7,2
kuivauskaappi	4,5	40,5
kuivausrumpu	3	27
Kiuas	kWh/vuosi	€/vuosi
perinteinen kiuas	500	45
jatkuvasti lämmin kiuas	2000-3000	180-270

Kodin sähkölaitteiden keskimääräinen kulutus ja käytön hinta

Ruoanvalmistuslaitteet	kWh/aika	c/aika
sähköliesi	1-2 kWh/ h	9-18 c/ h
kahvinkeitin, yleiskone	0,1 kWh/ 10 min	0,9 c/ 10 min
mikroaaltouuni, vedenkeitin	0,2 kWh/ 10 min	1,8 kWh/ 10 min
Viihdelaitteet	kWh/tunti	c/tunti
tietokone	0,2	1,8
televisio	0,1	0,9
video	0,04	0,36
radio	0,01	0,09
Muut	kWh/tunti	c/tunti
hehkulamppu 40 W	0,04	0,36
hehkulamppu 60 W	0,06	0,54
loistelamppu 36 W	0,04	0,36
höyrysilitysrauta	0,5	4,5
pölynimuri	1,0	9,0
auton sisätilan lämmitin	0,8	7,2

Kulutustietoa

- Tiedätkö sinä paljonko kännykän lataaminen kuluttaa sähköä? Entä television katselu, tietokoneella tai playstation -pelaaminen? Sähkön kulutuksen yksikköä kutsutaan kilowattitunniksi (kWh).
- Alta näet, **kuinka kauan voit käyttää muutamaa tuttua laitetta yhdellä eurolla.**
 - keittää keittolevyllä 8 h (tuntia)
 - paistaa uunilla 7 h
 - kuumentaa mikrouunilla 8 h
 - käyttää jääkaappi-pakastinta 160 h eli n 7 vrk
 - säilyttää pakastinkaapissa 200 h
 - valaisee (60 W) hehkulampulla 150 h
 - valaisee (20 W) halogeenilampulla 500 h
 - valaisee (15 W) energiansäästölampulla 650 h
 - käyttää kirkasvalolamppua 100 h
 - käyttää ilmanpuhdistinta 200 h
 - lämmittää kiuasta 1 h
 - lämmittää auton moottoria 17 h
 - käyttää sisätilanlämmitintä 13 h
 - käyttää tv:tä 125 h
 - käyttää digiboksia 500 h
 - käyttää kotitietokonetta 70 h
 - käyttää kannettavaa tietokonetta 700 h



Eräiden laitteiden stand by -teho (=lepoteho)

Laite	Teho
<input type="checkbox"/> TV1	13 W
<input type="checkbox"/> Video	5-19 W
<input type="checkbox"/> CD-soitin	0-18 W
<input type="checkbox"/> Tietokone	8-20 W
<input type="checkbox"/> Kelloradio	1-3 W
<input type="checkbox"/> Mikroaaltouuni	2-6 W
<input type="checkbox"/> Paristonlataaja	2-4 W
<input type="checkbox"/> Puhelinvastaaja	2-4 W
<input type="checkbox"/> Lataaja langattomille puhelimille	2-7 W
<input type="checkbox"/> Hifi-laite	0-12 W
<input type="checkbox"/> Kannettava stereo	0-5 W
<input type="checkbox"/> Ulkoinen virtalähde pienlaitteille	1-3 W
<input type="checkbox"/> Kulutus saadaan kun kerrotaan teho käyttöajalla. Esimerkiksi $10 \text{ W} * 24 \text{ h} = 240 \text{ Wh}$ vuorokaudessa $365 \text{ vuorokautta} * 240 \text{ Wh} = 87\,600 \text{ Wh/v} = 87,6 \text{ kWh/v}$	
<input type="checkbox"/> 87,6 kWh maksaa noin 10,5 euroa , kun sähkö maksaa 12 snt/kWh.	



www-sivuja:

- www.sateenkaarentekijat.fi
- www.teachers4energy.eu
- www.motiva.fi/tokat
- www.motiva.fi/matkallasuomessa
- www.motiva.fi/opetusmateriaalit
- www.energiansaastoviikko.fi

www-sivuja:

- www.sateenkaarentekijat.fi
- <http://www.rathenow.de/static/eprojekt/index.htm>
- <http://www.curbain.be/fee/>
- <http://www.dip-badajoz.es/dsostenible/eae/index.php>
- <http://www.arenergia.it/>
- <http://www.mema.ie/>
- <http://www.kids4energy.net>





αμ
ALFAMICRO



asko.kippo@metropolia.fi
www.ict4saveenergy.eu

