

## Tulipahan tutkittua

Sain hiljattain luettavakseni Aalto-yliopiston tekemän tutkimuksen, joka käsitteli valojen sammuttamista sähkön säästön takia. Tutkimuksella haluttiin selvittää, kattaako energiansäästö lampun käyttöön lyhenemisestä aiheutuvat kustannukset. Vastaus oli yksiselitteisesti kyllä. Lamput kestävät tuhansia sytytys- ja sammutuskertoja. Tutkimuksen mukaan valot kannattaa sammuttaa jo muutaman minuutin tauon ajaksi. No, tämänhän kaikki käyttäjä sähköprojektin infotilaisuuksiin osallistuneet jo tiesivätkin. On se silti hyvä että asioita tutkitaan. Eipähän tarvitse luottaa kuulopuheisiin tai mutua-tuntumaan.

Valoja kannattaa sammutella kesällä ahkerammin kuin talvella. Lamppujen tuottama lämpöenergia nimittäin vähentää lämmityksen tarvetta. Kesällä valojen polttaminen taas lisää jäähdystarvetta, joten sammuttamisesta saatu sähkönsäästö on yli puolitoistakertainen valaisimen tehoon verrattuna.

öljykriisin aikaan 70-luvulla tiedettiin, että loistelamppujen sytyttäminen kuluttaa paljon energiaa. Sammuttamisen sijaan valojen kannatti mieluummin antaa palaa vaikka koko päivän. Lisäksi loisteputket olivat kalliita, ja sytyttäminen lyhensi niiden käyttöikä. Tämä oli totta silloin, kun lampputeknologia perustui magneettiseen kuristimeen. Lamput olivat paksuja ja syttyivät hitaasti. Tänään elektroniikka on korvannut kuristimen ja paksut putket ovat historiaa. Nykyaikainen loistevalaisin ei kuluta yhtään ylimääräistä energiaa syttyessään. Tämäkin todetaan alussa mainitussa tutkimuksessa. Minulta voi muuten pyytää kopion, jos joku haluaa tutustua siihen tarkemmin.

Sammutetaan siis valot reilusti aina, kun poistutaan työpisteestä. Ne voi jättää vaikka kokonaan sytyttämättä. Sälekaihtimilla voi näppärästi säätää huoneeseen tulevan auringonvalon ja samalla lämmön määrää. Luonnonvalolla on tunnetusti mielialaa kohottava vaikutus, jota kannattaa käyttää hyväksi nyt, kun sitä on saatavissa.

Toinen äskettäin lukemani tutkimus käsittelee kiinteistöjen sähkönkulutuksen pohjakuormaa. Pohjakuorma tarkoittaa sitä osaa sähköstä, joka kuluu riippumatta siitä, onko talossa ketään paikalla. Tutkimuksesta käy ilmi, että sähköä kuluu öisin ja viikonloppuisin huikaita määriä. Pohjakuorma saattaa muodostaa peräti kolme viidesosaa sähkönkulutuksesta. Tulos oli odotetun suuntainen, mutta lukemien suuruus yllätti ainakin minut.

Jokainen ymmärtää, että lämmityksen on toimittava myös yöllä, samoin turvavalaistuksen ja muun turvatekniikan. Ilmanvaihdon on oltava ainakin osittain päällä. Talotekniikan laitteet muodostavatkin perusosan pohjakuormasta. Tästä voisi päätellä, ettei kiinteistön käyttäjien sähkönsäästötoimenpiteillä ole juurikaan vaikutusta. Asia ei kuitenkaan ole aivan näin yksiselitteinen. Todellisuudessa käyttäjien vaikutus pohjakuormaan on suuri.

Pohjakuormaa nimittäin löytyy myös käyttäjien työpöydiltä, atk-komeroista ja kopiohuoneista. Turhaan päällä oleva valaistus voi muodostaa siitä merkittävän osan. Loppu koostuu valmiustilassa olevista tietokoneista, näytöistä, tulostimista, kopiokoneista ja muista sähkölaitteista, joita nykyaikaisissa toimistoissa riittää. Myös jatkuvassa käyttövalmiudessa oleva atk-verkko palvelimineen on merkittävä sähkönkuluttaja.

Katsotaanpa paria esimerkkiä: jatkuvasti päällä oleva perusmallinen pöytätietokone näyttöineen voi aiheuttaa 1 000 kWh turhan sähkönkulutuksen vuodessa. Sähköpihi läppäri haukkaa noin viidenneksen tästä. Yhden työpisteen valaisimet voivat niin ikään kuluttaa 1 000 kWh ylimääräistä vuodessa, jos ne palavat vuorokauden ympäri ilman, että ketään on paikalla. Yksittäiset luvut eivät ole suuren suurta, mutta kannattaa muistaa, että työssäkäyviä suomalaisia on sentään kolmisen miljoonaa. Pienistä puroista ne suuretkin virrat syntyvät.

Kaiken lisäksi pohjakuorma on siinä mielessä veikeää kulutusta, että se ruokkii itseään. Mitä enemmän kuormaa toimistoissa on, sitä enemmän niitä on ilmastoitava ja jäähdytettävä. Joka taas lisää pohjakuormaa, ja niin edelleen.

Pohjakuorman sijaan pitäisi oikeastaan puhua tyhjäkäyntitehosta. Sana pohjakuorma on alun perin lähtöisin merenkulkijoilta. Laiva pitää kuormata siten, että painavin osa lastista sijoitetaan pohjalle. Näin laiva kulkee

aallokossa tukevammin ja sitä on helpompi ohjata. Sähköverkossa ja tietyissä sähkölaitteissa pohjakuormaa tarvitaan, mutta kiinteistöissä se on täysin turhaa – ja kallista – painolastia.

29 päivänä toukokuuta 2013, Esa Halmetoja

