Aurinkosähköä omakotitaloihin ja taloyhtiöihin

Marja Jallinoja
Keski-Espoon Pienkiinteistöyhdistys r.y.
11.4.2017

PlayGreen

PlayGreen Finland Oy

- Helsinkiläinen vuonna 2010 perustettu aurinkosähkön asiantuntijayhtiö
  - Liikevaihtoennuste vuonna 2016 1,3 milj €
  - Kauppalehden vuoden 2016 ”Menestyjäyritys”

- Toteuttanut satoja omakotikokoluokan aurinkovoimaloita ja kymmeniä yrityskokoluokkaan, niin harja- kuin tasakatoillekin.

- Työn ja tuotteiden laatu tärkeää
  - Omat kokeneet asentajat tekevät koko työn alusta loppuun
  - Toimittaa pääasiassa suomalaisen Naps Solar Systemsin sekä Sharpin saksalaisia hinta-laatusuhteeltaan erinomaisia paneeleja.
  - Tuo maahan markkinoiden kehittyneintä kattokiinnitysmekaniikka

Kauppalehden Menestyjä-yritys 2016

AAA® Korkein luottoluokitus ©Bisnode 2016

PlayGreen

Miksi aurinkosähköä?

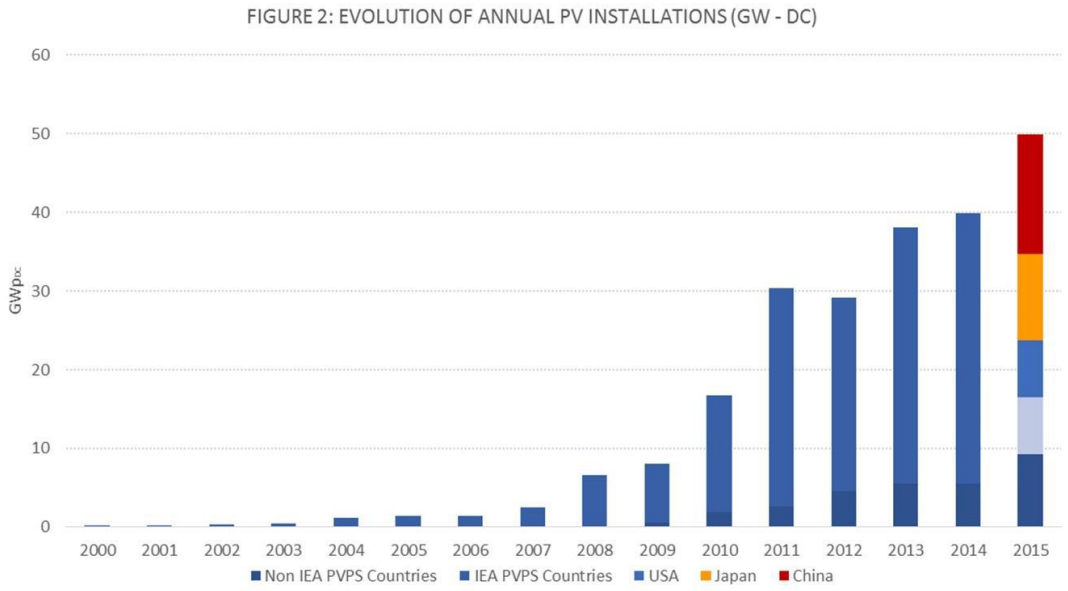
PlayGreen

Koska aurinkosähkö…

- On huoltovapaata ja turvallista
- On kustannuksiltaan ennustettavaa ja hallittavaa
- Vähentää riippuvuutta verkkosähköstä ->Tekee omasta katosta sähkövoimala
- Ei aiheuta päästöjä ilmakehään
- On kestävää ja luotettavaa - järjestelmän käyttöikä 35-40v (perustuu todennettuun käyttökokemukseen)
  - Takuut: Aurinkopaneelit 25v, invertterit 5-15v, asennustelineet 7-20v, asennustyö 8v
  - paneeli kestää lumikuormaa (550kg/m2)
- Parantaa rakennuksen energialuokkaa (esim C->B)
- Nostaa kiinteistön arvoa
  - Yhdysvalloissa aurinkopaneelit tuovat noin 6% markkinapreemion (http://www.finsolar.net/aurinkoenergia-kiinteiston-arvon-maarityksessa/)
- Antaa sijoitetulle rahalle hyvän tuoton

PlayGreen

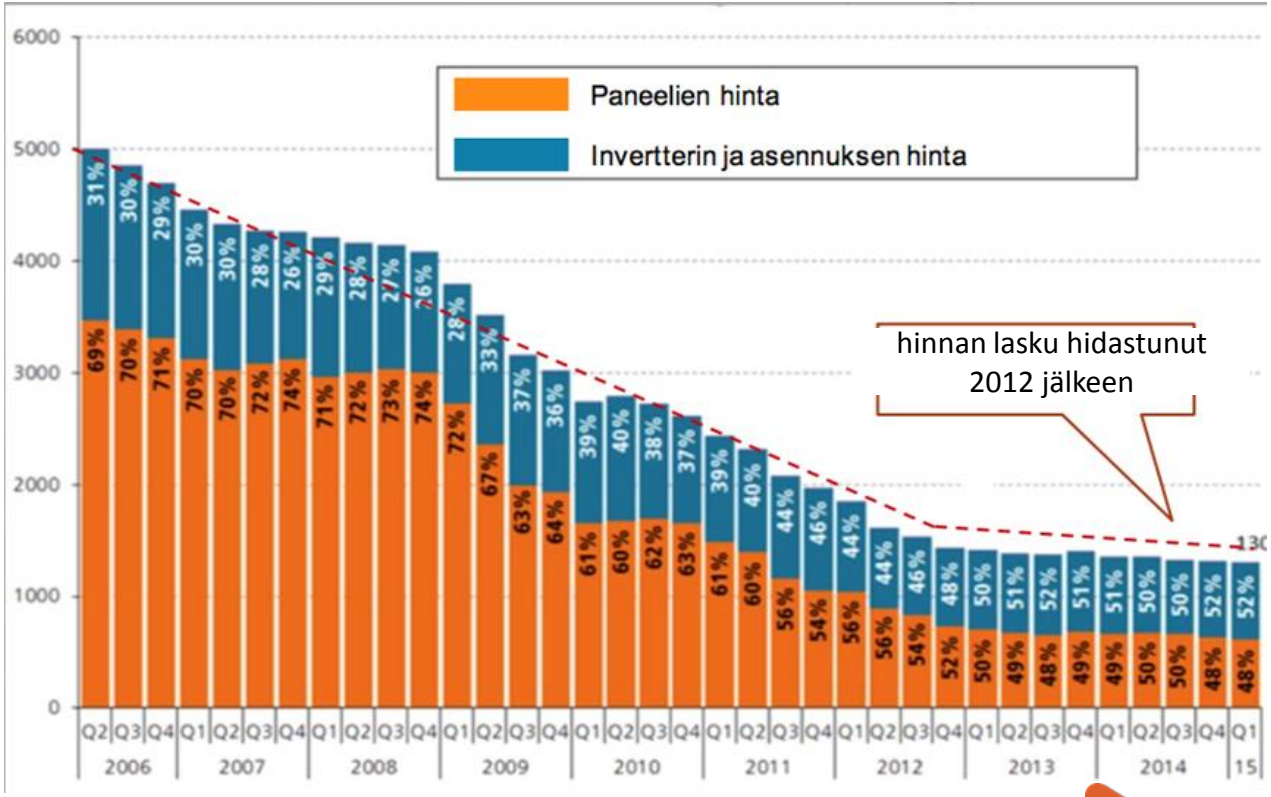
Markkinat



©Snapshot of Global PV Markets – IEA PVPS

PlayGreen

Aurinkovoimalan hintakehitys



PlayGreen

- IEA (International Energy Agency) ennusteen mukaan seuraavan viiden vuoden aikana maailmassa asennetaan 30000 aurinkopaneelia joka tunti, yli 250 miljoonaa paneelia vuodessa

PlayGreen

Aurinkovoimala

PlayGreen

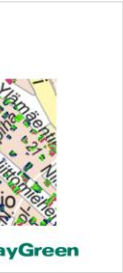
Aurinkovoimala on yksinkertainen

- Aurinkovoimalan pääkomponentit:
  - Paneelit
    - Yksi- tai monikidepiikenno yleisin
  - Invertteri
  - Kattokiinnitysmekaniikka
    - Kaikille eri kattotyypeille on oma kiinnitysmekaniikkansa
- Harjakatolle asennus tehdään katon myötäisesti
- Voimalan ylituotto myydään verkon kautta sähköyhtiölle. Kuluttaja ei huomaa eroa, vaan sähköä tulee yhtä luotettavasti ja varmasti kuin ennenkin.

PlayGreen

Minne?

PlayGreen



- Aurinkoiselle ja hyväkuntoiselle katolle, itään, länteen tai etelään
- http://kartta.hsy.fi/
  - Valitse: karttataso -> ilmasto ja energia
    - Auringon säteilyenergian määrä katoilla
    - Aurinkopaneeleille sopivat sijainnit

PlayGreen

Hinta ja tuotto

PlayGreen

5,4kW$_p$ esimerkkivoimala

- Sopii kohteeseen, jossa sähkön kulutus 15 000-20 000kWh/v
- 20 paneelia, pinta-alantarve n. 33m^2
- Hinta esim. 9450 €
  - Kotitalousvähennyksen jälkeen 7850€
  - Selvitä asennustyön osuus tarjouksesta!
    - Toimittajasta riippuen vaihtelee välillä n. 10-40% hinnasta
    - Vaikuttaa merkittävästi kotitalousvähennyksellä saatavaan hyötyyn ja siten investoinnin loppukustannukseen

PlayGreen

Taloudellisuus

Oma voimala

0 snt/kWh

Tuotto 5,2 kW = 4 300kWh/v
Arvo n. 470€/vuosi
Sijoitetun pääoman tuotto n. 5%

Sähköyhtiö

Kokonaishinta
11 snt/kWh

Osto/myyntihinta
5 snt/kWh

Siirto+verot
6 snt/kWh

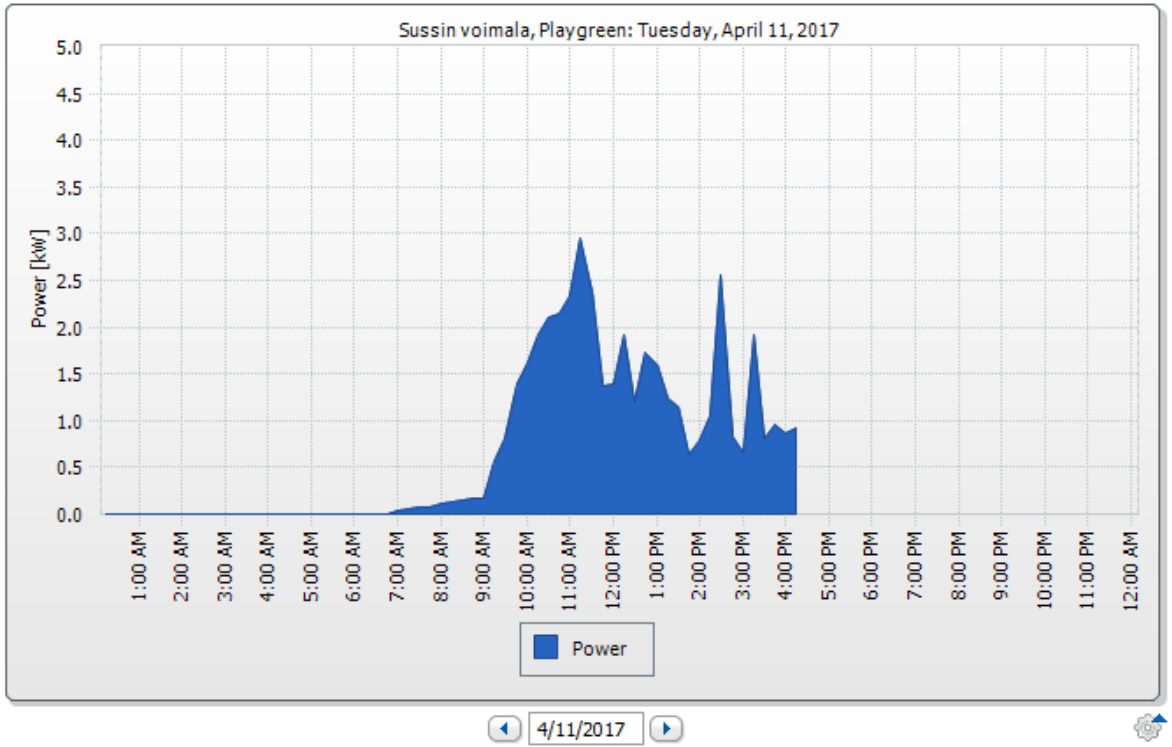
PlayGreen

Aurinkosähköllä voi kattaa 20-30% kulutuksesta

http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php

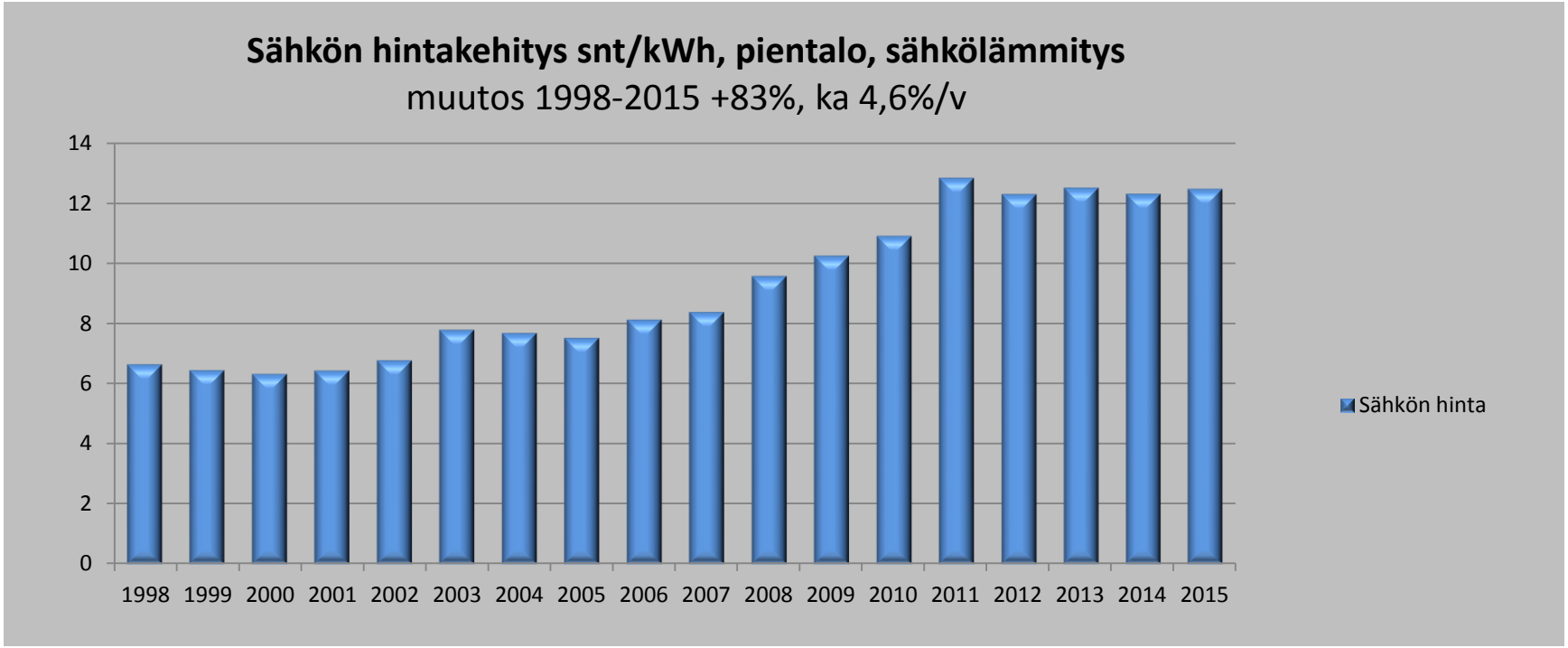
PlayGreen

Aurinkovoimala tuottaa tänään…



PlayGreen

Sähkön hinnannousu 4,6%/vuosi



PlayGreen

Kuinka saada aurinkovoimalasta paras hyöty?

- Parhaiten oikea mitoitus tehdään kiinteistön tuntikulutuksen perusteella
- Kulutusta siirretään mahdollisimman paljon tapahtumaan päiväsaikaan
  - Lämminvesivaraaja päälle aamupäivällä
  - Pyykkikone, astianpesukone pyörimään iltapäivällä, ruoka uuniin hautumaan, saunominen alkuiltaan ym.
  - Tilojen viilennys ilmalämpöpumpulla toteutetaan päiväsaikaan

PlayGreen

Mitä huomioida voimalan toimittajan valinnassa?

- Paneelit, kattomekaniikka, invertterit
  - Alkuperä, laatu ja luotettavuus
    - Valmistajan kokemus, tietojen saatavuus
    - Takuuaika
  - Paneelit: Monikide/yksikidepaneeli, yksikiteisestä voi maksaa vähän enemmän
    - Käytännössä osoitettu tuotto Suomen olosuhteissa (etelään min 750kWh/v/1kW)
- Yrityksen osaaminen ja kokemus
  - Referenssit, pääseekö referenssikohteeseen tutustumaan
  - Asentajien osaaminen: ostetaanko asennus alihankintana vai käytetäänkö omia asentajia, asennustyön takuu
- Yrityksen luotettavuus
  - Liikevaihto ja taloudellinen tilanne
  - Kuinka kauan toiminut alalla

PlayGreen

Aurinkovoimaloiden yhteishankinta Espoossa

- Ota yhteyttä:
  - Kummelinrannan Okty:n pj Nalle Lindström
    - p. 044 303 8009
    - nalle.lindstrom@gmail.com

PlayGreen

Mökkien aurinkoenergiaratkaisut

PlayGreen

Aurinkoenergiaa mökille

Aurinkosähköjärjestelmä Naps Basic 88W
Tarjoushinta 575€ (norm. 999€)

- Paneeliteho riittää valaistukseen, tv:hen, kännykään

Super 300W + 128l Jääkaappi – mökkipaketti
Tarjoushinta nyt 2490€ (norm. 2990€)

- paneeliteho riittää pyörittämään mökilläsi laajan valikoiman sähkölaitteita
- Invertterin (ei sis.) avulla voit käyttää myös muita verkkovirtalaitteita, esim. tietokonetta ja muuta viihde-elektroniikkaa

PlayGreen

Vaihtoehto verkkoliittymälle - Omavoimalapaketti

- Omavoimalajärjestelmät on suunniteltu tuomaan kesämökille normaalin verkkosähkön mukavuudet
  - Toteutetaan 230V jännitteellä
  - Voit käyttää normaalia jääkaappia, kahvinkeitintä, tiskikonetta, mikroaaltouunia jne.
- Sisältää
  - Aurinkopaneelit
  - Tuulivoimala
  - Aggregaatti
- Hinta 9 950,00 €

PlayGreen

Aurinko-ilma lämpöpaneelit

- SolarMagic puhaltamaan kuivaa esilämmitettyä ilmaa
- parantaa ilmanvaihtoa ja poistaa kosteutta
- Hinnat alkaen 216€ (tarjous)

- Maxivent ilmalämpöpaneelit tehokkaaseen lämmitykseen
- Hinnat alkaen 569€

PlayGreen

Lisätietoja

- http://www.aurinkosahkoakotiin.fi/
  - Yleistietoa helppotajuisesti
- http://www.finsolar.net/
  - Tuoretta tutkimustietoa ja laskentatyökaluja
- http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php
  - Aurinkovoimalan tuoton arvioimiseen
- www.playgreen.fi
  - Tilaa ilmainen aurinkovoimalakatselmus tai käy verkkokaupassa

PlayGreen

Kiitos!

Playgreen on mukana tukemassa Solar Impulsen matkalla maailmanympäri puhtaasti aurinkosähköllä!
#solarimpulse #futureisclean