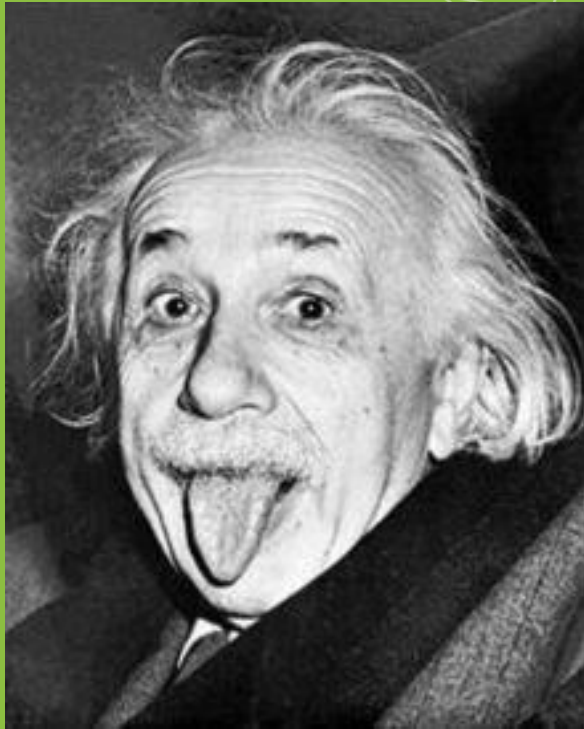




“We cannot solve the problems using the same kind of thinking we used when we created them”

https://en.wikiquote.org/wiki/Albert_Einstein



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Kiinteistönpito 2020-luvulla

Ari Laitala



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Sisältö

- 1) Kestävä kiinteistönpito
- 2) Energia ja sen hinta
- 3) Esimerkkejä data-analyysistä – asunnon energiatehokkuusluokan arvo
- 4) Miten => Tiedolla johtaminen



Kiinteistönpito?

- Kiinteistönpito tarkoittaa juridiseen oikeuteen tai velvollisuuteen perustuvaa vastaamista kiinteistöstä ja sen ominaisuuksista. Kiinteistönpitoon kuuluu muun muassa kiinteistön
 - teknisten järjestelmien hoitoa ja ylläpitoa, asiakaspalvelua sekä talous- ja henkilöstöhallintoa.
 - Kiinteistönpitoon voi kuulua myös rakentamista ja rakennuksen purkamista.
- Ympäristöministeriö 2000, s. 2.



Mitä kiinteistöjohtaminen on?

- Kiinteistöjohtaminen on monialainen, pitkävaikutteinen optimointiprosessi,
 - jota tehdään omistajan lukuun ja jolla aikaansaadaan kiinteistövarallisuudelle ominaisuuksia, jotka sopimusten avulla muutetaan hyödyiksi.
 - Kiinteistöjohtamisen tehtäväkokonaisuudet ovat omistajuus, taloudenpito, toiminta, ylläpito, kehittäminen ja kaupankäynti.
- (Pertti Tuominen: Kiinteistöjohtaminen, perusteet (1997). Teoksessa: Murtomaa, Petri (toimittanut) Kiinteistönpidon tekniikka, talous ja hallinto.)



Optimointi

- Optimointi on tiettyjen määriteltyjen resurssien käyttöä parhaalla mahdollisella tavalla, ja haluttujen tavoitteiden mukaisesti.
- Lyhyesti optimointi tarkoittaa parhaan mahdollisen toimintatavan löytämistä.
 - Hopfe 2009 (Niikko 2015)



Tulevaisuuden luotaamista / hanketoimintaa à la Sykli (lisätietoa Syklin [www-sivut](http://www.sykli.fi))

Tekoälyavusteisuus energiatehokkuustyössä –
KIINTEÄ (2018-2020)

Energiaväylä (2016-2018)

Terve kiinteistö, tehokas työympäristö (2016-2018)

Tarve – Työkalun ja prosessin kehitys innovatiivisissa
energiatehokkuusinvestoinneissa (2015-2017)



Kestävä kiinteistönpito



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

"Kestävä kiinteistönpito"



trends.google.com/trends/explore?q="kestävä%20kiinteistönpito"&geo=US



Google Trends

Tutki



"kestävä kiinteistönpito"

Hakutermi

Yhdysvallat ▼

Viimeiset 12 kuukautta

Kaikki

Kartat

Kuvahaku

Videot

Ostokset

Lisää

Asetukset

Hakumäärät ajan mittaan

"kestävä kiinteistönpito"



Noin 40 tulosta (0,39 sekuntia)

Ministeri Tiilikainen Lahden Raksa-messujen pääpuhuja ...

<https://www.ess.fi> > Uutiset > Kotimaa ▼

13.2.2018 - Ministeri Tiilikainen Lahden Raksa-messujen pääpuhuja - aiheena **kestävä kiinteistönpito**. Ministeri Kimmo Tiilikainen vieraili Lahdessa myös ...

Tuloksia ei voi näyttää, koska
riittävästi kyselyä vastaavia tietoja
ei löytynyt.

Varmista, että hakusi on kirjoitettu oikein, tai
kokeile yleisempää hakutermiä.

Millaista on 2020-luvun kiinteistönpito?

- Kestävää
 - ekologisesti
 - taloudellisesti
 - sosiaalisesti
- Ekologisesti
 - Ainakin hiilineutraalia
 - Uudisrakentaminen, korjausrakentaminen, ylläpitovaihe
- Taloudellisesti
 - Palveluverkko (joustavuuden kustannus), korjausvelan hallinta, energiakustannusten ja sisäolosuhteiden hallinta
- Sosiaalisesti kestävä kiinteistönpito?

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



FiGBC!



figbc.fi/wp-content/uploads/2019/03/Kestavan-kiinteistöjohtamisen-maaritelma-27.2.2019.pdf



Kestävän kiinteistöjohtamisen määritelmä

Kiinteistöjohtamisen parhaat käytännöt



Kiinteistöjohtaminen-toimikunta

2-2019

Energia ja sen hinta



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

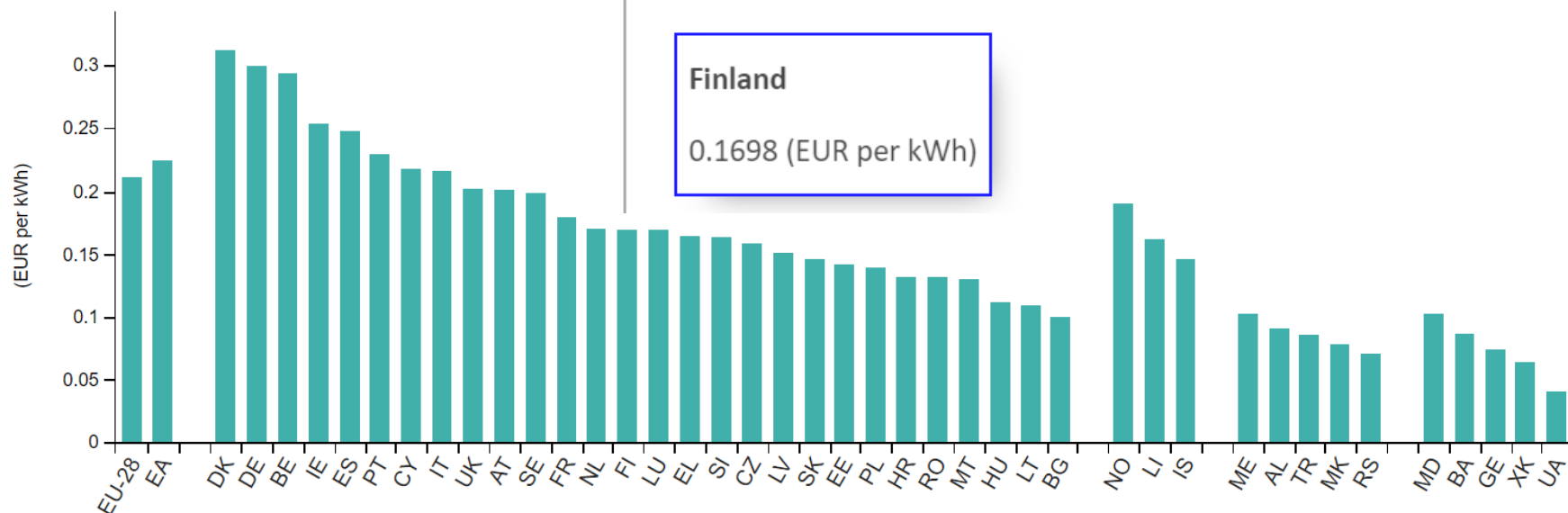
Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

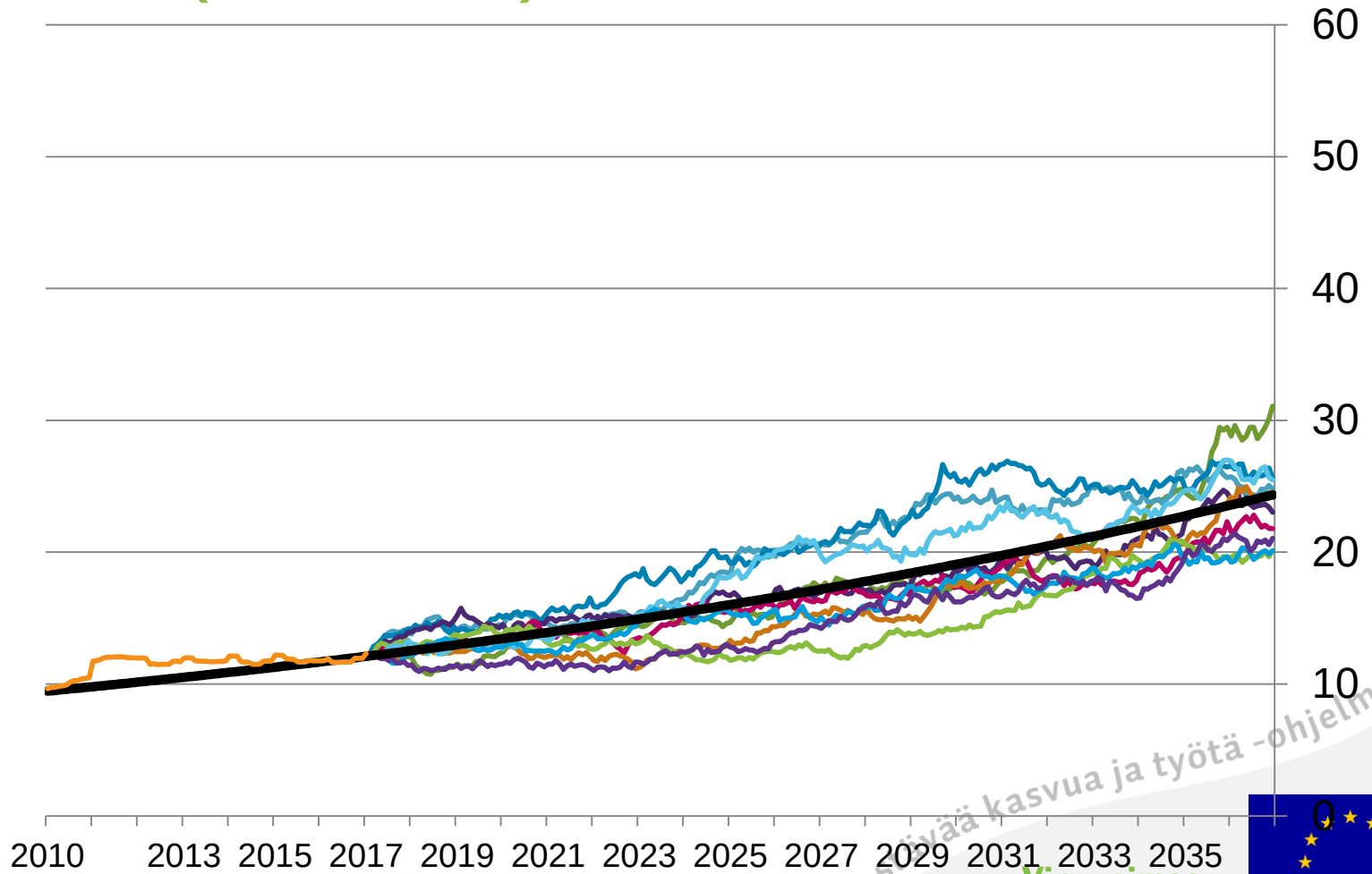
Vielä nyt

Electricity prices for household consumers (2 500 kWh < annual consumption < 5 000 kWh, taxes included), second semester 2018

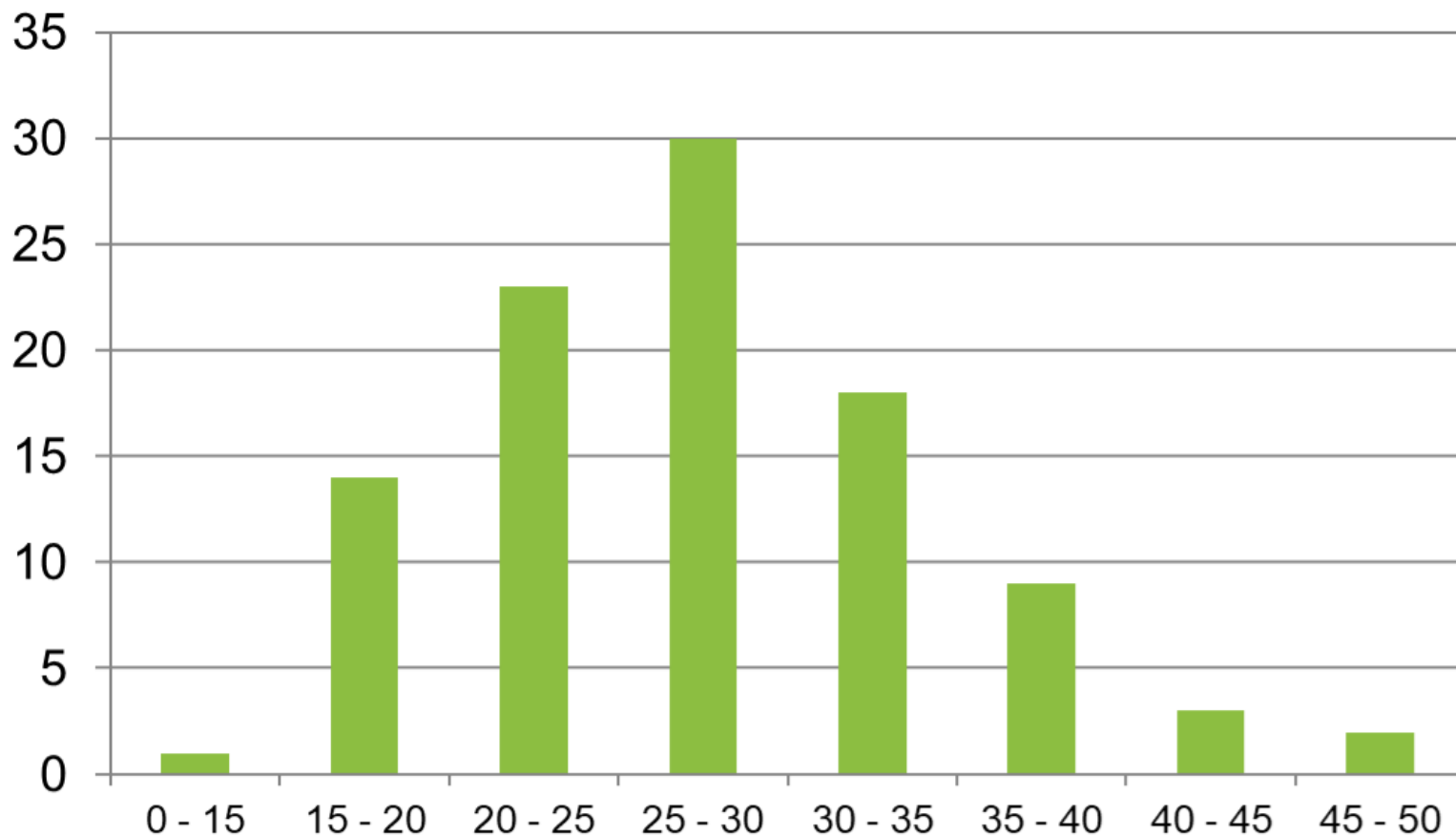


https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Electricity_price_statistics

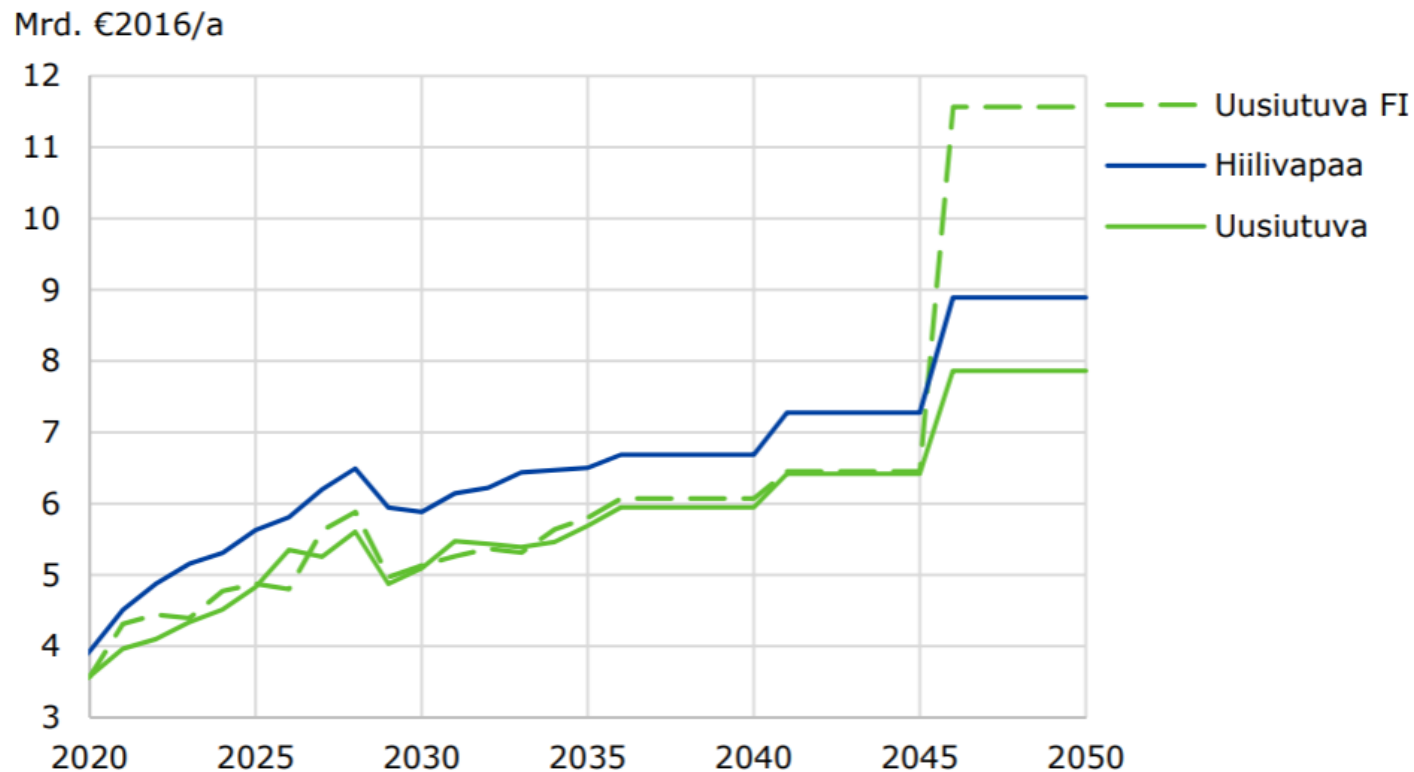
Sähkön (L2) mahdollisia hintoja 2017-2037 (snt/kWh)



Sähkön todennäköiset hinnat 2037 (snt/kWh) (lähde AL 4//2017)



[https://www.tuulivoimayhdistys.fi/filebank/909-Final_Energiamarkkinaskenaariot_vuosille_2020-2050_\(loppuraportti_20161014\).pdf](https://www.tuulivoimayhdistys.fi/filebank/909-Final_Energiamarkkinaskenaariot_vuosille_2020-2050_(loppuraportti_20161014).pdf)



Kuva 4-6. Vaihtoehtoisten politiikkaskenaarioiden vuosittainen kokonaiskustannus suomalaisille sähkönkuluttajille

<https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/kulutus-ja-tuotanto/tuulivoiman-tuotanto/>

Tuulivoima 2018 7% Suomessa kulutetusta sähköstä ja 9 % tuotetusta



Ostaisimmeko PPA sähköä?

Sundar Pichai kävi tuomassa Googlen melko yllätyksettömät mutta toki kovin tervetulleet terveiset. Suomi on hyvä maa investoida paitsi palvelinkeskuksiin, myös tuulivoimaan. Lisää tuulivoimaa alkaa ripeästi nousta mm. Kainuuseen.

Ari Laitala

TUULIPUISTOSSA – OFFSHORE

Ari Laitala

Lillgrundin tuulipuisto on valmistunut 2008 ja sen nimellisteho on 110 MW, keskimääräisen tehon ollessa noin 40 MW. 48:n tuuliturbiinillaan Lillgrund on Ruotsin suurin tuulipuisto. 2016 tehdyn tutkimuksen mukaan tuulipuistosta ei ole ollut haittaa meren eliöstölle. Veden syvyys tuulipuiston alueella on vain joitakin metrejä. Taustalla Malmön ja Kööpenhaminan yhdistävä Silta.

rasittava tilanne, jossa tuotannon painopiste on pohjoisessa ja kulutuspainopiste etelässä”.

Suomessa tuulivoimatuotannosta huomattavan suuri osa sijaitsee Pohjanlahden pienissä rannikkokaupungeissa. Kiinteistöverokertymä on muutamissa kaupungeissa, kuten Kalajoella, noin miljoonan euron luokkaa. Pidemmässä juoksussa näillä on merkittävä vaikutus paikallistalouteen. Pienissä pohjoisen kunnissa näillä tuloilla alkaa olla jo suurtakin merkitystä.

Data- analyysiesimerkkejä



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Miten tuuli vaikuttaa kohteen energiankulutukseen? (hae esim. "kiinteä vlog")

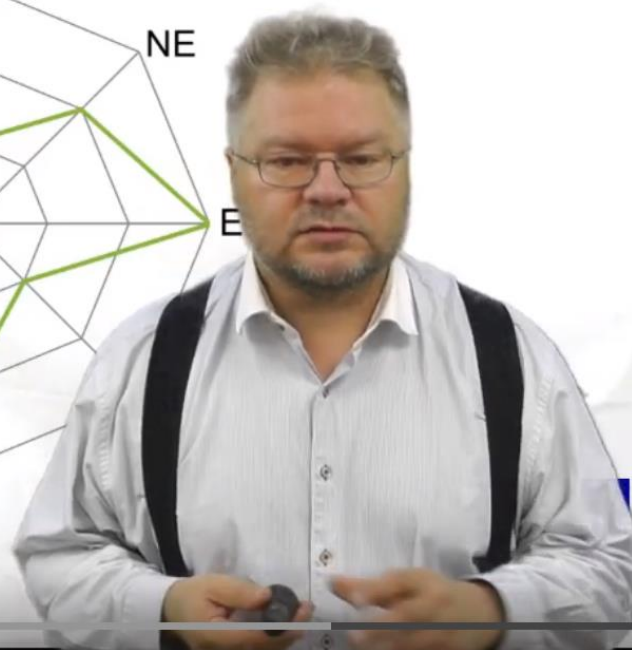
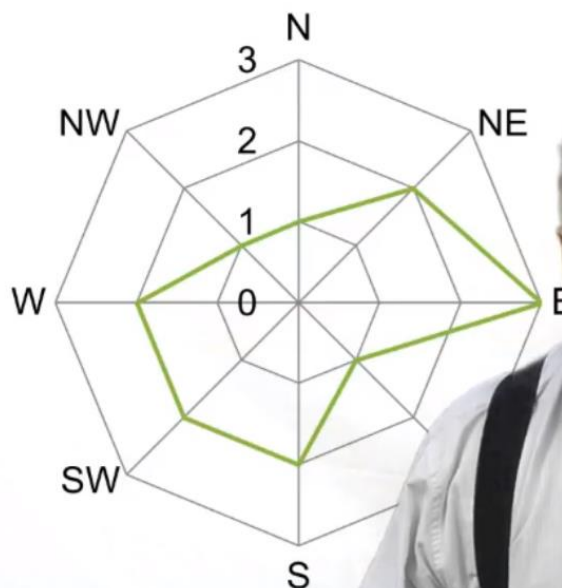
RESULTS: 1 m/s wind effect to heating energy consumption during 1 hour (kWh/h)

Example

NE wind 3 m/s
changes to E
wind 3 m/s

What's the
effect to
energy
consumption?

$$3 \cdot 3 - 3 \cdot 2 = 3 \text{ (kWh)}$$



SYÖTÄ TALOYHTIÖN JA RAKENNUKSEN TIEDOT**Valitse kaupunki**

Helsinki

Valitse postinumeroalue

00940

Rakennustyyppi

Kerrostalo

Rakennusvuosi

1964

Hissi

Ei hissiä

SYÖTÄ ARVIOITAVIEN ASUNTOJEN TIEDOT**Asunnon pinta-ala**

69,5

Sijaintikerros

1

Huoneiden lukumäärä

Kolmio

Kunto

Tyydyttävä

Huoneistosauna

Ei huoneistosaunaa

Case:

Asuntojen energiatehokkuusremontin vaikutus kohteen markkina-arvoon

ENERGIATEHOKKUUSREMONTTI**Nykyinen energiatehokkuusluokka**

D

Tuleva energiatehokkuusluokka

B

Asunnon nykyinen markkina-arvo €	131 870
----------------------------------	---------

Asunnon nykyinen markkina-arvo € / m ²	1 897
---	-------

Asunnon markkina-arvo	
-----------------------	--

energiatehokkuusremontin jälkeen €	136 880
------------------------------------	---------

Ero €	5 010
-------	-------

Ero %	3,8 %
-------	-------

Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Tiedolla johtaminen => tekoälyavusteinen johtaminen?



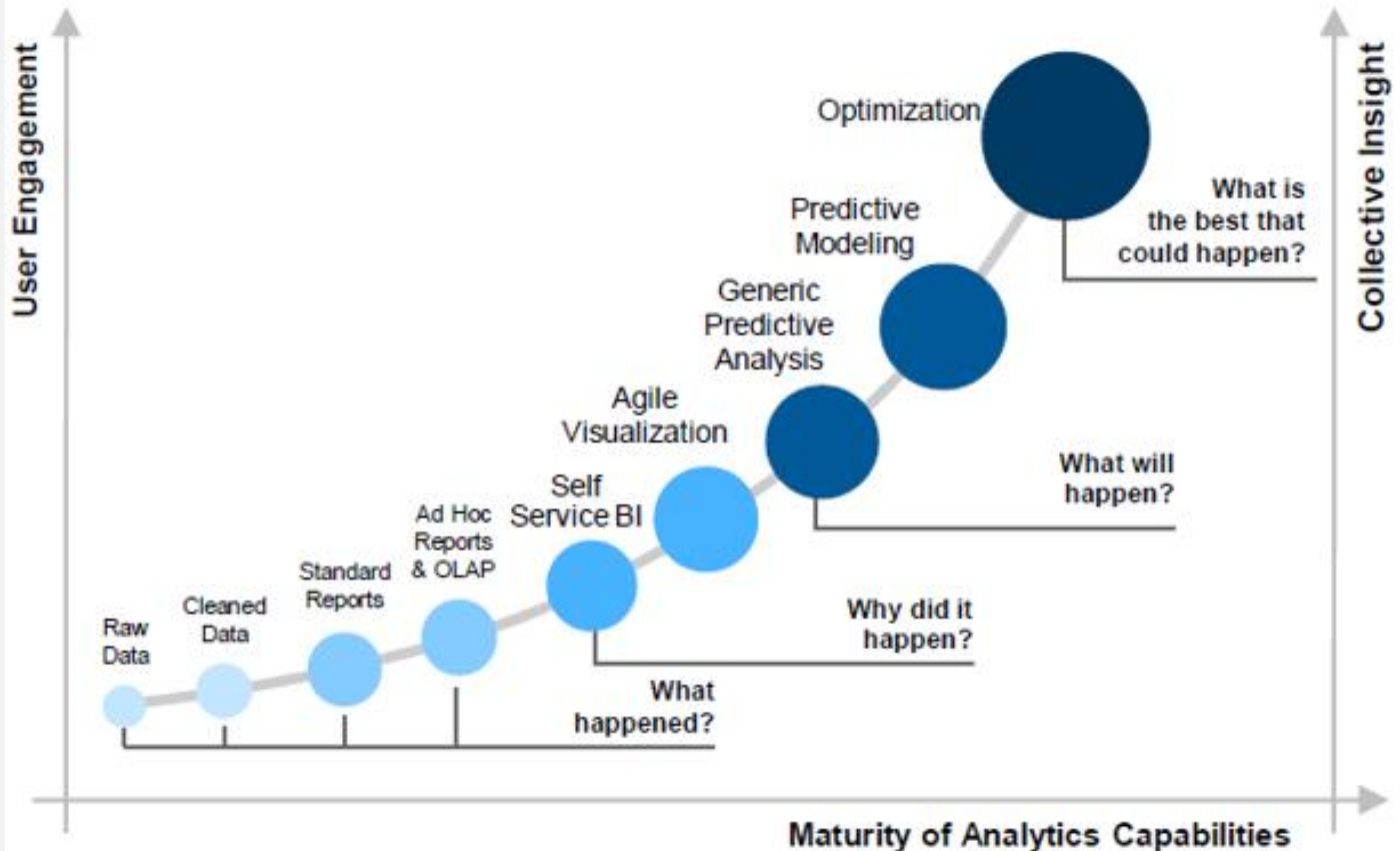
Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Data tiedolla johtamisen tukena



2020-luvun kiinteistönpidon suurin haaste?

PÄÄKIRJOITUS

LIIKENNE SÄHKÖISTÄÄ KIINTEISTÖTKIN

Missä laissa esiintyy sana 'kiinteistö' tai 'kiinteistö'-alkuinen sana 36 kertaa?

Kiinteistönmuodostamislaisissa (549 kpl), kiinteistörahastolaisissa (250), maankäyttö- ja rakennuslaissa (91 kpl) niitä on selvästi enemmän, kuten myös yksityistielaisissa (150) ja vesilaissa (94 kpl).

Nyt arvuuttelun kohteena oli kuitenkin sähkömarkkinalaki. Saiko kukaan oikein?

Sähkömarkkinalaissa kiinteistön käsite liittyy keskeisesti sähköverkkotoiminnan luvanvaraisuuteen. Silloin kun sähköä siirretään vain kiinteistön tai sitä vastaavan kiinteistöryhmän sisällä, sähköverkkolupaa ei tarvita, muuten kyllä. Kiinnostava

että kuluttajille tarjotaan jossain sen ostamisesta.

Esim. Tällä hetkellä kiinteishankkijat (rakennukset) ovat lähes minne energian jakelupisteitä, mutta asia muuttuu vaihtokaudella jo vuosikymmenessä.

Sähköistynyt vuokratokanta on "napanuuksaan" kiinni kiinteistön 4000 sähköliittymässä suuren osan ajasta. Ei pelkästään hinta-eroista – kuten nykyään – vaan sähkömarkkinan aktiivisena osapuolena, tasapainottamassa



Public Domain | Yhdysvaltain kongressin kirjasto

Sähköauton latausta Yhdysvalloissa 1919. Varhainen sähköautopenetraatio saavutti huippunsa USA:n markkinoilla vuonna 1900, jolloin $\approx 90\,000$ kappaleen autokannasta noin 38 % oli sähköautoja. Sähköautojen määrä pysyi varsin korkeana vielä parisenkymmentä vuotta. Nykyisin sähköautopenetraatio Yhdysvalloissa on $\approx 1\%$ ja Suomessa noin kymmenesosa tästä.

ARI LAITALA
ari.laitala@maankaytto.fi

Lopulta poliitikot päättävät!

- KIINTEÄ hankkeen päämäärä (21.11.2017)
- Mahdollisimman tarkoituksenmukaisten energiansäästötoimenpiteiden suunnittelu ja pilotointi siten, että lähtökohdaksi valitaan esim.
- Mahdollisimman suuret säästöt sopimuskaudella
- Mahdollisimman suuret säästöt pitkällä tähtäimellä
- Mahdollisimman etupainotteiset säästöt
- Mahdollisimman kustannustehokkaat säästöt
- Mahdollisimman paljon kiinteistön arvoa nostavat säästöt
- Mahdollisimman vähän riskiä sisältävät säästöt
- Mahdollisimman paljon hiilijalanjälkeä pienentävät säästöt
- Mahdollisimman paljon uusiutuvaa energiaa hyödyntävät säästöt
- Mahdollisimman paljon kiinteistönhoitotarvetta pienentävät säästöt
- Mahdollisimman hyvin peruskorjausohjelmaan sopivat toimenpiteet

Kiitos

Saa ottaa yhteyttä
Ari Laitala

ari.laitala@sykli.fi

0505668998



Kestävää kasvua ja työtä -ohjelma

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

