

B2B-konteksti

Sähköautoilu yleensä

Viestintä ja projektinhallinta (A77A00300)
FT, yliopistonlehtori Marketta Majapuro
Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu 2020

Sähköautojen taustaa

- Perehtyminen auttaa ymmärtämään sähköautojen markkinaa yleensä
- Tiedoista on apua, kun hahmotetaan Drivecon toimintaa kanvaasimallin avulla (Business Model Canvas)
- Tietoja voi hyödyntää, kun haetaan vastauksia Drivecon toisen haasteen ratkaisemiseksi
- Tietoja voi käyttää projektiraportin johdannossa tai osassa toista lukua





PHEV
Plug-in Hybrid Electric Vehicle

Sanasto ja lyhenteet

BEV, Battery Electric Vehicle = täyssähköauto

G2V, Grid-to-Vehicle = sähköauton lataus verkosta

PEV, Plug-in Electric vehicle = ladattava sähköauto

PHEV, plug-in hybrid electric vehicle = pistoräjähybridi

V2G, Vehicle-to-Grid = sähkönsyöttö sähköautoista verkkoon

V2H, Vehicle-to-Home = sähkönsyöttö sähköautosta kotiin

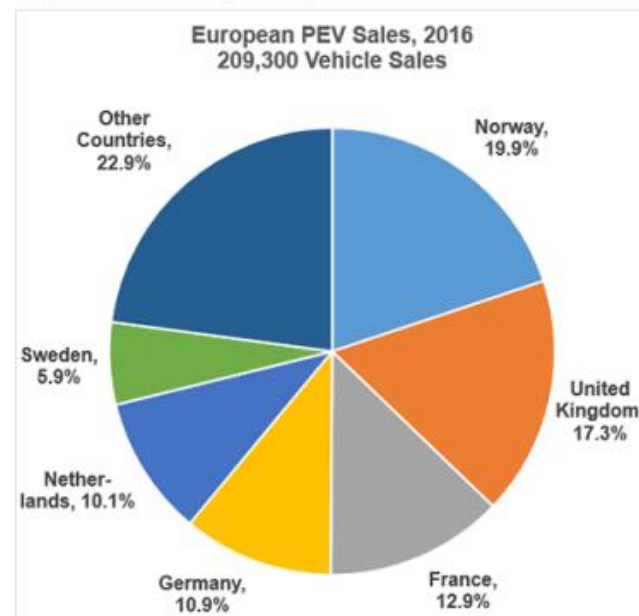
VRES, variable renewable energy sources = vaihtelevan tuotannon uusiutuvat energianlähteet

Kopsakangas-Savolainen & Meriläinen (2018, 4)

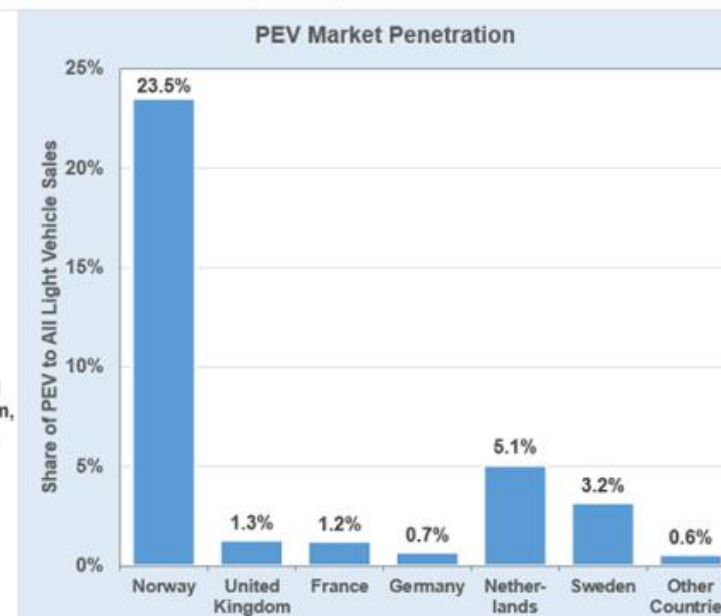
A vehicle featuring an internal combustion engine, battery pack and electric motor. The battery pack is charged by plugging the vehicle to an external power source hence the name Plug-in Hybrid Electric Vehicle. PHEVs can run on two fuel sources, namely electricity and gasoline or diesel.

Sähköautojen markkinat

Plug-in Vehicle Sales by Country, 2016



PEV Market Penetration by Country, 2016



Sähköautojen markkinaosuus meillä ja muualla

Tilastolähteitä (esim. International Energy Agency 2019; Statista.com - In-depth: eMobility 2019)

Latauspisteiden osuus meillä ja muualla

Tilastolähteitä (esim. European Alternative Fuels Observatory 2019; Ilmatieteenlaitos)

Tulevaisuuden näkymät meillä ja muualla

Sähköautoileva motoristi (2020); Savage (2020); Bi (2019); Crabtree (2019)

Lainsäädäntöä

Electric road vehicles in the European Union

Trends, impacts and policies

Electric Vehicle Regulatory Reference Guide

Valtioneuvosto

Lausunnoille sähköautojen latausmahdollisuuksia ja rakentamisen energiatehokkuutta parantava lakiluonnos

Trafi

Ajoneuvovero, autojen päästömittaus

Verohallinto

Autoalan tiedotuskeskus





Ympäristönäkökulmia

- Euroopan parlamentin lainsäädäntö
- Direktiivit vaihtoehtoisista polttoaineiden lähteistä
- Liikenteen päästörajat: tilastotiedot meiltä ja muualta
- Suomen Hallitusohjelma, Liikenne- ja viestintäministeriö - Traficom
- Poliittiset kannustimet ja tukimuodot
- Tutkimuslaitoksia
 - VTT, Autoalan tiedotuskeskus, energia.fi-julkaisut, McKinsey & Company, Environmental Protection Agency, International Council on Clean Transportation
- Julkaisusarjoja
 - European Transport Research Review; Journal of Cleaner Production; Transportation Research Part A - F; Applied Energy; Renewable and Sustainable Energy Reviews; Journal of Power Sources; Energy Economics; Nature Climate Change; Environmental Innovation and Societal Transitions
- Muita lähteitä: Skeptikko

Eettinen kuluttaminen



Alusta- ja jakamistalous kulttuurinen muutos suhteessa omistamiseen

Liikennesuunnittelu

Suhtautuminen yksityisautoiluun

MaaS - Mobility as a service

Ovelta ovelle –matkapalveluketju

Kiinteät paketit tai "pay-as-you-go"-paketit

Juna, bussi, pyörä, taksi, yhteiskäyttöauto, vuokra-auto,
kimppakyyti

Kaikki yhdessä: Operaattori, maksaminen, vakuutus

Kuluttajien asenteet

- Hinta – polttoaine- ja huoltokustannukset
- Ympäristövaikutukset
- Toimintamatka, latausnopeus ja -infra
- Talvikäyttö ja kylmyyden vaikutus
- Disinformaatio
- Kuluttajien odotukset vs. todellisen elämän tarpeet
- Ajokokemus ja luotettavuus

Do we have a car for you? Encouraging the uptake of electric vehicles

E-artikkeli

Matthews, Lindsay ; Lynes, Jennifer ; Riemer, Manuel ; Del Matto, Tania ; Cloet, Nicholas
Julkaisussa Energy Policy January 2017, Vol.100, pp.79-88

This study investigates shopping experiences at dealerships selling electric vehicles (EVs). Mystery shoppers were trained and sent into 24 EV-certified dealerships (with a total of 24 sales approaches towards EVs). Results show that a common barrier for shoppers is the

LISÄÄ ▾

Verkossa saatavilla

E-artikkeli dx.doi.org

Elsevier SD Freedom Collection Available from 1995 volume: 23 issue: 1

Katso saatavuus verkossa tai muissa kirjastoissa (SFX)

Development of natural gas vehicles in China: An assessment of environmental impacts

E-artikkeli

Wang, Hx ; Fang, H ; Yu, Xy ; Wang, K

Julkaisussa Energy Policy 2015 Oct, Vol.85, pp.80-93

Replacing conventional gasoline or diesel vehicles with natural gas vehicles (NGVs) is expected to reduce its greenhouse gas emissions in the short term. Based on city-level data, this paper assesses the environmental impacts of NGVs in China. We find that a shortage in natural gas supply and

LISÄÄ ▾

Verkossa saatavilla

E-artikkeli gateway.webofknowledge.com

Elsevier SD Freedom Collection Available from 1995 volume: 23 issue: 1

Katso saatavuus verkossa tai muissa kirjastoissa (SFX)

Analysing the usage and evidencing the importance of fast chargers for electric vehicles

E-artikkeli

Neaimeh, Myriam ; Salisbury, Shawn D ; Hill, Graeme A ; Blythe, Philip T ; Scofield, Ian
Julkaisussa Energy Policy 27 June 2017, Vol.108

An appropriate charging infrastructure is one of the key aspects needed to support the uptake of electric vehicles (BEVs), and it is suggested that publically available fast chargers could play a key role in charging a relatively new technology, very little research is conducted on the topic of

LISÄÄ ▾

Verkossa saatavilla

E-artikkeli www.osti.gov

Elsevier SD Freedom Collection Available from 1995 volume: 23 issue: 1

Katso saatavuus verkossa tai muissa kirjastoissa (SFX)

Value Propositions for Disruptive Technologies: Reconfiguration Tactics for Electric Vehicles

E-artikkeli

Bohnsack, René ; Pinkse, Jonathan

Julkaisussa California Management Review August 2017, Vol.59(4), pp.79-96

Disruptive technologies tend to underperform on attributes that are considered as key value drivers and require new value propositions to increase mainstream customer appeal. Yet, how to design a value proposition as a way to overcome the technological inferiority of disruptive technologies is

LISÄÄ ▾

core.ac.uk > download > pdf > PDF

Sähköautojen käyttö suomessa - Core

kirjoittanut J Olli

Suomalaisten asenteet sähköautoja kohtaan ovat juuri murrosasteella. Paljon skeptiikkiä on herättänyt mm. toiminta Suomen kylmissä talvissa ja vielä pitkällä ...

www.theseus.fi > bitstream > handle > Olli_Jani > PDF

Sähköautojen käyttö suomessa - Theseus

kirjoittanut J Olli - 2018

Suomalaisten asenteet sähköautoja kohtaan ovat juuri murrosasteella. Paljon skeptiikkiä on herättänyt mm. toiminta Suomen kylmissä talvissa ja vielä pitkällä ...

etn.fi > index.php > 13-news > 10239-suuri-osa-suomal...

Suuri osa suomalaisista ei usko sähköautoon - Etn.fi

13.12.2019 - ... jossa selvitettiin suomalaisten asenteita sähköautoiluun kohtaan. ... 32 prosenttia suomalaisista ei voisi kuvitella ostavansa sähköautoa ja ...

www.mtvuutiset.fi > artikkeli > ihmisia-ei-tarvitse-ena...

Ihmisiä ei tarvitse enää pakottaa kokeilemaan sähköautoja ...

10.11.2018 - Asenteet sähköautoja kohtaan muuttuneet ... Lue myös: Suomalaisilla paljon kysymyksiä sähköautoista – tässä vastaukset yleisimpiin.

www.suomenmaa.fi > uutiset >

Sähköautojen aika on nyt, mutta tekeekö niillä Suomessa ...

8.4.2018 - Asenteista tavoitteen toteutuminen ei jää kiinni. Fortumin kyselyyn viime vuoden lopulla vastanneista suomalaisista lähes joka viides uskoo ...

www.ostologiikka.fi > sahkoauto-jakaa-mielipiteet >

Sähköauto jakaa mielipiteet - Osto&Logistiikka

18.12.2019 - Volvon kansalaiskyselyssä selvitettiin suomalaisten asenteita sähköautoiluun. Kysely osoittaa, että suuri osa suomalaisista suhtautuu ...

tt.eduuni.fi > sites > EL-TRAN > Ruostetsaari, Ilkka et a... > PDF

Suomalaiset eivät lämpene sähköautoille – miten kiinnostus ...

kirjoittanut I Ruostetsaari

1.11.2016 - energia- ja ilmastostrategiaa, jossa sähköautot ... energiapolitiikkaa, mutta kansalaisten asenteet, ... suomalaisten mielipiteitä sähköauton.

news.cision.com > volvo-car-finland > sahkoautoilu-jak...

Sähköautoilu jakaa suomalaisten mielipiteitä - suuri osa ...

12.12.2019 - Sähköauton ympäristöhöydyt jakavat suomalaisten mielipiteitä selvää Volvo ... jossa selvitettiin suomalaisten asenteita sähköautoiluun kohtaan.

helda.helsinki.fi > Sahkoautot_kayttajien_kokemina > PDF

Sähköautot käyttäjien kokemina - Helda

Keskeiset sähköauton hankintamotiivit kyselyn mukaan. ... Suomalaiset sähköauton käyttäjät ovat tämän tutkimuksen mukaan ... Ihmisten kielteiset asenteet.

Lähteitä 1 (2)

- Bi, Z., Keoleian, G.A., Lin, Z., Moore, M.R., Chen, K., Song, L. & Zhao, Z. (2019). Life cycle assessment and tempo-spatial optimization of deploying dynamic wireless charging technology for electric cars. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 100, 53–67.
- Bühne J., Gruschwitz D., Hölscher J., Klötzke M., Kugler U., & Schimeczek C. (2015). How to promote electromobility for European car drivers? Obstacles to overcome for a broad market penetration. *European Transport Research Review*, 7(3), 1–9.
- Crabtree, G. (2019). The coming electric vehicle transformation A future electric transportation market will depend on battery innovation. [http://jupiter.chem.uoa.gr/thanost/papers/papers2/Science_366\(2019\)422.pdf](http://jupiter.chem.uoa.gr/thanost/papers/papers2/Science_366(2019)422.pdf), 23.5.2020.
- Hallitusohjelma (vuosiluku ei tiedossa). Finland has an excellent opportunity to rebuild itself in line with the principles of sustainable development. <https://valtioneuvosto.fi/en/rinne/government-programme/carbon-neutral-finland-that-protects-biodiversity>, 18.4.2020.
- International Energy Agency (2019). Global EV Outlook 2019. <https://www.iea.org/publications/reports/globalevoutlook2019/>, 18.4.2020.
- Kopsakangas-Savolainen, M. & Meriläinen, T. (2018). Sähköautoilun sähkömarkkina-ajurit ja hajautettu varastointi. Suomen ilmastopaneeli, raportti 1/2018. https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2018/10/IP_Sahkoautoistumisen-ajurit_sahkomarkkina_.pdf, 23.5.2020.
- Matias, M. & Kamargianni, M. (2018). The potential of mobility as a service bundles as a mobility management tool. *Transportation*, 1–18.
- Melliger, M., van Vliet, O. and Liimatainen, H. (2018). Anxiety vs reality – Sufficiency of battery electric vehicle range in Switzerland and Finland. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 65, 101–115.
- Ratilainen, H. (2017). Mobility-as-a-Service. Exploring consumer preferences for MaaS subscription packages using a stated choice experiment. Liikenneviraston julkaisuja. https://julkaisut.liikennevirasto.fi/pdf8/lr_2017_maas_tiivistelma_web.pdf, 18.4.2020.

Lähteitä 2 (2)

Savage, M. (2020). How Norway Convinced Nearly Half of Their Drivers to Switch to Electric Cars. <https://www.sciencealert.com/how-norway-convinced-people-to-switch-to-electric-cars>, 23.5.2020.

Sähköautoileva motoristi (2020). Hintaluokan 30 000 - 40 000 euroa sähköautot Suomessa keväällä 2020. https://www.autotie.fi/tien-sivusta/sahkoautoileva-motoristi/sahkoautot_30000_40000_euroa, 23.5.2020.

Tilastokeskus (2019). Suomen kasvihuonekaasupäästöt 1990–2018. http://tilastokeskus.fi/static/media/uploads/tup/khkinv/yymp_kahup_1990-2018_2019_19740_net.pdf, 18.4.2020.

Viitanen, J., Paajanen, R., Loikkanen, V. & Koivistoinen, A. (2016). Digitaalisen alustatalouden tiekartasto. Business Finland, Valtioneuvosto. Työ- ja elinkeinoministeriö.