



Sähköisen liikenteen tilannekatsaus Q3/2022



Sähköinen liikenne E-mobility

Sähköinen liikenne -yhdistyksen näkemyksiä



Q3/2022 lopussa teillämme liikkui **137 664** sähköautoa, joista 28 prosenttia on täyssähköisiä. Suotuisana jatkunut kehitys ennakoi yli **50 000** sähköauton lisäystä kuluvalle vuodelle ja merkittävää täyssähköisten mallien osuuden kasvua sähköautokannassa. Heinä-syyskuun aikana täyssähköautojen osuus sähköautokannan kasvusta nousi jo 48 %:iin. Vuonna 2022 rekisteröidyistä linja-autoista 61 % ja pakettiautoista 5 % on ollut täyssähköisiä. Sähkökäyttöisiä kuorma-autoja on rekisteröity vain muutamia.

Päästöstandardeilla vaikutetaan tehokkaasti päästöttömien autojen saatavuuteen ja tarjontaan EU-tasolla. Nykyinen päästönormisto on tehokkaasti ohjannut sähköautojen yleistymiseen ja energiatehokkuuden merkittävään lisääntymiseen liikenteessä. Johdonmukainen kriteeristö toimii uuden teollisen investointitoiminnan ja yritysten liiketoimintastrategioiden pohjana.

Vähäpäästöisen työsuhteautoilun verokevennys tukee yritysten kestäväen kehityksen työsuhteautopolitiikkaa vieden työsuhteautoilua yhä nopeammin kohti päästöttömyyttä. Jotta lähivuosien suotuisa fossiilittoman liikenteen tiekartan tavoitteiden mukainen täyssähköautokannan kasvu jatkuu, on markkinahintakehitystä myötäilevä ja hankintakynnystä alentava hankintatuki yhä tarpeellinen kannuste ohjaamaan hankintapäätöksiä täyssähköautoihin.

Raskaiden ajoneuvojen hankintatuki alentaa hankintakynnystä, mutta vaatii rinnalleen toimia, joilla logistiikkaketjut saadaan sähköistymään kokonaisuutena. Tarkoituksenmukainen raskaan liikenteen sähköistyspaketti kokoaa ajoneuvohankinnat, latausinfra ja logistiikkaliiketoiminnot kilpailukyiseksi kokonaisuudeksi ja siirtää kerralla merkittävän määrän kuljetuksia sähköisiksi.



EU:ssa valmisteilla oleva AFIR asetus edellyttää merkittävää raskasta liikennettä palvelevaa latausinfra rakentamista TEN-T verkon alueella. Latausinfrainvestoinnin ja operoinnin taloudellisena perustana on latauspisteen käyttöaste, joka on sitä korkeampi mitä suurempi on sähkökäyttöinen raskaan liikenteen ajoneuvokanta. Raskasta liikennettä palveleva latausinfra rakentaminen tarvitsee alkusysäykseen merkittävän tukipanostuksen, jonka nykyistä korkeampi taso ja laajempi kohdentaminen huomioi tarkoituksenmukaisesti investointiin liittyvän korkeamman taloudellisen riskin.

Suomen kannalta on erittäin tärkeää saada aikaiseksi merkittävä alkusysäys raskaamman liikenteen sähköistämiseksi. Sähköistyminen on lähivuosien tehokkain keino lisätä logistiikkaketjujen energiatehokkuutta ja samalla pysyvää siirtymää pois fossiilisista polttoaineista. Sähköistyvä raskas liikenne on tärkeä, jotta yritykset hiilineutraalisuustavoitteidensa saavuttamiseksi voivat vähentää hiilidioksidipäästöjä omissa logistiikka- ja toimitusketjuissaan.

Sähköautokannan kehitys

Henkilöautot





	Q3/2021	1 vuosi		Q3/2022
Sähköautokanta	88 531	+49 133	+55%	137 664
Täyssähkö- Autot (BEV) 	18 088	+20 986	+116%	39 074
Ladattavat Hybridit (PHEV) 	70 433	+28 157	+44%	98 590

Sähköautokannan kehitys



Pakettiautot, linja-autot ja kuorma-autot



	Q3/2021	1 vuosi		Q3/2022
Pakettiautot				
	täyssähkö 660	+ 596	+ 90%	1 256
Ladattava hybridi 156	+ 88	+ 56%	244	
Linja-autot 	263	+ 161	+ 61%	424
Kuorma-autot 	8	+ 13	+ 162%	21

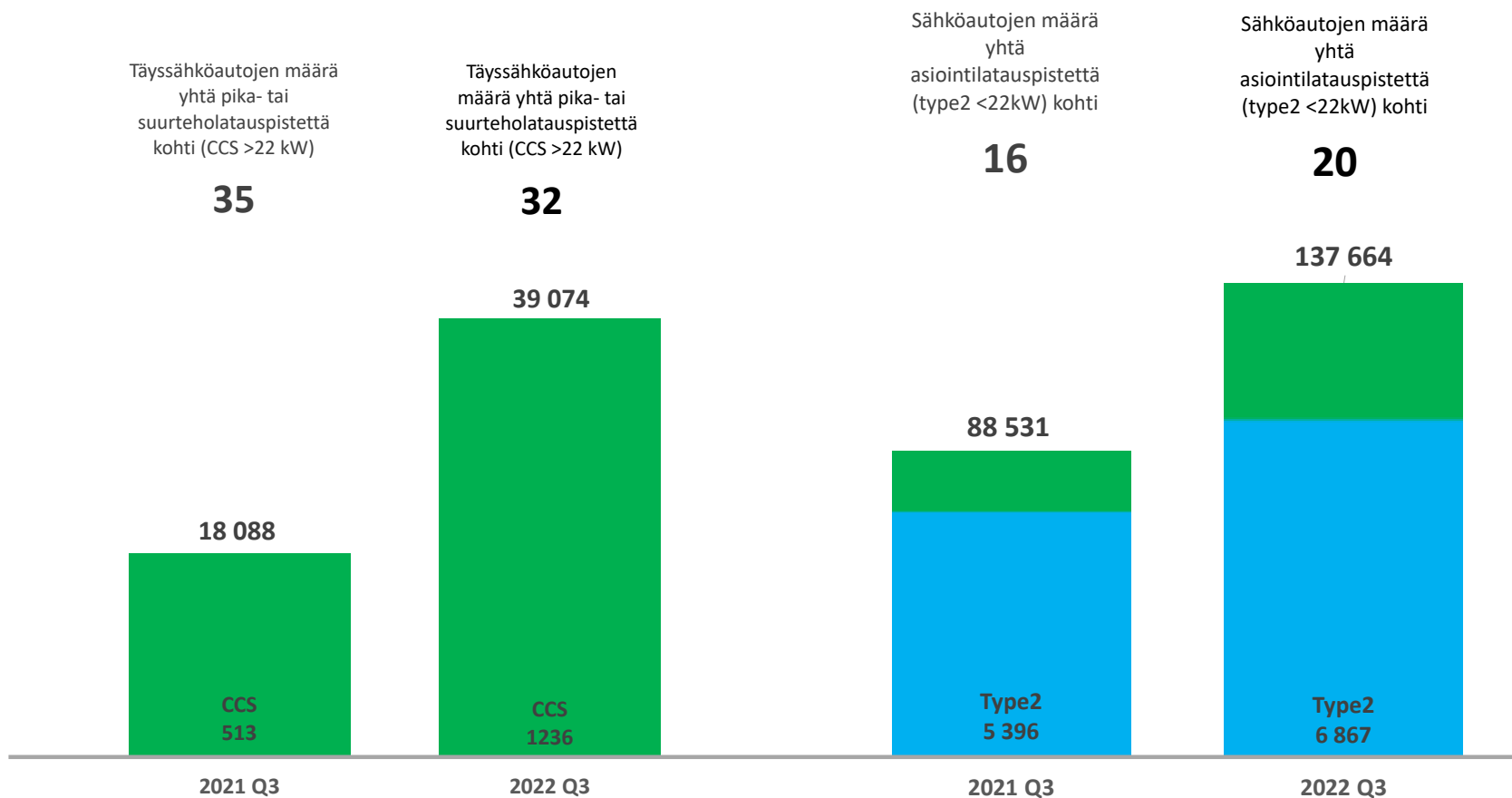
Latausverkoston kehitys, Latauspaikat ja -pisteet



	Q3/2021	1 vuosi		Q3/2022
Asiointi- latauspisteet 	5 396	+ 1 471	+27%	6 867 Latauspaikat 1 755
Pika- ja suurteho- latauspisteet 	513	+723	+141%	1 236 Latauspaikat 573
Latausteho <100 kW	417	+115	+196%	532 Latauspaikat 358
Latausteho ≥100 kW	96	+608	+633%	704 Latauspaikat 215

Osa Tela Supercharger -asemista on avattu kaikille autoille, ja näkyvät nyt yli 100 kW CCS pisteinä ja paikkoina

Latausverkoston suhde sähköautokantaan



Suosituimmat sähköautomerkit – 2022

Sähköautokannan kasvu
vuonna 2022 (9 kk)

+37 754



Täyssähköautot

+ 16 153

Ladattavat hybridit



+ 21 601



+ 3 664 10 114

TESLA



+ 4 054 21 071



+ 1 706 5 743



+ 3 688 16 138



+ 1 015 3 139

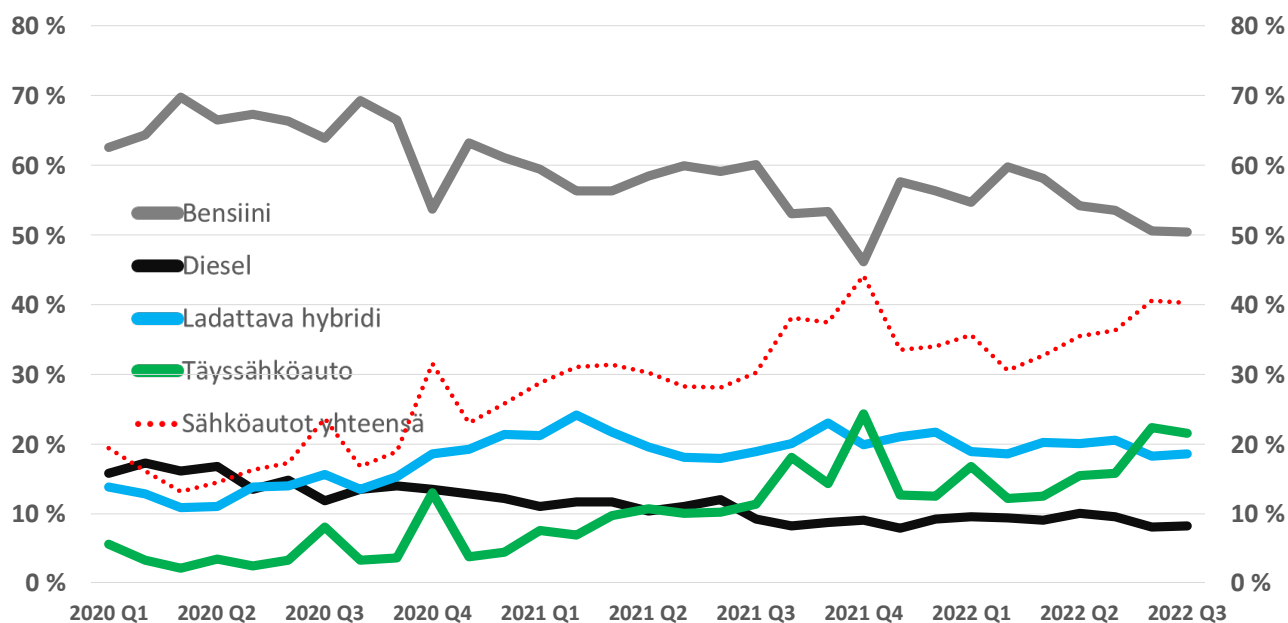


+ 3 232 14 786

Sähköautojen markkinaosuudet ensirekisteröinnit



Henkilöautojen ensirekisteröinnit käyttövoimittain 2020-2022



Vuonna 2022 (Q1-Q3)

Henkilöautojen ensirekisteröinnit
yhteensä

62 919 kpl

joista n. 35% **sähköautoja**

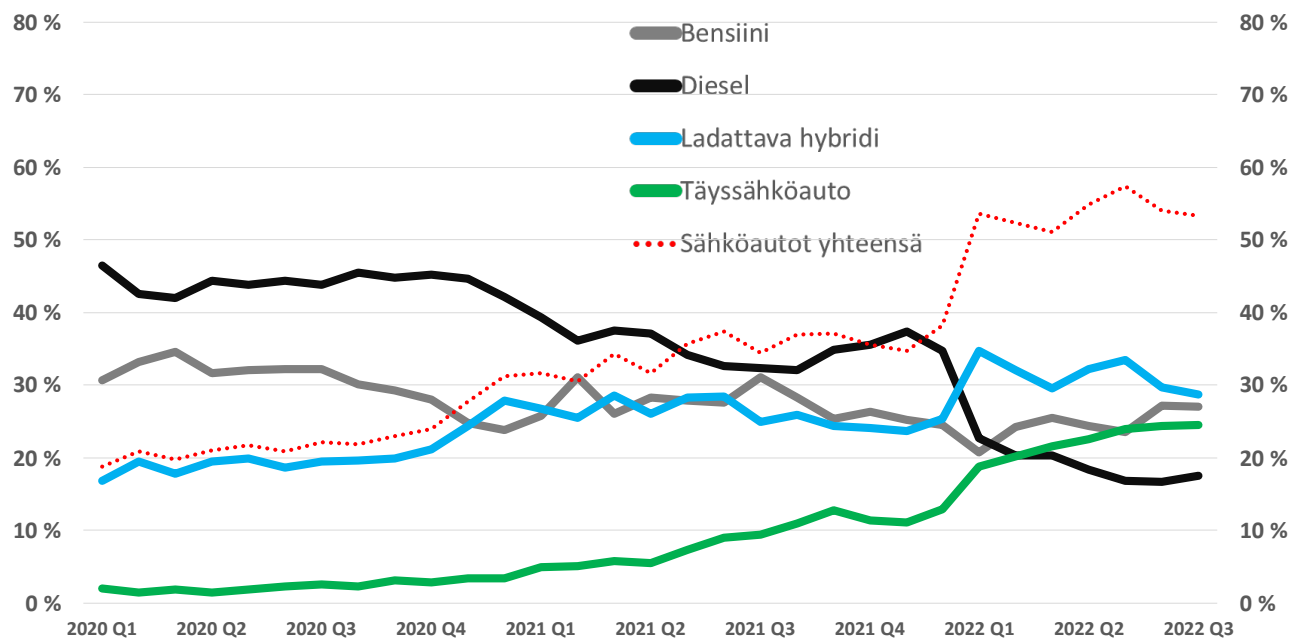
22 252 kpl

Sähköautojen markkinaosuudet

Käytettynä maahantuodut



Käytettynä maahantuodut henkilöautot käyttövoimittain 2020-2022



Vuonna 2022 (Q1-Q3)

Käytettynä maahantuodut henkilöautot yhteensä

33 777 kpl

joista n. 50% sähköautoja

17 039 kpl



Suomen sähköautokannan kasvutavoitteet ja kannan kasvun edistäminen

Fossiilittoman liikenteen tiekartan periaatepäätös

TAVOITTEET

Tavoitteena kotimaan liikenteen kasvihuonepäästöjen puolittaminen vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta ja liikenteen muuttaminen nollapäästöiseksi vuoteen 2045 mennessä. Tavoitteena myös fossiilisten liikennepolttoaineiden myynnin lopettaminen kotimaan liikenteeseen vuoteen 2045 mennessä.

Sähköautokanta 2030 - tavoitteet

- ❑ 700 000 sähköautoa, joista vähintään puolet täyssähköautoja
- ❑ 4 600 raskasta sähköajoneuvoa

Latausinfra 2030 - tavoitteet

- ❑ jokaiselle täyssähköautolle löytyy latauspiste myös yön yli tapahtuvaan lataukseen.
- ❑ vähintään yksi julkinen pikalatausasema sataa täyssähköautoa kohti

Tieliikenteen sähköistymistä edistävät tiekartan ensimmäisen vaiheen toimenpiteet

TOIMENPITEET

- Jatketaan ja korotetaan liikennesähkön ja –kaasun julkisen jakeluinfrastruktuurin tukea
- Jatketaan ja korotetaan yksityisen latausinfrastruktuurin tukea taloyhtiöille. Laajennetaan tuki kattamaan taloyhtiöiden lisäksi myös työpaikat.
- Arvioidaan huoltoasemaketjuille suunnatun, sähköautojen latauspisteitä koskevan velvoitteen mahdolliset toteuttamistavat.
- Edistetään tasapuolisesti ja syrjimättömästi tarjottavien latauspalveluiden yhteiskäyttöä ja roamingia
- Vaikutetaan EU:n henkilö- ja pakettiautojen CO₂-raja-arvojen valmisteluun niin, että lainsäädäntö tuo maksimaalisen hyödyn liikenteen päästövähennyksille myös Suomessa. Varaudutaan vastaavaan vaikuttamiseen myös raskaan kaluston raja-arvojen osalta
- Jatketaan täyssähköautojen nykyistä hankintatukea ja korotetaan tukisummaa
- Otetaan käyttöön uusi hankintatuki sähkö- ja kaasukäyttöisille pakettiautoille.
- Otetaan käyttöön uusi hankintatuki sähkökäyttöisille kuorma-autoille.
- Ryhdytään määrätietoisesti toteuttamaan puhtaiden ajoneuvo- ja palveluhankintojen direktiiviä Suomessa
- Käynnistetään ajoneuvoihin ja vaihtoehtoihin käyttövoimiin liittyvä laaja tutkimusohjelma

Lainsäädäntö ohjaa kohti suuria latauskenttiä ja suurteholatausta



Euroopan unioni on parhaillaan päivittämässä vähäpäästöisten ajoneuvojen tankkaus-/latausinfrastruktuuria koskevaa direktiiviä (AFI, 2014/94/EU). Direktiivi on tarkoitus muuttaa samalla asetukseksi, jolloin sitä tulisi soveltaa jäsenmaissa sellaisenaan. Voimaan tullessaan se määrittää yhteiset suuntaviivat suurteholatauksen ja latauskenttien suhteen kaikille jäsenmaille.

Henkilöautot	Raskas liikenne
<p>TEN-T ydinverkko</p> <ul style="list-style-type: none"> 2025 – Latauskentät⁽¹⁾ max. 60 km välein, kentän yht. teho vähintään 300 kW, ainakin yhdeltä latausasemalta ulos vähintään 150 kW 2030 – Latauskentät max. 60 km välein, kentän yht. teho vähintään 600 kW, ainakin kahdelta latausasemalta ulos vähintään 150 kW 	<p>TEN-T ydinverkko</p> <ul style="list-style-type: none"> 2025 – Latauskentät max. 60 km välein, kentän yht. teho vähintään 1400 kW, ainakin yhdeltä latausasemalta ulos vähintään 350 kW 2030 – Latauskentät max. 60 km välein, kentän yht. teho vähintään 3500 kW, ainakin kahdelta latausasemalta ulos vähintään 350 kW
<p>TEN-T kattava verkko</p> <ul style="list-style-type: none"> 2030 – Latauskentät max. 60 km välein, kentän yht. teho vähintään 300 kW, ainakin yhdeltä latausasemalta ulos vähintään 150 kW 2035 – Latauskentät max. 60 km välein, kentän yht. teho vähintään 600 kW, ainakin kahdelta latausasemalta ulos vähintään 150 kW 	<p>TEN-T kattava verkko</p> <ul style="list-style-type: none"> 2030 – Latauskentät max. 100 km välein, kentän yht. teho vähintään 1400 kW, ainakin yhdeltä latausasemalta ulos vähintään 350 kW 2035 – Latauskentät max. 100 km välein, kentän yht. teho vähintään 3500 kW, ainakin kahdelta latausasemalta ulos vähintään 350 kW
<p>Muut</p> <ul style="list-style-type: none"> Jäsenmaiden rajoilla varmistettava, ettei 60 km etäisyys latauskenttien välillä TEN-T-verkostossa ylity Jokaista alueelle⁽²⁾ rekisteröityä täyssähköautoa (BEV) kohden on kyseisen alueen tarjottava vähintään 1 kW edestä julkista lataustehoa latausasemiensa kautta. Vastaava lukema hybridautoille (PHEV) on 0,66 kW. Tilanne tarkistetaan aina vuoden lopulla. 	<p>Muut</p> <ul style="list-style-type: none"> Rajoilla varmistettava, ettei 60 km ylity 2030 – Jokaisella turvallisella pysäköintialueella ainakin yksi vähintään 100 kW latausasema 2025 – Kaupunkien solmukohtissa latauspisteitä, joiden teho yht. ainakin 600 kW ja latausasemien vähintään 150 kW 2030 – Kaupunkien solmukohtissa latauspisteitä, joiden teho yht. ainakin 1200 kW ja latausasemien vähintään 150 kW

(1 Latauskenttä = recharging pool (2 Alue = territory)



TEN-T-verkosto Suomessa

- Ydinverkko
- Kattava verkko
- Ei osa TEN-T-verkosta

Lähde: Väylävirasto 12

Hankintatuki

Henkilöautot 1.1.2022-31.3.2023		Pakettiautot 1.1.2022-31.12.2022		Kuorma-autot 1.1.2022-31.3.2023	
2 000 €	200 /1 000€	2 000 – 6 000 €	2 000 €	6 000- 50 000 €	2 000 – 14 000 €
Täyssähkö	Etanoli/kaasu (muuntotuki)	Täyssähkö	Kaasu	Täyssähkö	Kaasu

Hankinta- ja muuntotukea voidaan myöntää vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivan ajoneuvon hankintaan sekä ajoneuvon vaihtoehtoisella käyttövoimalla toimivaksi muuttamiseen.

Vuoden 2022 määrärahasta varatut osuudet 26.10.2022

- Täyssähköauto ja muuntotuet 100%
- Kuorma-autot (kaasu ja sähkö) 18%
- Pakettiautot (kaasu ja sähkö) 33%

Hankintatuen muutos HE 171/2022 käsittelyssä.

28.10.2022 Sähköinen liikenne ry <https://www.traficom.fi/fi/hankintatuet>



Julkisen latausinfra tuki

Sähköisen liikenteen infrastruktuurituesta vuosina 2022–2025 annetun valtioneuvoston asetuksen mukaan Energiavirasto päättää infrastruktuurituen myöntämisestä.

Investointituki ajoneuvojen latauspisteisiin myönnetään tarjouskilpailun perusteella seuraavasti

<https://energiavirasto.fi/liikenteen-infratuki>

- Ajoneuvojen suuritehoiset latauspisteet – 35% hyväksyttävistä kustannuksista
- Paikallisen joukkoliikenteen latauspisteet

Tukikilpailutus I - 2022 (Energiaviraston tiedote 10.8.2022)

- Hyväksytyjen latauspisteiden määrä **420 kpl** (113 tarjousta)
- Hyväksytty tukisumma **3,98 M€** (kilpailun kohteena oleva tuki 5 M€)
- Tuki/latauspiste **9 476 €** (keskiarvo)

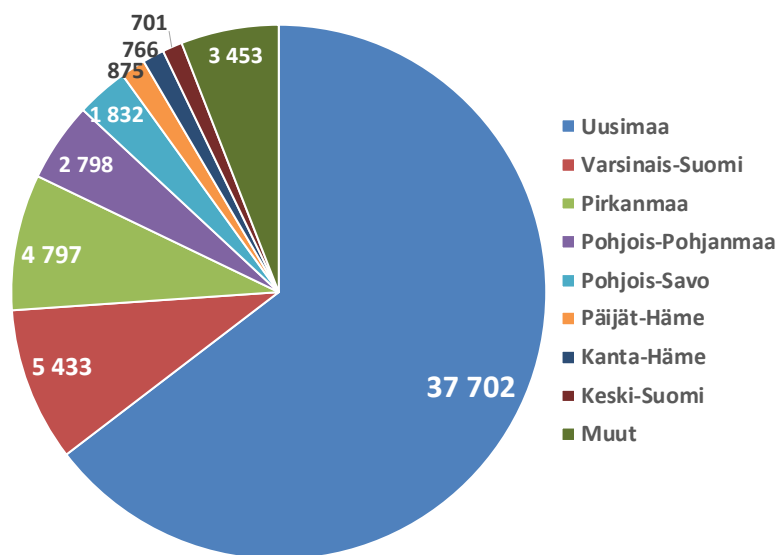
Tukikilpailutus II – 2022 (suuritehoiset latauspisteet)

- Kilpailutus 5.10. - 26.10.2022



Latausinfrastruktuuri asuinrakennuksille ja työpaikoille

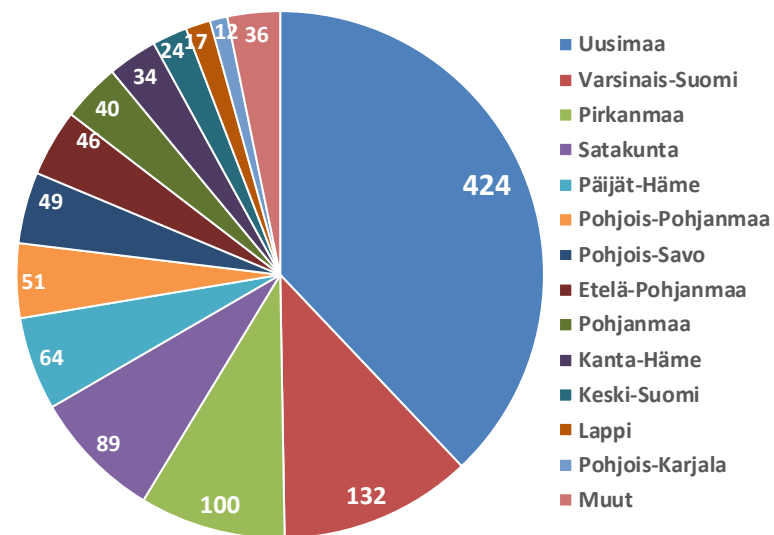
Latausvalmiudet taloyhtiöissä



Taloyhtiöt (kumulatiiviset 2018 -)

- Hakemukset n. 2 780 kpl
- Tuen määrä n. 32 M€
- Latausvalmiudet n. **57 360 kpl**

Latauspisteet työpaikoilla



Työpaikat (kumulatiiviset 2022 -)

- Hakemukset 266 kpl
- Tuen määrä 0,84 M€
- Latauspisteet **1 118 kpl**

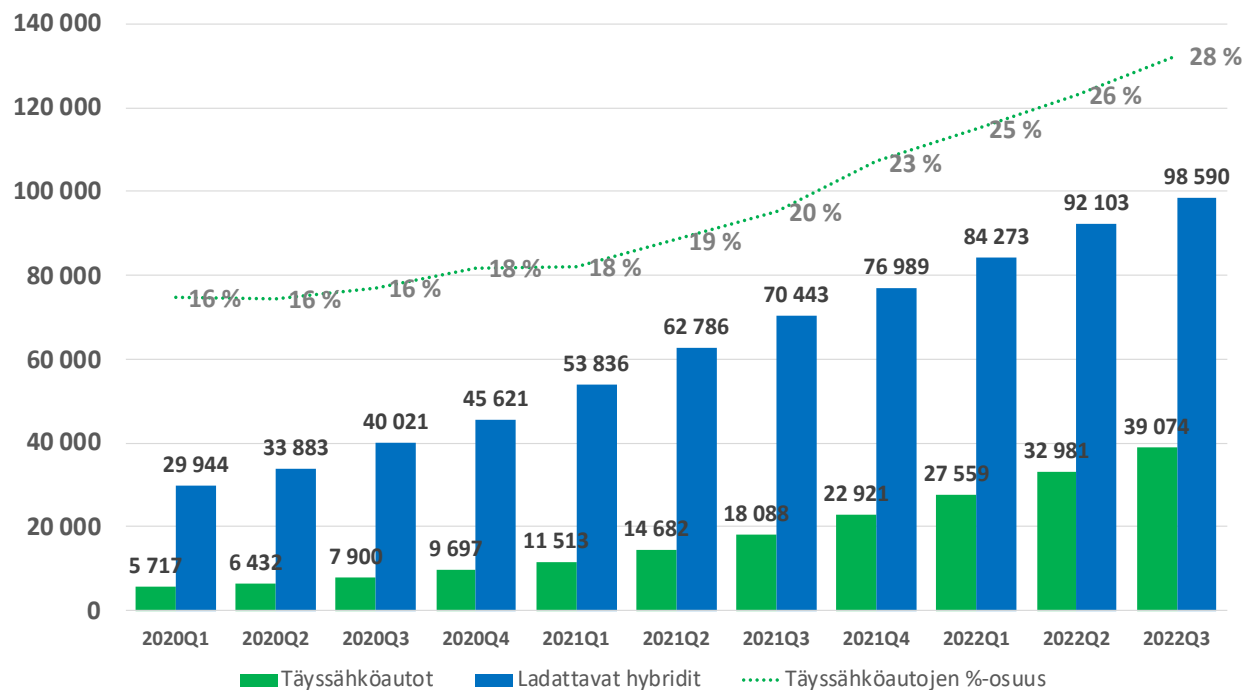
- Tuki Taloyhtiöille : 35 % toteutuneista kustannuksista. Latausvalmiuskohtainen yläraja 1 400 euroa.
- Tuki työpaikoille : 750 euroa per käyttökuntoinen ja avustusehdot täyttävä latauslaite



Sähköautokannan kehitys

Q3/2022 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus
Sähköautokannan kasvu
 Täyssähköautojen %-osuus kasvusta

Sähköautokanta



28.10.2022

Sähköinen liikenne ry

Traficom

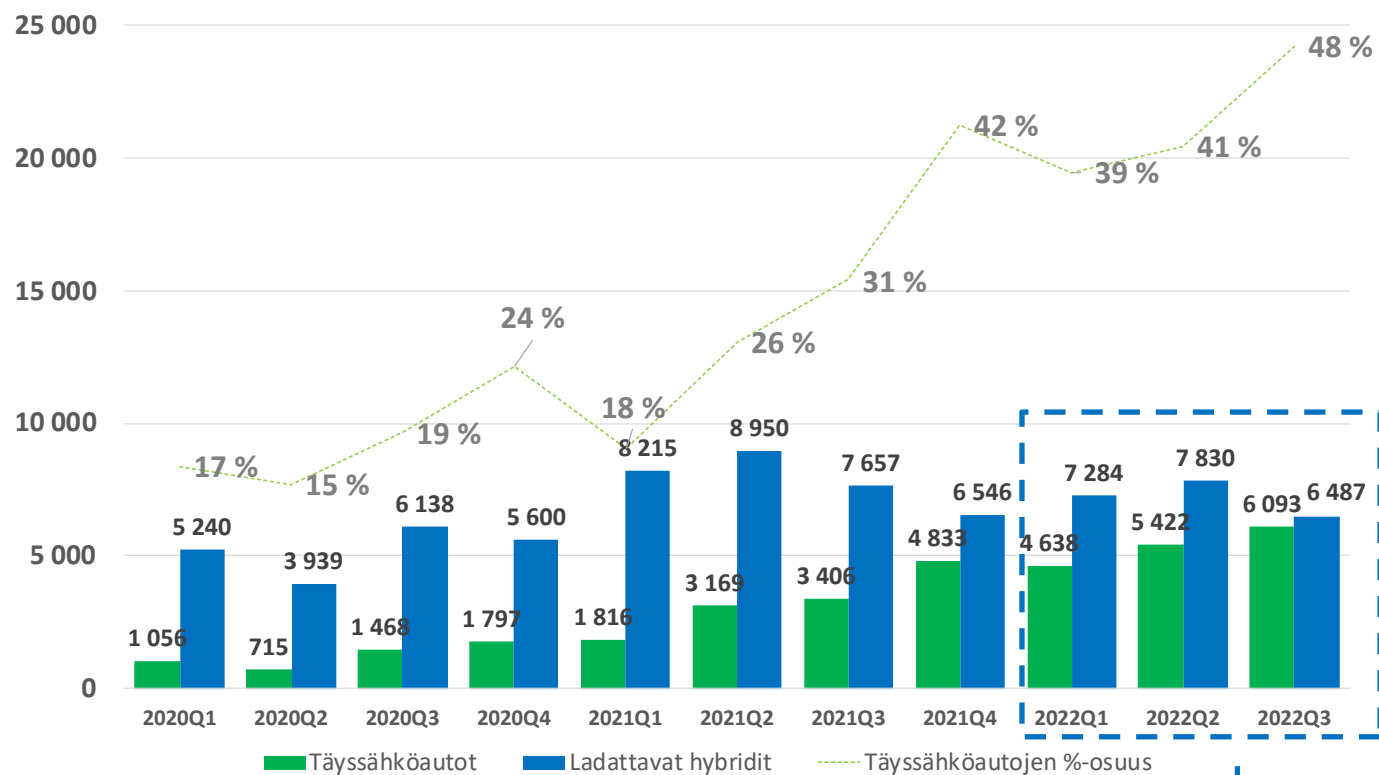


Kia Finland

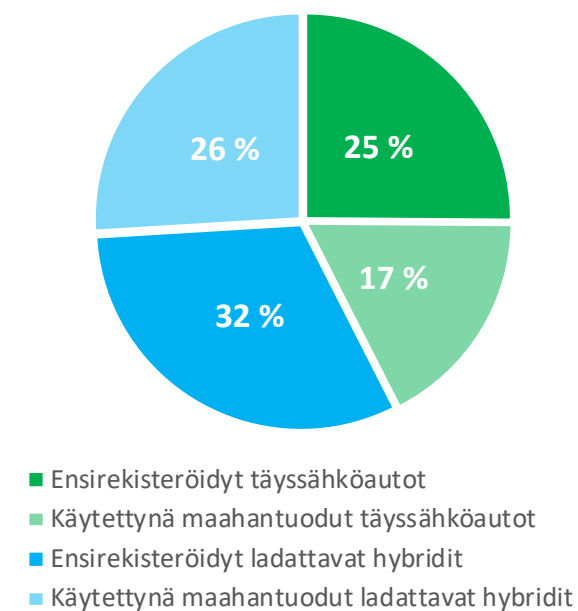
Suomen sähköautokanta



Sähköautokannan kasvu neljännesvuosittain

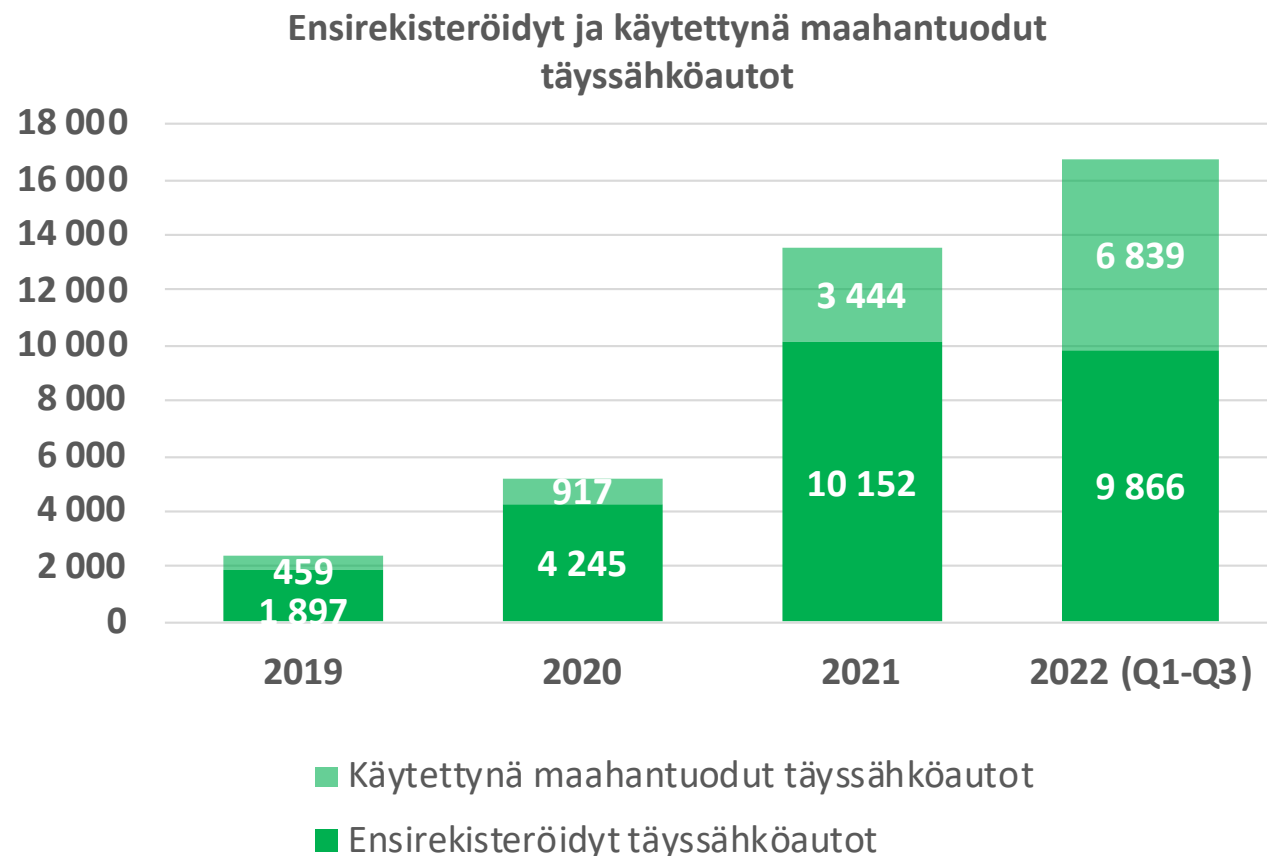


Sähköautokannan kasvu 2022 (Q1-Q3)



Täyssähköautot 2019 – 2022

Ensirekisteröidyt ja käytettynä maahantuodut



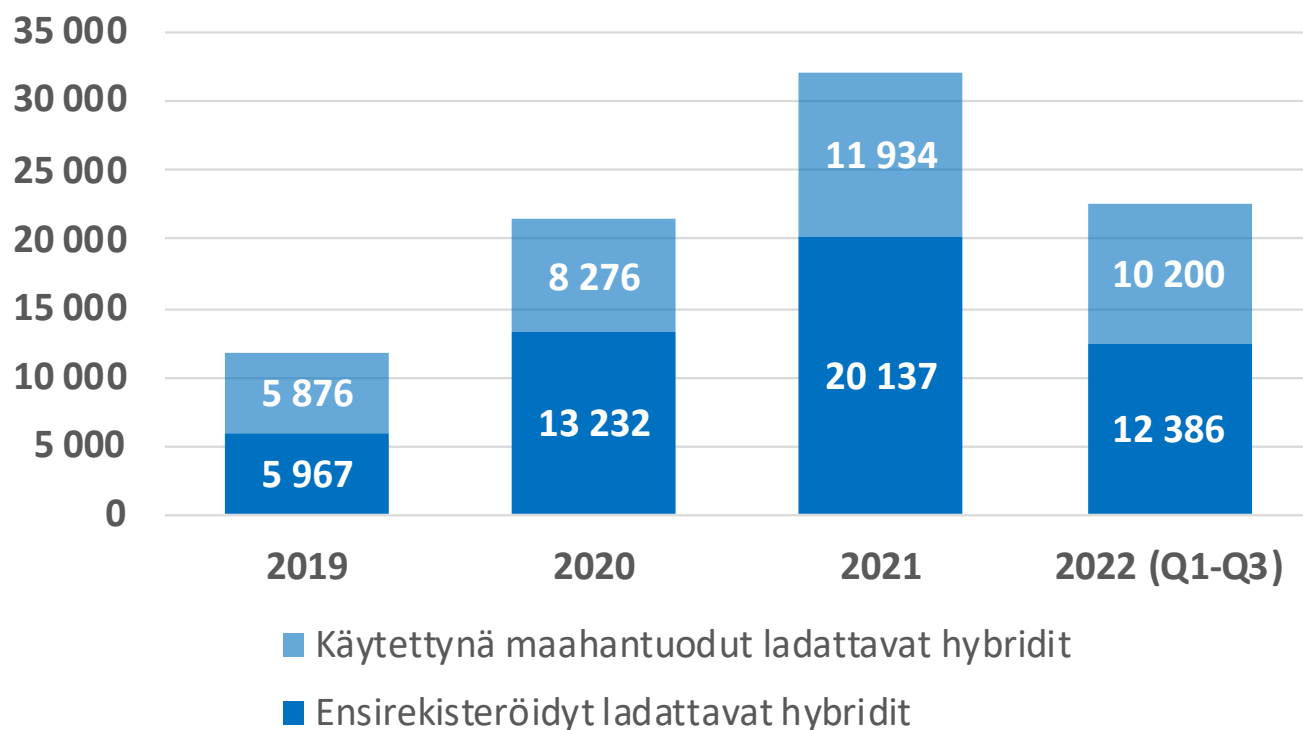
Kuukaudet 1-9/2022

TOP 20 ENSIREKISTERÖIDYT 2022	
1	SKODA ENYAQ 843
2	TESLA MOTORS MODEL Y 642
3	VOLKSWAGEN ID.4 587
4	NISSAN LEAF 579
5	POLESTAR 2 487
6	KIA EV6 457
7	VOLVO XC40 443
8	VOLVO C40 388
9	HYUNDAI IONIQ5 383
10	BMW I4 356
11	AUDI Q4 334
12	VOLKSWAGEN ID.5 322
13	FORD MUSTANG 311
14	TESLA MOTORS MODEL 3 306
15	PEUGEOT 2008 237
16	VOLKSWAGEN ID.3 210
17	AUDI E-TRON 194
18	HYUNDAI KONA 192
19	BMW IX 191
20	CUPRA BORN 186

Ladattavat hybridit 2019 – 2022

Ensirekisteröidyt ja käytettynä maahantuodut

Ensirekisteröidyt ja käytettynä maahantuodut
ladattavat hybridit



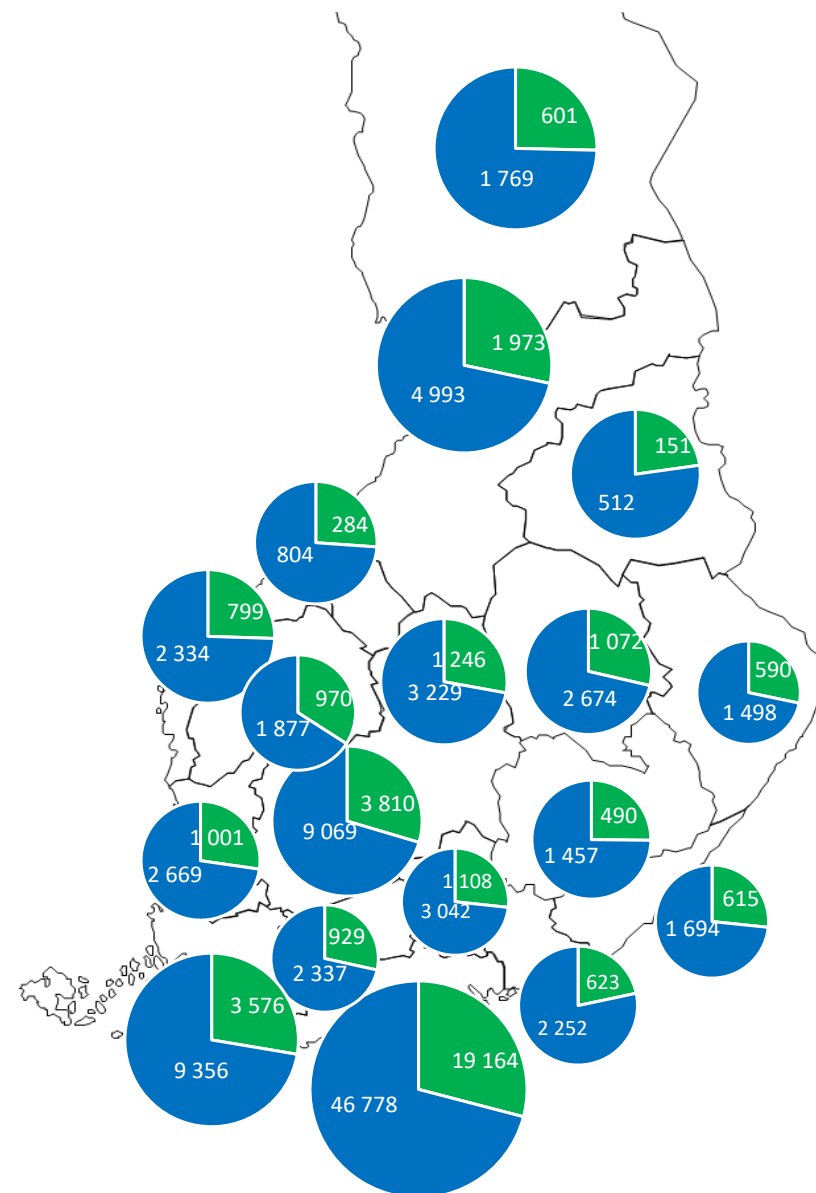
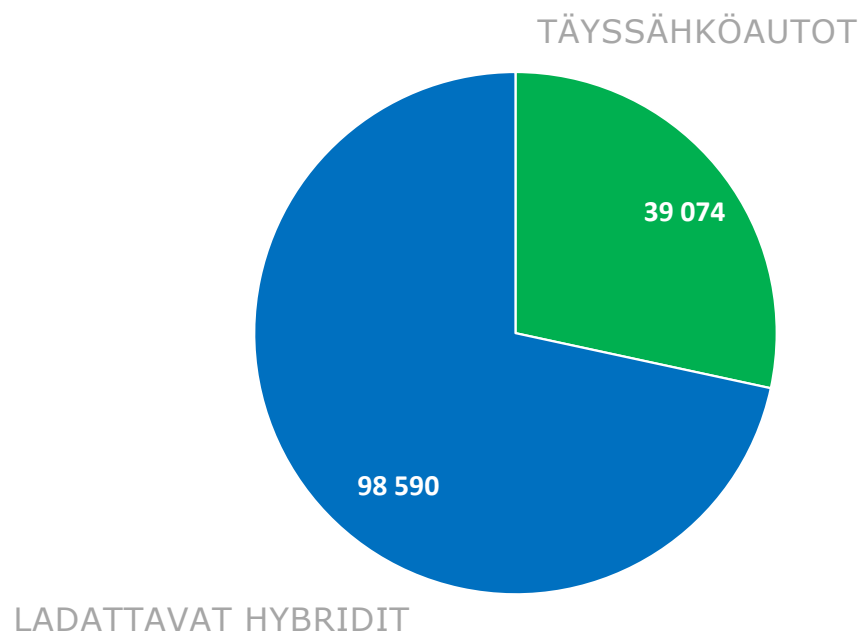
Kuukaudet 1-3/2022

TOP 20 ENSIREKISTERÖIDYT	2022
1 VOLVO XC60	1207
2 MITSUBISHI ECLIPSE	723
3 TOYOTA RAV4	621
4 BMW X3	599
5 BMW 3-sarja	573
6 BMW 5-sarja	534
7 BMW X5	399
8 VOLVO XC40	377
9 FORD KUGA	370
10 VOLVO V60	354
11 MERCEDES-BENZ GLC-sarja	352
12 MERCEDES-BENZ CLA-sarja	336
13 SKODA OCTAVIA	334
14 VOLVO XC90	265
15 BMW X1	229
16 KIA SPORTAGE	224
17 PEUGEOT 3008	214
18 MERCEDES-BENZ A-sarja	203
19 VOLKSWAGEN TIGUAN	202
20 CITROEN C5	199

Q3/2022 - Sähköisen liikenteen tilannekatsaus

Sähköautojakauma maakunnittain

Tilasto sisältää henkilöautot



28.10.2022

Sähköinen liikenne ry

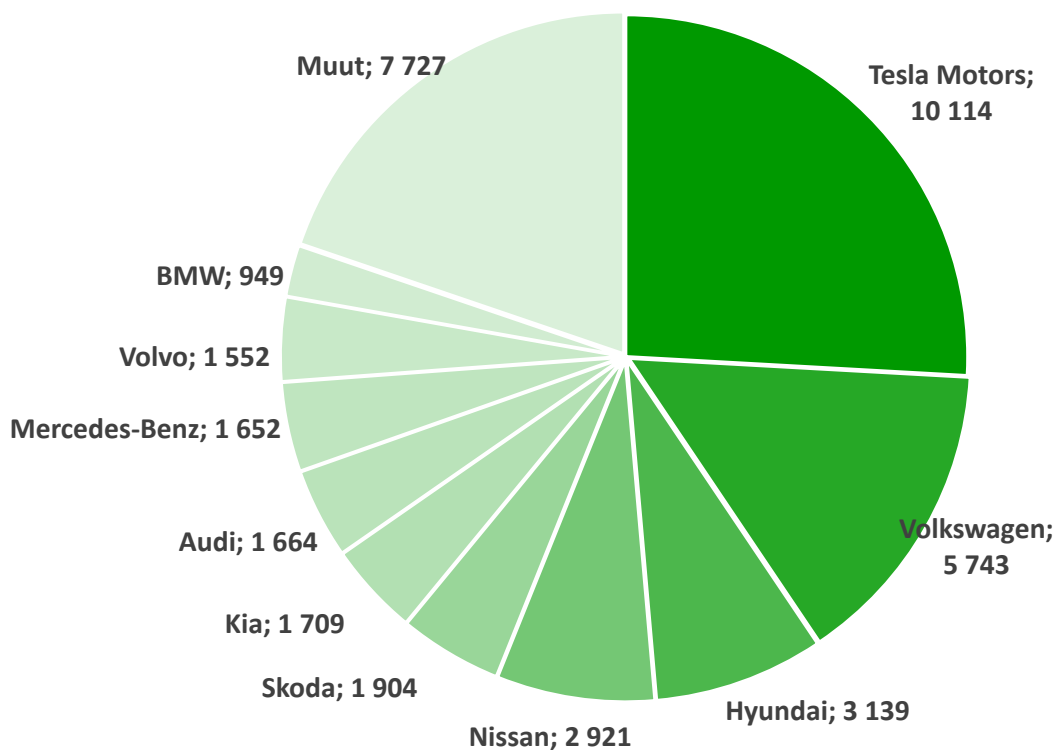
Traficom



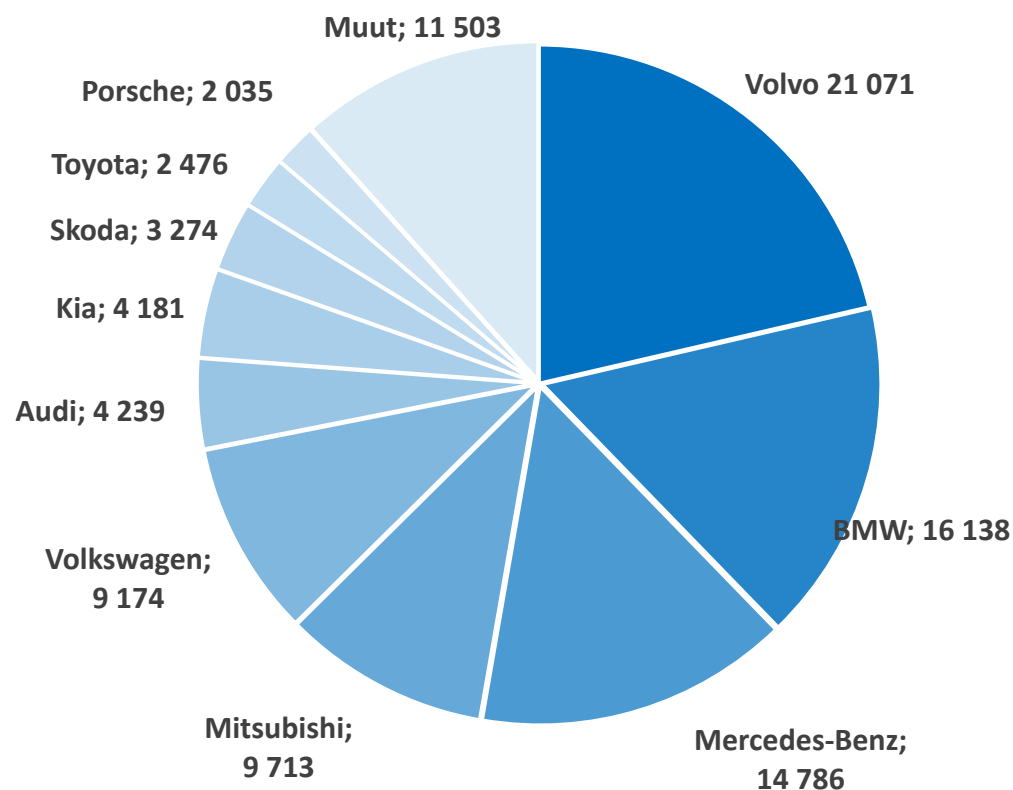
Suosituimmat sähköautomerkit autokannassa



Sähköautot merkeittäin



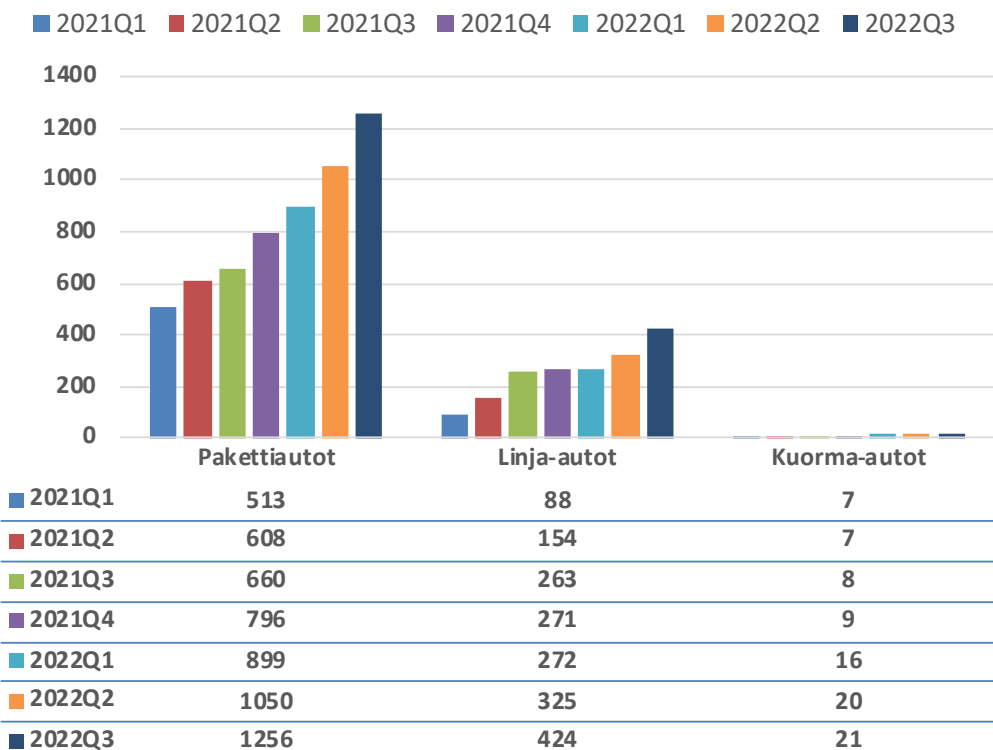
Ladattavat hybridit merkeittäin



Sähkökäyttöiset paketti- linja- ja kuorma-autot



Sähköajoneuvokanta



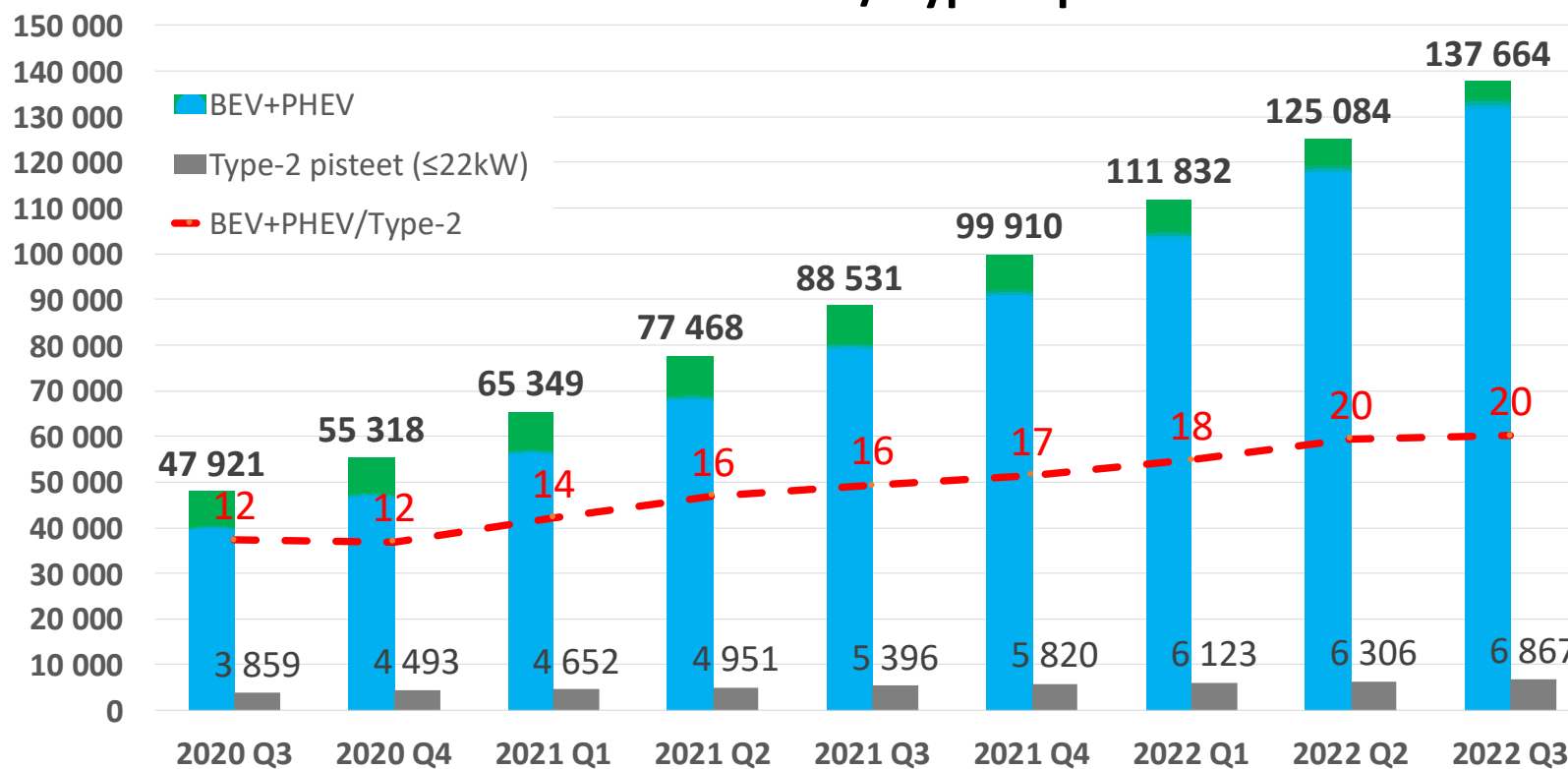


Latausverkoston kehitys

Sähköautot ja asiointilatauspisteet (≤22kW)



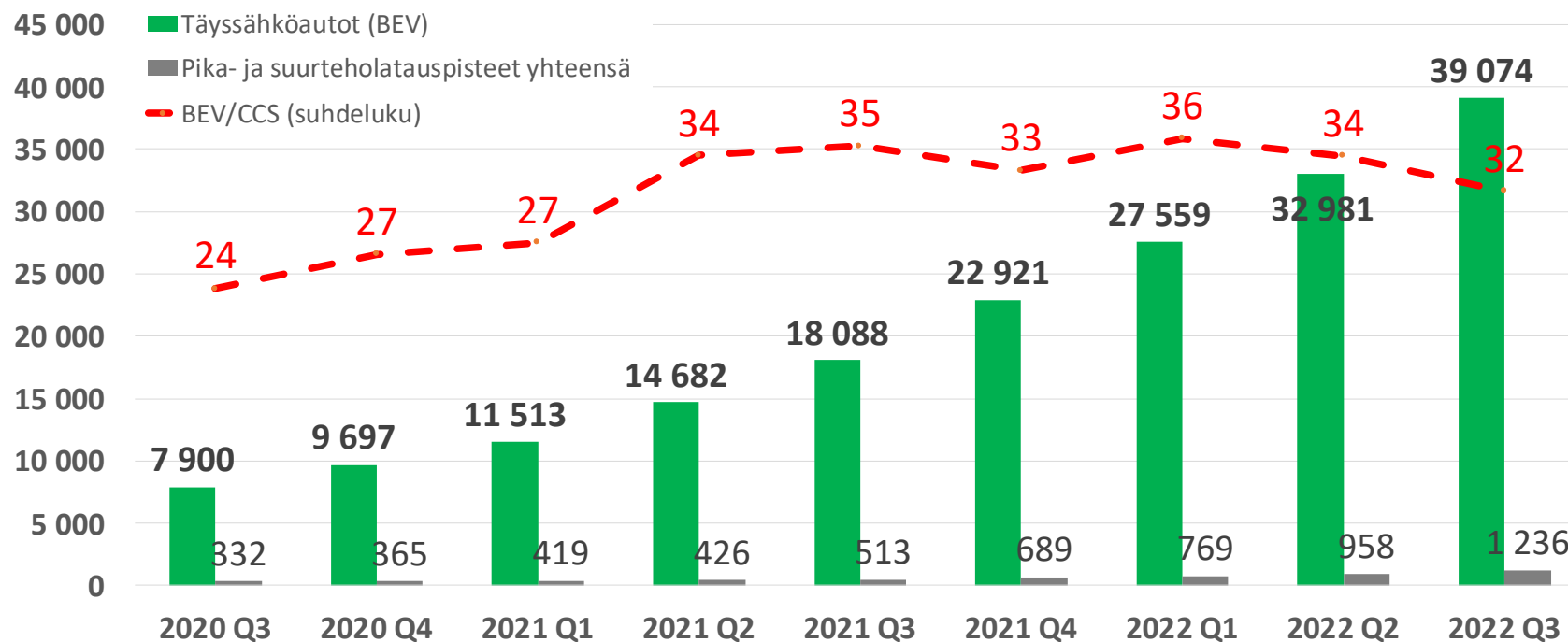
BEV + PHEV / Type-2 pisteet



Täyssähköautot ja suuritehoiset latauspisteet (>22 kW)



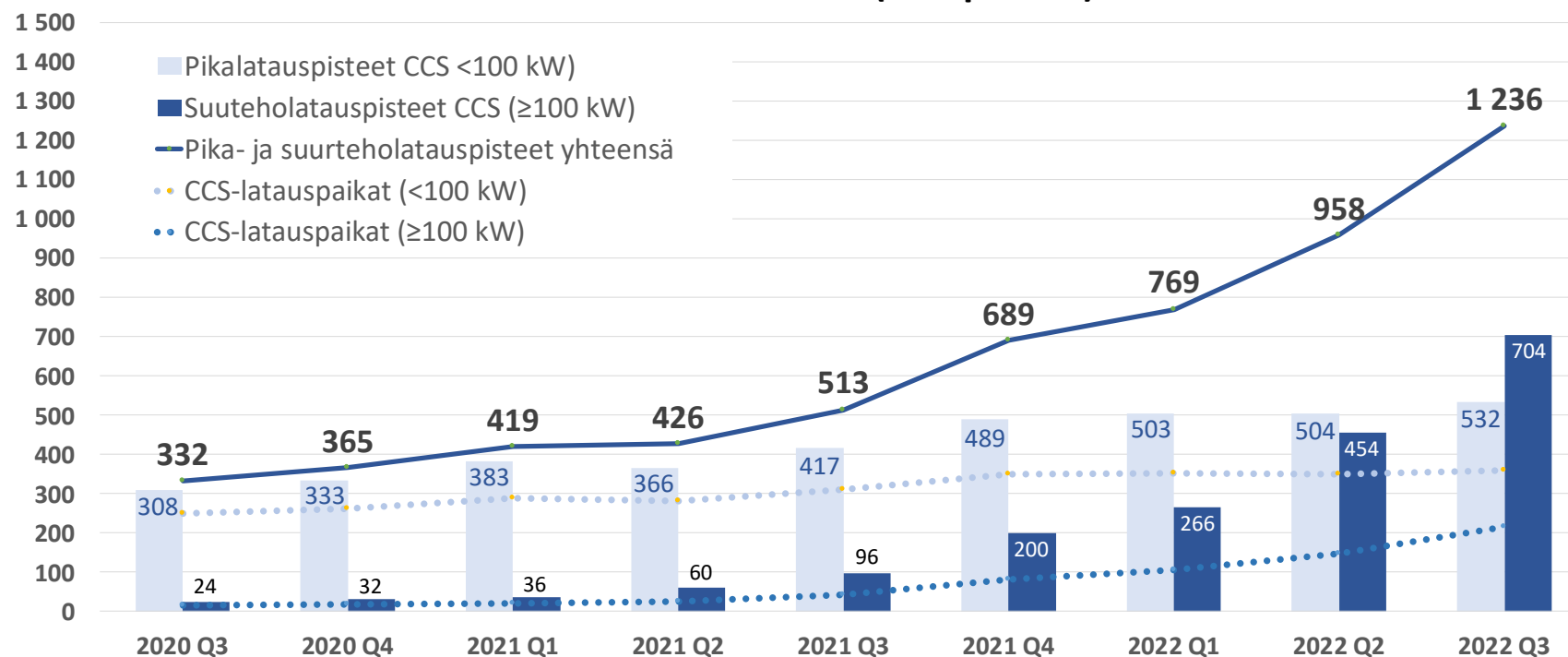
BEV / CCS-pisteet



Pikalataus- ja suurteholatausverkosto



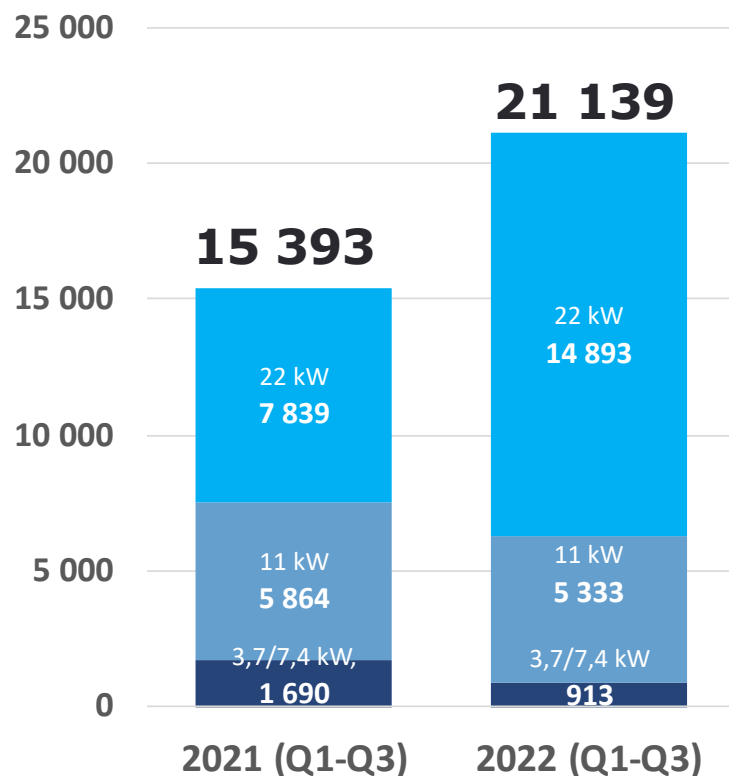
Suuritehoinen lataus (CCS-pisteet)



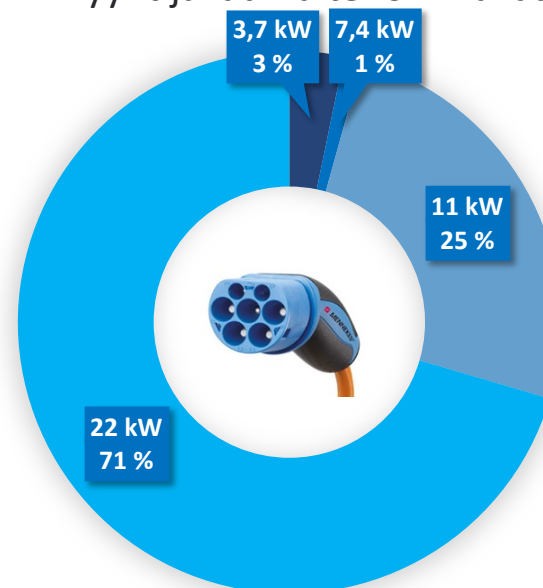
Latausaseman kaikkien latauspisteiden ollessa yhtäaikaisesti käytössä yksittäisestä latauspisteestä saatavaa tehoa voi rajoittaa latausaseman sähköliittymän kokonaisteho.

Latauslaitemyynti

Asiointi-, työpaikka- ja kotilatauslaitteet (Type-2 <22 kW)



Vuosi 2022
Peruslatauslaitteiden (lataustapa 2)
myyntijakauma tehon mukaan



Huom!
Oheinen tilasto ei sisällä
SESKON lataussuosituksen
mukaisia hitaan latauksen
(lataustapa 2) latauslaitteita

Myyntitilasto ja -jakauma perustuvat Sähköteknisen kaupan liiton latauslaitetoimittajilta (17 yritystä) keräämiin myyntilukuihin AC-latauslaitteista, jotka soveltuvat peruslataukseen (lataustapa 3) ja jossa on tyypin 2 mukainen pistorasia tai ajoneuvopistoke (SESKO sähköauton lataussuositus). Tilastossa esitetty teho on latauslaitteen maksimiteho. Todellinen latausteho riippuu autosta sekä latauslaitteen asennuksessa tehdyistä asetuksista.

Latausverkosto ja kasvu vuodessa

Latauspaikat, latauspisteet & latauspistoketyypit



	Asiointilataus max. 22 kW		Pikalataus alle 100 kW				Suurteholataus yli 100 kW			
	Type2		CHAdEMO		CCS		CCS		Tesla Supercharger	
	paikat	pisteet	paikat	pisteet	paikat	pisteet	paikat	pisteet	paikat	pisteet
Yhteensä 09/2022	1755	6867	407	494	358	532	215	704	8	44
Yhteensä 09/2021	1452	5396	320	417	309	417	41	96	11	74
Kasvu-%	21 %	27 %	27 %	18 %	16 %	28 %	424 %	633 %	-27 %	-41 %

- 1) Type2-pisteissä mukana Tesla Destination Chargerit
- 2) Suurin osa 50 kW
- 3) Osa Tella Supercharger -asemista on avattu kaikille autoille, ja näkyvät nyt yli 100 kW CCS pisteinä ja paikkoina.



Type2



CHAdEMO



CCS

Latausaseman kaikkien latauspisteiden ollessa yhtäaikaisesti käytössä yksittäisestä latauspisteestä saatavaa tehoa voi rajoittaa latausaseman sähköliittymän kokonaisteho.

Latausverkosto maakunnittain

Latauspaikat, latauspisteet & latauspistoketyypit

Maakunta	Asiointilataus max. 22 kW		Pikalataus alle 100 kW				Suurtehollataus yli 100 kW			
	Type2		CHAdeMO		CCS		CCS		Tesla Supercharger	
	paikat	pisteet	paikat	pisteet	paikat	pisteet	paikat	pisteet	paikat	pisteet
Helsinki-Uusimaa	561	3357	122	156	114	202	39	104		
Pirkanmaa	153	537	28	35	24	36	14	44	1	8
Varsinais-Suomi	146	450	26	32	21	28	14	38	1	8
Pohjois-Savo	85	259	16	19	14	18	10	37		
Pohjois-Pohjanmaa	104	258	29	32	26	33	17	62	1	4
Lappi	99	235	20	26	21	31	25	61	1	4
Etelä-Pohjanmaa	67	225	19	22	14	16	9	39		
Päijät-Häme	58	200	16	21	16	32	10	34	1	8
Keski-Suomi	60	187	21	26	19	24	12	40	1	4
Kymenlaakso	58	175	12	14	10	19	12	54		
Satakunta	62	159	17	18	11	14	10	32	1	2
Pohjanmaa	51	150	24	27	22	25	3	11		
Etelä-Savo	48	132	10	11	9	10	10	48		
Kanta-Häme	45	127	7	8	6	7	8	25		
Etelä-Karjala	28	113	8	12	6	7	5	19		
Pohjois-Karjala	40	91	12	13	8	9	7	19		
Kainuu	36	89	9	10	6	9	10	37		
Keski-Pohjanmaa	32	82	7	8	7	8			1	6
Ahvenanmaa	22	41	4	4	4	4				
Yhteensä	1755	6867	407	494	358	532	215	704	8	44

Osa Teta Supercharger -asemista on avattu kaikille autoille, ja näkyvät nyt yli 100 kW CCS pisteinä ja paikkoina.





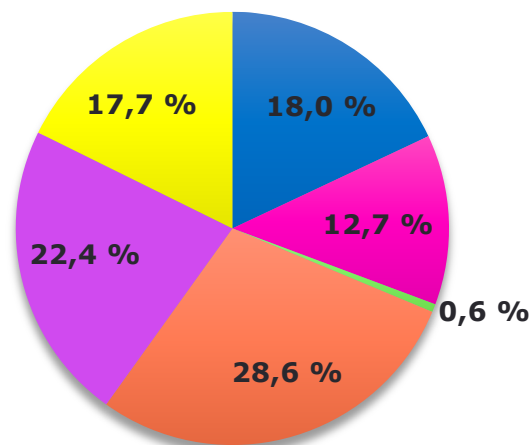
Teema Q3/2022 – Sähköautot osana sähköjärjestelmää

Suomessa ladattavien sähköautojen sähkö on jo nyt pääosin hiilidioksidineutraalia ja tilanne parantuu entisestään



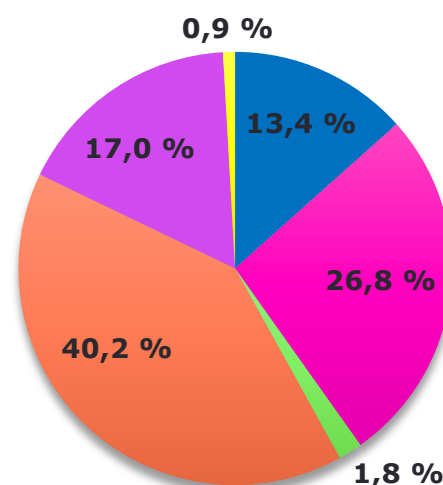
SUOMEN SÄHKÖN TUOTANTO JA NETTOTUONTI

1-8/2022



■ Vesivoima ■ Tuulivoima ■ Aurinkovoima
■ Ydinvoima ■ Lämpövoima¹ ■ Nettotuonti²

2035³



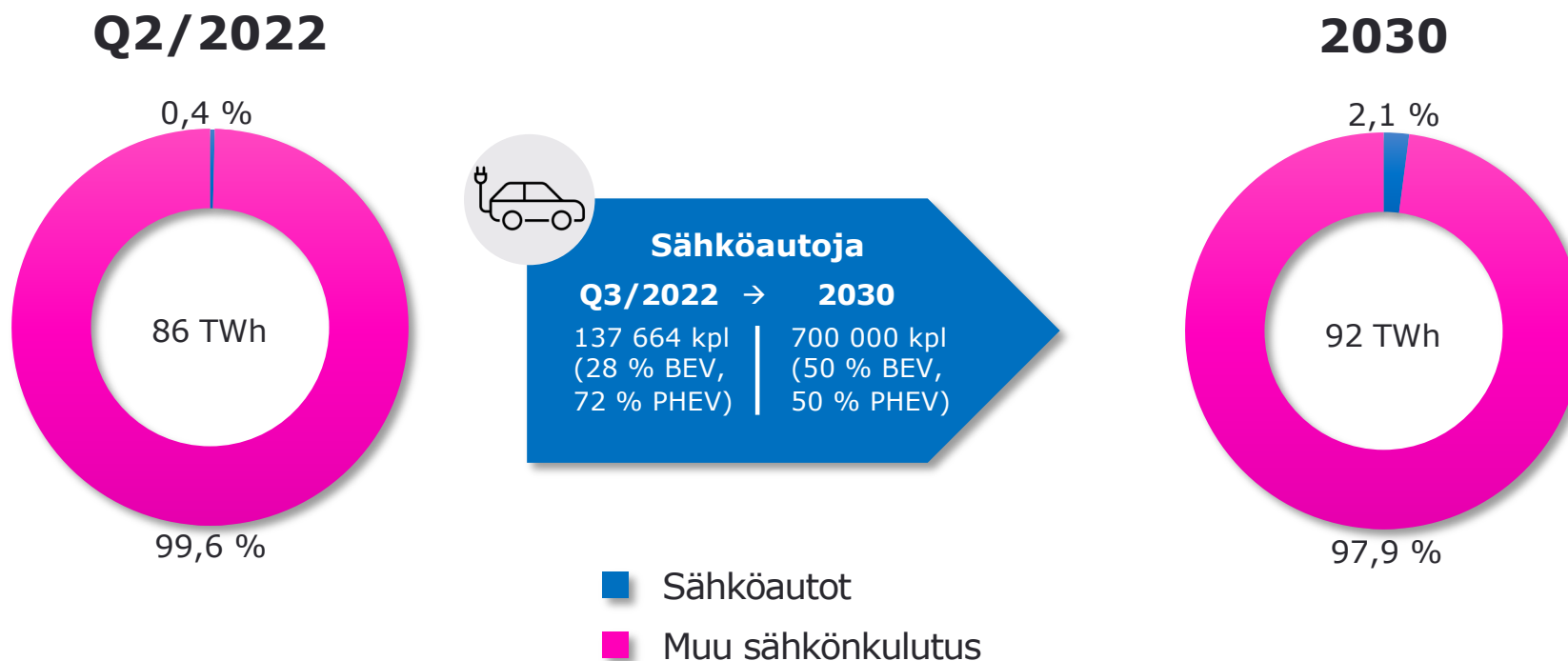
■ Vesivoima ■ Tuulivoima ■ Aurinkovoima
■ Ydinvoima ■ Lämpövoima ■ Nettotuonti

- Vuoden 2021 sähköstä:
 - Hiilidioksidineutraalia 87 %
 - Uusiutuvaa 54 %
 - Kotimaista 56 %
- Olkiluoto 3 käyttöönotto nostaa ydinvoiman osuuden noin 40 %:iin. Tuulivoimaloiden sähköntuotannon Fingrid ennustaa nelinkertaistuvan vuoteen 2025 mennessä vuoden 2021 tasosta. Sähkön hiilidioksidineutraalin tuotannon osuus ja kotimaisuusaste paranevat siis entisestään.
- Valtaosa sähkön tuonnista tulee Ruotsista (93,7 %, 5-8/2022) ja on pääosin vesi- tai ydinvoimaa. Lähes kaikki vienti menee Viroon (99,6 %, 1-8/2022).

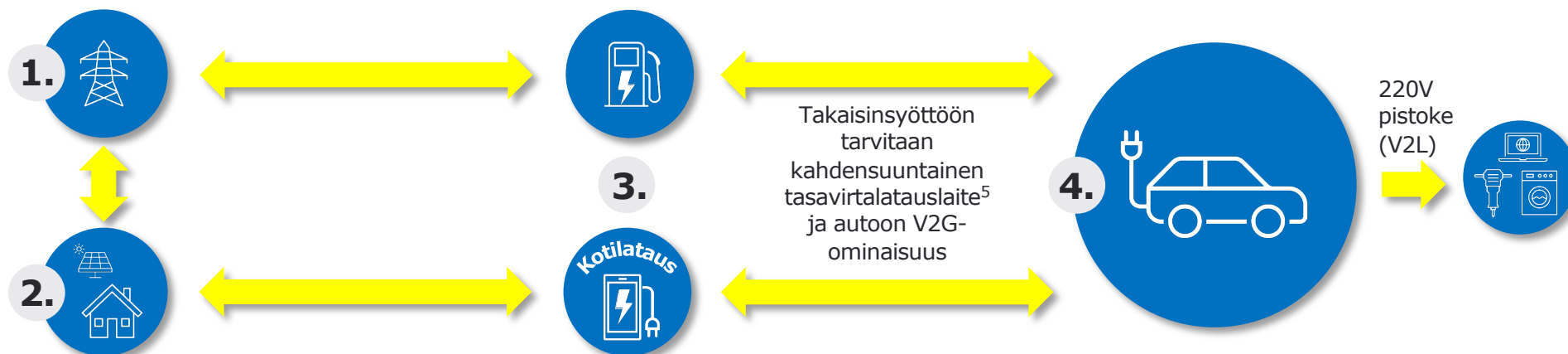
Sähköautojen kuluttaman sähkön osuus on verrattain pieni Suomen kokonaiskulutukseen nähden



SÄHKÖAUTOJEN OSUUS SÄHKÖNKULUTUKSESTA



Sähköautot ovat yhä tärkeämpi osa sähköjärjestelmää



1. SÄHKÖVERKKO

Sähköautot tarjoavat kipeästi kaivattuja työkaluja tehotasapainon¹ hallintaan ja alueellisiin pullonkauloihin mm. dynaamisen kuormanhallinnan² ja V2G-tekniikan³ myötä.

2. KOTITALOUDET

Sähköautot tarjoavat varavirtaa kotitalouksille sähkökatkojen aikaan ja vaikkapa sähköverkkojen ulkopuolella oleville kesämökeille. Sähköautot näyttävät myös lisäävän suosiota kotitalouksien aurinkopaneeleille, joiden sähköä voidaan käyttää lataukseen ja ylijäämä myydä verkkoon.

3. LATAUS

Sähköautojen älykäs lataus tasaa sähkön kulutushuippuja ja säästää samalla omistajan latauskustannuksia. Lisäksi suurten latauskenttien akut yhdessä kentän sähköautojen kanssa toimivat energiavarastoina.

4. TÄYSSÄHKÖAUTOT

Sähköjärjestelmän näkökulmasta sähköauto on akku neljällä pyörällä. Pienemmätkin akut auttavat koko järjestelmää jatkossa yhä enemmän. V2G-tekniikan myötä sähköä voidaan siirtää ajoakusta kodin tai yleiseen sähköverkkoon. V2L-tekniikka⁴ puolestaan mahdollistaa virran ulossyötön suuriin sähkölaitteisiin, kuten televisioon tai jääkaappiin, suoraan auton omasta pistokkeesta.

Muutamia keskeisiä käsitteitä

TERMI

1. Tehotasapaino

Tehotasapaino tarkoittaa sitä, että sähköverkossa tuotetun ja kulutetun sähkötehon täytyy olla yhtä suuria joka hetki. Säättötarve tehotasapainon ylläpitämiseksi kasvaa heikosti ennustettavien tuotantomuotojen (kuten tuulivoima) yleistyessä.

2. Kuormanhallinta

Latauksen sähkötehon asettelu tai säätö lataustehon jakamiseksi lataajille ja ylikuormituksen estämiseksi.

3. V2G

Teknologia, jossa akusta syötetään virtaa sähköverkkoon. Lyhennys sanoista "Vehicle to Grid".

4. V2L

Sähköauton ominaisuus virran ulosottoon suoraan auton omasta pistokkeesta sähkölaitteiden käyttöä tai latausta varten. Lyhennys sanoista "Vehicle to Load".

5. Kahdensuuntainen tasavirtalataus

Tasavirtalataus on pikalatausta eli DC-latausta. Tällöin virta voidaan syöttää suoraan akkuun auton oman laturin (joka siis muuntaa vaihtovirran tasavirraksi) ohitse. Kahdensuuntaisessa latauksessa virta voi kulkea myös akusta verkkoon.





Lisätietoja:

Heikki Karsimus, toimitusjohtaja, Sähköinen liikenne ry

heikki.karsimus@teknologiateollisuus.fi