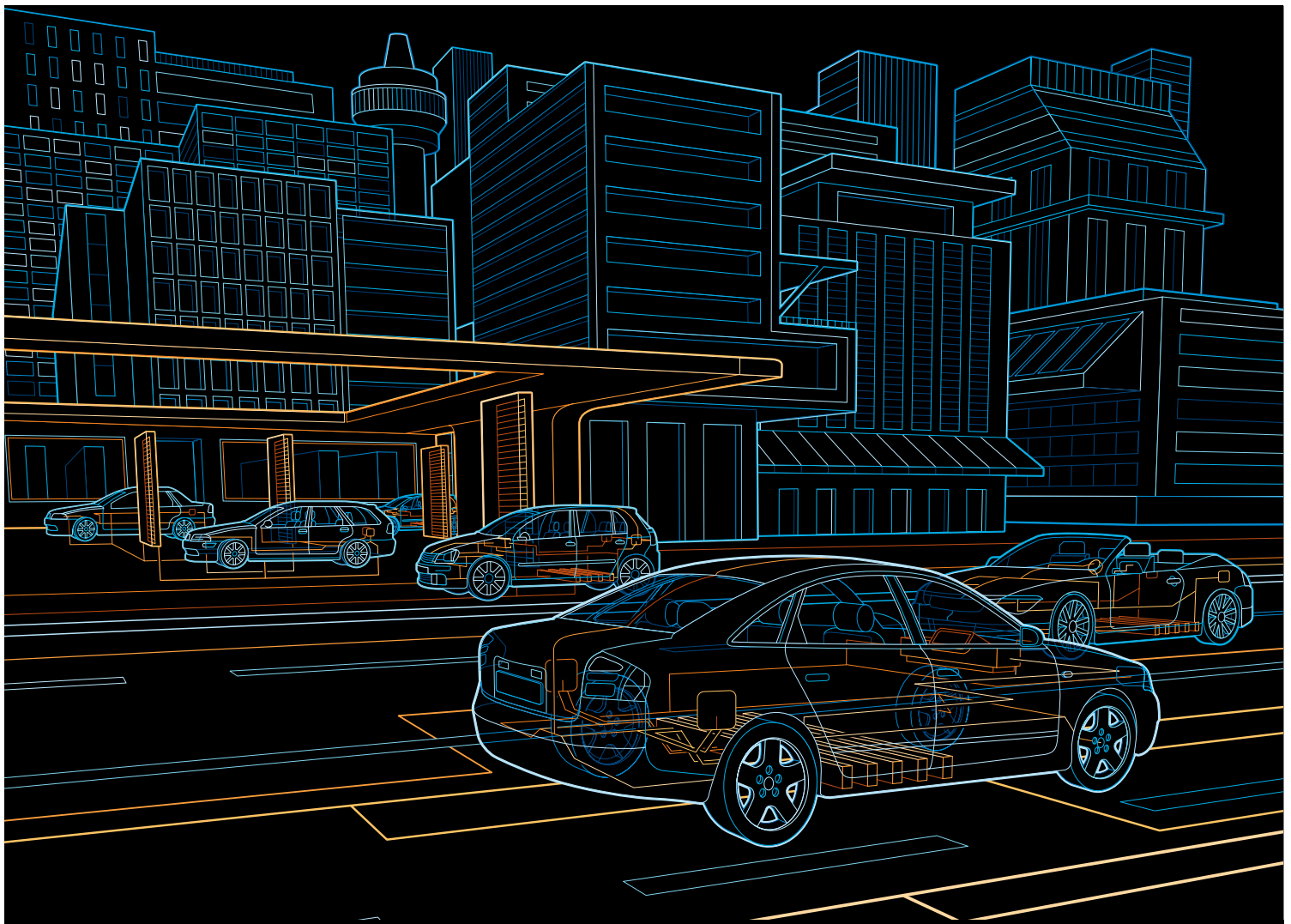
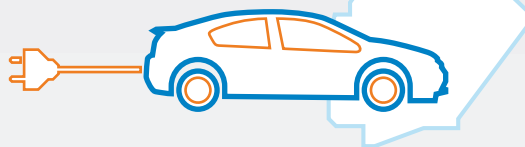




Sähköllä liikenteeseen
Kohti puhtaampaa autoilua

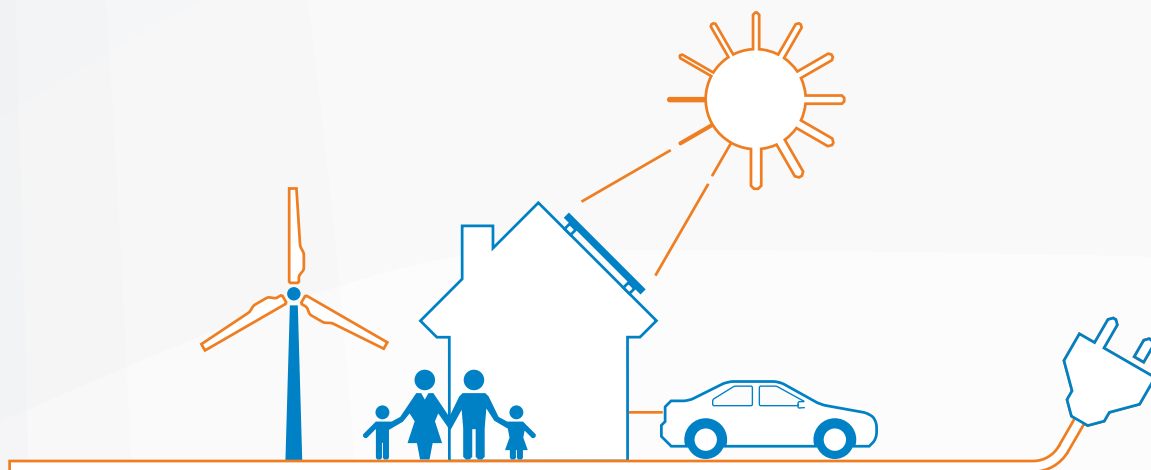
Vuonna 2020 maailman sähköautokannan arvioidaan olevan 40 miljoonaa. Määrä vastaa noin 2 prosenttia teillä liikkuvista autoista. **Suomen maanteillä tämä tarkoittaisi 35 000 – 116 000 sähköautoa.**

2020 = 35 000 – 116 000



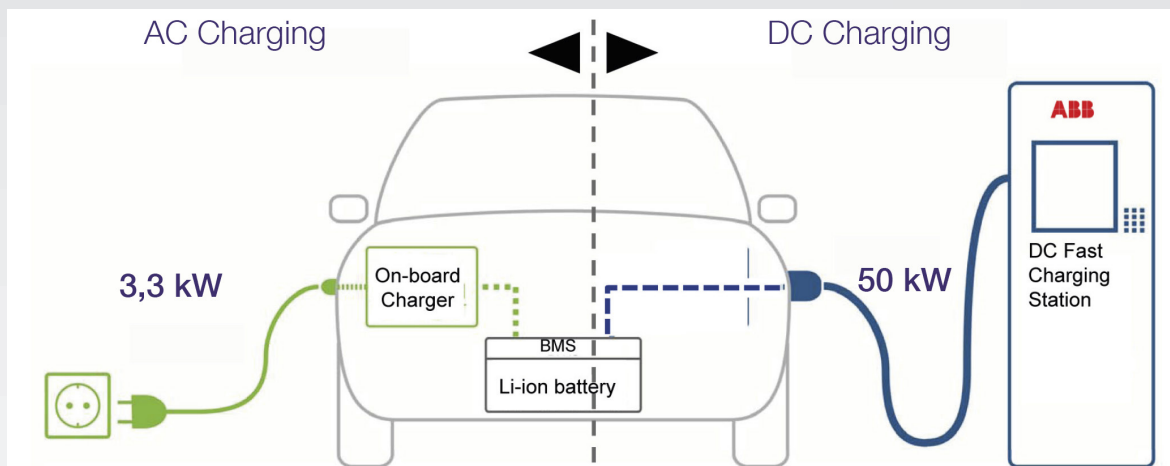
Noin **90 prosenttia** kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöistä syntyy **tieliikenteessä** ja noin **60 prosenttia** näistä päästöistä aiheutuu **henkilöautoista**. Tavoitteena on **vähentää kotimaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä 15 prosentilla** vuoteen 2020 mennessä.

Suomen autokanta on vanha ja päästöt tämän vuoksi korkealla. Uusien polttomoottorilla käyvien henkilöautojen päästöt ovat keskimäärin 150 g/km. **Sähköauton päästö on alle 20 g/km.** Noin 85 prosenttia liikenteen päästöistä syntyy ajossa. **Sähköauto on ajettaessa hiilidioksidipäästötön.** Tehokkuus päästöjen vähentäjänä riippuu kuitenkin siitä, miten auton akkuihin ladattava sähkö on tuotettu. Kun auto ladataan **uusiutuvaan energiamuotoon perustuvalla sähköllä**, kuten aurinkosähköllä, sähköauton päästö lähestyy nollaa. ABB:n latausratkaisuihin voidaan paikallisesti liittää hajautettua uusiutuvan energian tuotantoa, kuten bio-, tuuli- ja aurinkovoimaa hyödyntäviä voimantuotannon ratkaisuja.



Puutteellinen julkinen latausverkosto vaikeuttaa sähköautojen käyttöä Suomessa. Suomessa koko henkilöautokannan muuttaminen sähköiseksi säästäisi nykykulutuksella **2,2 miljardia litraa bensiiniä ja 770 miljoonaa litraa dieselöljyä vuosittain.**





Hitaassa latauksessa käyttövoima-akku latautuu täyteen 8–16 tunnissa mahdollistaen 100–400 kilometrin ajon vaihdellen akun kapasiteetin ja ympäristöolojen mukaan.



Nopeassa latauksessa virtaa sadalle kilometrille saadaan jopa

5–15 minuutissa.

Pikalatausasemat sijaitsevat esimerkiksi valtateiden, kauppakeskusten ja toimistorakennusten yhteydessä.

90 %

sähköautoista ladataan öisin tai työpäivän aikana.

Latauspalvelussa on käytössä useita vaihtoehtoisia maksutapoja. Käyttäjän valitseman tunnistustavan kuten **RFID-kortin** autorisoimana lataustapahtuma on yksi rivi osana sähkölaskua. Latauslaskutusta voi hoitaa myös **erillinen operaattori**.



Vaihtoehtoisia maksutapoja pikalatausasemissa ovat **luottokortti** sekä **älypuhelimella käytettävä web-sivusto**. Älypuhelinsoveluksessa maksun voi varmistaa auton sisällä, jolloin lataus alkaa kun pistoliitin kytketään ajoneuvoon. Myös ajoneuvon muita toimintoja voi seurata ja ohjata älypuhelimesta.

Sähköautoilun hinnan on arvioitu olevan noin kolmasosa polttomoottoriautoilun hinnasta. Tulevaisuudessa älykkään sähköverkon avulla autot ladataan silloin, kun sähkönkulutus on matalalla ja hinnat alhaalla. Korkeaajännite-akkuun mahtuu noin 15–85 kWh.

Sähköautot tulevat olemaan **energiavarastojen kehittymisen ajuri**. Energiavarastoa tarvitaan tuotannon ja verkon kuormien tasaukseen, reservitehoon sekä katkottoman sähkönjakelun turvaamiseen.

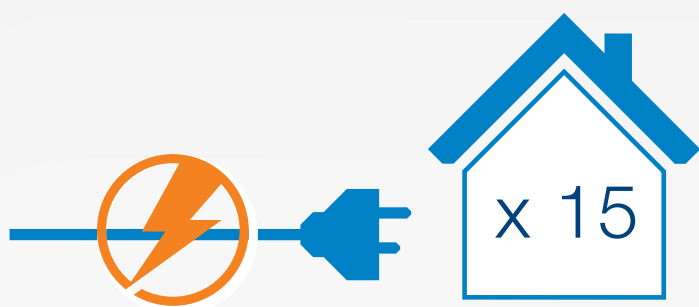
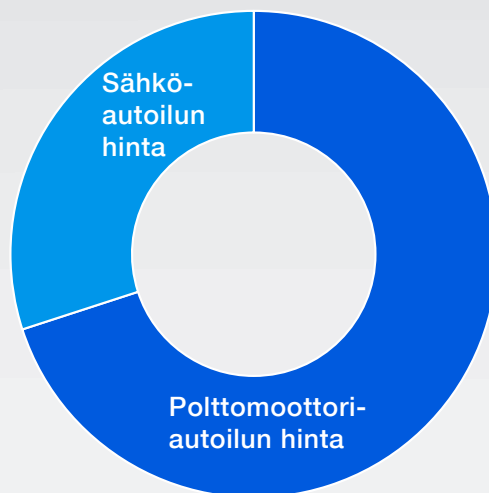


ABB tekee tutkimusyhteistyötä Nissanin ja GM:n kanssa käytöstä poistettujen litium-akkujen hyödyntämisestä energian varastointiin. Kymmenen vuoden ajoneuvokäytön jälkeen litiumakkujen käyttökapasiteetista on jäljellä jopa 70 prosenttia. Kehitteillä on prototyyppi, jonka **50 kilowattitunnin varastointikapasiteetti** riittäisi kattamaan 15 omakotitalon sähköntarpeen kahdeksi tunniksi.



ABB:n asemia on toimitettu
yli 5000 kaikkiaan

yli 50 maahan

Lähteet:

Lähteet: www.stek.fi, Sähköajoneuvot Suomessa – Työryhmämietintö 6.8.2009 (Työ- ja elinkeinoministeriö), www.eera.fi, www.sahkoinenliikenne.fi, Liikennevirasto, ABB

Power and productivity
for a better world™

