



Intialainen Tata on uusi tulokas vetybussimarkkinoilla.

Ilmastonmuutos, haitalliset päästöt ja saastunut hengitysilmä ovat ajaneet kansan trauumaattiseen pelkotilaan. Verkkosähköllä ladattavasta sähköautosta on tullut pelastava uskonkappale.

Autoteollisuus on hyödyntänyt pelkotilaa tarjoamalla rakenteeltaan mitä erilaisimpia sähköautoja: täyssähköä, hybridiä, plug-in hybridiä, säteilyladattavaa, dieselillä ja bensamoottorilla.

Lainsäätäjät täyttävät kansan toiveita tukemalla sähköautojen kauppaa kaikin voimin verovaroja ja etuja säästämättä.

Nyky-sähköautoista on tullut kansaa tyydyttävä kulissi, jonka takana autotehtaat hakevat ratkaisuja sähköautojen ilmiselviin heikkouksiin: sähkön tarpeeseen, sähkötuotannon ja akkuteollisuuden heikkouksiin, lyhyeen toimintamatkaan, pakkasriippuvuuteen, jne.

Autoteollisuus näkee myös seuraavan askeleen: sähköauton joka itse tuottaa tarvitsemansa sähköenergian, polttokenno-vetyauton. Kaikki isot, ja pienetkin, autonvalmistajat kehittävät vetyauto-tekniikoita ja omia vetyautojaan: henkilöautoina, pakettiautoina, kuorma-autoina ja busseina. Kaikilla on jo omat testiautot tien päällä ja liikenteessä – ollut jo pitkään.



Hyundai on edelläkävijä vetyautoissa. Nexo jatkaa terävästi Hyundai ix30:n uraa.

Polttokenno-vetyauto on vielä kallis ja teknisiltä ratkaisuiltaan monimutkainen. Ongelmia on pakkaskestävyydessä, vedyn tuottamisessa, varastoimisessa ja jakelussa,

pakkaskestävyydessä. Silti on tultu jo hyvin kauas siitä, mistä polttokenno-vetyauto syntyi.

Polttokenno keksittiin jo 180 vuotta sitten! Saksalainen fyysikko

Christian Scönbein

keksi sen 1838. 1839 myös brittiläinen fyysikko

William Grove

julkisti oman polttokenno-keksintönsä.

Polttokenno tunnettiin hyvin 1930- luvulla kemian teollisuudessa. Se pani kokeilun ja kehittämisen liikkeelle pienissä piireissä kaikkialla. Niinpä sivutuotteena syntyneen vedyn hyödyntäminen pani Suomessa Woikoski Oy:llä tehtaan omistajan,

Bertil Palmbergin

muuntaman 1927 mallin Packardin vetyautoksi. Sen ajelu 1930-luvulla tuli paikallisilla teillä hyvin tutuksi.

Polttokennon historiankirjoituksen mukaan seuraava merkittävä askel otettiin vasta 1939 britti-insinööri

Francis Baconin

toimesta. Ensimmäinen kaupallinen sovellus syntyi 1955 General Electric Co:n kemistien

Thomas Grubbin

ja

Leonard Niedrachin

toimesta NASA:n ja Mc- Donnell Aircraftin Gemini-projektin puitteissa. 1959 syntyi sitten

Harry Ihrigin

15 kW:n Allis- Chalmers polttokenno-traktori.

1966 General Motors toi ensimmäisen tehdasvalmisteisen vetyauton liikenteeseen: GMC Handivanista muunnetun Electrovanin. Sillä ei tuolloin vielä ollut kaupallista tilausta markkinoilla.

52 vuotta on kulunut Electrovanista tämän päivän vetyautoon. Itse asiassa vasta viimeksi kulunut vuosikymmen on ilmastonmuutos- ja päästöhysterian kasvulla pannut vetyautokehityksen huimaan vauhtiin.

Mercedes esitteli 1994 oman vetyautonsa, Nocar 1 pikkubussin. Vasta nyt Mercedes on esitellyt ensimmäiset vetyautonsa, SUV-tyyppisen GLC F-Cell plug-in-Hybridin. Se lähtee loppuvuonna valittujen asiakkaiden päivittäiseen käyttöön – vuoden myöhässä suunnitellusta. Auton sähkömoottori antaa tehoa 200 hv ja vääntöä 350 Nm. Huippunopeus on rajoitettu 160 km:iin tunnissa. 4,4 kg:lla vetyä säiliössä on laskettu teoriassa riittävän 437 km:n matkantekoon.



Suomessa Bertil Palmgren teki jo vm. 1927 Packardistaan vetyauton. Plug-in tekniikka ja vastaava akkupaketti on lisätty poistamaan käyttäjien ”tankkauspaikka- pelon”. Saksassa on nyt 45 vetytankkausasemaa, tavoitteena kuitenkin 100 kuluvan vuoden lopulla ja 400 vuoteen 2023 mennessä. Teoriassa vety-GLC kulkee akkuvirrallaan 49 km, käytännössä pikemminkin 30 km.

Tänään japanilaiset, korealaiset ja kiinalaiset autonvalmistajat ovat selkeästi muita edellä polttokenno-vetyautokehityksessä. Tuntuu että eurooppalaiset ja amerikkalaiset autonvalmistajat ovat keskittyneet enemmän autonomisen auton kehittämiseen. Eurooppalaiset bussivalmistajat ovat kuitenkin puolustaneet Euroopan mainetta vetybusseilla koeliikenteessä jo yhä useammassa suurkaupungissa. Myös vetykuorma-autoilla eurooppalaiset valmistajat tekevät tuloa.

Toyotan testi-vetybussit ovat liikennöineet Tokion bussilinjoilla jo pari vuotta. Toyota haluaa että sata Toyota vetybussia kuljettaa joukkoliikennematkustajia tulevissa Tokion olympialaisissa. Pieni Toyota Mirai kulkee vedyn voimalla ongelmitta 450 km yhdellä tankkauksella. Hyundai Nexon, vety-ix35:n jatkaja, kulkee todennäköisesti yhdellä tankkauksella peräti 650 km. Samalla niiden käyttö ja hinta on vain murto-osa esimerkiksi MB GLC:n vastaavasta.

Vety-polttokennoauto on sähköauton seuraava kehitysaskel. Se on jo oven takana.