

Elektromos haszongépjárművek

MINT A VILLÁM

Tóth Norbert

▼
15–20 éve még szinte elképzelhetetlen volt, mára már nyilvánvaló: az elektromos járművek és az elektromos autózás valódi alternatívát kínál a belső égésű motorok, autók világában. A kérdés már csak az: mikor fog beelőzni?



Chanje V8070 nagy furgonja

Az emberiség technikai vívmányainak méltán dobogós helyezette az a XIX. századi felismerés, hogyan lehet elektromos áramot „felszabadítani” a mágneses térből. Az ezen tudományos eredményből született villanymotorok majdhogynem egy időben kezdtek el fejlődni a belső égésű motorokkal. Hová jutott ez a fejlődés? Ami a közúti közlekedést tekint: nyilvánvaló mindnyájunknak. A villanymotorok persze attól még ugyanúgy fejlődtek más közlekedési ágazatokban (pl. villanymozdony, villamos) – igaz, ezek állandó hálózati kapcsolatot igényelnek. Tehát ebben a történetben jelenleg az akkumulátorok vannak soron: rajtuk áll, hogy hatékonyságukkal, élettartamukkal, piaci árakkal mikorra kínálnak visszautasíthatatlan ajánlatot a közúti közlekedés lehetőségei között.

AZ „ÜZEMANYAG”

Pontosabban fogalmazva az üzemenergia, a villamos áram,

ami jelenleg két helyről érkezik: a villamosáram-szolgáltatóktól (Magyarországon ezek: E.ON, ELMŰ, ÉMÁSZ, DÉMÁSZ), valamint a Napból. A napelemek által termelt (és rendszerben tárolt) villamos áram ugyanis egyenértékű alternatíva – hálózati képességeit tekintve is.

Így „töltőállomás” lehet minden hálózati (230 V-os és 400 V-os) falicsatlakozó a szükséges falitöltővel, töltőoszloppal, valamint

a kihelyezett elektromos autó töltőállomások (legyenek azok benzinkúton, bevásárlóközpont, kávézó, útszéli csárda mellett). Ez utóbbiak kiépítése, terjedése rohamléptékben folyik Magyarországon is. Győri lévén megnéztem, hogy 150 km-es körzetben hány töltőpont érhető el (ezt a hatótávot egy kutyaütő akkumulátor is teljesíti). 51-et találtam, ezek közül a legtöbbet hotelek kínálják, de sok van bevásárlóközpont, faluház,



Töltőoszlopok egy bevásárlóközpontnál

panzió mentén is. Több internetes oldal, mobilapplikáció is rendelkezésre áll, amelyik naprakészen mutatja, hol található töltőpont a közelünkben, vagy a közeledési utunk mentén. Ilyen például a www.chargemap.com, vagy a www.openchargemap.org.

ZÖLD RENDSZÁM: MEHET!

Az elektromos autózásnak számos vonzó tulajdonsága van – legalábbis a jelenlegi jogszabályok szerint. Ez nyilván addig így is lesz, míg az átállók száma kisebbségben van. Íme, az előnyök:

■ Állami pályázat támogatja az újautó- (és tesztautó) beszerzést. A Nemzetgazdasági Minisztérium (NGM) által 2016-ban kiírt pályázat még mindig elérhető. Kérdésemre Gere István, az egyik ilyen jellegű pályázatíró cég (www.elektromos-auto-palyazat.hu) tanácsadója szerint ez még 2018 májusáig biztosan így is lesz. (Van esély a folytatásra, ahogy eddig is többször meghosszabbították.)

■ Az elektromos autók beszerzése regisztrációsadó-mentességet (!), gépjárműadó-mentességet és cégautóadó-mentességet (!) élvez, emellett ingyenes az átírás, sőt, még a parkolás is.

■ Jelenleg még „ingyen” (tehát jövedékiadó-mentesen) lehet „tankolni” Magyarország üzemanyagtöltő állomásain. Sőt, egy másik állami pályázat kapcsán az országban néhány hónapon belül a 15 000 fő feletti településen is megjelennek az ingyenes elektromos töltőállomások. Ami pedig a tényleges töltési árakat illeti: egy átlagos akku manapság 25–35 kWh-nyi energiát fogyaszt kb. 200 km-en. Ennek ára a legdrágább,

csúcsidejű áramdíjjal (43,43 Ft/kWh) számolva 1300 Ft, éjszakai tarifával (23,54 Ft/kWh) pedig 690 Ft. Ez átlagosan 500 Ft-ba kerül 100 km-en, ami kb. 1,4 liter üzemanyag árát jelenti – 360 Ft-os áron számolva.

■ Szervizköltsége jóval kisebb (nincs olajcsere, fékbetétsere, a jóval egyszerűbb konstrukció lényegesen kevesebb beavatkozást igényel), használata csendes, tiszta, károsanyag-kibocsátása 0%.



MŰSZAKI PARAMÉTEREK	CITROËN BERLINGO ELECTRIQUE
Besorolása	zárt kisáruszállító
Raktér térfogata (m ³)	3,7–4,1
Össztömege (kg)	2225
Hasznos terhelhetősége (kg)	695
Első ülések száma, max.	3
Raktér hasznos, kerékdobok közötti (max.) mérete (szél. x mag. x hossz.) (mm)	1220 x 1250 x 1800 (2050)
Jármű szélessége (mm)	1810
Járműmagasság-változatok (mm)	1801 / 1862
Járműhosszváltozatok (mm)	4380 / 4628
Tengelytávváltozatok (mm)	2728
Elektromos motorteljesítmény kW (LE)	49 (67)
Töltési idő 220 V-on (óra)	8,5
Hatótávolság (km)	170
Nettó alapár indul	7 822 000 Ft

HÁTRÁNYOK – TÉNYEK ÉS TÉVHITEK

■ Az e-autók ára jelenleg közel kétszerese az azonos méretű és felszereltségű, de belső égésű motorokkal kínált testvéreikhez képest. Ez tehát egy kezdeti többletkiadás. Az imént felsorolt adómentességeket, az „üzemanyag” jelentős árkülönbségét, az üzemeltetési költségeket és a sok esetben tetemesnek mondható szervizköltségek elmaradását egybevetve viszont már árnyaltabb a kép.

ELEKTROMOS HASZONGÉPJÁRMŰVEK (KISÁRUSZÁLLÍTÓK, FURGONOK)

PEUGEOT PARTNER ELECTRIQUE	RENAULT KANGOO Z.E.	NISSAN E-NV200 2.ZERO
zárt kisáruszállító	zárt kisáruszállító	zárt közepes furgon
3,7–4,1	3,7–4,1	4,2
2225	n. a.	2250
510	650	695
3	2	3
1220 x 1250 x 1800 (2050)	1218 x 1130 x 1731 (2115)	1500 x 1358 x 2040
1810	1829	2011
1812 / 1844	1818	1850
4380 / 4628	4282 / 4660	4560
2728	2697 / 3081	2725
49 (67)	44 (60)	80 (109)
8,5	6	10
170	270	118
7 822 000 Ft	n. a. (hivatalos forgalmazásban jelenleg nem kapható Magyarországon)	9 600 000 Ft

Ezek miatt kétségtelen, hogy a kezdeti „befektetésnek” belátható időn belül meg kell térülnie. Számításokba nem bocsátkoznék, a költségeit mindenki maga tudja. Az összehasonlításához mindenestre összegyűjtöttünk néhány járműtípust, az összes fontosabb paraméterével együtt.

A legnagyobb költséghányadot az akkumulátor teszi ki az e-autó árában. Valójában nincsenek még konkrét tapasztalataink, hogy mennyit bír ki egy ilyen akksi. Ami biztos: a hibrid autók között

már bőven vannak tíz év feletti, kiválóan működő márkák, és a legelső, nagy tömegben gyártott, lítium-ion akkumulátorral szerelt villanyautók is elérték már az 5 éves kort és még nincs komoly gond az akkumulátoraikkal. Egyébként ezek az akkumulátorok cellánként is cserélhetők, de ha végképp tönkremegy, egy közepkategóriás akksi teljes ára manapság kb. 1,5–2 millió Ft. Ennek cseréjével műszakilag egy új autót kapunk – figyelembe véve a szinte elnyúlhatatlan villanymotort,

és az akár egy évtizedes átrozdásodás elleni gyári garanciát.

Egy feltöltött átlagos akku 170–200 km megtételére képes. Aki ennél többet megy egy nap, annak még nem éri meg ilyen autót venni. Az autóhasználók zöme viszont ennél jóval kevesebbet közlekedik naponta.

A töltési időt az akksi teljesítménye, a töltő típusa és a hálózat határozza meg. Egy alapnak számító töltő 8–10 óra alatt tölt fel egy átlagosnak számító akkumulátort. Gyorstöltővel pedig



már 20–30 perc alatt kaphatunk akár 70–80%-nyi töltöttséget is. Mindent egybevetve: új a technológia, s mint minden ilyen, a legtöbb ember idegenkedve fogad. Döntéseinket ilyenkor vélekedéseink, és mások – tudatlanságból vagy rosszindulatból eredő – véleménye is befolyásolja, ám ezek mind csupán feltételezgetések. A stabil tudáshoz a helyes, körültekintő megismerés vezet. Úgyhogy ígérjük: a téma folytatása következik! ■

Képek forrása
 Chanje V8070 nagy furgonja.jpg:
<https://www.fleetcarma.com>
 Toltooszlopok egy bevasarlokompontnal.jpg <http://www.abb.com>
 Nyilvános toltooszlop Budapest.jpg:
<http://www.origo.hu>
 Az amerikai Workhorse gyarto e-pick up modellje.jpg:
<https://cleantechnica.com>

A TÖLTŐOSZLOPOK TÍPUSAI

Villám-töltő (50–250 kW): Rövid idejű, nagy teljesítményű töltési lehetőség, elsősorban a főútvonalak és autópályák mentén. Célja, hogy a hosszabb utazásoknál minél gyorsabban, fél órán belül megkapja a szükséges energiamennyiséget az autó.

Gyorstöltő (22 kW): A célállomások töltési rendszere. Megfelelő megoldás turisztikai célpontok, szállodák, bevásárlóközpontok, sportlétesítmények, P+R parkolók, munkahelyi garázsok, valamint közterületi parkolóhelyek esetében, ahol az autók 2–6 órán keresztül várakoznak.

Normál töltő (230 V 16 A): Az otthoni töltés legelterjedtebb módja. Főként garázsokba, parkolóházakba, társasházak előtti parkolóba megfelelő megoldás, ahol az autó egész éjjel, 8–12 órán keresztül áll.

DESZKASZÁRÍTÁS MAGAS FOKON

**HILDEBRAND
BRUNNER**



HAGYOMÁNYOS SZÁRÍTÓK



GREENKILNS ENERGIATAKARÉKOS SZÁRÍTÓK

HILDEBRAND HOLZTECHNIK GMBH

Központi iroda:
 Vorwerkstraße 9,
 30989 Gehrden / Hannover
 Németország

Közép-Európai kirendeltség:
 Szántó utca 20 szám
 445300 Tasnád (SM)

Tel: +40 261 848873
E-mail: info@hildebrand.ro



FOLYAMATOS SZÁRÍTÓK

www.brunner-hildebrand.com