



Elektromos autótöltés nagyépületekben – miképp lesz hozzá energia?



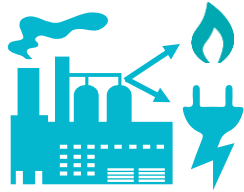
ALTEO-RÓL RÖVIDEN

AZ ALTEO TEVÉKENYSÉGEI

TEVÉKENYSÉGEK A TELJES ENERGETIKAI ÉRTÉKLÁNC MENTÉN



ENERGIA- TERMELÉS



KAPCSOLT HŐ- ÉS
VILLAMOSENERGIA-
TERMELÉS



TÁVHŐTERMELÉS



NAPERŐMŰVI
VILLAMOSENERGIA-
TERMELÉS

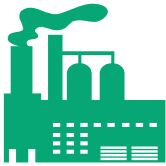


SZÉLERŐMŰVI
VILLAMOSENERGIA-
TERMELÉS



VÍZERŐMŰVI
VILLAMOSENERGIA-
TERMELÉS

ENERGETIKAI SZOLGÁLTATÁSOK



IPARI ENERGIA-
SZOLGÁLTATÁS



ÜZEMELTETÉS,
KARBAN-
TARTÁS



ENERGETIKAI
FŐVÁLLALKOZ
ÁS



NAPERŐMŰ
LÉTESÍTÉS,
ÜZEMELTETÉS



MÉRNÖKIRODA
ÉS PROJEKT-
MENEDZSMENT



BIOGÁZ ERŐMŰ-
ÜZEMELTETÉS

ENERGIA- KERESKEDELEM



VILLAMOSENERGIA
KISKERESKEDELEM



FÖLDGÁZ
KISKERESKEDELEM



ERŐMŰ TERMELÉS-
MENEDZSMENT,
MENETRENDEZÉS



RENDSZERSZINTŰ
SZOLGÁLTATÁSOK



VILLAMOSENERGIA
NAGYKERESKEDELEM



ENERGIA-
TÁROLÁS

KÖRFORGÁSOS MEGOLDÁSOK



E-MOBILITÁSI
MEGOLDÁSOK



HULLADÉK
GAZDÁLKODÁS

alteo

ALTEO OPERÁCIÓ KÉPEKBEN



Szélerőmű park



Naperőmű



Biogáz erőmű



Vízenergia erőmű



Nyilvános töltő



Privát töltő



Akkumulátoros villamos energia tároló (kívülről...)



...és belül



E-mobi app

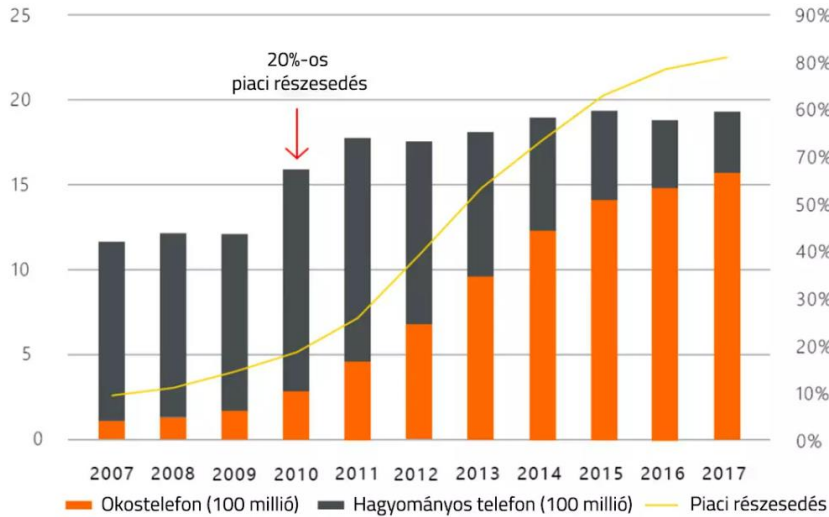
ALTEO

ELEKTROMOS AUTÓK PIACA

Kísérteties párhuzam?

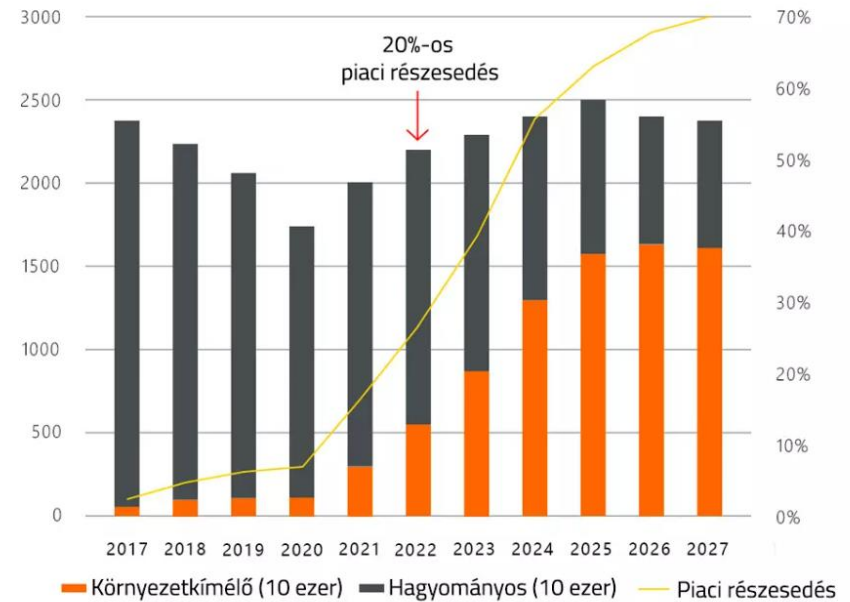


Globális okostelefon-piaci penetrációs ráta, 2007-2017



www.villanyautosok.hu

Környezetkímélő (NEV) autó penetrációs ráta Kínában 2017-2027 (előrejelzés)



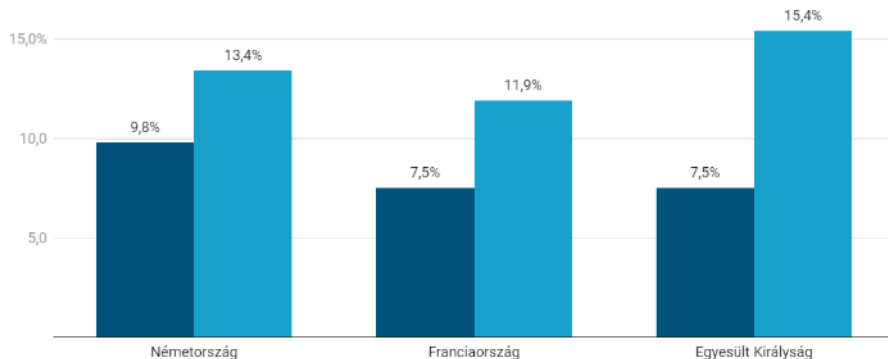
Európa sem akar lemaradni



A tisztán elektromos járművek aránya

az újautó eladásokban

■ 2021 Q1 ■ 2022 Q1



Grafikon: Villanyautósok.hu • Forrás: KBA.de, SMMT.co.uk, avere-france.org, Automobile Propre • A készítéshez használt program: Datawrapper

Az Európai Unióban az elektromosan tölthető személygépkocsik piaci részesedése 2021-ben 17 százalékra nőtt, szemben az előző évi 10 százalékos részaránnyal.

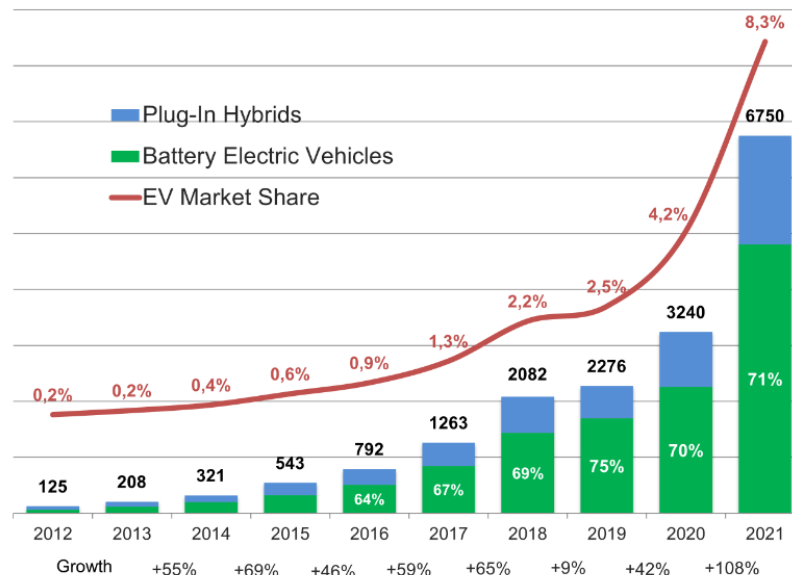
2021. decemberben a piaci részesedésük 27% volt az EU-ban!

Az elektromos járművek értékesítésének növekedése töretlen.

Kína után Európában értékesítik a legtöbb elektromos gépjárművet.

GLOBAL BEV & PHEV SALES ('000s)

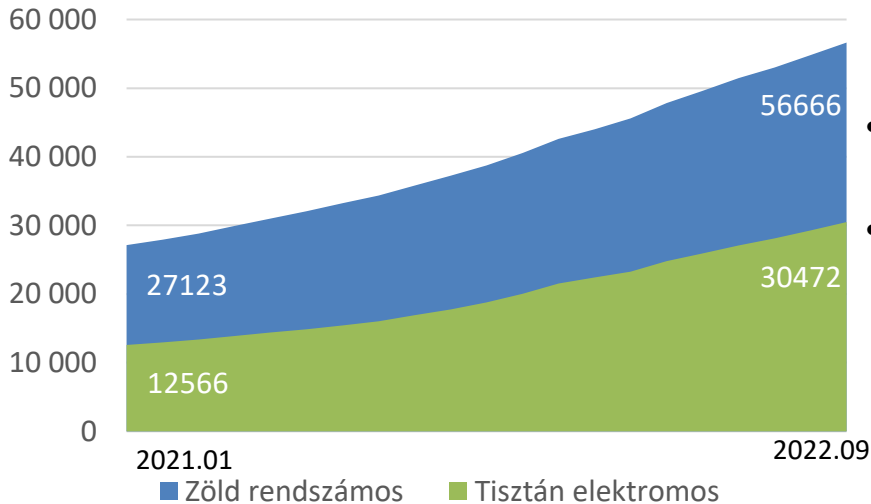
EV VOLUMES



Zöld rendszámú gépjárművek terjedése idehaza

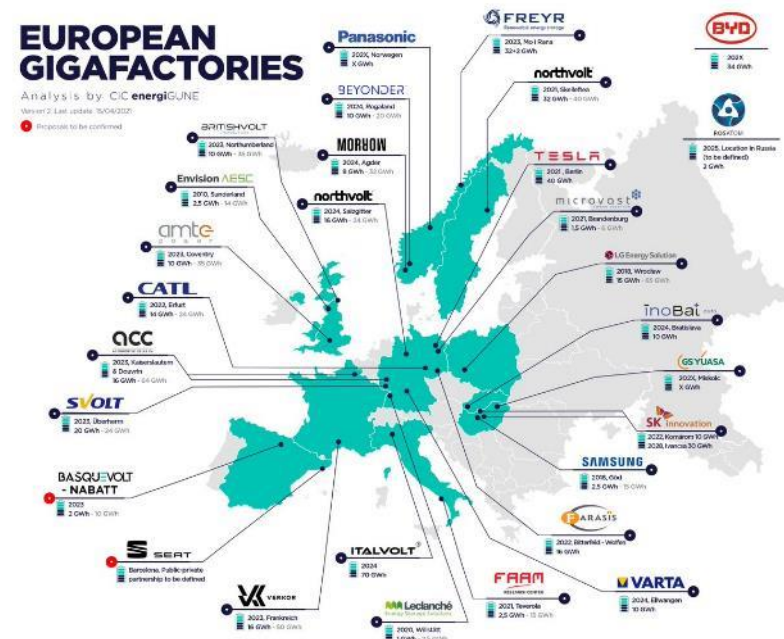


Zöld rendszámú gépjárművek felfutása



- 2021-ben 15.510 db zöld rendszámú gépjármű került idehaza forgalomba. Ez a tavaly üzembe helyezett gépjárművek **6,1%-a**.
- 2022 első nyolc hónapjában ~14e zöld rendszámú került forgalomba.
- A tisztán elektromos gépjárművek aránya **53,7%** a zöld rendszámúak között.

- A jövő üzemanyaga a villamos energia!
- Az átállás motorja az akkumulátor!



Mi várható 2025-re idehaza?



A forgalomba helyezett, tisztán elektromos gépjárművek száma idehaza átlépi a 100.000 darabot; minden negyedik, újonnan értékesített gépjármű zöld rendszámú lesz.



Növekedni fog a villamosenergia-fogyasztás; meghatározó probléma lesz, hogy a villamosenergia hálózati cégek csak korlátozottan lesznek képesek ellátni (lakossági és vállalati ügyfelek részére egyaránt) új bekapcsolási és teljesítménybővítési igényeket.



Felértékelődnek azok a parkolóhelyek, ahol van töltési lehetőség; új irodaház/társasház átadásakor minden parkolóhelyen lesz töltési lehetőség.



Keresettek lesznek azok a megoldások, amelyek a rendelkezésre álló kapacitás bővítése nélkül lehetővé teszik az autók töltését.



A gépjármű-kereskedések töltőket, napelemes-rendszereket, energiatárolókat is értékesíteni fognak.



Az IT-rendszerek szerepe még hangsúlyosabbá válik; az ügyfelek mobil applikációval összehangolják az autót (annak töltését) a napelemes termelésükkel, az energiatárolójukkal; valamint a publikus töltők árazása dinamikussá válik a villamosenergia napon belüli árához igazodva. A kétirányú töltés elterjedhet.

ELEKTROMOS AUTÓK TÖLTÉSE

Elektromos töltőhálózat típusai, díjai



Publikus töltés DC



Főútvonalak mentén,
nagyvárosokban

Töltőállomások száma:
~400 >=50 kW DC
töltőberendezés

100 km töltés ideje: ~20
perc

**100 km költsége ~3100
Ft** (MOL 179 Ft/kWh –
17,3kWh/100km)

Publikus töltés AC



Közterületen,
bevásárlóközpontokban

Töltőberendezések
száma: ~1500 darab,
jellemzően 2x22kW
(duál) AC-töltők.

100 km töltés ideje: ~2-3
óra

**100 km költsége
~2600Ft** (149 Ft/kWh)

Munkahelyi töltés



Irodaházakban,
parkolóházakban,
telephelyeken

Az olcsóbb telepítés
miatt jellemzően (duál)
fali töltők (2x22kW)

100 km költsége:???
(villamos energia
kereskedelmi
szerződés függvénye)

Otthoni töltés



Főként garázsokban,
társasházakban

100 km töltés ideje:
töltőberendezés nélkül
~10 óra, kis fali töltővel
~4 óra

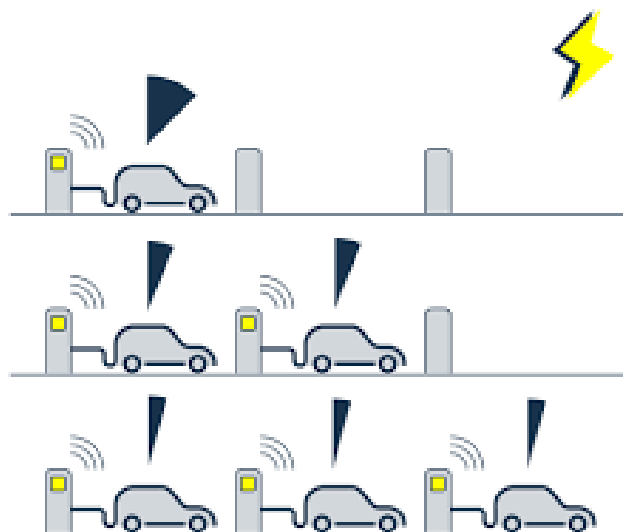
**100 km költsége: 1200
Ft** (átlagfogyasztás
felett).

A publikus DC-töltőkön a plug-in hibrid gépjárművek nem tölthetők és jellemzően AC-töltőkön is csak 3,7 kW-tal tölthetők, azaz több órát vesz igénybe a gépjárművek feltöltése. **A publikus töltés a munkavállaló munka-/szabadidejét is csökkenti.** A töltési idő hosszú, a töltő foglalt lehet. A munkahelyi/otthoni töltés nagy előnye, hogy amíg a gépjármű áll, aközben tölteni is tud.

Dinamikus töltésmenedzsmment



- Alkalmazása egy helyszínen több töltő telepítése és korlátozottan rendelkezésre álló villamos teljesítmény esetén javasolt.
- A dinamikus töltésmenedzsmment funkciót a töltők maguk tartalmazzák.
- Ez a funkció teszi a töltők számára rendelkezésre álló maximális teljesítmény automatikus (és „igazságos”) szétosztását a gépjárművek között.



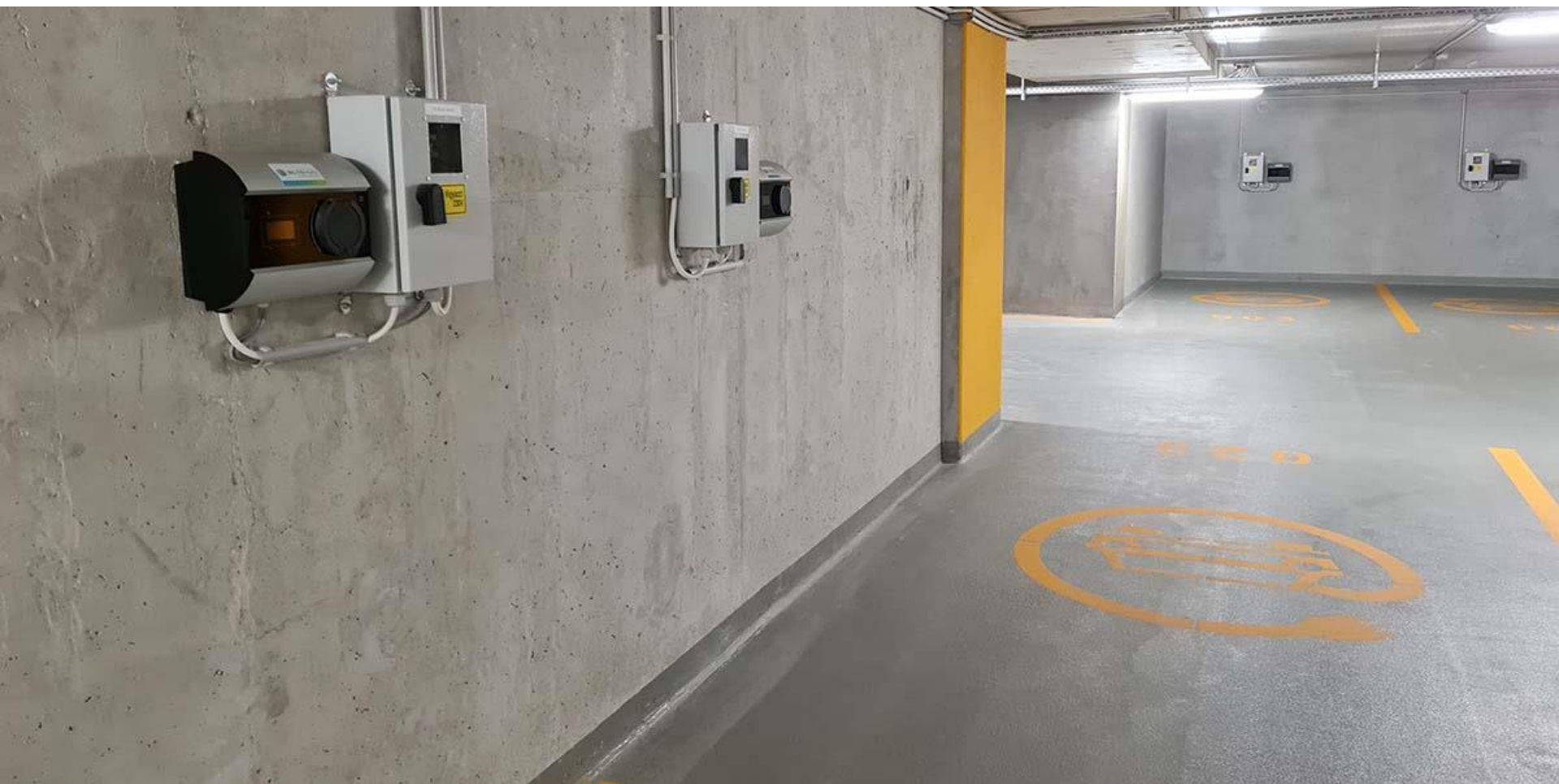
Dinamikus energiaszabályozás (Energy Guard)



- Korlátozottan rendelkezésre álló villamos kapacitás esetén ajánljuk.
- A rendszer lényege, hogy „vigyáz” a létesítmény egyéb villamos fogyasztóira.
 - Az irodaházakban jellemzően hétköznap reggel/napközben a legnagyobb a villamos energia terhelés. A gépjárművek töltése is többnyire hétköznap munkaidőre esik, ezért nagyon fontos összehangolni a töltési igényeket a rendelkezésre álló kapacitással.
- Az Energy Guard valós idejű mérés alapján „figyeli” az épület adott pillanatban rendelkezésre álló teljesítményét és ez alapján szabályozza a töltőknek jutó villamos teljesítményt.
- Irodaházunkban: Épület lekötött teljesítménye: 200kW, a töltők maximális felvétele: 426kW!



LIVING – Kassák Passage társasház (64 db töltő)



GOBUDA bevásárlóközpont – 18 töltési pont



alteo

JYSK Logisztikai központ – 16 töltési pont



„THE BIG PICTURE“

Az elektromos autó az energetikai átállás egyik eleme



TREND: DECENTRALIZÁCIÓ + INTEGRÁCIÓ

AZ ELEKTROMOS GÉPJÁRMŰVEK TÖLTÉSE „KÉZ A KÉZBEN JÁR”
AZ ENERGIATERMELÉSSSEL, AZ ENERGIATÁROLÁSSAL ÉS AZ ENERGIAMENEDZSMENTTEL

Energiatárolás

A megtermelt, de el nem használt, illetve a rendelkezésre álló, de ki nem használt energiát megéri majd lokálisan eltárolni és ebből feltölteni a gépjárműveket.

Energiamenedzsment

A gépjárművek töltése hozzáigazítható az épület energiafelvételéhez, ezáltal nem szükséges a lekötött teljesítményt növelni és kiküszöbölhetők a „tűskék” az energiafelvételben.



Energiatermelés

Az elektromos gépjárművek „üzemanyaga” jelentős részben lokálisan, naperőművek által kerül előállításra, jellemzően azokon a helyszíneken, ahol a gépjárművek sokat állnak. (családi ház, társasház, irodaház, telephely)

E-autó töltés

A személygépjárművek átlagosan napi 20-22 órát állnak. Az elektromos gépjárművek esetén az állási idő felhasználható töltésre.

Átfogó szolgáltatást nyújtunk!



VILLAMOS ENERGIA ELLÁTÁS
(KERESKEDŐ) KÖZCÉLŰ
HÁLÓZATRÓL



NAPELEMES RENDSZER
TELEPÍTÉSE, ÜZEMELTETÉSE



ELEKTROMOS GÉPJÁRMŰ-
TÖLTŐ BERENDEZÉSEK
TELEPÍTÉSE, ÜZEMELTETÉSE

AKKUMULÁTOROS
VILLAMOSENERGIA-TÁROLO
EGYSÉG LÉTESÍTÉSE,
ÜZEMELTETÉSE



TESTRESZABOTT
E-MOBILITÁS
TÖLTÉSZOLGÁLTATÁS,
OPTIMALIZÁLT
ENERGIAMENEDZSMENT



SIXT műszaki bázis Vecsésen.
ALTE-GO telepítette a napelemes rendszert, a
gépjármű-töltőberendezéseket és a dinamikus
energiamenedzsment-rendszert.

alteo





ALTEO

[HTTPS://G7.HU/PODCAST/20220913/NAPELEMEKKEL-INDULT-E-AUTO-TOLTOPONTOKKAL-FOLYTATODIK-AZ-ENERGIAFORRADALOM/](https://g7.hu/podcast/20220913/NAPELEMEKKEL-INDULT-E-AUTO-TOLTOPONTOKKAL-FOLYTATODIK-AZ-ENERGIAFORRADALOM/)

NOVOTNY.DENES@ALTEO.HU