

A Volánbusz céljai és szerepe a közösségi közlekedés jövőképében

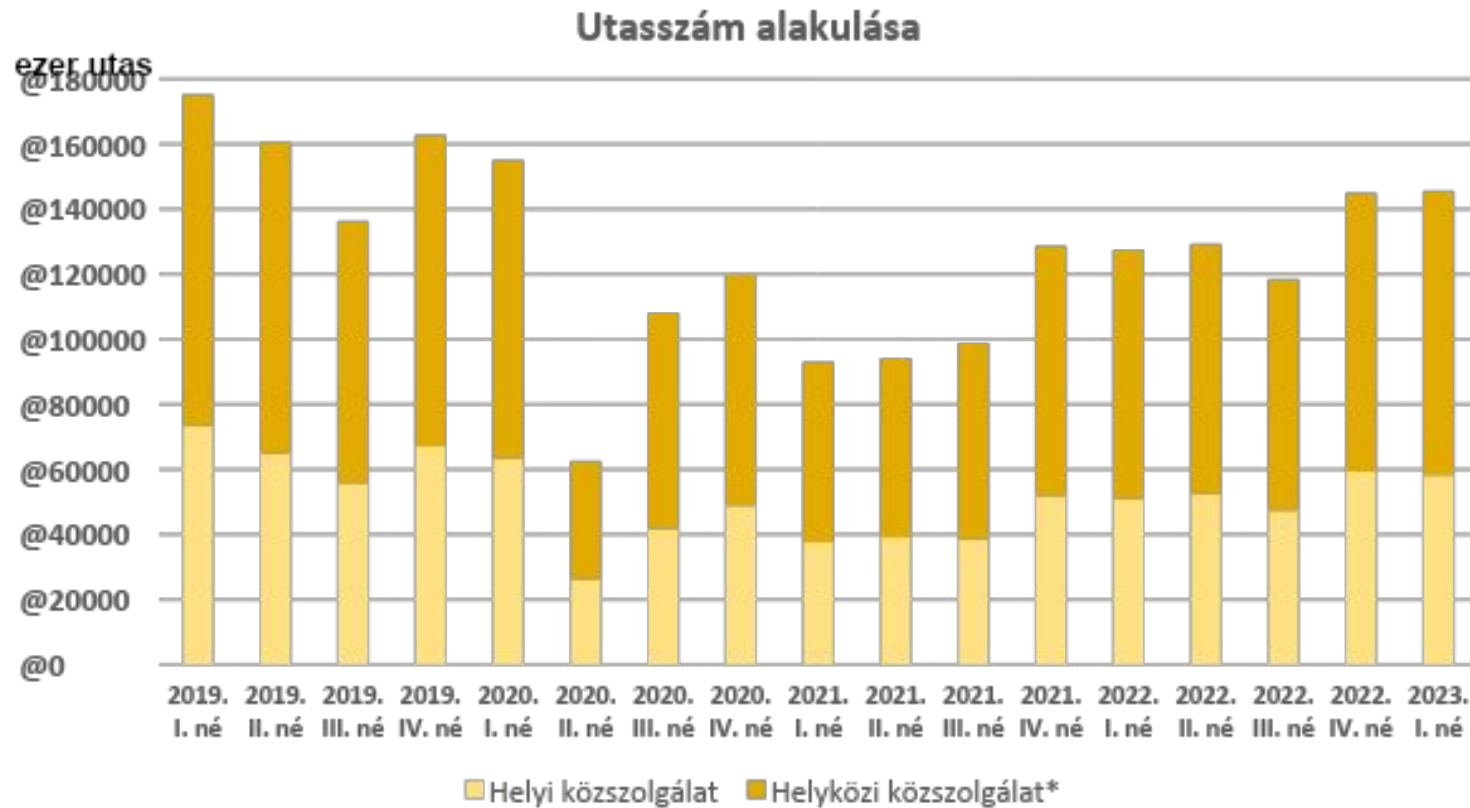
VI. Magyar Közlekedési Konferencia – 47. Útügyi Napok

Eger
2023. október 18.

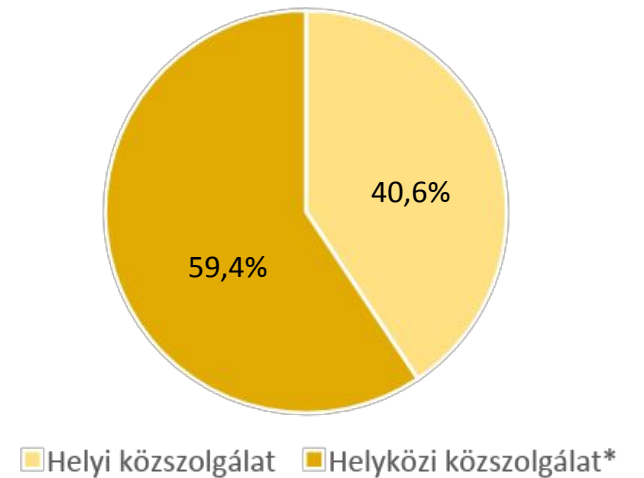
Kruchina Vince
Vezérigazgató
VOLÁNBUSZ Zrt.



Utasszám alakulása 2019-től



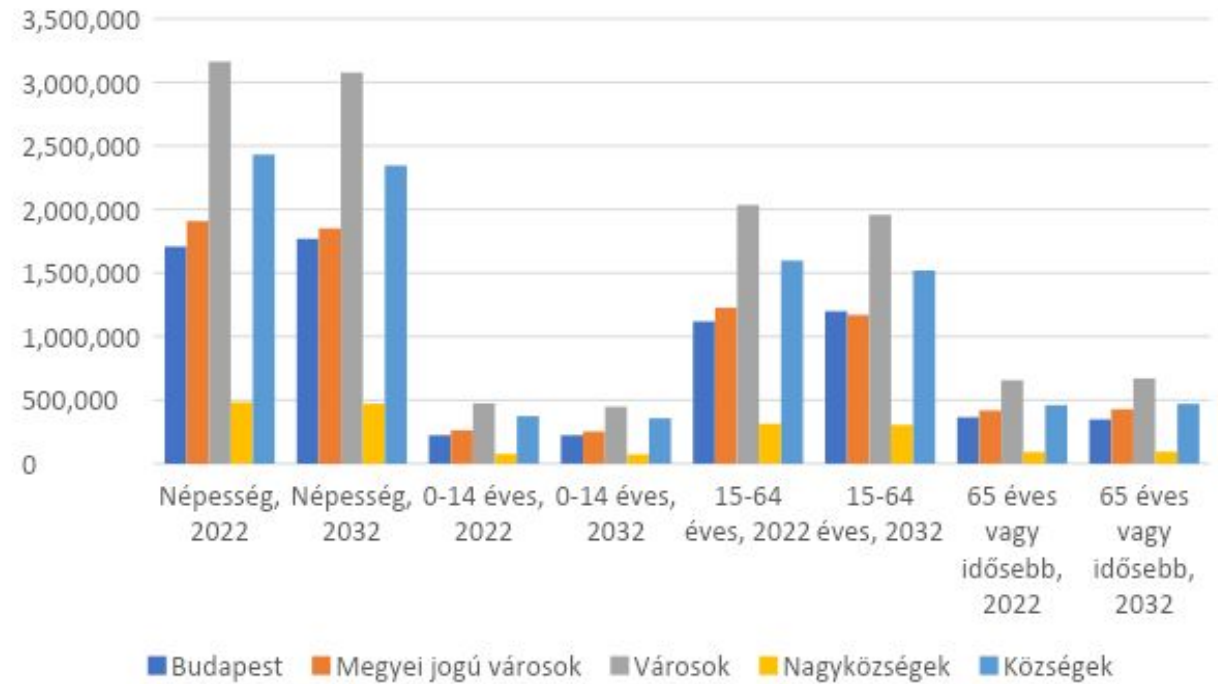
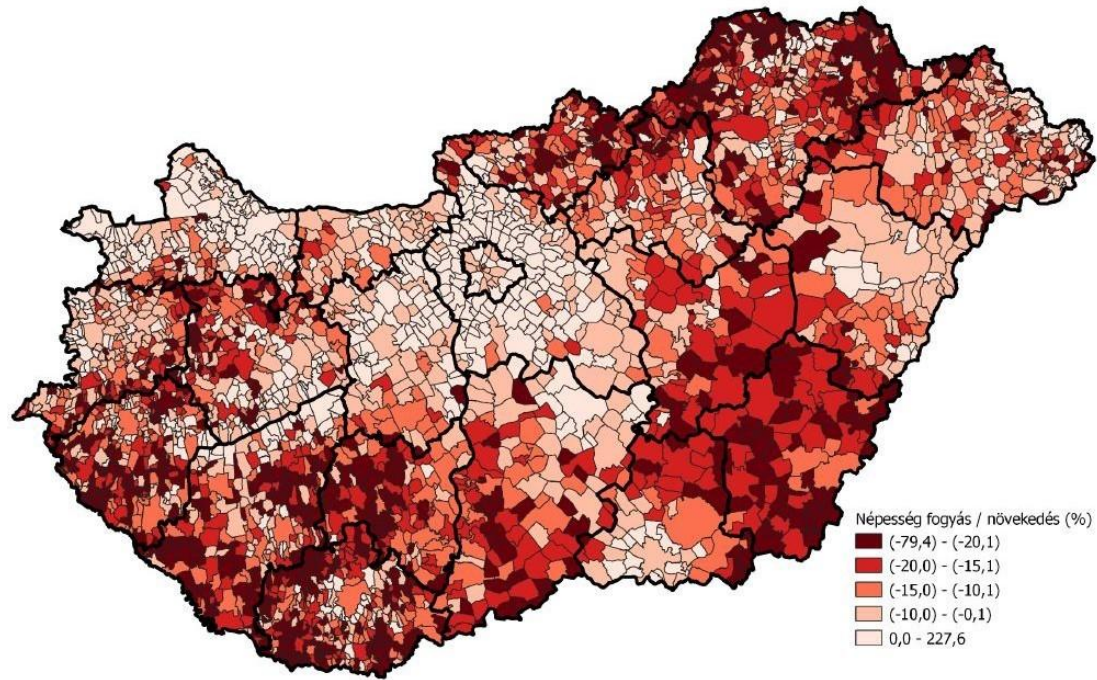
Utasszám megoszlása helyi és helyközi járatok között (2019-2023. I. né.)



*Helyközibe a budapesti agglomeráció is beleértendő

Átlagosan 520.000 elszállított utas évente

Magyarország népességének változása



Forrás KSH- Népszámlálás

Energiaválság kiváltó okai és hatásai

Kiváltó okok lehetnek:

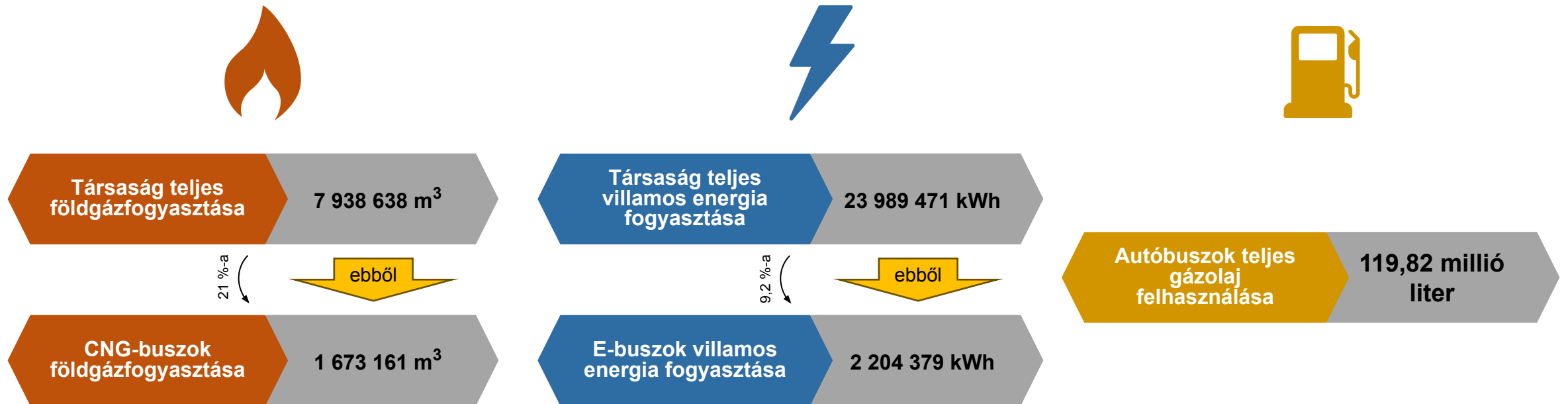
- Megnövekedő kereslet, csökkenő kínálat
- Háborús szankciók
- Energiatermelő kapacitások csökkenése, átrendeződése
- Energiaárak gyors emelkedése vagy azok ingadozása

Lehetséges hatások:

- Megnövekedő költségek
- Energiahiány
- Szolgáltatás korlátozása, kiesése
- Finanszírozási nehézségek
- Infláció
- Gazdasági lassulás



Energiafogyasztás a VOLÁNBUSZ Zrt-nél 2022-ben



Érdekesség:

Egy közepkategóriás személygépjármű évi 20.000 km futásteljesítmény mellett kb. 1 340 liter gázolajat használ el



Közel 90 ezer személygépjármű fogyasztását teszi ki a teljes Volánbusz flotta fogyasztása

A VOLÁNBUSZ Zrt. érintettsége az energiaválságban

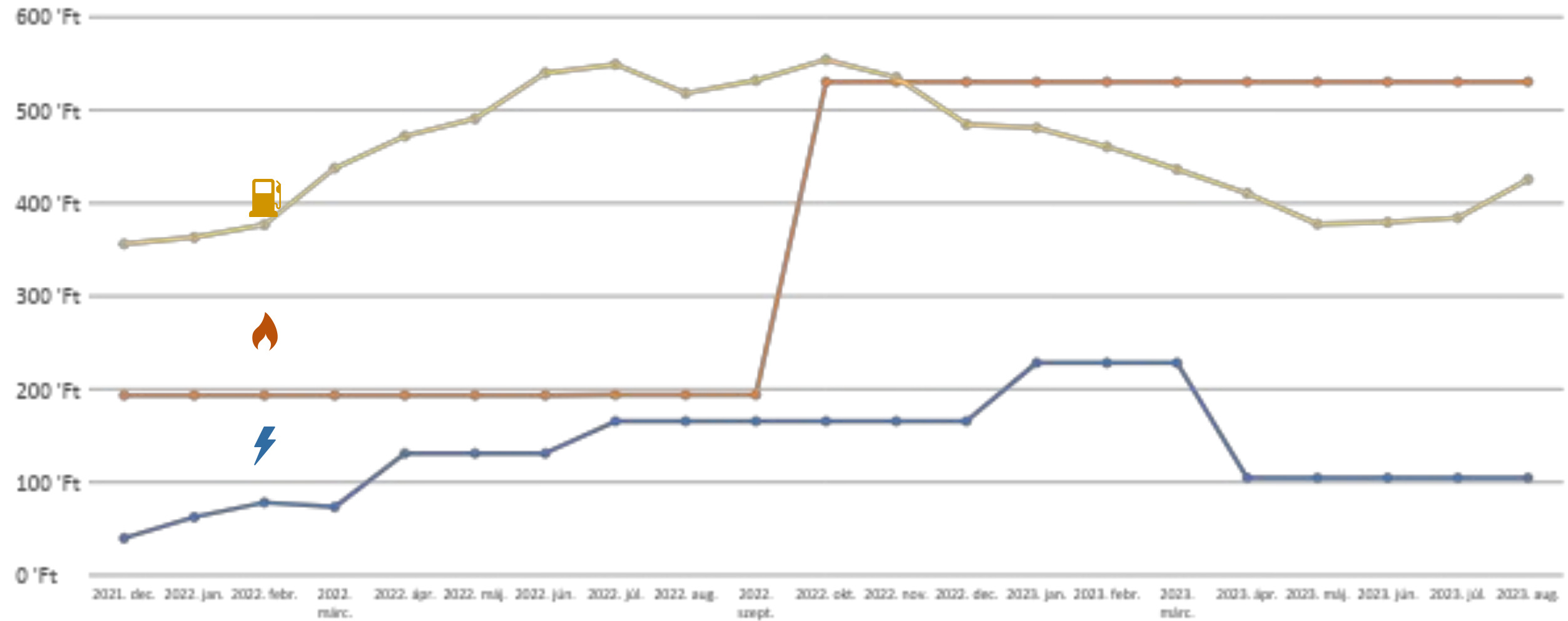
- A szolgáltatás ellátása rendkívül **nagy energia igényű**: autóbushajtás és infrastruktúraüzemeltetés
- Az esetleges gázolaj, földgáz, villamos energia ellátási nehézségek **új kihívások** elé állítják a Társaságot:
 - 2022-2023 telén elrendelt földgázfogyasztás korlátozás idején
 - Gázolaj kiszolgálás korlátozása az üzemanyagkutakon 2022-ben
- Válság időszakában **nehezen tervezhetők** az energiaköltségek, nő a kitétség
- Energiaárak megemelkedése következtében az **önkormányzatokat terhelő költségek növekednek** □ a növekvő költségek miatt **csökken a megrendelés állomány**, például az Önkormányzatok járatritkítást kérnek
- Az új autóbuszok ára nagymértékben növekszik, a gyártás jelentős késedelmet szenvedhet
- Akadozhat a karbantartáshoz szükséges pótalkatrész ellátás
- Az emelkedő energiaárak vagy energiahiány miatt csökken a közlekedési hajlandóság, az addigi utasok alternatív közlekedési módokat keresnek
- Telephelyeken levő **korszerűtlen épületek kitétsége** az energiaáraknak



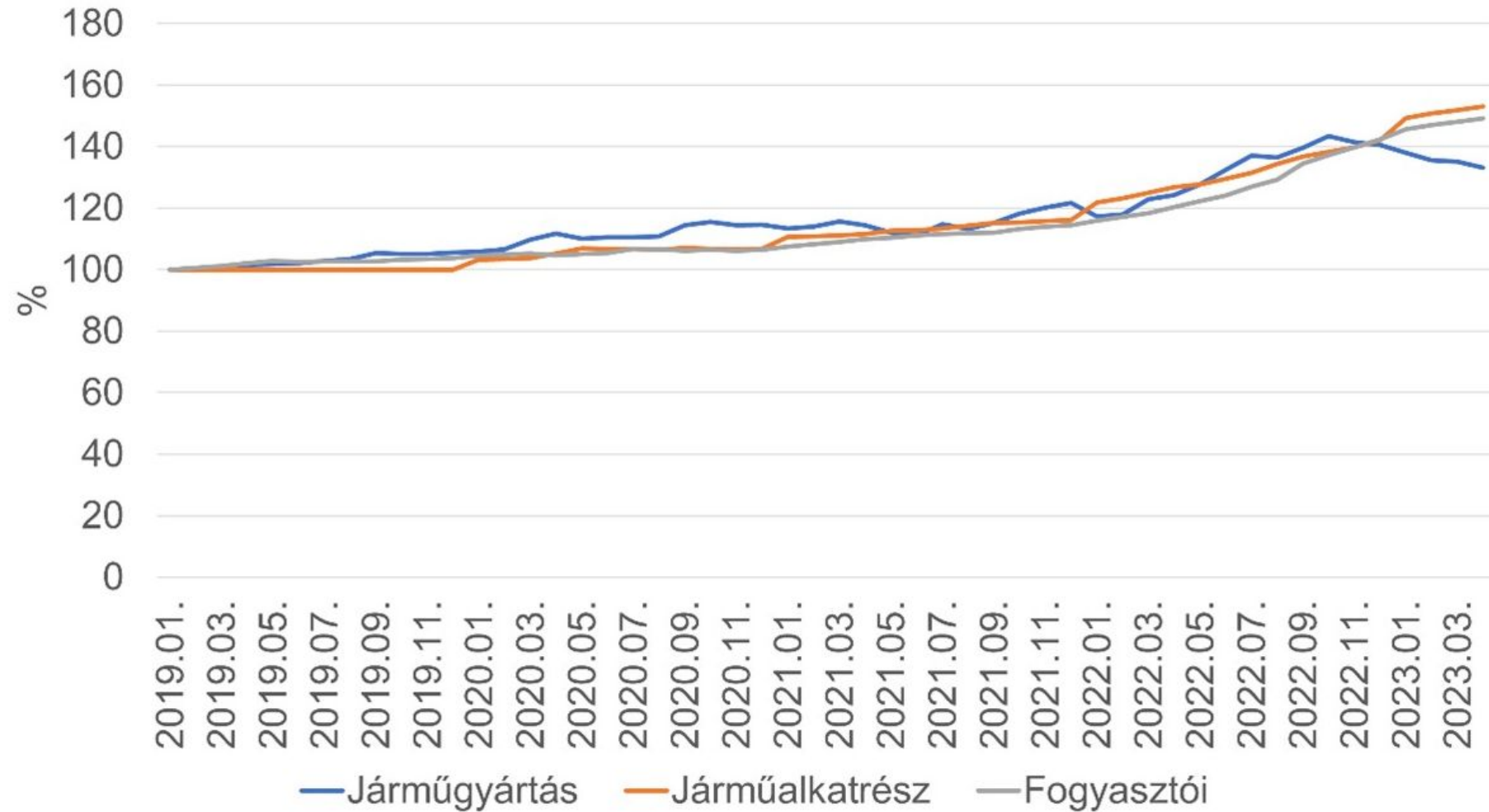
Az energiaválság rámutat az energia hatékonyabb felhasználására és a megújuló energiaforrásokra való áttérésének fontosságára

A VOLÁNBUSZ Zrt. energiaköltségeinek alakulása

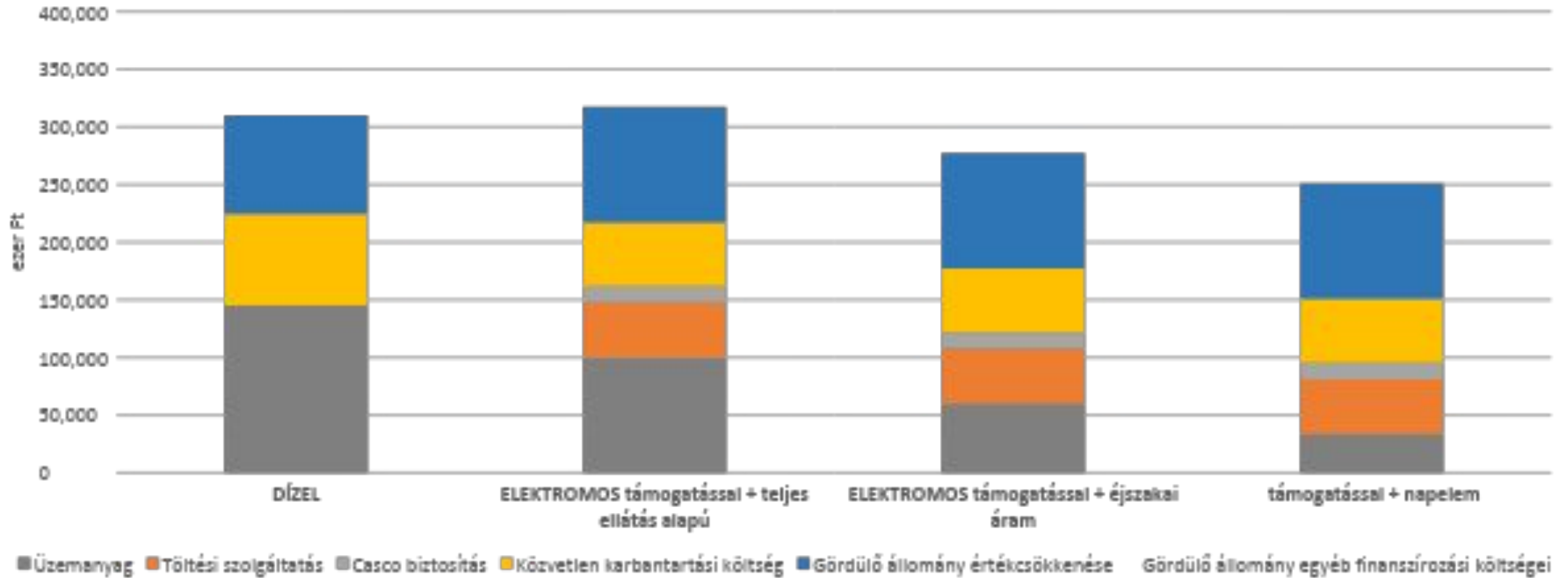
Nettó átlagárak változása a VOLÁNBUSZ Zrt. vonatkozásában



Az alkatrészek árának százalékos változása a Volánbusz Zrt.-nél



Dízel és elektromos autóbuszok közvetlen költségeinek összehasonlítása 1 autóbuszra, 15 év teljes élettartamra vonatkozóan



Megoldási lehetőségek az energiaválság kezelésére



Autóbuszközlekedés terén

- Együttműködés önkormányzatokkal, közútkezelővel a közúti forgalomszervezés terén (pl. az autóbuszforgalom előnyben részesítése)
- Alternatív megoldások tesztelése és bevezetése a költségek csökkentése, a különféle tüzelőanyaggal működő járműhajtások alkalmazásának diverzifikálása az ellátásbiztonság fokozása érdekében (dízel, CNG, elektromos, hidrogén)
- Digitalizáció: energiahatékonysági szempontok újragondolása az autóbuszbeszerzés terén (pl. járműfedélzeti telemetria alkalmazása, adatbázisok, okos rendszerek, fordatervezés, alkatrész ellátás és szervízciklus tervezés és időzítés)
- A fogyasztás értékelése az autóbusz közbeszerzések során, a kisebb fogyasztású autóbuszok előnyben részesítése (az ún. szűkített élettartam költség – amely az autóbusz vételárának és a 10 éves fogyasztás költségének összege – az ajánlatok értékelése során jellemzően 90% súlyozással figyelembe véve).
- Fogyasztás csökkentés az autóbuszkarbantartás fókuszában
- Autóbuszvezetők vezetéstechnikai oktatása (új típus, új technológia)
- Üzemanyag megtakarítás ösztönző rendszer egységesítése, fejlesztése
- Megújuló energiaforrásokra való áttérés, saját energiatermelés és tárolás
- Körkörös gazdasági modell (pl. akkumulátor második életút)

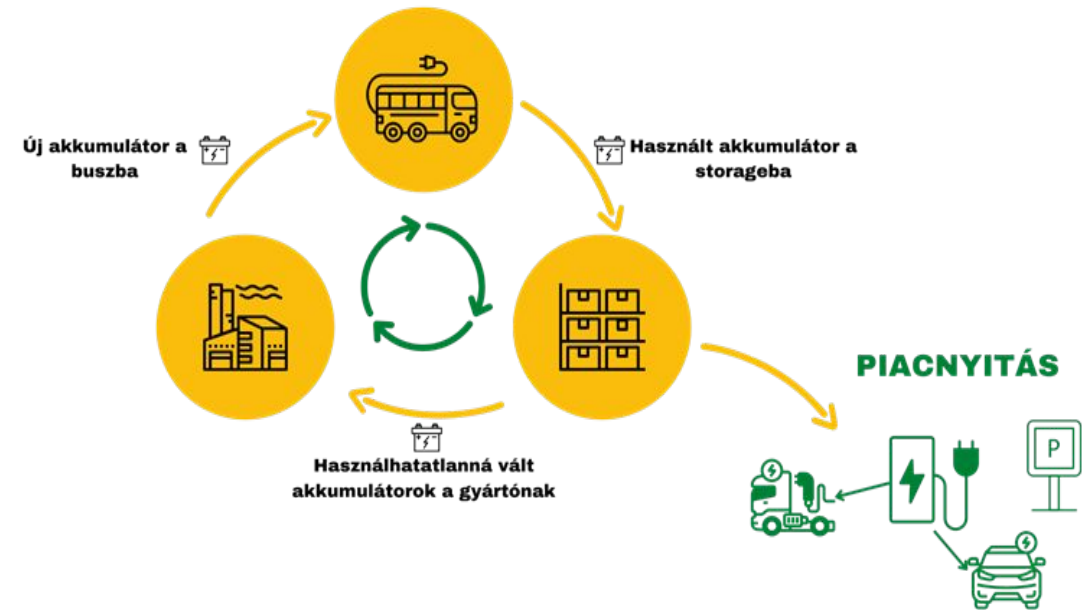


Épületenergetika terén

- Épületek utólagos hőszigetelése (homlokzat, tető)
- Kültéri nyílászárók cseréje korszerű, energiatakarékos szerkezetekre
- Világítás korszerűsítése
- Fűtés-, illetve hűtés-cső szigetelés javítása, felújítása
- Fűtési rendszerek korszerűsítése, hidraulikai beállítás, intelligens hőfokszabályzás
- Korszerűbb technológiák alkalmazása, energiahatékonyabb berendezések vásárlása, meglévők cseréje
- Megújuló energiaforrásokra való áttérés (nap, szél, geotermikus)
- Energiatároló rendszerek alkalmazása (pl. napelemmel előállított villamos energia akkumulátorokban történő tárolása)
- Energiafelhasználás monitorozása és optimalizálása
- Okos villamos energia mérőrendszerek telepítése, melyek lehetővé teszik az energiafogyasztás részletes nyomon követését, segíti az energiapazarlások feltárását
- Gépészeti, épületgépészeti veszteségfeltárás, tervszerű karbantartás pontos betartása
- Üzemeltetési, energiafogyasztási szokásaink megváltoztatása, fokozott figyelem az energiapazarlások csökkentésére
- Munkavállalók energiatudatos gondolkodásmódjának bővítése oktatás, tájékoztatás révén

Elektromobilitást támogató alternatív megoldások

- Cél a villamos energiaellátás biztonságának növelése, a villamosenergia árból fakadó költségek csökkentése saját termelésű villamosenergia előállításával
- a napelemmel megvalósuló energiatermelés tárolók (storage) üzemeltetésével optimalizálható, melyhez az autóbuszok használt akkumulátorai is felhasználhatók
- a napelemes villamosenergia ellátás kiterjedhet mind a telephelyek épületeinek, ipari tevékenységének energiaigényére, mind pedig az elektromos autóbuszok meghajtására
- a saját termelésű villamosenergia ellátással biztosítható a VOLÁNBUSZ Zrt. energiafüggetlensége, energia költségeinek csökkentése, valamint piacnyitási lehetőséget jelentene a Társaság számára, mint energia termelő és szabályozó
- A VOLÁNBUSZ Zrt. Jelenleg 102 db elektromos buszt üzemeltet, ezek energiafüggetlenségének megteremtése érdekében vizsgáljuk, hogy biztosítható-e a saját áramtermeléssel, hatékony és fenntartható üzemeltetés



Jelenlegi működés egy műszaki telephelyen

Kockázati tényezők

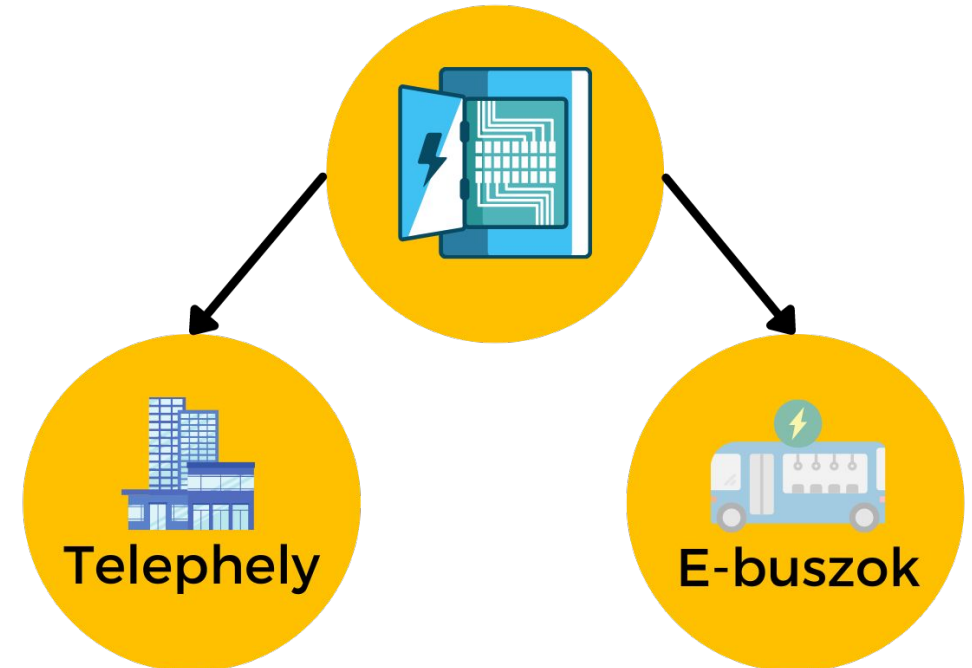
Kiszámíthatatlan és szélsőséges energiapiaci helyzet

Növekvő energia árak miatti költségnövekedés

Energiaszolgáltatótól való függés

Elektromos autóbuszok töltési költségének növekedési veszélye

Villamoshálózat



Napelemparkkal kiegészített tervezett működés egy műszaki telephelyen

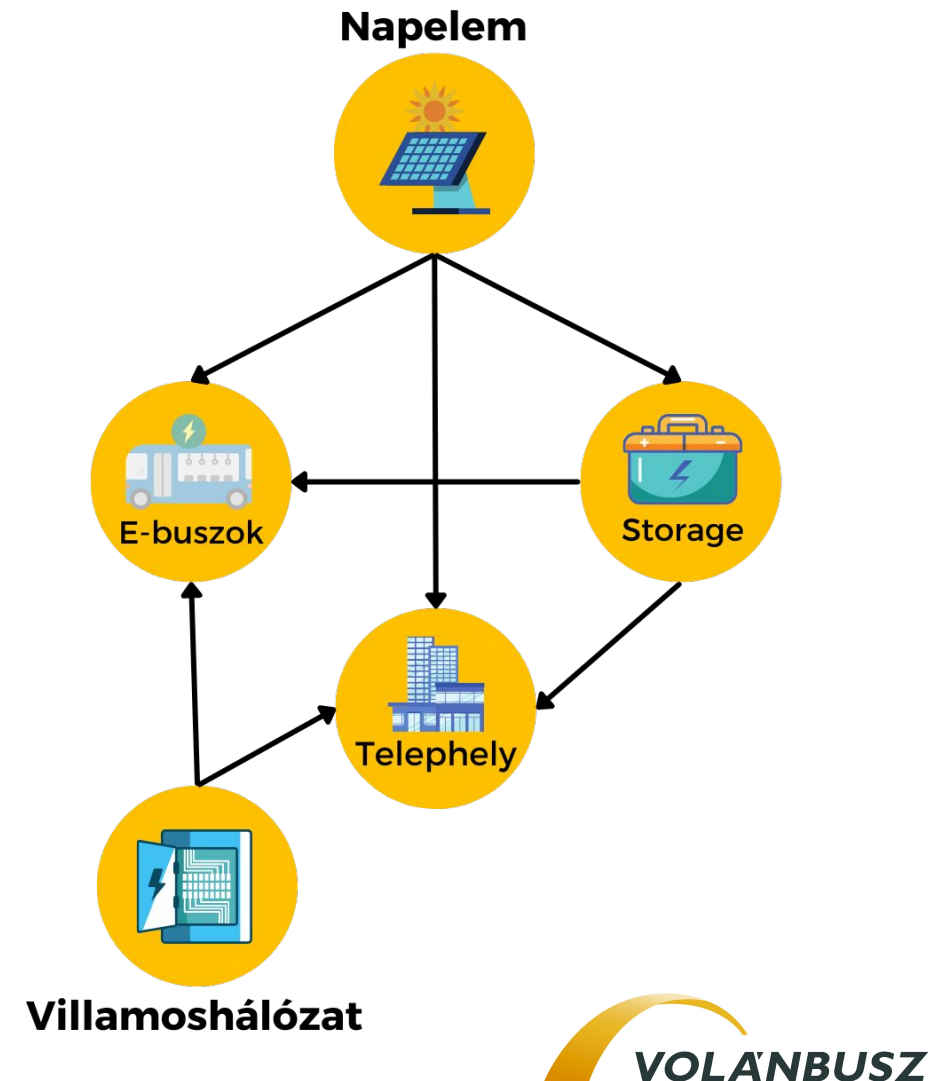
Elérhető előnyök

Mérsékelt energiapiaci kitettség

Üzemeltetési költségcsökkentés, gyors megtérülés

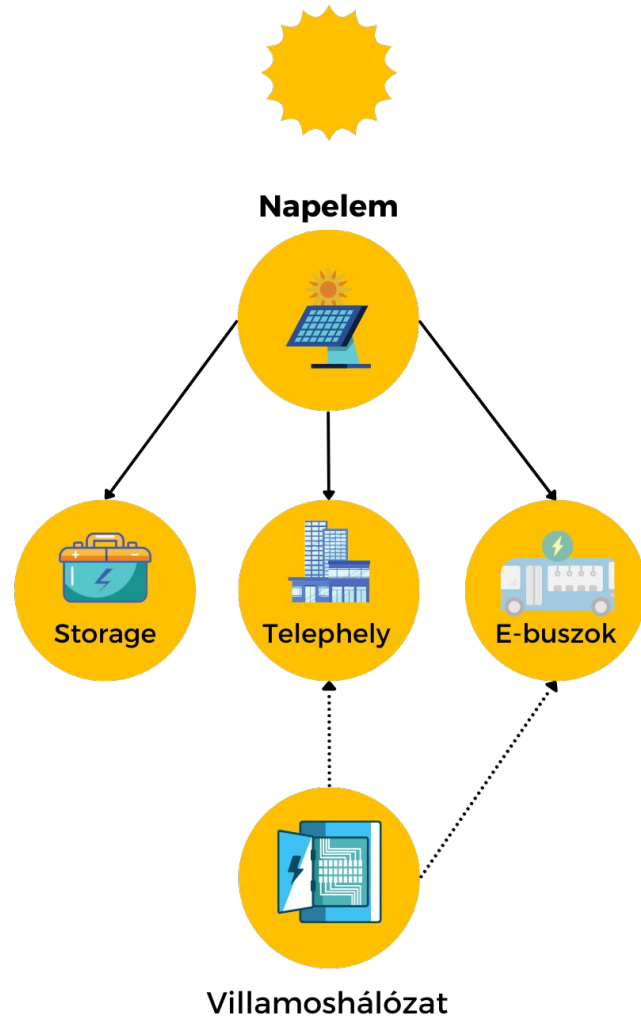
Részleges energiaszolgáltatói függőség

Elektromos autóbuszok gazdaságosabb energiaellátása

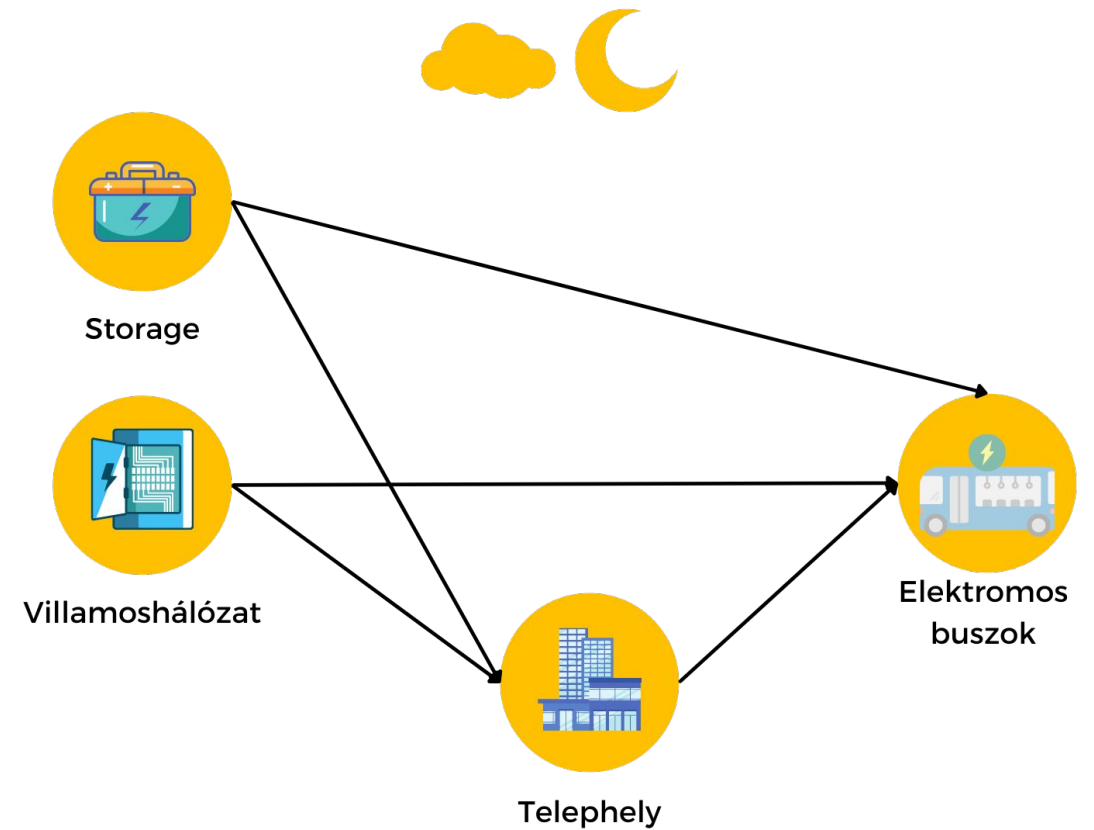


Kettős működési mód

Nappal / Optimális időjárási körülmények



Éjszaka / Nem elégséges időjárási körülmények



Három szektoros körkörös logikai modell



Köszönöm a figyelmet!

