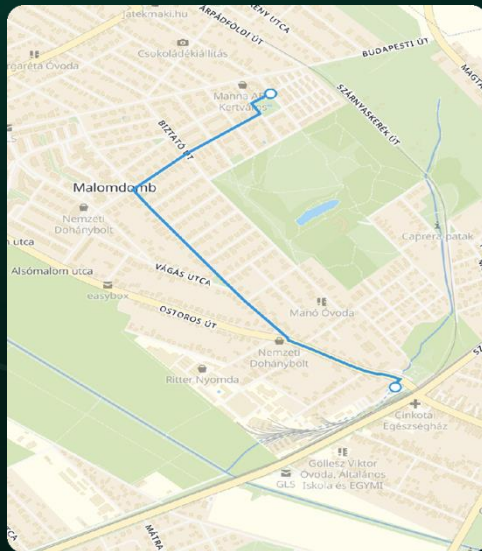
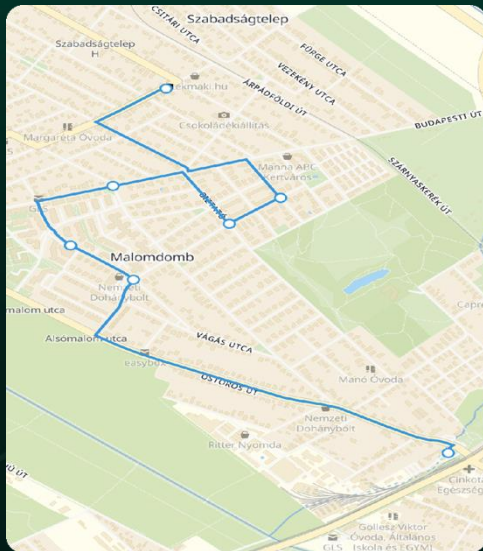


Rugalmas útvonalú igényvezérelt közlekedés Budapesten

BKK 274 · CSOBAJBUSZ



Varga Dávid
david.varga@realcity.io

Amikor már az útvonal sem fix

- Korábban feltáratlan városi, családi házas, forgalomra érzékeny környezet
- “Tiszta lap”: eleve rugalmasra tervezett szolgáltatási terület
- Fix megállóhelyek helyett sűrűbb “felszálló pontok” keresztezésekben (bármilyen irányból megközelíthető)
- Behajtási korlátozások kezelése a lakosság igényei alapján

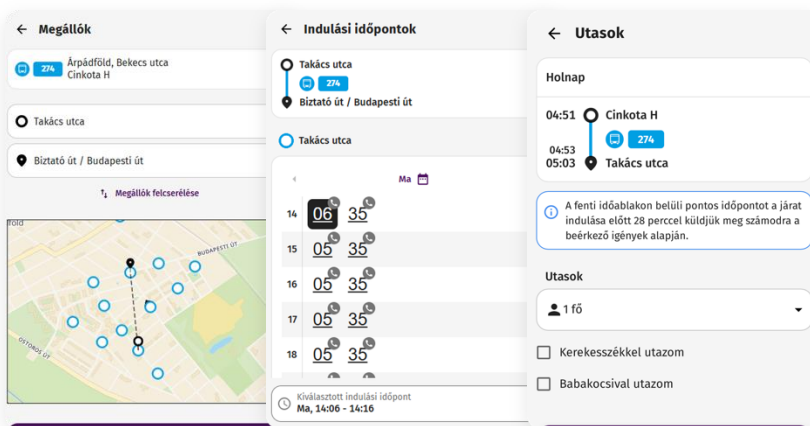


A 274-es vonal szolgáltatási területe és felszállópontjai ·
Forrás: bkk.hu

Nem mindenki ugyanúgy foglal

01

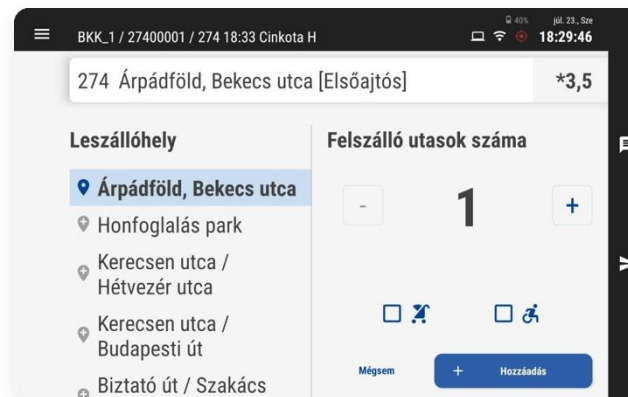
Online, webes alkalmazáson,
BudapestGO felhasználóval



Megállók kiválasztása → Időpont kiválasztása →
Utások számának megadása

02

Járművezetőnél, végállomáson



A végállomáson várakozó járművezető az utolsó percekig rögzíthet új igényt.

03

Telefonon, ügyfélszolgálaton

Vezetéknév _____ Keresztnév _____

Utasszám _____

Felszállás
Cinkota H

Leszállás
Árpádföld, Bekecs utca

Utasszám
1

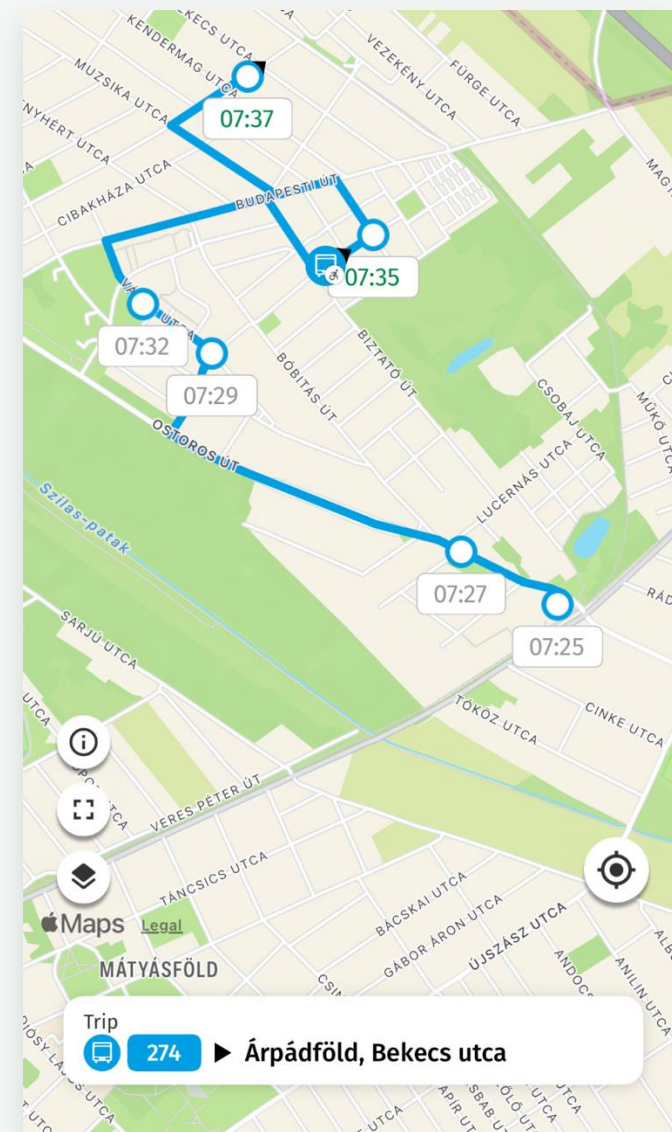
Az ügyfélszolgálat a diszpécseri rendszeren rögzíti az igényeket.

Minden csatorna mögött ugyanaz a központi rendszer dolgozza fel az igényeket — online az indulás előtti 30. percig.

A dinamikus útvonaltervezés kihívásai

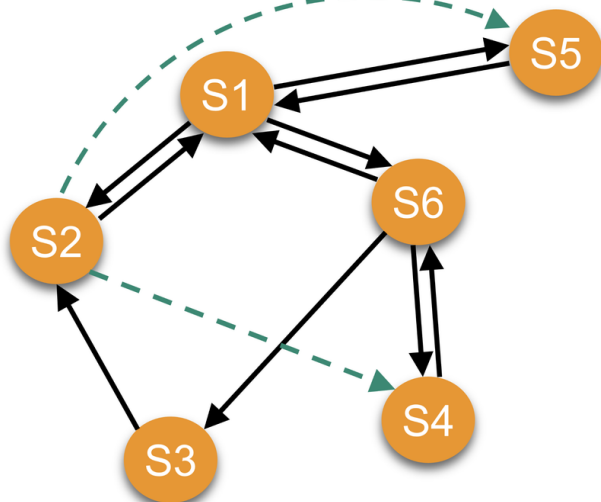
Cél: időben leggyorsabb megoldás, ahol minden igény teljesül

- 1 Két irány: vagy az eleje, vagy a vége Cinkota H
- 2 Területen belüli megállók közötti utazások is
- 3 Menetrend szerint 30 percenként (HÉV rá-/elhordás)
- 4 Korlátozások figyelembe vétele
- 5 Indulási és érkezési helyek érintése megfelelő sorrendben
- 6 Egy ponton lehet felszálló és leszálló utas
- 7 Jármű orientációja — forgolódás kerülése + dinamikus rezsimenetek
- 8 Új igényekkel folyamatos újratervezés, a már kommunikált indulási időket nem szabad felülírni

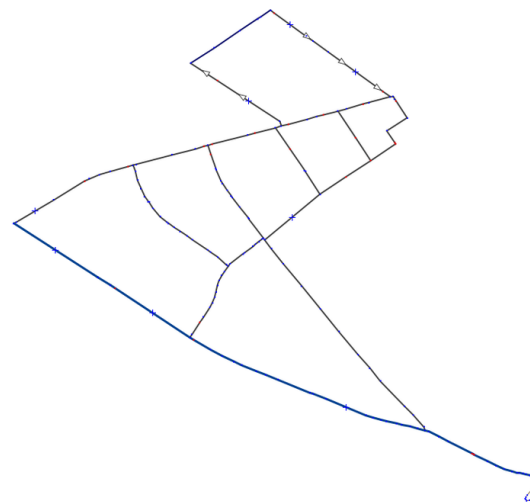


Technikai kitérő: az útvonaltervezés háttérlogikája és dinamikus átszerelő menetek

OpenStreetMap-alapú úthálózat + kombinatorikus optimalizáció — a rendszer az átszerelő és várakozó meneteket is automatikusan tervezi.



Példa egy absztrakt gráfra, utasigényekkel



A szolgáltatási terület OpenStreetMap kivonata



Bővebben

realcity.io/dream_pace_budapest_hu.pdf

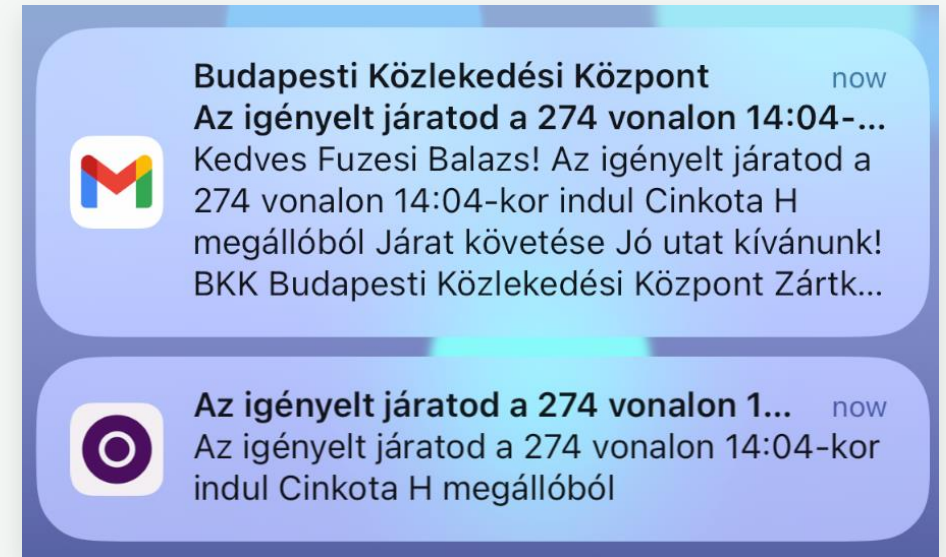
A BKK napi működésébe integrálva

Már élő rendszerekhez illesztés

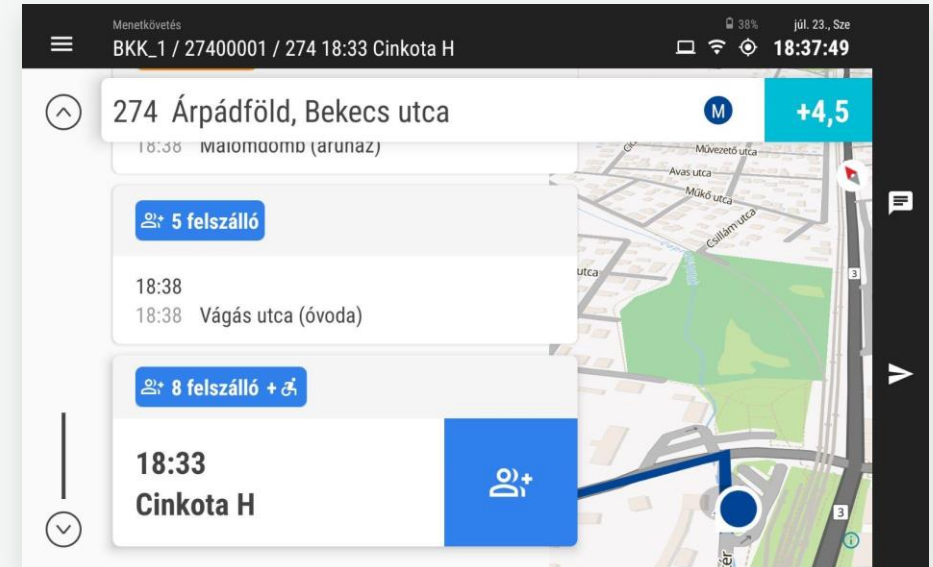
- Menetrendi, hálózati “tervadatok”
- BudapestGO utazástervező és felhasználók
- Tényadat-visszajátszás, statisztikák: realCity | replay

Meglévő realCity modulok kiegészítése

- Diszpécseri felügyelet és telefonos foglalások kezelése
- Fedélzeti egység



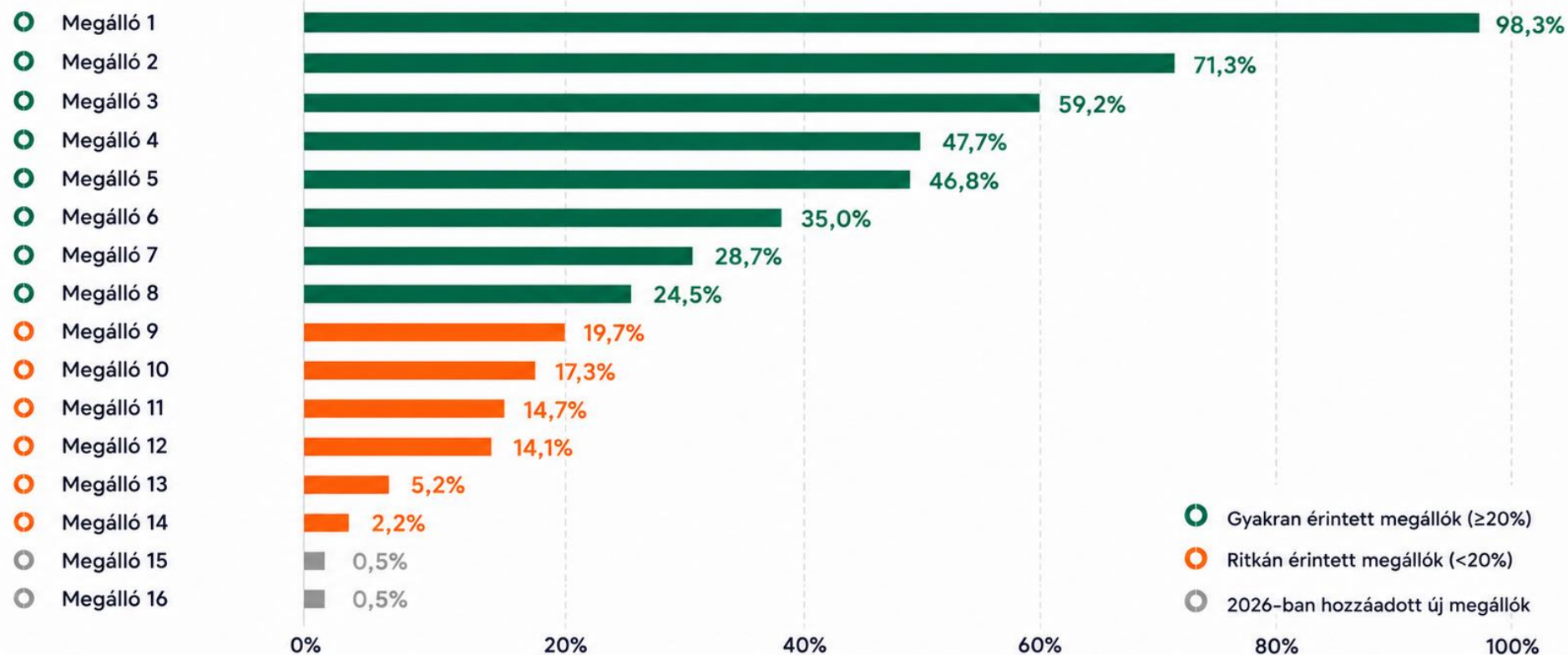
Push-értesítés a véglegesített foglalásról



Fedélzeti egység: fel- és leszálló utasok a következő megállóban

Mit mutatnak a számok?

2026. 01. 01. — 05. 31.

**3 424**MEGHIRDETETT
INDULÁS**2 265**TÉNYLEGESEN
ELINDULT MENET**66,2%**TÉNYLEGES
KÖZLEKEDÉSI ARÁNY

Rugalmas szolgáltatás — valós igények alapján

- Az útvonal is képes alkalmazkodni az utasigényekhez.
- Az igényvezérelt közlekedés leghatékonyabb ott, ahol a megoldás integrálható a már meglévő menetrend-tervező, forgalomirányító és utastájékoztató rendszerekkel.
- Önállóan is üzembe állítható a már kész, dobozos modulokkal.



*„Nem minden városnak van szüksége rugalmas közlekedésre.
De ahol van rá igény, ott ma már az útvonalnak sem kell fixnek lennie.”*

Kik vagyunk?

Közlekedés-fanatikus szoftverfejlesztő csapat, forgalomirányítási és utastájékoztatási projektekkel dolgozunk 2012 óta.

- felhő- és open-source alapok
- dobozos megoldások
- egyedi integrációs lehetőségek

PARTNEREINK



Köszönöm a figyelmet!

Varga Dávid

david.varga@realcity.io

A teljes cikk

