

# SZAKDOLGOZAT

Parragh Bence

2015



**SZAKDOLGOZAT KIÍRÁS**  
2015

Parragh Bence

---

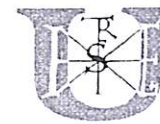
Nappali Építőmérnök szakos  
*hallgató részére*

|                  |                                                |
|------------------|------------------------------------------------|
| A feladat címe:  | Park and Ride (P+R) parkolórendszer Budapesten |
| Belső konzulens: | Dr. Macsinka Klára egyetemi docens             |
| Külső konzulens: | Bajusz Attila mérnökségvezető, BKK-Közút ZRt.  |

A szakdolgozat beadási határideje: 2015. június 05., péntek 12<sup>00</sup>

Budapest, 2015. május 26.

  
Dr. Dombay Gábor  
intézetigazgató



**Részletes feladatkiírás**

**Parragh Bence**

Nappali Építőmérnök  
hallgató részére

Park and Ride (P+R) parkolórendszer Budapesten

című szakdolgozatához

Téma ismertetése, aktualitása

A P+R rendszerek bemutatása

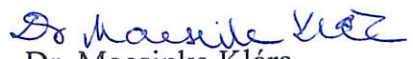
Hazai és nemzetközi alkalmazások

Meglévő P+R parkolók vizsgálata Budapesten

P+R rendszer fejlesztési lehetőségei a fővárosban

Összefoglalás, általános javaslatok

Budapest, 2015. május 26.

  
Dr. Macsinka Klára  
belső konzulens



# **P+R parkoló rendszer Budapesten**



## **Szakdolgozat**

**Készítette: Parragh Bence**

**Neptun kód:**





## Tartalomjegyzék:

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| 1. A feladat ismertetése .....                                | 4  |
| 2. A P+R rendszer ismertetése .....                           | 5  |
| 3. A P+R rendszer definiálása .....                           | 7  |
| 3.1 Magyarországi szabályozás .....                           | 7  |
| 3.2 Szabályozás az Egyesült Államokban .....                  | 9  |
| 3.2.1 Nem hivatalos P+R parkolók.....                         | 9  |
| 3.2.2 Megalkuvó vagy közös használatú parkolók .....          | 9  |
| 3.2.3 Autómegosztó parkolók.....                              | 10 |
| 3.2.4 Elővárosi P+R parkolók.....                             | 10 |
| 3.2.5 Intermodális Közlekedési csomópontok parkolói .....     | 10 |
| 3.2.6 Peremváros parkoló .....                                | 10 |
| 4. Az Európai helyzet ismertetése .....                       | 12 |
| 4.1 Bécs .....                                                | 12 |
| 4.2 Berlin .....                                              | 12 |
| 4.3 Róma.....                                                 | 13 |
| 4.4 Prága .....                                               | 13 |
| 4.5 Amszterdam.....                                           | 14 |
| 4.6 Európai összehasonlítás.....                              | 14 |
| 5. Hazai P+R parkolók helyzete .....                          | 16 |
| 6. Egységes P+R parkoló hálózat kiépítése Budapesten .....    | 23 |
| 7. Meglévő P+R parkolók értékelése .....                      | 28 |
| 7.1 II. kerület Hűvösvölgy .....                              | 28 |
| 7.2 X. kerület Örs vezér tere.....                            | 30 |
| 7.3 XIV. kerület Kacsóh Pongrác út (Mexikói út) .....         | 32 |
| 7.4 XVI. kerület Cinkota hévállomás .....                     | 33 |
| 7.5 XVII. kerület Rákosszaba, Rákosszaba-Újtelep.....         | 35 |
| 8. Építés alatt álló P+R parkolók.....                        | 37 |
| 8.1 XI. kerület Őrmező (Kelenföld metró és vasútállomás)..... | 37 |
| 8.2 XXI. kerület Csepel hévvégállomás .....                   | 40 |

|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 9. Saját koncepciók .....                              | 44 |
| 9.1 III. kerület Békásmegyer hévállomás .....          | 44 |
| 9.2 III. kerület Aquincum hév és vasútállomás .....    | 47 |
| 9.3 IX. kerület Népliget metróállomás .....            | 49 |
| 9.4 IX. kerület Közvágóhíd .....                       | 53 |
| 9.5 XIII-XIV. kerület Rákosrendező .....               | 56 |
| 9.6 XIV. kerület Mexikói út (Zugló vasútállomás) ..... | 59 |
| 9.7 XVI. kerület Nagycsice hévállomás.....             | 61 |
| 10. Összefoglalás, Eredmények.....                     | 63 |
| 11. Mellékletek.....                                   | 65 |
| 12. Irodalomjegyzék:.....                              | 67 |

## 1. Feladat ismertetése

A Park and Ride parkoló rendszer Budapesten című szakdolgozatom célja a sokak által ismert és egyre több figyelmet kapó P+R parkolók bemutatása és elemzése. Az egyre növekvő közúti forgalom, és a városi úthálózatok túlterheltsége miatt, ezek a parkolók minden eddiginél fontosabb szerepet kapnak a városi közlekedésben. Ezért ennek a rendszernek a megismerése, megértése és megfelelő alkalmazása létfontosságú lehet Budapest és más nagyvárosok jövőbeni sikeres városfejlesztésekhez. Mivel a P+R rendszerrel kapcsolatban számos félreértés és tévhit él a köztudatban, ezért célom, hogy a jelen tudásunk alapján definiáljam a P+R parkolót, valamint nemzetközi és hazai példákon keresztül bemutassam a működését és a fejlődés eddigi és jövőbeli irányát. Hazánk jelenleg többéves lemaradásban van a környező és a nyugat-európai országokkal szemben, azonban ezt a hátrányt az előnyünkre is fordíthatjuk, ha az ottani és a már meglévő hazai tapasztalatokat felhasználva építünk ki újabb parkolókat.

A dolgozat elkészítéséhez alapos kutatást végeztem az írásos források között. Sajnos ebben a témában igen kevés anyag állt rendelkezésemre. A kutatást tovább nehezítette, hogy számos esetben a források is ellentmondóak voltak abban, melyik parkoló is számít ténylegesen P+R parkolónak. Talán ez bizonyítja legjobban, a már korábban említett tévhiteket és félreértéseket. Jómagam is rendszeresen járok autóval a városban, ami segített abban, hogy ne csak mérnöki, hanem úgymond autós szemmel is tekintsek ezekre a rendszerekre. Bizonyos P+R parkolókat több alkalommal már használtam is, továbbiakat pedig a kutatás alatt kerestem fel. Egyes esetekben napi több alkalommal is kilátogattam, hogy a kihasználtság időbeni változását megfigyeljem. A saját elképzeléseimnél a szükséges parkolóhely meghatározáshoz meglévő forgalomszámlálási adatokat és saját méréseket is alkalmaztam. A téma jobb megismerése céljából közvélemény-kutatási eredményeket is felhasználtam.



## 2. A P+R rendszer ismertetése:

A Park and Ride (Parkolj és utazz) rendszer lényege a zsúfolt nagyvárosok belső kerületeinek tehermentesítése a nagyszámú közúti forgalom alól. Ehhez az úgynevezett kombinált utazási mód elvét kell követnünk. Ennek lényege, hogy az utasok az utazás egyik szakaszát a saját autójukkal teszik meg, majd azt egy közösségi közlekedési kapcsolattal rendelkező parkolóban hagyják, és utazásukat a közösségi közlekedési járműveken folytatják. A kombinált utazási mód két alappillére a megbízható, korszerű és vonzó alternatívát kínáló közösségi közlekedési, valamint a megfelelő kialakítású és könnyen használható P+R parkolók rendszere. Ezek együttese alkothat csak jól működő és gazdaságos rendszert. Mivel a nagyvárosok közösségi közlekedési rendszereinek kialakítása jóval megelőzte a P+R parkolók kialakítását, így eleinte egyértelműen a parkolóknak kell alkalmazkodniuk a meglévő közlekedési hálózatokhoz. E dolgozat célja a kombinált utazási mód második pillérének a P+R parkolók rendszerének a bemutatása.



Az első P+R parkoló a 60-as évek elején jött létre Oxfordban, az Egyesült Királyságban.<sup>[6]</sup> Ekkorra a történelmi belváros szűk utcái már nem tudták elvezetni a növekvő forgalmat, ezért más megoldásra volt szükség. Megoldásként az találták ki, hogy a történelmi belvárost csak közösségi közlekedési eszközökkel lehet megközelíteni. Az autóvezetők számára pedig olyan helyet kell kialakítani ahol, letehetik autójukat és átszállhatnak közösségi közlekedési eszközre. A kísérleti parkolót az A34-es autópálya melletti egyik motelnél alakították ki. Kezdetben csak félnapos üzemidőben működtették, majd 1973-tól egész napossal. Az elképzelés gyorsan beváltotta a hozzá fűzött reményeket és további parkolók építésére ösztönözte a városvezetést. Napjainkban Oxford 5 nagyméretű parkolóval rendelkezik a város különböző pontjain.



További 87 nagy befogadóképességű P+R parkoló található az Egyesült Királyság más részein. Kezdetben a parkolókból csak autóbuszokkal lehetett továbbutazni,<sup>[7]</sup> később a növekvő igények miatt kötött pályás kapcsolatokat is ki kellett alakítani.

Ezzel párhuzamosan az Egyesült Államokban is sorra épültek ki a P+R parkolók a 70-es években.<sup>[2]</sup> Ekkorra az amerikai nagyvárosok peremén nagykiterjedésű kertvárosok jöttek létre, ahonnan minden nap nagyszámú ingázó indult munkába. Az emelkedő olajárak rendkívüli módon megdrágították az utazás költségeit, ezért ugrásszerűen megnőtt az igény a közösségi közlekedési eszközökre. Ennek hatására kezdtek kiépülni a P+R parkolók, ahonnan autóbusszal és kötöttpályás vasúttal lehetett továbbutazni. A kötöttpályás kapcsolatot elővárosi vasutak és metróvonalak biztosították. Számos helyen az autópályákkal párhuzamosan épültek a vasút és metróállomások és a hozzájuk tartozó nagy befogadóképességű parkolók.

Általánosságban kijelenthetjük, hogy a P+R parkolók számos komoly előnnyel rendelkeznek, azonban vannak hátrányai is.

#### **A P+R parkolók legfontosabb előnyei:**

- a központban nem szükséges újabb parkolóhely
- az utazási idő rövidebbé válik
- a közösségi közlekedéssel megtett utazás környezetkímélőbb
- a parkolás ingyenes, vagy minimális költségű
- teljes utazás költsége egy személy esetén kisebb
- a központba vezető utak és a központban lévő utak forgalmi terhelése mérséklődik.

#### **A P+R parkolók legfontosabb hátrányai:**

- alacsonyabb kényelmi szint
- a teljes utazás költsége több személy esetén nagyobb lehet
- a parkoló gépkocsi biztonsága kérdésessé válhat
- legalább 1 átszállás



### 3. A P+R rendszer definiálása:

#### 3.1 Magyarországi szabályozás:

Mivel jelenleg a P+R parkoló rendszer semmilyen hazai jogszabályban illetve rendeletben nincs pontosan definiálva, ezért sokszor olyan parkolókra is használjuk ezt az elnevezést, amelyekre nem volna szabad. A P+R parkolókról egyedül az 1988 évi I. törvény 15/B. §-a és a 30/2010. (VI. 4.) Főv. Kgy. Rendelet tesz említést.<sup>[10]</sup> Ezek pontos jogi szövege a mellékletekben megtalálható. Az említett jogszabályok minimális műszaki kikötést tartalmaznak.

Az 1988 évi I. törvény megfogalmazása szerint a P+R parkolókat a KRESZ alapján kijelölt P+R parkoló közúti táblával kell jelölni. A törvény emellett kiemeli, hogy a P+R parkolók normál esetben ingyenesen használhatóak, azonban ha az őrzés, mint többlétszolgáltatás jelenik meg, azért 6 és 22 óra között parkolási díjat számolhatnak fel, ami egy napra nem haladhatja meg egy vonaljegy árát. A 30/2010 (VI.4.) rendelet meghatározza, hogy a P+R parkolók a tömegközlekedési járművek megállóhelye vagy végállomása közelében létesített, napi 24 órában működő parkolók. A műszaki előírások között külön a P+R parkolókra nincs szabályozás, ezért a dolgozat egyik célja, hogy általános megállapításokkal meghatározza, milyen létesítményekre alkalmazhatjuk helyesen a P+R parkoló elnevezést.

A P+R parkolók a közlekedési igények alapján meghatározott viszonylag nagyméretű parkolók. Elhelyezésük nagyvárosok határában, illetve külső kerületeiben javasolt. Semmiképpen sem a belső kerületekben. Továbbá a parkolók olyan helyen találhatóak, ahol számos, a belső kerületekkel és a belvárossal gyors kapcsolatot biztosító közösségi közlekedési eszközök érhetőek el. Tekintettel a nagy utasforgalomra, jellemzően kötött pályás viszonylatok közelében érdemes elhelyezni a parkolókat, de ezek hiánya nem kizáró ok, csak akadályt jelenthet a hatékonyság szempontjából. Olyan viszonylatok közelében kell kialakítani a P+R parkolókat, amelyek segítségével az utasok rövidebb idő alatt érhetik el az úti céljukat, mintha az utazás teljes idejére személyautót használnának. Ez az időnyereség az egyik legfontosabb érv a rendszer mellett, és ez biztosítja a kellő motivációt a rendszer használatához. További motivációt adhat az emelkedő üzemanyagár, valamint a környezettudatosság előtérbe helyeződése.

Fontos kiemelnünk, hogy a városok belső kerületeiben, a közösségi közlekedési eszközök állomásainak közelében kialakított parkolók nem P+R parkolók. Mivel ezek eléréséhez az autónkat a belső kerületekben kell használnunk, ami ellentmond a rendszer elvének, valamint ilyen esetekben elveszik az időbeli előny, amit a rendszer biztosít. A szükséges parkolóhelyek

számát meghatározza a gépjárműforgalom nagysága, és a közösségi közlekedés kapacitása. Nincs egyértelmű szám a parkolóhelyek minimális illetve maximális számára. A 253/1997. (XII. 20.) Korm. ismertebb nevén az OTÉK 4. melléklete 13.4-es pontja alapján a férőhelyek számának elbírálása minden esetben egyedi, kivéve, ha a parkoló vasútállomás mellett található. Ebben az esetben a 13.1-es pont az irányadó. A minimális szám meghatározásához figyelembe kell venni a forgalom nagyságát, hiszen a célunk, a belső városrész jelentős tehermentesítése. A tehermentesítéshez jelentős forgalomcsökkenést kell elérnünk, ami reálisan 15-20%-os lehet. A gépjárművel közlekedőknek a hazai tapasztalatok alapján maximum 1/5-e hajlandó letenni az autóját. Ez a szám nem olyan magas, azonban ez a csökkenés látványos javulást okozna az utak járhatósága és a városok élhetősége szempontjából. Viszont jelenleg ezt az igényt sem tudnánk kielégíteni, a jelenlegi P+R kapacitásunkkal. Különösen nem a hazánkban gyakran P+R parkoló címkével illetett 10-20 férőhelyes parkolókkal, amelyek teljesen alkalmatlanok erre a feladatra. Nagyvárosok, esetében különösen, ha egy Budapest méretű városról van szó, minimum 50, de inkább 100-as nagyságrendekben kell gondolkodnunk és innen haladhatunk felfelé egy ésszerű határig. A maximális férőhelyszám megállapításhoz két korlátot is figyelembe kell venni. Az egyik mindenki számára egyértelmű, a hely. Mivel a kiválasztott helyek jellemzően beépítettek, ezért a parkoló kialakításhoz szükséges helyek korlátozottak. A jobb kihasználtság érdekében több szintes mélygarázsok illetve parkolóházak is építhetők, azonban ezek költsége többszöröse lehet egy felszíni parkolóénak. A férőhelyek maximális számát egy másik szempont is nagyban befolyásolja. Ez pedig a távolság a megállóktól. Korábban már említettem, hogy a rendszer vonzereje az időnyereségből fakad. Azonban ha egy autóvezetőnek túl nagy távolságot kell megtenni az autójától a közösségi közlekedési eszközökig, azzal egyrészt időt veszít, másrészt jelentősen csökken a komfortérzete is, különösen csapadékos időjárás esetén. Az elfogadható távolság meghatározásához alkalmazhatjuk ugyanazt a szempontot, amely szerint a közösségi közlekedési ellátottságot is vizsgáljuk egy területen. Ebben az esetben a 300 m-es távolságot határozták meg az elfogadható legnagyobb távolságnak. Ez a távolság országonként és kultúránként változhat.

Összességében kijelenthetjük, hogy a P+R parkolók:

- nagyvárosok határában illetve külső kerületeiben találhatóak
- ahol számos a belső kerületekkel gyors kapcsolatot biztosító közösségi közlekedési eszközök érhetőek el
- amelyek segítségével az utasok rövidebb idő alatt érhetik el az úti céljukat
- méretüknél fogva jelentősen csillapítják a belvárosi forgalmat, és ha lehet
- 300 méternél többet nem kell megtenni a közösségi közlekedési eszközökig

### **3.2 Szabályozás az Egyesült Államokban.**

Az Egyesült Államokban 1997-ben jelent meg Robert J. Spillar közlekedésmérnök Park and Ride parkolók tervezési és kivitelezési szabályai (Park and Ride Planning and Design Guidelines) című könyve.<sup>[2]</sup> Ebben részletesen leírja a P+R parkolók típusait, jellegzetességeit valamint a kialakításukra is ajánlást tesz konkrét számadatokkal és ábrákkal. A teljes szabályzat közel 200 oldalon tárgyalja a témát. Ennek teljes ismertetése meghaladná a dolgozat kereteit, ezért csak néhány részletét idézem, amely a P+R típusait mutatja be, funkció illetve a városmagtól mért távolságuk alapján. Míg Magyarországon csak valódi illetve nem valódi P+R parkolókat különböztetünk meg, addig az amerikai szabályzat 6 különböző kategóriát hozott létre a funkciók szerinti csoportosításhoz. Ezek a következők:

#### **3.2.1. Nem hivatalos P+R parkolók: (*Informal Park and Ride lots*)**

Ebbe a kategóriába a nem kijelölt parkolók tartoznak, amelyeket az igények hoznak létre jellemzően olyan helyeken ahol gyors közösségi közlekedési eszközök érhetőek el, de nem rendelkeznek P+R parkolókkal, vagy a meglévő P+R parkolók kapacitása nem elegendő, és emellett jönnek létre az úgynevezett vadparkolók. Erre példaként hozható fel a Dunakeszi-gyártelep vasútállomás mellett található parkoló, amely hosszú ideig egy használaton kívüli telek volt. Azonban, 2014-ben a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. a parkolót hivatalos P+R parkolóvá alakította át.

#### **3.2.2. Megalkuvó vagy közös használatú parkolók: (*Opportunistic or Joint Use Lots*)**

Olyan parkolóhelyek, amelyek több igényt szolgálnak egyszerre. Ilyenek lehetnek a nagyobb bevásárlóközpontok parkolói, ahol sokszor nem elkülöníthető ki használja a parkolót vásárláshoz és ki P+R parkolóként. Erre példaként bármely bevásárlóközpont parkolója felhozható, ahol a parkolás ingyenes vagy minimális költségű.



### **3.2.3. Autómegosztó parkolók: (*Park-and-Pool Lots*)**

Hazánkban is egyre jobban terjed az autómegosztás, különösen amióta külön telefonos applikációkat készítettek erre a célra. Az autómegosztó parkolók olyan parkolóhelyek, amelyek nem feltétlenül kijelölt várakozóhelyek, és olyanok használják, akik az utazásuk első szakaszát közösen teszik meg egy autóval, majd onnan külön folytatják útjukat. Jelenleg Magyarországon még nem készült felmérés ebben a témában, így példát nem tudok említeni.

### **3.2.4. Elővárosi P+R parkolók: (*Suburban Park-and-Ride Lots*)**

Ezek a belvárosoktól nagy távolságra az agglomerációban kialakított P+R parkolók. A nagyméretű parkolóktól gyors kötőtpályás kapcsolattal érhető el a belváros, ami ellensúlyozza a nagyobb távolságot. Budapest agglomerációjában számos ilyen parkolót találunk például Pécelen, Budaörsön, Vecsésen, amelyektől a MÁV Zrt. elővárosi szerelvényeivel gyorsan és kényelmesen érhetjük el valamelyik nagyobb budapesti pályaudvart.

### **3.2.5. Intermodális Közlekedési csomópontok parkolói: (*Intermodal Transit Center*)**

Az Intermodális csomópontok olyan közlekedési csomópontok ahol többféle közösségi közlekedési eszközre lehet átszállni gyorsan és kényelmesen. Az Intermodális csomópont, mint fogalom hazánkban jelenleg alig ismert. Néhány kezdeményezés már megindult az ilyen csomópontok kiépítésére. Az egyik ilyen a M4-es metró Kelenföldi pályaudvari végállomásánál részben elkészült, részben építés alatt álló új közlekedési csomópont, amely közelében nemrég készült el egy új 245 férőhelyes P+R parkoló valamint továbbiak állnak építés alatt.

### **3.2.6. Peremvárosi parkoló: (*Satellite Parking Facilities*)**

A nagyvárosok külső kerületeiben kialakított P+R parkolók. A nagyméretű parkolóktól gyors kötőtpályás kapcsolattal érhető el a belváros, ami ellensúlyozza a belvárostól való nagyobb távolságot. Az elmúlt években számos peremvárosi parkoló épült főleg Budapesten Európai Uniós támogatással. Erre kiváló példa a XVII. kerületben a Rákosligeti, Rákoskerti vagy a Rákoscsabai P+R parkoló.

Az amerikai szabályzat nem csak funkció, hanem a városközponttól mért távolság alapján is csoportosítja a P+R parkolókat. Ezek a következők:

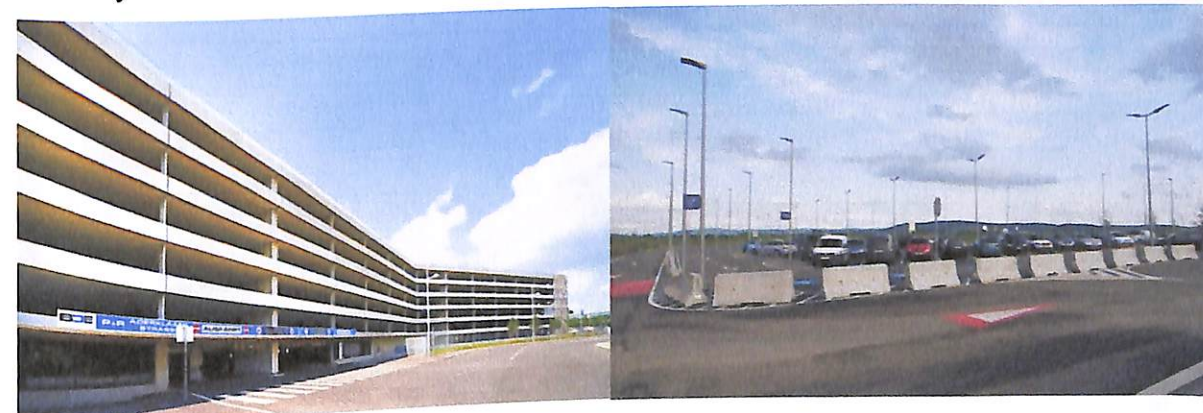
| 1. táblázat: P+R parkoló típusok a belvárostól mért távolságuk alapján |                             |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Típus városközponttól mért távolság alapján:                           | Távolság a városközponttól: |
| Nagy távolságú parkolók: <i>(Remote Long-Distance Lots)</i>            | 50-130 km                   |
| Elővárosi P+R parkolók: <i>(Suburban Park-and-Ride Lots)</i>           | 6-50 km                     |
| Helyi városi P+R parkolók (Local Urban Park-and-Ride Lots)             | 1,6-7 km                    |
| Perem P+R parkolók (Peripheral Park-and-Ride Lots)                     | 0-1,6 km                    |



#### 4. Az Európai helyzet ismertetése:

##### 4.1 Bécs, Ausztria

Bécs Ausztria fővárosa, ami alig pár száz km-re található Budapesttől. Lakossága 1.750.000 fő. A város belső kerületeiben Budapesthez hasonlóan díjfizetési kötelezettség és parkolási időkorlát van. Ezeket rövid parkolási övezeteknek nevezik. Bécsben összesen 10 nagyobb P+R parkoló található. Ezek mindegyike a város külső kerületeiben valamelyik metróvonal végállomásánál található. Mindegyik 0-24 órás fizetős parkoló, a napijegy egységesen 3,40 euró (1000 Ft) a heti jegy 17,10 euró (5100 Ft) <sup>[18]</sup>. A belvárosi rövid parkolási övezetekben található parkolóházakba és mélygarázsokba a P+R parkolók díjszabásához képest drágább parkolóhelyeket válthatunk. Budapesttől eltérően a parkolójegyeket nem csak automatáknál illetve mobiltelefon használatával vásárolhatjuk meg, hanem trafikokban és benzinkutaknál is. Bécsben és környékén jelenleg közel 32000 P+R férőhely található, ami európai viszonylatban is kiemelkedő szám.<sup>[1]</sup>



##### 4.2. Berlin, Németország

Berlin lakossága 3.400.000 fő. A város külsőbb kerületeiben 15 db nagyobb méretű P+R parkoló található <sup>[15]</sup>. A P+R parkolók minden esetben valamely metró (U-Bahn), illetve elővárosi vasút (S-Bahn) megállójában vagy végállomásánál találhatók.





A P+R parkolók teljesen ingyenesek vagy minimális napi 0,50-1,50 euróért (150-450 Ft) vehetőek igénybe. Csak a belvárosi mélygarázsok és parkolóházak esetében van komoly díjfizetési kötelezettség. A P+R parkolók és a megállóhelyek közötti távolság Berlinben a hazai gyakorlattal ellentétben akár 800 m is lehet. A városban összesen 80.000 hagyományos és 22.000 P+R parkolóhely található.

#### 4.3. Róma, Olaszország

Róma lakossága 2.651.000 fő. A város külső kerületeiben a metróvonalak mentén 13 db nagyméretű P+R parkoló (parcheggi di scambio) található. Ezek együttes kapacitása közel 13.000 férőhely <sup>[16]</sup>. Rómában a P+R parkolóhelyek díjsabása a következőképpen alakul: 1,50 euró (450 Ft) 12 órára, 2,5 euró (750 Ft) 24 órára. A belvárosban további fizetős parkolóházakat találunk, amelyek egy napra 12-40 euróba (3600-12000 Ft) kerülnek.



#### 4.4. Prága, Cseh Köztársaság

Prága lakossága 1.250.000 fő. A városban 8 db nagyobb és 9 db kisebb (100 férőhelynél kisebb) méretű P+R parkoló található, ezek a három metróvonal megállóhelyeinél illetve a végállomásainál találhatóak. Együttes kapacitásuk 3200 db férőhely <sup>[17]</sup>. A P+R parkolóhelyek csak nappali használat esetén 20 cseh koronába kerülnek (200 Ft). Ha éjszaka is használni akarjuk a parkolót a napijegy ára 120 cseh korona (1200 Ft). Több fórumon is kiemelik, hogy Prágában, a belvárosban sok az autófeltörés és a legbiztonságosabb parkolóhelyek a P+R parkolók a város szélén ezért ezeket a parkolókat sokszor az ide látogató turisták is igénybe veszik.





#### 4.5. Amszterdam, Hollandia

Amszterdam lakossága 810.000 fő. A város peremén a körgyűrű mentén 7 db nagyobb méretű P+R parkoló található.<sup>[14]</sup> Ezek együttes kapacitása eléri a 2500 férőhelyet. Ez a szám részben a város méretéből részben pedig az igény hiányából következik. A lakosság többnyire a közösség közlekedési eszközöket részesíti előnyben még nagyobb távolságok esetében is. A P+R parkolók mindegyike fizetős parkoló. A hétköznapi 10 óra előtt megváltott 24 órás jegy 8 euró (2400 Ft), a hétköznapi 10 óra után illetve hétvégén megváltott 24 órás jegy 1 euró (300 Ft). Ha a parkolási időt szeretnék meghosszabbítani minden újabb 24 óra további 1 euróba kerül hétköznapi és hétvégén egyaránt.<sup>[14]</sup>

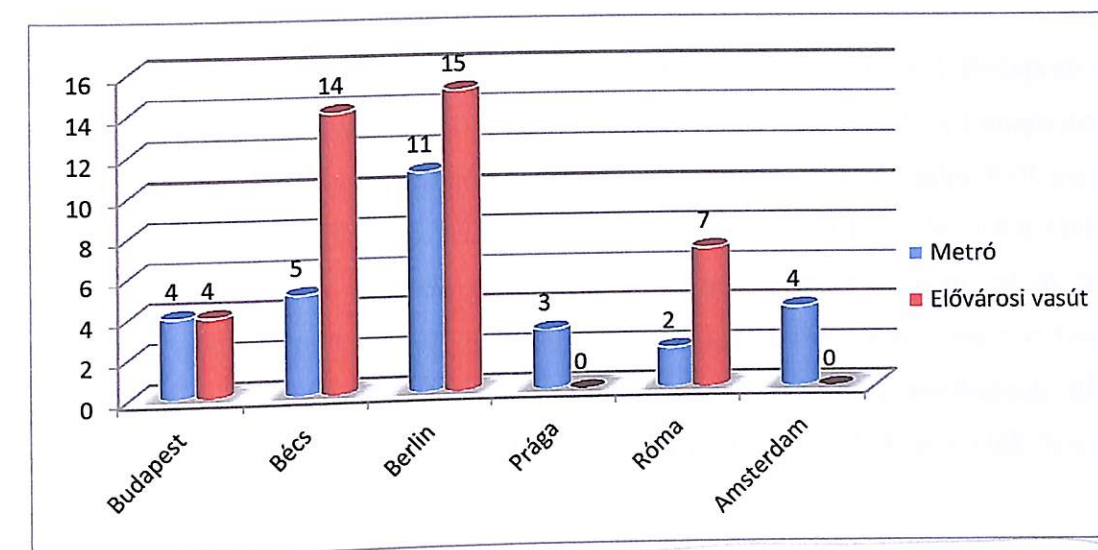


#### 4.6. Európai összehasonlítás

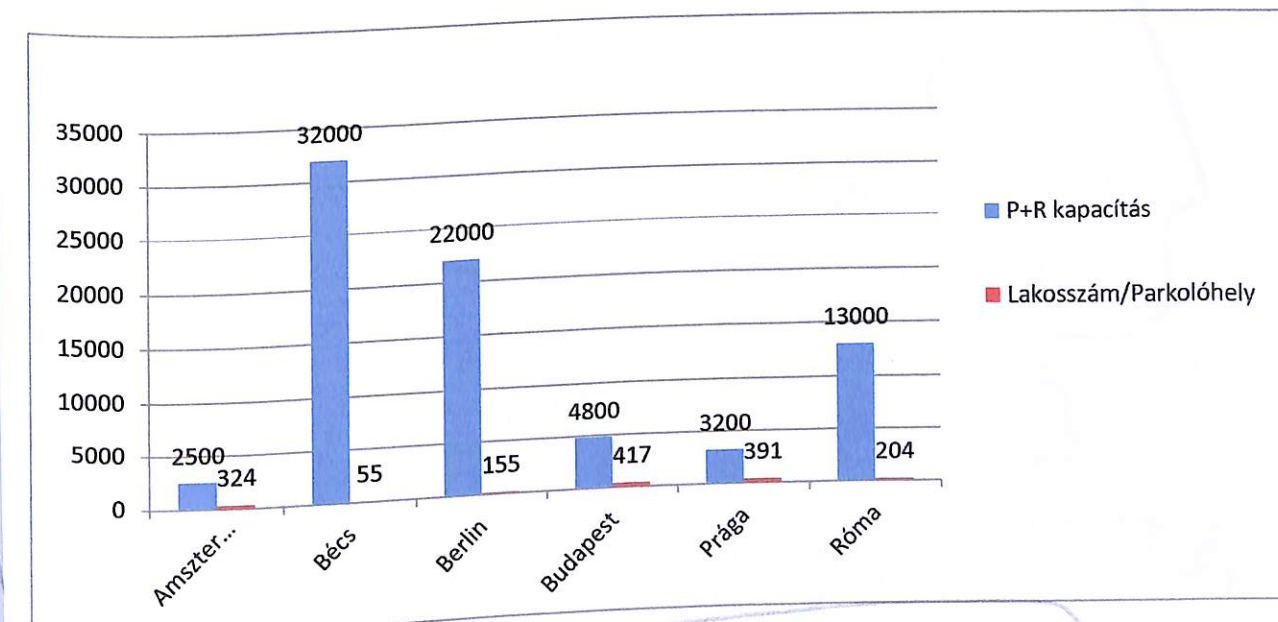
**2. táblázat: Európai nagyvárosok közösségi közlekedés rendszereinek összehasonlítása**

| Város     | Metró/Gyorsvasút           | Villamos vonalak | Autóbusz viszonylatok |
|-----------|----------------------------|------------------|-----------------------|
| Budapest  | 4 Metró/ 4 HÉV             | 33               | 263                   |
| Bécs      | 5 U-Bahn/ 14 S-Bahn        | 30               | 60                    |
| Berlin    | 11 U-Bahn/ 15 S-Bahn       | 22               | 150                   |
| Prága     | 3 Metró                    | 25               | 200                   |
| Róma      | 2 Metró/ 7 Elővárosi vasút | 6                | 241                   |
| Amsterdam | 4 Metró                    | 16               | 30                    |





1. ábra Európai nagyvárosok P+R kapacitása, és az egy P+R parkolóhelyre jutó lakos szám



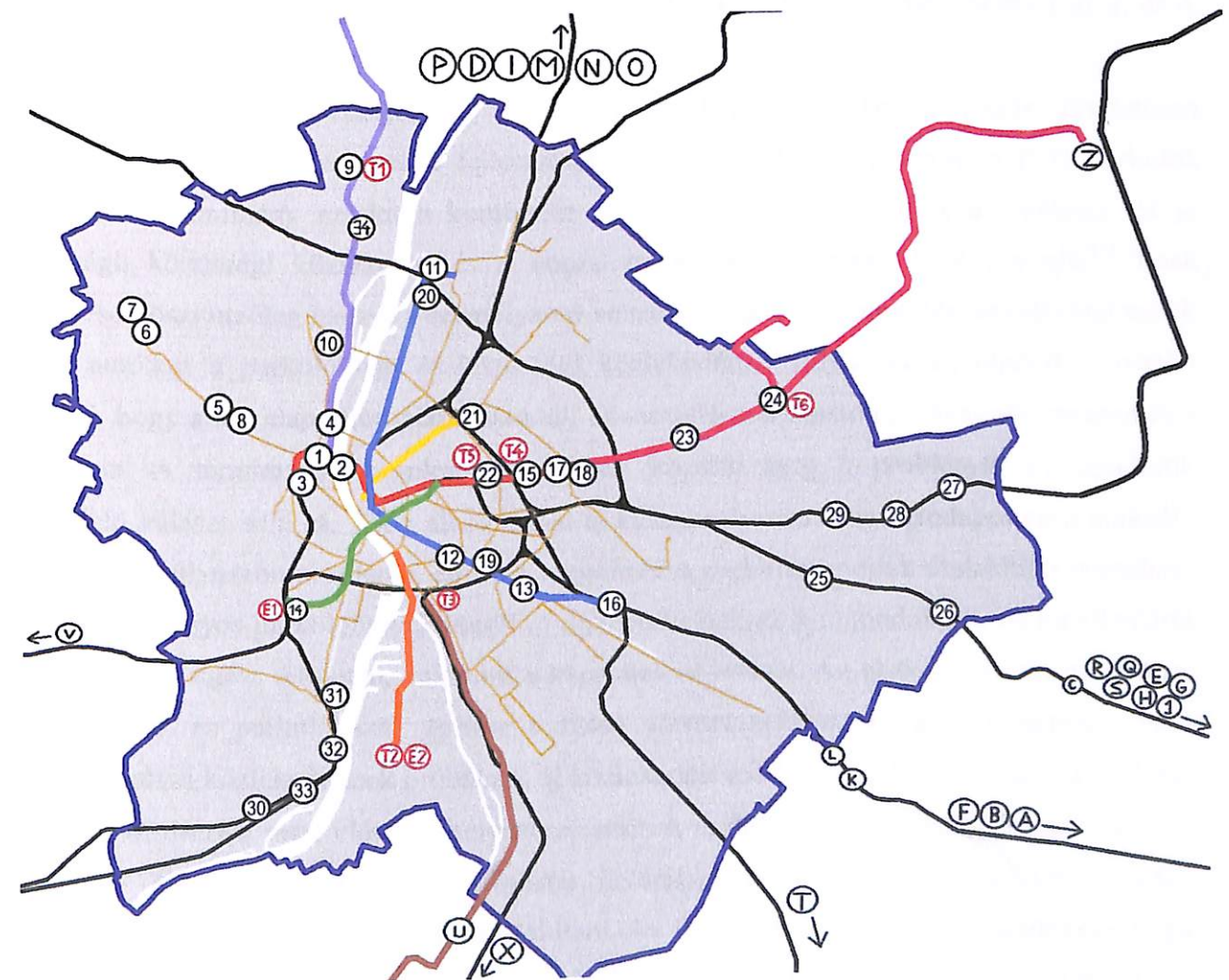
2. ábra Európai nagyvárosok metró és elővárosi vasútvonalai

dimenzió!



## 5. Hazai P+R parkoló rendszerek:

Magyarországon jelenleg Pécsen, Győrben, Miskolcon, Szegeden valamint Budapesten és annak agglomerációjában találhatóak P+R parkolók. A legnagyobb számban Budapesten és vonzáskörzetében találunk ilyen parkolókat. A fővárosban jelenleg 34 hivatalos P+R parkoló található, összesen 4883 parkolóhellyel.<sup>[1][8]</sup> Ezen felül számos nem hivatalos tehát táblával nem kijelölt P+R funkcióval működő parkolót találunk, nem beszélve a nem valódi, belső városrészekben található parkolókról. Emellett Budapest agglomerációjában számos kisebb-nagyobb település rendelkezik P+R parkolókkal, ahonnan elővárosi autóbuszok illetve elővárosi vonatok segítségével érhető el a főváros.<sup>[9]</sup> A pest megyei P+R parkolók összesen 2244 férőhellyel rendelkeznek.



Forrás: BKK (2011) <sup>[1]</sup>, Frissítette: Parragh Bence

**3. ábra Budapesten és környékén működő, tervezett és építés alatt álló P+R parkolók**



Az első P+R parkolók a 90-es években a fővárosban jöttek létre. Ezek közé tartozott a Mexikói úti P+R parkoló is, amelyet a későbbikben részletesen ismertettek. Az ilyen funkciójú parkolók építése kezdetben gyors ütemben haladt, majd a 90-es évek végétől szinte teljesen leállt. Hosszú ideig szinte egyáltalán nem épült P+R parkoló egészen a közelmúltig. Az elmúlt években, nagyszámban kezdtek kiépülni az új P+R parkolók, ennek egyik oka, hogy a rendszer régóta bővítésre szorult, valamint, hogy az Európai Unió jelentős összegekkel támogatta az ilyen projekteket. A támogatásoknak köszönhetően 7 db új P+R parkolóval bővült a meglévő kapacitás.<sup>[1][8]</sup> Az új parkolók a külső kerületekben, nagyvasútak állomásai mellett épültek ki. Többségük fedett B+R parkolóval is rendelkezik, így a kerékpárok tárolására is lehetőség nyílik. A legkisebb parkoló 29 férőhelyes, a legnagyobb 140. A közeljövőben további P+R parkolók fognak kiépülni mind Budapesten<sup>[1]</sup>, mind annak agglomerációjában<sup>[12]</sup>. A jelenlegi budapesti és a Pest megyei P+R nyilvántartást az 3. és 4. táblázatban foglaltam össze.

A 2008-as Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve, amely részletesen bemutatja a főváros hosszú távú fejlesztéseit, a prioritások között említi a P+R parkolók építését. A tanulmány szerint a kombinált utazási mód két alappillére a hatékony és jó minőségű közösségi közlekedés és a vonzó és elégséges számú P+R parkoló.<sup>[3]</sup> Ezek együttesen ösztönzőleg hatnak a személyautó vezetőkre, akik így nagyobb százalékban teszik le az autójukat a parkolókban és közösségi közlekedéssel folytatják az utazást. Továbbá kiemeli, hogy a két alappillér találkozásánál, az átszállásnak lehetőleg zökkenőmentesen kell lezajlania. A tanulmány komplex szemlélettel közelíti meg a problémát, és igyekszik megfelelő választ adni rá. Több alkalommal is kihangsúlyozza, hogy Budapesten a parkolás az egyik legsúlyosabb probléma, amire a megoldást a parkolási módok átalakítása jelentheti. Ez a hagyományos parkolóhelyek meglévő díjszabásainak az újragondolását, racionalizálását jelenti a város egész területén, valamint a kapacitás növelését. Az elsődleges feladat további mélygarázsok és parkolóházak építése a belső városrészekben. További megoldásként a személyautóval közlekedőknek próbálnak új közlekedési módokat kínálni. Ennek egyik eleme a kombinált utazási mód előtérbe helyezése, aminek eszköze a P+R parkolók rendszere. A tanulmány elképzelése alapján, a főváros határában a főutak és autópályák mentén úgynevezett eszközváltó zónákat kell kialakítani. Az ilyen zónákban nagy befogadóképességű (legalább 500-1000 férőhelyes) P+R parkolóba lehetne elhelyezni a személyautókat, és onnan városi gyorsvasutak, vagy akár nagyvasutak segítségével lehet folytatni az utazást a belváros felé. Ennek keretében a meglévő gyorsvasúti hálózatot kibővítenék. A meglévő vonalakat meghosszabbítanák, illetve összekapcsolnák, valamint új vonalakat építenének ki.

Ennek egyik eleme a 2014 áprilisában átadott 4-es metró, amihez jelenleg csak egy 245 férőhelyes P+R parkoló tartozik Kelenföld vasútállomásnál. A hosszú távú fejlesztési tervben a Kelenföld vasútállomás térségében, leginkább Örmező területén további P+R parkolókat terveznek kialakítani, amelyek csillapíthatnák az M1-M7 autópályák felől érkező forgalmat, és egyúttal biztosítanák a most még elégtelen utas számot a 4-es metróon.



Az Örmezői P+R parkoló építés 2015 tavaszán vette kezdetét, és jelen szakdolgozat írása alatt is tart. A projektre részletesebben a 8.1. fejezetben fogok kitérni. A fejlesztési terv <sup>[3]</sup> további célja az úgynevezett átmeneti zónák, vagyis az eszközváltó zóna és a belső városrészek közötti területek helyzetbehozása. A fejlesztési tervben említett elképzelés megvalósítása az elmúlt években elindult. Számos új P+R parkoló épült kötőtpályás közösségi közlekedési eszközök állomásainál, azonban ezek kapacitása elmarad az elképzelésben szereplő 500-1000 férőhelytől. A fejlesztési terv 2020-ra 17706 P+R parkolóhelyet irányzott elő, amely magában foglalja az elővárosi P+R parkolókat is. Az előirányzott P+R kapacitás eléréséhez a meglévő férőhelyeket meg kell háromszorozni.

A Budapesti Közlekedési Központ 2012-ben adta ki „A fővárosi P+R rendszer bővítésének rövidtávú lehetőségei” című tanulmányát, amiben megvizsgálta a meglévő rendszert, valamint ajánlásokat tett a jövőbeli fejlesztési lehetőségekről. <sup>[1]</sup> A tanulmány kiemeli, hogy a rendszer mihamarabbi bővítésre szorul, és konkrét helyszíneket is megemlít, amelyek esetében már megkezdődtek az előkészítő folyamatok. A tanulmány 6 helyszínt javasol, amelyek között találhatóak használaton kívüli, illetve jelenleg illegális parkolásra használt területek. Az elképzelések között meglévő P+R parkolók további bővítése is szerepel, ahol erre lehetőség kínálkozik. Az előzetes tervek alapján 1240 P+R parkolóhely kerül kialakításra, azonban ez nem jelenti azt, hogy a kapacitás 1240 hellyel fog bővülni, hiszen bizonyos területeket most is használnak illegális parkolásra. A tervezett P+R parkolókat <sup>[1]</sup> a 5. számú táblázatban az építés alatt állókat a 6. táblázatban foglaltam össze.



**3. táblázat: Budapesti P+R parkolók (Forrás: BKK)**

| Sorszám | Kerület | Cím                                            | Férőhely    | Kapcsolatok      |
|---------|---------|------------------------------------------------|-------------|------------------|
| 1.      | I.      | Batthyány tér (Alsó rakpart)                   | 141         | H5,M2, V19,V41   |
| 2.      | I.      | Batthyány tér (Felső rakpart)                  | 143         | H5,M2, V19,V41   |
| 3.      | I.      | Déli pu., Kuny Domonkos u.                     | 97          | M2,V18           |
| 4.      | II.     | Árpád fejedelem útja (Margit híd budai hídfő)  | 90          | H5,V4,V6,V17     |
| 5.      | II.     | Hidász utca                                    | 76          | V61              |
| 6.      | II.     | Hűvösvölgy (BKV végállomás)                    | 80          | V61              |
| 7.      | II.     | Bátori László u., Ördögárok u., Hűvösvölgyi út | 180         | V61              |
| 8.      | II.     | Hűvösvölgyi út                                 | 50          | V61              |
| 9.      | III.    | Ország út (Békásmegyer hévállomás)             | 155         | H5               |
| 10.     | III.    | Vörösvári út                                   | 276         | V1,V1A           |
| 11.     | IV.     | Újpest városkapu                               | 100         | Vasút,M3         |
| 12.     | VIII.   | Üllői út (Nagyvárad tér)                       | 194         | M3,V24           |
| 13.     | IX.     | Pöttyös utca                                   | 160         | M3               |
| 14.     | XI.     | Etele tér (Kelenföldi pályaudvar)              | 245         | Vasút,M4,V19,V49 |
| 15.     | X.      | Kerepesi út (Pillangó utca)                    | 58          | M2               |
| 16.     | X.      | Kőbánya-Kispest (KöKi terminál)                | 550         | Vasút,M3         |
| 17.     | X.      | Őrs vezér tere                                 | 103         | M2,H8,H9,V3,V62  |
| 18.     | X.      | Őrs vezér tere (Gyakorló köz)                  | 103         | M2,H8,H9,V3,V62  |
| 19.     | X.      | Üllői út (Népliget)                            | 109         | M3,V1,V1A        |
| 20.     | XIII.   | Váci út (Újpest városkapu)                     | 120         | Vasút,M3         |
| 21.     | XIV.    | Kacsóh Pongrácz út (Mexikói út)                | 257         | M1,V1,V1A        |
| 22.     | XIV.    | Papp László Budapest Sportaréna                | 300         | M2,V1,V1A        |
| 23.     | XVI.    | Veres Péter út (Mátyásföld repülőtér)          | 52          | H8,H9            |
| 24.     | XVI.    | Ostoros út (Cinkota HÉV állomás)               | 97          | H8,H9            |
| 25.     | XVII.   | Rákoshegy vasútállomás                         | 126         | Vasút            |
| 26.     | XVII.   | Rákoskert vasútállomás                         | 74          | Vasút            |
| 27.     | XVII.   | Rákoscsaba vasútállomás                        | 139         | Vasút            |
| 28.     | XVII.   | Rákoscsaba-újtelep vasútállomás                | 29          | Vasút            |
| 29.     | XVII.   | Rákosliget vasútállomás                        | 37          | Vasút            |
| 30.     | XXII.   | Budatétény vasútállomás (Campona)              | 250         | Vasút            |
| 31.     | XXII.   | Savoya Park (Auchan)                           | 250         | V18              |
| 32.     | XXII.   | Budafok-Belváros vasútállomás (Városház tér)   | 140         | Vasút,V47        |
| 33.     | XXII.   | Budafok-Háros vasútállomás                     | 62          | Vasút            |
| 34.     | III.    | Kaszásdűlő                                     | 40          | H5               |
|         |         | <b>Összesen:</b>                               | <b>4883</b> |                  |

**4. táblázat: Pest megyei P+R parkolók <sup>[9][12]</sup>**

| Sorszám: | Település              | Férőhely       | Kapcsolatok  | Távolság Bp.-től |
|----------|------------------------|----------------|--------------|------------------|
| A        | Adony                  | 68             | Vasút, Volán | 55 km            |
| B        | Cegléd                 | 100            | Vasút        | 73 km            |
| C        | Gyömrő                 | 94             | Vasút, Volán | 30 km            |
| D        | Kismaros               | 22             | Vasút, Volán | 39 km            |
| E        | Nagykátá               | 80             | Vasút        | 55 km            |
| F        | Pilis                  | 90             | Vasút        | 48 km            |
| G        | Sülysáp                | 60             | Vasút, Volán | 38 km            |
| H        | Szentmártonkátá        | 50             | Vasút, Volán | 50 km            |
| I        | Sződliget              | 50             | Vasút, Volán | 27 km            |
| J        | Tápiószecső            | 39             | Vasút, Volán | 45 km            |
| K        | Üllő                   | 60             | Vasút, Volán | 18 km            |
| L        | Vecsés                 | 88             | Vasút, Volán | 22 km            |
| M        | Verőce                 | 50             | Vasút        | 43 km            |
| N        | Dunakeszi (3 helyszín) | 393            | Vasút, Volán | 15 km            |
| O        | Vác-alsóváros          | 100            | Vasút        | 34 km            |
| P        | Nagymaros              | 33             | Vasút        | 52 km            |
| Q        | Maglód                 | 77             | Vasút        | 23 km            |
| R        | Mende                  | 34             | Vasút        | 30 km            |
| S        | Tápiószéle             | 40             | Vasút        | 68 km            |
| T        | Inárcs                 | 121            | Vasút        | 42 km            |
| U        | Dunaharaszti           | 130            | H6           | 73 km            |
| V        | Biatorbágy             | 229            | Vasút        | 22 km            |
| X        | Kiskunlacháza          | 113            | Vasút        | 42 km            |
| Z        | Gödöllő                | 123            | Vasút, H8    | 36 km            |
|          | <b>Összesen:</b>       | <b>2244 db</b> |              |                  |

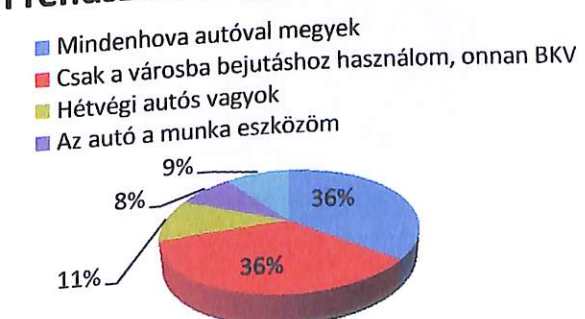


| 5. táblázat: Új vagy bővítendő P+R parkolók <sup>[1]</sup> |         |                |                        |                 |                                |
|------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------------------|-----------------|--------------------------------|
| Sorszám                                                    | Kerület | Cím            | Tervezett P+R férőhely | Kapcsolatok     | Beruházási költség (millió Ft) |
| T1                                                         | III.    | Békásmegyer    | 250                    | H5              | 168                            |
| T2                                                         | XXI.    | Csepel         | 140                    | H7              | 227                            |
| T3                                                         | IX.     | Közvágóhíd     | 100                    | V1              | 89                             |
| T4                                                         | X.      | Őrs vezér tere | 327                    | M2,H8,H9,V3,V62 | 139                            |
| T5                                                         | X.      | Pillangó utca  | 133                    | M2              | 90                             |
| T6                                                         | XVI.    | Cinkota        | 250                    | H8,H9           | 126                            |
|                                                            |         | Összesen:      | 1200 db                |                 | 839 millió Ft                  |

| 6. táblázat: Építés alatt álló P+R parkolók |         |           |          |                  |                  |
|---------------------------------------------|---------|-----------|----------|------------------|------------------|
| Sorszám                                     | Kerület | Cím       | Férőhely | Kapcsolatok      | Átadás ideje:    |
| É1                                          | XI.     | Örmező    | 505      | M4,Vasút,V19,V49 | 2015. augusztus. |
| É2                                          | XXI.    | Csepel    | 220      | H7               | 2015. július 31. |
|                                             |         | Összesen: | 725      |                  |                  |

Az elővárosi közlekedési szokásokkal számos kutatás foglalkozik. Egyike ezeknek Pinkóczi Attila kutatása, aki a Budapest IV. kerületi Szilágyi út - Megyeri út csomópontjában egy intermodális központ kialakításának lehetőségét vizsgálta.<sup>[5]</sup> A kutatása igen széleskörűen vizsgálta a közlekedési szokásokat. A 3. ábrán jól látható, hogy az utazók 36%-a a városba való bejutásra használja csak az autóját, onnan pedig közösségi közlekedéssel utazik tovább. Alig 9 % az, akinek feltétlenül szükséges a személyautó a munkához. Azonban van egy jelentős csoport, a megkérdezettek 36 %-a, aki mindenhova autóval jár, pedig nincs rákényszerítve. A vizsgálatok azt is megerősítik, hogy az autósok jelentős hányada egyedül utazik az autójában.

#### Milyen rendszerességgel használja az autóját:

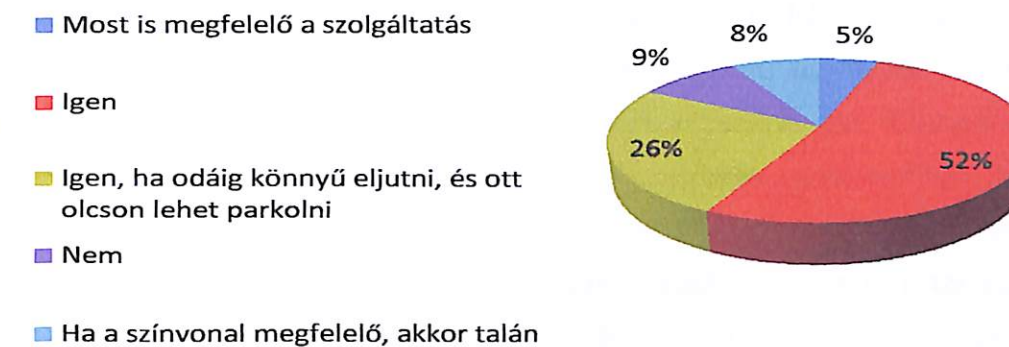


4. ábra Autóhasználat rendszeressége <sup>[5]</sup>



A 4-es ábrán pedig jól látható, hogy komoly igény lenne a közösségi közlekedés használatára, azonban a parkolóhelyek hiánya nagyban megnehezíti a kombinált utazási módot. Emellett sok utasnak nem felel meg a közösségi közlekedés színvonala. Ők elsősorban a járatok tisztaságát, és a hiányos jegy és bérletrendszert nehezményezik.<sup>[5]</sup>

**Ha lenne megfelelő színvonalú közösségi közlekedés a városhatártól, igénybe venné e azt a mindennapi közlekedéshez a saját gépjárműve helyett?**



5. ábra Személygépkocsi használat csökkenése megfelelő színvonalú közösségi közlekedés esetén <sup>[5]</sup>

**Miben kellene fejlődnie jelenleg a közösségi közlekedésnek?**



6. ábra Lakossági elvárások a közösségi közlekedéssel szemben <sup>[5]</sup>



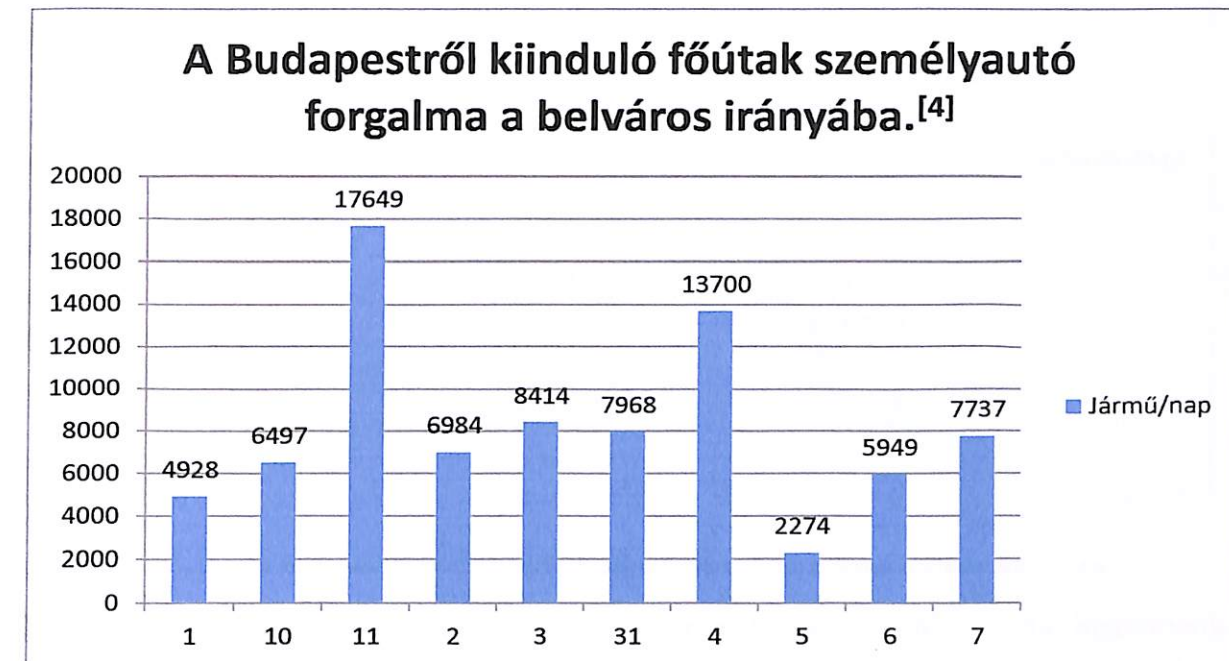
## 6. Egységes P+R parkoló hálózat kiépítése Budapesten

Budapest rövidtávú <sup>[1]</sup> és hosszú távú <sup>[3]</sup> fejlesztési tervei egyaránt kiemelik a P+R parkolók fontosságát. Bár ismét elindult egy újabb P+R parkoló építési hullám, még így is óriási hiány van ilyen létesítményekből. A megfelelő mennyiségű parkolóhely kiépítése mellett fontos szempont, hogy a parkolók jól elhelyezettek, megfelelő kihasználtságúak és könnyen megközelíthetők legyenek. A jelenlegi P+R parkolók telepítésekor azonban hiányzik az egységes rendszerszemlélet. Kisebb területeken egymáshoz közeli parkolók esetén beszélhetünk kisebb hálózatokról. Erre kiváló példa bármely előváros vasútvonal ahol egymást követő megállóknál helyezték el a parkolókat, úgymond soros kötésben. Azonban egységes budapesti hálózatszemléletről nem beszélhetünk. Az általam elképzelt hálózat a 9. ábrán látható. Ennek lényege, hogy egy kétgyűrűs rendszerben helyezzük el a P+R parkolókat. A gyűrű kifejezés azonban nem teljesen helytálló, hiszen a város szerkezete egyedi formát eredményez, valamint a budai oldalon a város kiterjedése és a domborzati viszonyok miatt csak egyetlen gyűrű alakítható ki. A két gyűrűs rendszer legfontosabb elve, hogy megosztja a belváros felé haladó forgalmat. A külső gyűrű feladata lenne a peremkerületek és az agglomerációs forgalom kezelése, csillapítása. A külsőbb kerületekből illetve a városhatáron túlról érkező autózvezetők külsőbb városrészekben helyeznék el a járműveiket, így nem kéne a belsőbb útszakaszokat igénybe venniük. Így a belső gyűrű feladata csak a két gyűrű között elterülő terület kiszolgálása lenne. A külső gyűrű P+R parkolói többnyire a városhatár közelében, de ~~(még)~~ Budapestben belül kerülnének kiépítésre valamely kötöttpályás közösségi közlekedési eszköz állomása mentén. Jellemzően a városhatár előtti utolsó megállóhelyek valamelyike lenne az ideális helyszín, hiszen így a Budapest bérlet önmagában is elegendő lenne a továbbutazásra. Mint említettem a budai oldalon ezt az elvet jóval nehezebb követni, tekintettel a kevesebb közösségi közlekedési lehetőségre, valamint a domborzatra és az ebből fakadó városszerkezetre. Néhány esetben, például a Déli pályaudvar közelében a P+R parkolók a belvároshoz lényegesen közelebb kerülnének kialakításra. Ennek oka, hogy bár az 59-es villamos gyors belvárosi kapcsolatot biztosít a belváros irányába, a villamos vonal mentén nem áll rendelkezésre ideális helyszín P+R parkoló telepítéséhez. A belső gyűrű P+R parkolói jellemzően a dugózóna határán kerülnének kialakításra, azonban néhány esetben azon belülre is kerülne néhány elemük. Ennél beljebb elhelyezett parkolók esetén már csak kellő körültekintéssel beszélhetünk P+R parkolókról. A helyszínek jellemzően nagyobb csomópontok ahol egy vagy több közösségi közlekedési eszközzel könnyedén és gyorsan elérhető a belváros. Emellett a csomópontok

BAM cop?

MOM  
parkolás  
-3. mint?  
No notel?

közelében gyűrű irányú közúti és/vagy közösségi közlekedési kapcsolatok is rendelkezésre állnak. Így azok számára is megkönnyíthetik a kombinált utazást, akik nem feltétlenül érintenék a belvárost, ha lenne alternatív megoldás is.



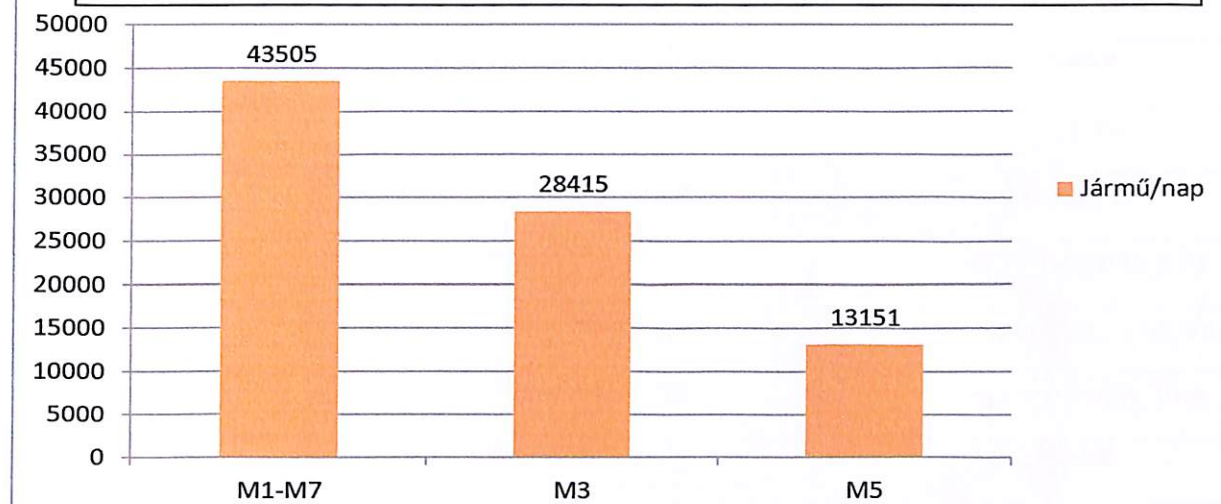
7. ábra A Budapestről kiinduló főutak személyautó forgalma a belváros irányában

A kettős gyűrű mellett további soros kötésű P+R parkolókra is szükség lenne. Ezekre különösen olyan területeken lenne szükség, ahol az igényeket körzetenként egy parkolóval nem lehetne kiszolgálni a jelentős forgalom, illetve a rendelkezésre álló szabad területek hiánya miatt. A soros parkolók szétosztanák a terhelést, és fokozatosan töltődnének fel belülről kifelé. Természetesen ehhez a megoldáshoz elengedhetetlen egy megfelelő tájékoztató rendszer, amely valós időben informálja az autóvezetőket a környező P+R parkolók telítettségéről, hasonlóan a belvárosi parkolóházakhoz. Ezzel a rendszerrel az autóvezetőket mindig a megfelelő parkolók felé lehetne terelni, elkerülve azt a helyzetet, hogy az autóvezetők egy telített parkolót látogassanak meg, majd csalódottságukban személyautójukkal folytassák útjukat a belváros felé. További következmény lehet, hogy a negatív tapasztalat után csökken a hajlandóságuk a kombinált utazásra.

Minden általam javasolt helyszín megtalálható a 7. táblázatban. Az összes helyszín bemutatása meghaladná a szakdolgozat kereteit, így csak néhányat fogok részletesen ismertetni a 9-ik fejezetben.



### A Budapestről kiinduló autópályák személyautó forgalma a belváros irányába.<sup>[4]</sup>



8. ábra A Budapestről kiinduló autópályák személyautó forgalma a belváros irányában

Megemlítendő, hogy az általam vázolt elképzelés tovább bővíthető. Az agglomerációs területeken létrehozható egy harmadik gyűrű, amely Pest megye távolabbi részéből érkező ingázók igényeit szolgálná ki. Ezeken a területeken most is számos P+R parkoló található (Lásd 4. táblázat), így a hálózat további bővítése kisebb beruházással jarna.

Fontos megemlíteni, hogy a hálózatszemlélet további fontos eleme a közösségi közlekedési eszközpark fejlesztése. A jelenleg rendelkezésre álló járművek, a számos járműbeszerzést követően is még mindig csak a jelenlegi igényeket tudják kielégíteni, azokat is csak elfogadható színvonalon. A rendszerben jelenleg minimális tartalék áll rendelkezésre és ezek is csak a váratlan vészhelyzetek, valamint a tervezet felújítások során szükséges járatpótlások kezelésére szolgálnak. A P+R parkolók építésével jelentősen nőne az utasforgalom, amit a 4-es metróvonal kivételével jelenleg csak kevés viszonylat tudna kezelni. Jelenleg nincsenek adatok arról, hogy milyen problémákat és fennakadásokat okozna a többlet utasforgalom, azonban ezt a kérdést fontos lenne alaposan körüljárni, valamint megtenni a szükséges előkészületeket, gondolok itt új járművek beszerzésére, menetrendek megváltoztatására, megállóhelyek korszerűsítésére. A feladat végrehajtásához szükséges lenne a jelenlegi közlekedési vállalatok (BKK, BKV, MÁV, Volán) munkáinak az összehangolására is. Csak mindkét pillér együttes fejlesztésével tud jól működni a kombinált utazási rendszer.



7. táblázat: Javasolt P+R parkoló helyszínek

| Kerület:   | Cím:                            | Kapcsolatok:                                 |
|------------|---------------------------------|----------------------------------------------|
| III.       | Bécsi út-Vörösvári út           | V1,V17                                       |
| III.       | Aquincum                        | H5,Vasút                                     |
| IV.-XV.    | Rákospalota-Újpest vasútállomás | Vasút                                        |
| IX.        | Népliget                        | M3,V1                                        |
| IX.        | Ferencváros vasútállomás        | Vasút, V1                                    |
| IX.        | Közvágóhíd                      | H6,V1,V2,V24,V51                             |
| X.         | Kőbánya felső vasútállomás      | Vasút,V3,V28,V37,V62                         |
| X.         | Kőbánya alsó vasútállomás       | Vasút,V3,V28, V62                            |
| XIII.      | Angyalföld vasútállomás         | Vasút                                        |
| XIII.-XIV. | Rákosrendező                    | Vasút                                        |
| XIV.       | Zugló vasútállomás              | Vasút, V1,5,7,7E,107,<br>110,112,133,233,239 |
| XV.        | Rákospalota MÁV-Telep           | V62,V69                                      |
| XVI.       | Mátyásföld-alsó hévállomás      | H8,H9                                        |
| XVI.       | Nagyicce hévállomás             | H8,H9,44,45,277                              |
| XIX.       | Kispest vasútállomás            | Vasút,V42,V50                                |
| XX.        | Beöthy utca hévállomás          | H6,23,54,55                                  |
| XX.        | Kén utca hévállomás             | H6,Vasút,23,54,55                            |
| XX.        | Timót utca hévállomás           | H6,23                                        |
| XXIII.     | Soroksár vasútállomás           | Vasút                                        |







## 7. Meglévő P+R parkolók értékelése

A P+R parkolók vizsgálatánál arra törekedtem, hogy különböző méretű parkolókat keressek fel. Igyekeztem régebbi és viszonylag újonnan épült parkolókat is megvizsgálni. A választásnál a parkolók elhelyezkedését is figyelembe vettem. Egyaránt vizsgáltam a dugózóna határához közel eső és a város határában lévő parkolókat is. Emellett a példákból az is kiderül, hogy a parkolók kihasználtsága között nagy különbségek is lehetnek. A parkolókat szemrevételezéssel vizsgáltam. Egyes esetekben egy parkolót naponta többször is felkerestem, hogy meghatározzam a kihasználtság fokát különböző napszakokban.

### 7.1 Budapest II. kerület Hűvösvölgy

Hűvösvölgy Budapest II. kerületében található fontos közlekedési csomópont. Az Északnyugati agglomerációból (Remeteszőlős, Nagykovácsi, Solymár) valamint a II. kerület külsőbb szegleteiből (Pesthidegkút, Széphalom, Máriaremete) érkezők fő eszközváltó helye.<sup>[1]</sup> Hűvösvölgy és a belváros között már az 1900-as évek elejétől járt városi vasút. Jelenleg a 61-es viszonylat szolgálja ki a vonalat, ami az egyik legmegbízhatóbb villamos vonal, tekintettel arra, hogy többnyire zártpályás kialakítású. A 61-es villamos a reggeli órákban 3-5 perces követési idővel közlekedik és 17 perc alatt éri el a Széll Kálmán teret. Így nagy kapacitású és gyors kötött pályás kapcsolatot biztosít a belváros felé.



Mivel a belváros irányában az egyetlen közúti kapcsolatot a Hűvösvölgyi út jelenti, ami erősen túlterhelt, így a kombinált utazási móddal komoly időnyereség érhető el. A villamos végállomás közelében két külön autóbuzsmegálló is épült, amely az agglomerációból érkező és a belváros felé továbbhaladó autóbuszokat fogadta. 1999-ben a területet átépítették, és egy Intermodiális csomópontot alakítottak ki. Az új csomópontban az autóbuszok és a villamosok egymás mellől indulnak, megkönnyítve az átszállást. Az új csomópont építése során egy 90 férőhelyes P+R parkolót is kialakítottak a végállomás feletti domboldalon. A parkoló és a



közösségi közlekedési eszközök között két külön lépcsősor biztosítja a kapcsolatot, azonban az akadálymentesítés még várat magára. A Hűvösvölgy állomás felett található P+R parkoló díjköteles. Jelenleg 350 Ft-ba került egy napijegy, azonban lehetőség van bérletváltásra is. A parkoló kihasználtsága ennek ellenére igen magas, többnyire 90-100%-os. A környező utcákban, illetve a használaton kívüli buszfordulóban rengeteg parkoló autót találni. Ez egyértelműen jelzi, hogy igény lenne további férőhelyekre. A 90 férőhelyes P+R parkoló, a terület adottságai miatt, tovább nem bővíthető.



A BKK 2011-ben készült tanulmányában,<sup>[1]</sup> vizsgálta Hűvösvölgyi P+R parkolót. Véleményük szerint is bővítésre lenne szükség. Ehhez részben a most vadparkolásra használt területeket szabályozná be, valamint új területeket is parkolóvá alakítanának. Az építkezés költségeit jelentősen csökkenti, hogy a választott területen a zöld felületen kívül, csak pár romos épület található, amelyek hosszú évek óta állnak üresen. Az említett zöld felületek jelenleg jelentős zöldfelületű intézményterületi besorolásba tartoznak <sup>[1]</sup>. Ez megköveteli, hogy a zöldfelület 50 %-át meg kell őrizni, és nem húzható fel rá semmilyen építmény. Mivel a parkoló definíció szerint nem számít építménynek, így a BKK álláspontja szerint <sup>[1]</sup> nincs törvényi akadálya az építkezésnek. Azonban javasolják, hogy egyértelműsítsék a helyzetet a Kerületi Szabályozási Terv módosításával.





Ennek hiányában a teljes faállományt megtartva kerül kialakításra a parkoló, így annak kapacitása kisebb lesz ez előzetesen becsült 170 férőhelynél.

A bővítéshez kiszemelt terület határán található a Kolozsvár Utcai Óvoda. Az óvoda környékén a reggeli és a délutáni órákban jelentős a forgalom. A szülők jelentős része a Száva utcát választja parkolásra tovább bonyolítva a jelenleg is igen összetett parkolási problémákat. A vadparkolás következtében állandó a parkolóhely hiány, ezért a helyzet javítására az utcában 7-től 9-ig és 15-től 17 óráig megtiltották a várakozást. A Budapesti Közlekedési Központ a tervezett P+R parkoló mellett K+R parkolóhelyek kialakításával szeretné orvosolni a problémát.

Előnyök:

- Gyors kötőtpályás kapcsolat a belvárossal
- Magas kihasználtság
- A dugózónán kívül található

Hátrányok:

- Az esetleges bővítés miatt a településrendezési terveket módosítani kell

## 7.2 Budapest X. kerület Örs vezér tere

Az Örs vezér tere a X. és XIV. kerület határán található nagy forgalmú csomópont. Számos közösségi közlekedési eszköz végállomása vagy megállóhelye. Ide érkeznek be a XIV., XVI. és XVII. kerületből a ráhordó szerepet játszó autóbusz és trolibusz viszonylatok, valamint a H8 jelzésű gödöllői és H9 jelzésű csömöri hévvonalak is. Ezekre merőlegesen haladnak át a 3 és 62-es jelzésű villamosok, amelyek gyűrűirányú kapcsolatot teremtenek a X. és XIV. kerület között. A belvárossal az M2 jelzésű metróvonal biztosít gyors és megbízható kapcsolatot.





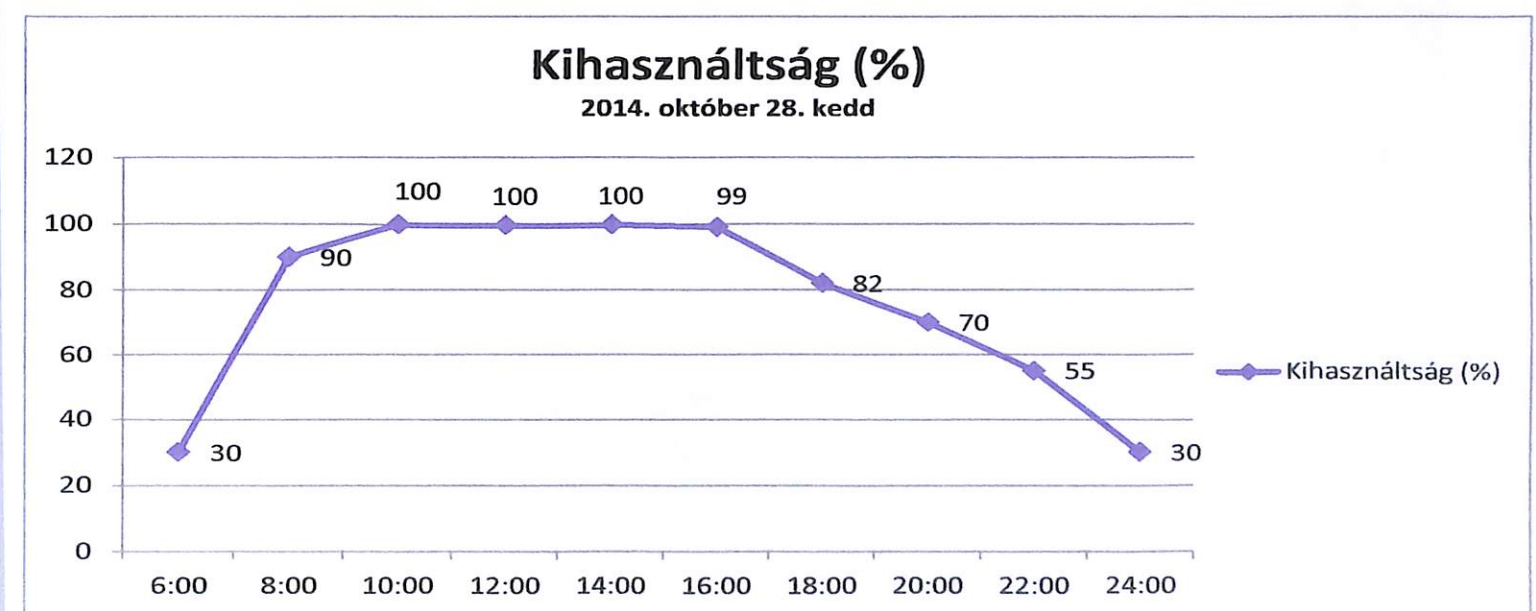
Az Örs vezér tere a dugózóna határán található, és tekintettel a közösségi közlekedési eszközök számára, maga az ellátottság korlátozza a kombinált utazási mód hatékonyságát, hiszen számos autóvezető már a külsőbb kerületekben leteszi az autóját. Az utóbbi években megkezdődött a rákoskeresztúri buszkorridor kialakítása is, ami egyértelműen az autóbuszos forgalmat részesíti előnyben a Kerepesi úton. Mindezek ellenére a 2008-ban elkészült, az új autóbusz végállomás mögötti 103 férőhelyes P+R parkoló mégis sikertörténet<sup>1]</sup>. A parkoló kihasználtsága 100-110 %-os. Az illegális parkolás itt is mindennapos. Emellett az itt található bevásárlóközpontok (Árkád, Sugár, IKEA) további parkolóhelyeket kínálnak, azonban ezek a P+R parkolóval ellentétben mind fizetős parkolóhelyek, valamint a tér nagy kiterjedése miatt igen nagy távolságokat kell gyalogosan megtenni a parkolók, illetve a közösségi közlekedési eszközök között. Ezért a P+R parkoló további bővítése igen fontos feladat a jövőben. A Budapesti Közlekedési Központ „A fővárosi P+R rendszer bővítésének rövidtávú lehetőségei című” tanulmányában számos P+R parkoló lehetséges bővítésére tesz ajánlást. Az Örs vezér tere esetében a jelenlegi parkolót déli irányba a Fehér úttal párhuzamosan bővítené. A bővítést követően a jelenlegi 103 férőhely további 237-el bővülne. A kibővített P+R parkoló várhatóan 2016-ban készül el.

Előnyök:

- Gyors kötőtpályás kapcsolat a belvárossal
- Magas kihasználtság

Hátrányok:

- A dugózónában található
- A közösségi közlekedés előnyt élvez a külső kerületből idevezető útszakaszokon



10. ábra Örs vezér tere P+R kihasználtsága



### 7.3 Budapest XIV. kerület Kacsóh Pongrác út (Mexikói út)

Az M1-es jelzésű földalatti végállomásánál található P+R parkoló az egyik legrégebbi az országban. A választásom azért esett rá, mert egy viszonylag régen készült nagyméretű P+R parkolóról van szó, ami kiváló helyen található. Az M1 jelzésű földalatti gyors eljutást biztosít a belvárosba. Továbbá gyűűirányú kapcsolatot biztosít az innen induló a 3-as és 62-es jelzésű villamos valamint, a Kacsóh Pongrác úti felüljárónál található frissen felújított 1-es jelzésű villamos is. Ez a megálló azonban csak két aluljárón keresztül, közel 150 m-es sétával közelíthető meg, ráadásul ezen a rövid távon a közbiztonság is igen rossz.



A parkoló közvetlenül az M3-as autópálya mellett található, és autóval pillanatok alatt elérhető. A parkoló hivatalos kapacitása 257 férőhely<sup>[1]</sup>, kihasználtsága 100%-os. Ezért igen gyakoriak az illegális parkolások. A parkoló további bővítésre szorulna, azonban a beépítettség foka ezt nagyban korlátozza. Az egyik lehetséges megoldás a Kacsóh Pongrác út és a Horvát Boldizsár utca közötti zöldterületek rovására történő bővítés lehetne. A parkoló még az esti órákban 22 óra után is viszonylag telített. Ennek oka, hogy számos autózvezető az M1 jelzésű földalattival közelíti meg a színházakat, elkerülve a belvárosban gyakran elhúzódó parkolóhely keresést.

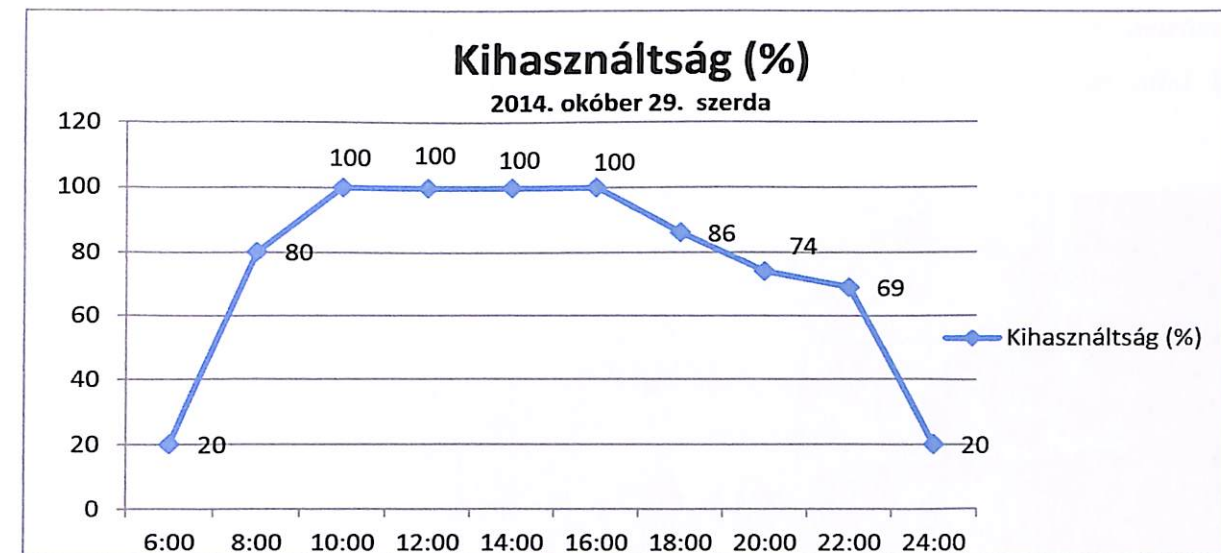
Előnyök:

- Magas kihasználtság
- Gyors kötött pályás kapcsolat
- Jó megközelíthetőség

Hátrányok:

- Kapacitás bővítése nehezen megoldható
- Bizonyos viszonylatoknál nagyobb gyaloglási távolság





11. ábra Kacsóh Pongrác úti P+R kihasználtság

#### 7.4 Budapest XVI. kerület Cinkota hévállomás

Budapest XVI. kerületében, Cinkota hévállomásnál válik szét a H8 jelzésű Gödöllői és H9 jelzésű Csömöri hévviszonylat. Ennél a vasúti elágazásnál található egy 97 férőhelyes P+R parkoló <sup>[1]</sup>. A parkolóhelyeket közvetlenül a hévállomás mellett illetve a vasúti síneket keresztező Ostoros út túloldalán lévő buszfordulónál alakították ki. A hévállomás melletti parkolón belül kialakításra került egy autóbusz végállomás. Innen indulnak, illetve ide érkeznek a Nagytarcsáig közlekedő 2109-es volánbuszok valamint a 175-ös jelzésű BKV viszonylat, amely gyűrűirányú kapcsolatot biztosít a XV. kerülettel.



A gyors, de közvetett belvárosi kapcsolatot a korábban említett H8 és H9-es jelzésű hévviszonylatok biztosítják. Ezek csúcsidőben 7-8 perces követési idővel közlekednek és 14 perc alatt érik el az Örs vezér teret. Innen sajnos csak az M2-es metróra való átszállással érhető el a belváros. Jó ideje napirenden van a H8, H9 hévvonalak teljes felújítása (A pályán állapota igen rossz, és az utolsó teljes felújítás idejét mi sem mutatja jobban, mint hogy a



szerezvének még mindig a balra hajts, elvét követik) valamint azok az M2-es metróvonallal való összekapcsolása, amely közvetlen belvárosi kapcsolatot teremtené ez által tovább növelve a vonal vonzerejét.



A jelenlegi állapotok ellenére a hévvonalak kiváló alternatívát kínálnak, mert ezeket használva jelentős időnyereséget érhetünk el mivel a 2X1 sávós jelenleg is túlterhelt Veres Péter úton a reggeli órákban állandóak a torlódások. A problémát tovább súlyosbítja, hogy a hévvonalat keresztező szintbeli átjárók rendszeresen visszaduzzasztják a Veres Péter út forgalmát. A szakaszosan kialakított buszkorridor némi előnyhöz juttatja az itt közlekedő autóbusz viszonylatokat, azonban ezek nem állnak meg Cinkotánál. A parkoló jelenleg 90%-os kihasználtsággal üzemel, és a közeljövőben tovább fogják bővíteni újabb 250 férőhellyel. Az új parkolóhelyek kialakításához használaton kívüli vasúti rakodóterületet (1440 m<sup>2</sup>), valamint az állomásépület közelében található használaton kívüli területet (3500 m<sup>2</sup>) fognak átépíteni. A lebonyolítást megkönnyíti, hogy a kiszemelt helyszínek a BKV Zrt. és a Fővárosi Önkormányzat tulajdonában vannak. <sup>[1]</sup>

Előnyök:

- Magas kihasználtság
- Gyors kötött pályás kapcsolat
- Bővíthető kapacitás

Hátrányok:

- Nem közvetlen belvárosi kapcsolat



## 7.5 Budapest XVII. kerület Rákoscsaba és Rákoscsaba-Újtelep

Budapest XVII. kerületében Rákoscsabán két egymástól körülbelül 900 méterre lévő P+R parkolót alakítottak ki. A Rákoscsaba-Újtelep vasútállomás közvetlen közelében található 29 férőhelyes P+R parkoló 2010-ben készült el Európai Unió támogatásából <sup>[1]</sup>. A parkoló fedett kerékpártárolóval is rendelkezik, ennek kapacitása 20 férőhely. A merőleges parkolóhelyeket a Szent Imre herceg út mentén alakították ki.



A Rákoscscaba vasútállomáson található P+R parkoló 139 férőhellyel rendelkezik <sup>[1]</sup>, amelyeket a vasútállomás közvetlen közelében, annak két oldalánál helyeztek el. Ezt a parkolót is a 2010-es Európai Unió pályázat keretében építették. A gyors belvárosi kapcsolatot az Örs vezér térre közlekedő 176E jelzésű autóbusz, valamint a 80a jelzésű (Budapest-Hatvan) vasútvonal biztosítja. A Rákoscscabai P+R parkoló BKK telebusszal is megközelíthető. Az 176E jelzésű autóbuszok csak reggel 5 és 9, valamint 15-19 óra között közlekednek és 30 perc alatt érik el az Örs vezér teret. Ezzel a menetidővel nem tudnak megfelelő alternatívát kínálni az autóvezetők számára.





A Budapest-Hatvan vasútvonalon közlekedő személyvonatok 30 percenként közelednek és 21 perc alatt érnek Budapest Keleti pályaudvarra. A vasútra való átszállással jelentős időnyereséget lehet elérni és az itt közlekedő motorvonatok kényelmes és gyors utazást biztosítanak. Azonban a reggeli és esti csúcsidőszakokban az autóvezetők nem tudják kiszámítani az érkezési idejüket. Ezért ha esetlegesen lekésik a számukra megfelelő szerelvényt, fél órát kell várakozniuk a következőre. Ezért jelenleg a Rákoscsabai P+R parkoló 60%-os az Újtelepi 50%-os kihasználtsággal üzemel. Ha a reggeli és esti csúcsidőszakban a vonatok 15 perces követési idővel közlekedtetnék, akkor a jelenlegi közepes kihasználtság várhatóan ugrásszerűen megnőne. További hátránya a P+R parkolónak, hogy nem messze található a városhatárán elhaladó M0 autópályát. A körgyűrűn elérhető számos olyan nagy kapacitású főút, amelyen rövidebb idővel érhető el a belváros, mintha kombinált utazási módot választanánk.

#### Előnyök:

- Gyors kötőtpályás kapcsolat a belvárossal
- Könnyű megközelíthetőség

#### Hátrányok:

- Alacsony kihasználtság
- 30 perces követési idő a vasútvonalon
- Kedvezőbb utazási módok

**8. táblázat: A vizsgált P+R parkolók kapacitásai és napközbeni**

| P+R parkoló                     | Kapacitás | Kihasználtság napközben |
|---------------------------------|-----------|-------------------------|
| Hűvösvölgy                      | 90        | 100%                    |
| Kacsóh Pongrácz út              | 257       | 100%                    |
| Örs vezér tere                  | 103       | 100%                    |
| Cinkota hévállomás              | 97        | 90%                     |
| Rákoscsaba vasútállomás         | 139       | 60%                     |
| Rákoscsaba-Újtelep vasútállomás | 29        | 50%                     |



## 8. Építés alatt álló P+R parkolók

### 8.1 Budapest XI. kerület Őrmező (Kelenföld metró és vasútállomás)

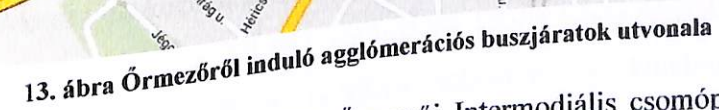
Őrmező Budapest XI. kerületében Kelenföld vasútállomás és az M1-M7-es autópályák bevezető szakasz között terül el. Ezen a területen halad át az említett autópályákon érkező jelentős autóforgalom, amely kiegészül Budapest nyugati agglomerációjából érkező ingázókkal. Kelenföld vasútállomás, amely egyszerre szolgálja ki mind a Déli, mind a Keleti pályaudvarról érkező és oda tartó szerelvényeket, egyike Budapest 4 legforgalmasabb vasútállomásának is. Itt haladnak át a Dunántúlról érkező gyorsvonatok és Intercity szerelvények, valamint az agglomerációból érkező személyvonatok. Emellett a vasútállomás mellett található három autóbusz pályaudvar is. Ezek mindegyike többségében az elővárosi forgalmat szolgálja ki. A vasútállomástól keletre található volánbusz pályaudvar fogadja a nyugati (Etyek, Pusztazámor) és délnyugati (Érd, Diósd, Szigethalom, Százhalombatta) agglomerációból érkező autóbusz járatokat. A volánbusz pályaudvar mellett található a BKV járatokat fogadó Etele téri autóbusz végállomás.



12. ábra Épülő és tervezett P+R parkolók Kelenföld vasútállomásnál

Az M4-es metróvonal átadása előtt innen indultak a belváros felé közlekedő autóbuszjáratok, ám a metróvonal átadását követően ez a szerep megváltozott. A változás egyedül a 103-as viszonylatot hagyta meg változatlan formában, ezt továbbra is Népliget metróállomásig közlekedik, azonban ha az 1-es villamos vonal kiépül Kelenföld vasútállomásig, az autóbuszjárat megszűnik. A korábbi belvárosi felé közlekedő viszonylatok helyét a XXII. kerület felől érkező autóbuszjáratok vették át. Ezek ráhordó szerepet látnak el, így biztosítva a





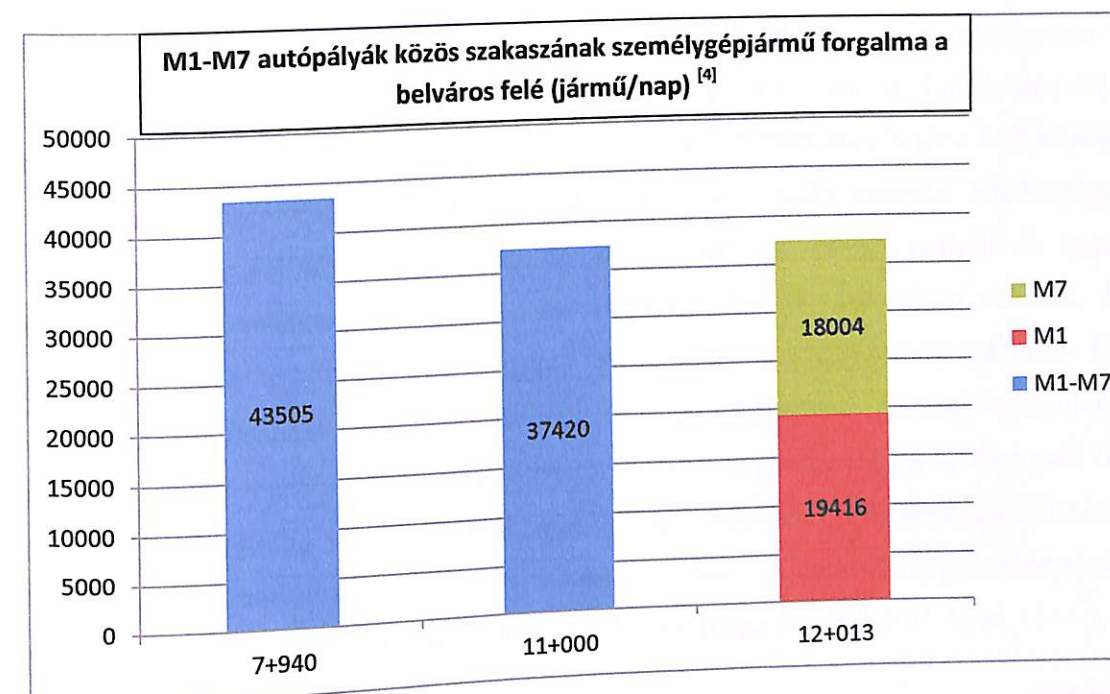


szerint az M4-es metróvonallal párhuzamosan készült volna el, azonban erre a beruházásra már nem maradt idő. Az építkezést egy évvel később 2015 tavaszán kezdték meg, és a tervek szerint 2015- nyarára készül el az első ütem. A metróvonal átadása óta eltelt 1 év alatt, az eredeti P+R parkoló koncepciót többször újragondolták. Számos ötlet merült fel, többek között több szintes parkolóház kiépítése is. A hosszú távú elképzelésben 5000 férőhelyes kapacitás szerepel. Jelen pillanatban 4 db P+R parkoló építése van tervbe véve.



Az első ütemben, amely jelenleg építés alatt áll, 3 közvetlenül egymás mellett található P+R parkoló fog elkészülni. Ezek a tavaly átadott autóbusz pályaudvar mellett fognak kiépülni és együttesen 505 férőhelyet fognak biztosítani. Mindegyik parkoló egyszintes felszíni parkoló lesz, amely teljesen ingyenesen vehető majd igénybe. A második ütemben, amely jelenleg még engedélyeztetési fázisban van, egy negyedik P+R parkolót építenek ki, amely méretében meghaladná a másik hármat együttesen. A parkolót Kelenföld vasútállomás 8 vasúti vágányának elbontásával alakítanák ki, hagyományos egyszintes felszíni parkolóként és közel 520 férőhelyet biztosítana az autózók számára. A két ütem elkészülte után, több mint 1000 új P+R parkolóhely épül majd ki, amely egyszerre enyhítené a Budaörsi út forgalmát, valamint növelné az M4-es metró jelenlegi utas számát. A beruházás régóta esedékes, és a közeljövőben végre valósággá válhat. Megépülését követően, ez lesz a város legnagyobb P+R parkolója. Véleményem szerint a mérete végre megfelelő választ ad a jelenlegi forgalom nagyságára. Ekkora léptékekben kell gondolkodnunk, ha érezhető változást akarunk elérni. A jelenlegi adatok szerint <sup>[4]</sup> az M1-M7 autópályák közös bevezetőszakaszán minden reggel 43505 személyautó halad át a belváros irányába. A korábban említett 10%-os forgalomcsökkenés eléréséhez legalább 4300 férőhelyre lesz szükség, így feltételezésem szerint a parkolót néhány éven belül még tovább kell bővíteni, szükség esetén az előirányzott 5000 férőhelyre is.





14. ábra M1-M7 autópályák közös szakaszának személyautó forgalma a belváros felé

## 8.2 Budapest XXI. kerület Csepel hévvégállomás

Csepel hévvégállomás a XXI. kerület szívében található, a II. Rákóczi Ferenc út-Szent István út- Kossuth Lajos utca-Béla utca által határolt területen. Az innen induló H7-es jelzésű szerelvények 6 perces követési idővel közlekednek. 4 közbülső állomás érintésével 13 perc alatt érik el a Boráros téri végállomást, így gyors nagy kapacitású kötőtpályás kapcsolatot biztosítanak a belvárossal. Hátránya, hogy a hévvonal nem biztosít átszállási kapcsolatot egyetlen metróvonallal sem, azonban érinti az 1-es, 2-es 4-es és 6-os villamos vonalakat.



A hévvégállomást keletről és nyugatról is nagy forgalmú utak szegélyezik. Nyugatról a II. Rákóczi Ferenc út biztosítja a közúti kapcsolatot a déli agglomeráció (Halásztelek,



Szigetszentmiklós, Szigethalom, Tököl) és a belváros között. Ezen az útszakaszon a csúcsidőszakban hatalmas az autóforgalom és mindennaposak a torlódások. Ennek ellenére a közösségi közlekedést választók aránya továbbra is alacsony. Ennek oka, hogy a kerület nagy kiterjedésű és a közösségi közlekedés hálózat nem biztosít kellő mértékű lefedettséget. Meglepő módon Csepel hévállomás közelében számos nagyobb méretű parkoló és egyéb parkoló terület áll rendelkezésre, azonban ezek kihasználtsága helyszínenként változik. Az egyik ilyen helyszín a Kossuth Lajos utcával párhuzamos Zrínyi utcában található 173 férőhelyes parkoló, amelyet 2014-ben P+R parkolóvá minősítettek. A parkoló legtávolabbi pontja 660 m-re található a hévállomástól, amely több mint kétszerese az ajánlottnak. Ezt igazolja a kihasználtsága is. A parkoló azon részei, amelyek 400 méternél közelebb találhatóak a hévállomáshoz, viszonylag magas 80 %-os kihasználtsággal üzemelnek. Azonban a 400 méternél távolabbi parkolóhelyek kihasználtsága lecsökken 15 %-ra.



A másik helyszín a csepeli víztorony körüli terület. Az itt található parkoló részben a helyi lakosok igényeit szolgálja ki, részben nem hivatalos P+R parkolóként működik. A nem hivatalos P+R parkoló és a hévvégállomás között található Baross utca, hasonló szerepet tölt be. Ezen az útszakaszon a reggeli órákban már alig találni parkolóhelyet. Mind a Baross utca, mind az említett parkoló a hévállomás 300 méteres körzetén belül található, így lényegesen jobb alternatívát kínál a Kossuth Lajos utca melletti parkolónál. Ezt a kihasználtsága is alátámasztja. Az említett területen 100 %-os a kihasználtság, és további parkolóhelyekre lenne szükség. A helyzet javítására a BKK átalakítja az egész területet. A jelenleg használaton kívüli területek bevonásával, illetve a jelenlegi parkolók beszabályozásával szeretnék megnövelni a jelenlegi kapacitásokat, illetve javítani a környéken élők parkolási lehetőségeit. Jelenleg két helyszínen zajlik P+R parkoló építés, amelynek várható befejezése 2015. július 31-e.





15. ábra Csepel hÉvállomásnál épülÉ P+R parkolók

A kisebb méretű P+R parkoló 2015. május végére már elkészült, azonban a végleges átadásra csak a másik parkoló befejezését követően kerül sor. A már korábban is parkolóként használt terület a korábbi murva helyett aszfalt és elemes burkolatot kapott. A korábbi 30 férőhelyet 33 %-al megnövelték így jelenleg 40 férőhelyet kínál. Bár a parkoló jelenleg csak nem hivatalosan működik a kihasználtsága már most is 100 %-os.



Ahogy már említettem a víztorony körüli nagyobb kiterjedésű terület korábban parkolóként használták. A személyautók részben betonburkolaton részben pedig a murván parkoltak. A Hozzávetőleg parkolóhelyeket nem festették fel és semmilyen más formában sem jelölték. Hozzávetőleg 140 személyautó számára biztosított parkolási lehetőséget és 95-100 %-os kihasználtsággal üzemelt. Az új parkoló aszfalt burkolatú kiszolgálóúttal és elemes burkolatú parkolóhelyekkel kerül kiépítésre. A férőhelyek száma korábbi 140-ről 180-ra fog nőni. Ez közel 30 %-os kapacitásnövekedés fog eredményezni.





**9. táblázat: Parkolóhely változás a csepeli P+R parkoló fejlesztés után**

| A beruházás előtt:      |          | A beruházás után:       |          |
|-------------------------|----------|-------------------------|----------|
|                         | Férőhely |                         | Férőhely |
| Zrínyi utca             | 173      | Zrínyi utca             | 173      |
| Baross utca             | 185      | Baross utca             | 185      |
| Kossuth Lajos utca 117. | 30       | Kossuth Lajos utca 117. | 40       |
| Víztorony               | 140      | Víztorony               | 180 db   |
| Összesen:               | 528 db   | Összesen                | 578 db   |

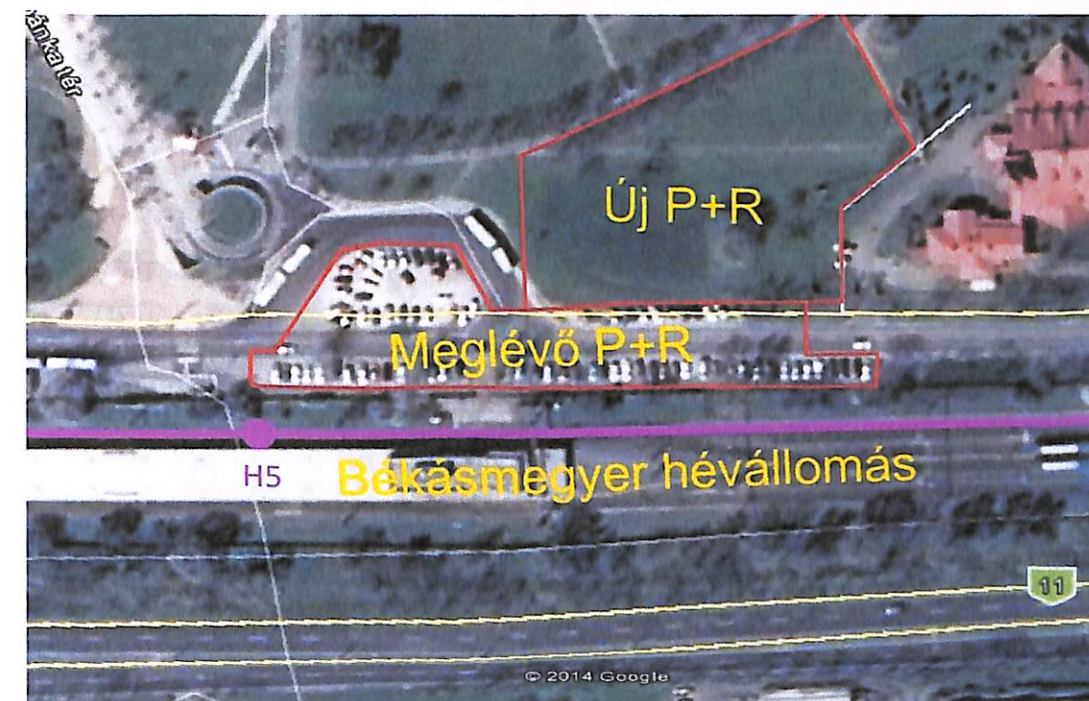
Egy korábbi elképzelésük alapján <sup>[1]</sup> a II. Rákóczi Ferenc úttal párhuzamosan elterülő használaton kívül hév üzemi területet alakították volna át P+R parkolóvá. Ezzel a megoldással 140 férőhelyet tudtak volna kialakítani. Az elképzelés sajnos azóta sem valósult meg, de az ötletet továbbra is napirenden tartják.



## 9. Saját javaslatok P+R parkolók telepítésére

Az általam javasolt helyszínek kiválasztásakor igyekeztem olyan helyeket választani, ahol lehetőség szerint, nagyméretű parkolók alakíthatók ki. A helyszínek megválasztásakor azt is figyelembe vettem, hogy hol találhatóak jól megközelíthető, nagyterjedésű területek, amelyek jelenleg kihasználatlanok így szükség esetén alacsony költséggel megépíthetőek. A példák közül kettő is felhagyott vasúti pálya helyén kerülne kialakításra. A Békásmegyeri helyszínen egy meglévő P+R parkoló bővítéseként zöld területen épülhetne ki újabb parkoló. A példákkal is szeretnék rávilágítani, hogy egy elhanyagolt használaton kívüli területnek nem kell feltétlenül rontania a látképet. Helyette új funkciót kaphatna, és enyhíthetné a parkolási problémákat Budapesten.

### 9.1 Budapest III. kerület Békásmegyer hévállomás

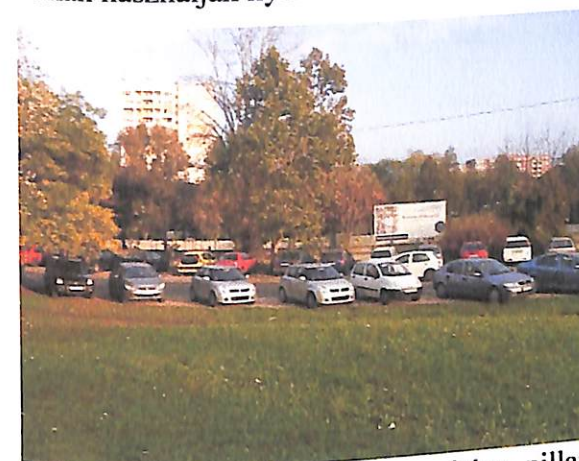


16. ábra Meglévő és javasolt P+R parkoló Békásmegyeren

Békásmegyer Hévállomás Budapest III. kerületében található közvetlenül a 11-es főút mellett. A 11-es főúton a belváros irányába naponta közel 18000 személyautó közlekedik. Igen gyakoriak itt a torlódások. Ennek egyik fő forrása a Pünkösdfürdő utcai szintbeli vasúti kereszteződés, amely kapcsolatot biztosít a Békásmegyeri lakótelep két része között. A Pünkösdfürdő utcát keresztező H5 Szentendrei és Békásmegyeri viszonylatok csúcsidőben 5 percenként közlekednek, így a sorompóval és fénysorompóval védett vasúti kereszteződésben igen hosszú várakozási idők is lehetnek. Az így kialakuló torlódások a környező utakat többek



között a 11-es főút és az Ország út forgalmát is megakasztják. A torlódások enyhítésére a Békásmegyeri hévállomás nyugati oldalán, az Ország úton az autóbusz végállomás mellett 150 férőhelyes P+R parkolót alakítottak ki. Emellett a közelben lévő lakótelepi parkolókat is sokan használják ilyen célból.



Az Ország úti parkoló megnyitása pillanatától 100%-os kihasználtsággal üzemel kora reggeltől késő estig. Ennek fő oka a jó közösségi közlekedési kapcsolat. A H5-ös hévviszonylat gyors vasúti kapcsolatot biztosít Szentendre illetve Békásmegyer és a belváros között. A HÉV viszonylat érinti a 4-6-os villamos vonalát a Margit híd budai hídfőjénél, valamint a M2 metróvonalat a Batthyányi téren. A Békásmegyer-Batthyányi tér távolságot a HÉV 21 perc alatt teszi meg. Így csúcsidőszakban jelentős időnyereséget érhet el az, aki autóját a P+R parkolóban hagyja.



Sajnálatos módon ez a kapacitás nem elegendő az igények kiszolgálására. Azonban a területen számos lehetőség kínálkozik a meglévő kapacitások növelésére. Egyik lehetőség lehetne az Ország út és a HÉV közötti zöldsáv újrahasznosítása, merőleges parkolóhelyek kialakításával. Ezeket a területeket részben eddig is vadparkolásra használták. A második lehetőség az Ország út párhuzamos parkolósávval való kiegészítése a lakótelep irányában. A



harmadik lehetőség a Csobánka tér irányában történő bővítés, azonban ennek megvalósítása már komolyabb kétségeket vet fel. Az itt található zöldfelületek közösségi térként, a lakótelepi lakók pihenőhelyeként szolgál. Ezen a területen elkerítetett futballpálya is található. Ezért mielőtt ezen a területen P+R parkolót alakítanánk ki, szükséges lehet a helyi lakosság bevonására a tervezési folyamat során.

Előnyök:

- Várható magas kihasználtság
- Gyors kötőtpályás kapcsolat

Hátrányok:

- Nehéz megközelíthetőség
- Zöld felületek csökkenése

**Szükséges parkolóhelyek számának becslése:**

Forrás:

Magyar Közút Nonprofit Zrt.

AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2013. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA <sup>[4]</sup>

11-es Főút személygépkocsi forgalma a 12+920-as szelvényben: 35297. j/nap

Forgalom nagysága egy irányba:  $35297/2 = 17649$  j/nap

Várható igények száma:  $17649 * 0,15 = 2648$  j/nap

Egy parkolóhely a hozzá tartozó kiszolgáló úttal kb.  $25\text{m}^2$  burkolt felületet jelent.

Burkolt felület nagysága:  $2648 * 25\text{m}^2 = 66200\text{ m}^2$

A szükséges terület az általam javasolt területen egymagában nem fér el. Ezért több parkolót kell kialakítani a 11-es számú főút mentén a hévállomások közelében.



## 9.2 Budapest III. kerület Aquincum hév és vasútállomás



17. ábra Javasolt P+R parkoló helyszínek Aquincum hév és vasútállomásnál

Aquincum Hévállomás Budapest III. kerületében található közvetlenül a 11-es főút mellett. Ezen az útszakaszon a belváros felé naponta közel 18000 személygépkocsi közlekedik. Az óriási forgalmat lebonyolító 11-es főút mentén összesen 2 db P+R parkoló található. Az egyik az általam is vizsgált Békásmegyer hévállomásnál található 150 férőhelyes, a másik pedig a Kaszásdűlő hévállomás mellett kialakított 40 férőhelyes parkoló. Ezek együttesen 190 férőhelyet kínálnak. Érezhető forgalomcsökkenés eléréséhez a személygépjármű forgalom 15-20 %-át kell P+R parkolóba terelni. Ezt az elvet követve a 9.1.-es fejezetben elvégzett számítás alapján legalább 2650 férőhelyre lenne szükség. A hiányzó 2460 férőhelyet a rendelkezésre álló szabad területek alapján kell kialakítani több helyszínen. Ha idővel nagyobb arányban sikerülne az erre közlekedőket a kombinált utazási mód irányába terelni, később szükség lehet további bővítésekre.





Aquincum állomástól a H5-ös jelzésű Szentendrei és Békásmegyeri viszonylatok biztosítanak gyors kötőtpályás kapcsolatot a belvárossal. A járatok 5 percenként közlekednek és 14 perc alatt érik el a Batthyányi téri végállomást. Út közben keresztezik az 1-es és a 4-6-os villamos viszonylatokat, a végállomásnál pedig az M2-es metróra lehet átszállni. A kapcsolatok száma a Budai fonódó villamos projekt befejezését követően tovább fog nőni. További érv az Aquincum hévállomás melletti P+R parkoló kialakítása mellett, hogy az állomás mellett halad el a 2-es számú (Budapest-Esztergom) vasútvonal, amelynek egyik megállóhelye (Aquincum-felső) is itt található. A vasútvonal rekonstrukciója hamarosan befejeződik, így korszerű vasúti pályán fognak közlekedni a motorvonatok. Aquincum-felső vasútállomástól a szerelvények néhány perc alatt érik el Budapest-Nyugati pályaudvart. Így a választott helyszín egyszerre tud gyors vasúti kapcsolatot biztosítani mind Pestre, mind Budára. Azonban meg kell említeni, hogy a területen számos római kori emlék található. Ez nagyban megnehezíti mind a tervezést, mind az építkezést, hisz az építés során meg kell óvni ezeket a történelmi emlékeket. A kiválasztott területeken további régészeti leletek is találhatnak. Ha leletmentésre kerül sor, az megnövelheti a kivitelezés idejét és költségét is.

#### Előnyök:

- Várható magas kihasználtság
- Gyors kötőtpályás kapcsolat Pestre és Budára

#### Hátrányok:

- Római kori emlékek határolják a területet
- Zöld felületek csökkenése



### 9.3 Budapest IX. kerület Népliget metróállomás



18. ábra Javasolt P+R parkolók helyszínek Népliget metróállomás közelében

Népliget metróállomás Budapest IX. kerületében található. Itt keresztezi egymást a Könyves Kálmán körút és az Üllői út, amely egyúttal a 4-es számú főút bevezető szakasza is. Mindkét útszakaszon hatalmas az autóforgalom, nem beszélve az innen alig 300 méterre található Gyáli útról, amely az M5-ös autópálya bevezető szakasza is egyben. Az óriási autóforgalom ellenére a területen nem találunk kijelölt P+R parkolót. Ennek hiánya azonban nem jelenti, hogy ne használnák a szabad területeket ilyen célú parkolásra. Számos autóvezető hagyja az autóját Népliget metróállomásnál. Legtöbbször az Üllői úti felüljáró alatti területen, vagy a Népliget oldalában található körülbelül 90 férőhelyes parkolóban hagyják járműveiket.



További parkolási lehetőségeket kínál a Népliget autóbusz állomás alatt található mélygarázs, azonban ennek használata csak az első fél órában ingyenes, ezt követően minden megkezdett óra 220 Ft-ba kerül. Megközelíteni csak a Könyves Kálmán körút Kőbányai út felé tartó oldaláról lehet, amely az Üllői útról érkezők számára nehezen elérhető. A gyors kötőpályás



kapcsolatot az M3-as jelzésű metróval biztosítja, amivel alig 5 perc alatt elérhető a belváros. Mivel az Üllői út csúcsidőben igen terhelt, így jelentős időnyereséget lehet elérni a kombinált utazási móddal.

Az általam kiválasztott terület a Népliget autóbusz állomás mögötti hatalmas kihasználatlan terület. A korábban a honvédség használatában álló terület évek óta üresen áll. Az utcaszerkezetnek köszönhetően ez a parkoló egyszerre tudná kiszolgálni a 4-es számú főút és az M5-ös autópálya bevezető szakaszainak forgalmát. A 4-es főút mentén több P+R parkoló található a külsőbb városrészekben (Határ út, Kőbánya-Kispest). Az M5-ös autópálya esetében azonban nincs lehetőség más helyen kialakítani P+R parkolót. Az autópálya nyomvonala végig sűrűn beépített területeken halad át, és nem rendelkezik párhuzamosan haladó kötöttpályás kapcsolattal sem. Viszont ez az útszakasz szolgálja ki a Dél-Pesti autóforgalmat, nem beszélve a városhatáron túl található jelentős agglomerációról (Felsőpakony, Ócsa, Kakucs, Inárcs, Újhartyán, Újlengyel). Az M5-ös autópálya napi személygépjármű forgalma a belváros irányában a 15+620-as szelvényben 26301 jármű/nap<sup>[4]</sup>. A mérési adatok alapján az M5-ös autópálya forgalma az M0-ás autótutat követően nem csak kifelé, hanem a belváros felé is emelkedik. Ez bizonyítja, hogy az M5-ös autópálya nem csak az autópálya közvetlen körzetében található településeket szolgálja ki, hanem a távolabb fekvő településeket is, amelyek lakói az M0-ás autótút segítségével gyorsan érik el az M5-ös autópályát, hogy azon keresztül közelítsék meg a belvárost.

1. kép  
- lehet?

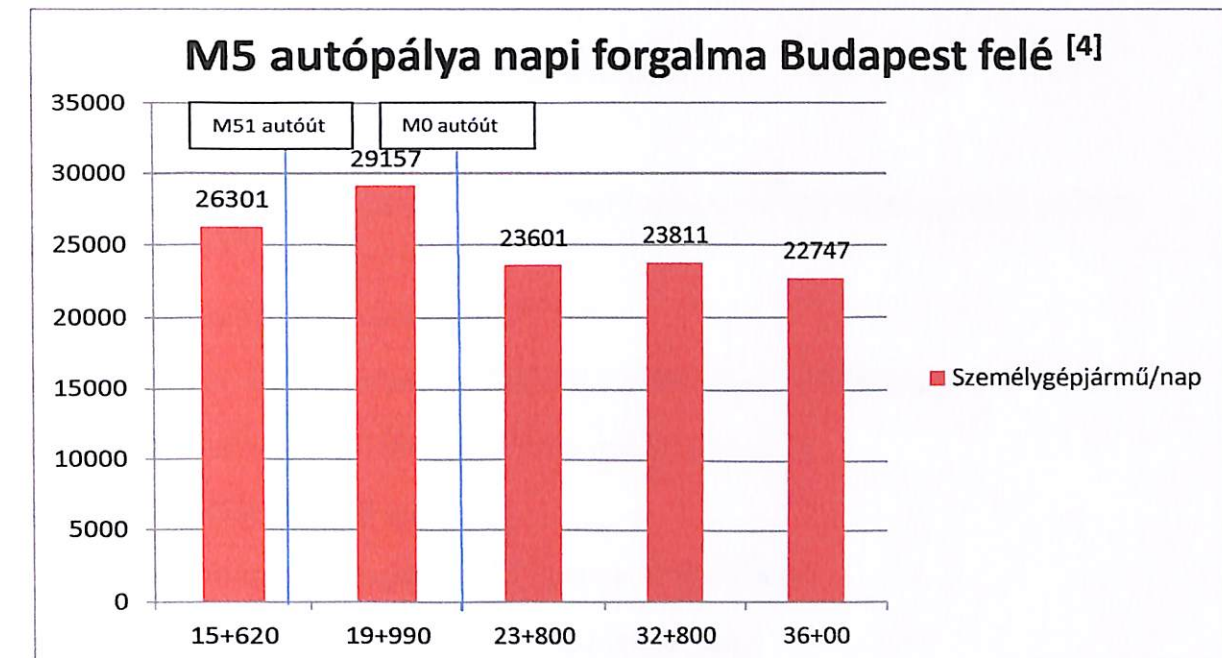


Ennek egyik fő oka, hogy az autópálya bevezető szakasza jól kiépített, nagy kapacitású és gyors áthaladást biztosít, így számos bevezető útszakasznál jobb alternatívát kínál. Egy a Népliget metróállomás közelében elhelyezett nagy befogadóképességű P+R parkoló a hétköznapiakon, az ingázó forgalom számára kínálhatna új utazási módot a belváros felé.

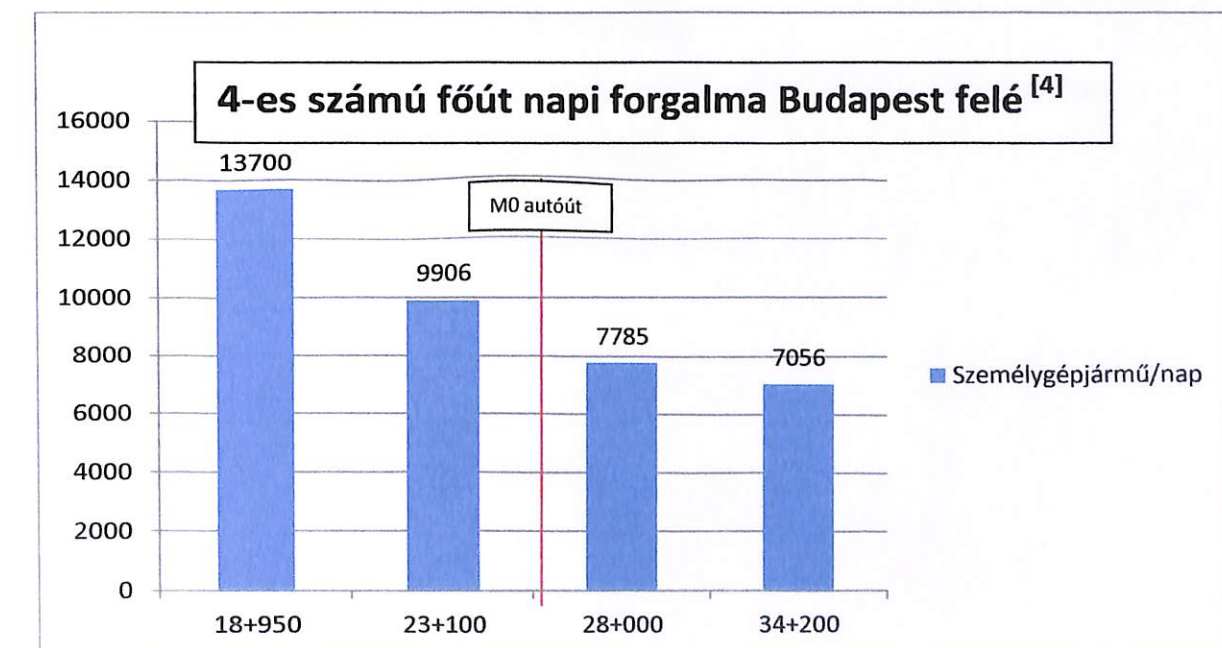
A parkoló egyéb módon is hasznosítható lenne, mivel nemrégiben átadásra került a Ferencváros Tornaklub vadonatúj stadionja a Groupama Aréna, amelynek befogadóképessége



elérheti a 23.700 főt. <sup>[13]</sup> Egy futballmérkőzés jelentős forgalmat generálhat a stadion közvetlen közelében. A jelenlegi szabályozás alapján <sup>[11]</sup> lelátóval rendelkező, fedetlen vagy részben fedett sportlétesítmény minden megkezdett 15 férőhelye után, egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani. 23.700 fő esetén a szükséges parkolóhelyek száma 1580. Jelenleg a stadion 480 személyautó részére tud csak parkolóhelyet biztosítani <sup>[13]</sup>, amely harmada az előírtnak. Ha ez a kapacitás nem lenne elégséges az igények kielégítésre, a P+R parkoló kisegítő funkciót láthatna el.



19. ábra M5 autópálya forgalma Budapest felé



20. ábra 4-es számú Főút forgalma Budapest felé



Előnyök:

- Gyors kötőtpályás kapcsolat a belvárossal
- Magas kihasználtság
- Bővíthető kapacitás
- Egyéb hasznosíthatóság sportrendezvények esetén

Hátrányok:

- A dugózónában található

**Szükséges parkolóhelyek számának becslése:**

**Forrás:**

Magyar Közút Nonprofit Zrt.

AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2013. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI  
FORGALMA<sup>[4]</sup>

M5 autópálya 15+620 szelvény

M5 autópálya személygépkocsi forgalma: 26301 j/nap ~ 26300 j/nap

Forgalom nagysága egy irányba:  $26300/2=13150$  j/nap

4-es számú főút 18+950 szelvény

4-es számú főút személygépkocsi forgalma: 13700 j/nap

Forgalom nagysága egy irányba:  $13700/2=6850$  j/nap

$6850+13150=20000$  j/nap

Várható igények száma:  $20000*0,15=3000$  j/nap

Egy parkolóhely a hozzá tartozó kiszolgáló úttal kb.  $25\text{m}^2$  burkolt felületet jelent.

Burkolt felület nagysága:  $3000*25\text{m}^2=75000\text{ m}^2$

A szükséges hely többszöröse is rendelkezésünkre áll.



#### 9.4 Budapest IX. kerület Közvágóhíd



21. ábra Javasolt P+R parkoló helyszín Közvágóhídnál

Közvágóhíd megállóhely, Budapest IX. kerületében található a Rákóczi híd pesti hídfőjénél. Számos kötöttpályás és autóbusz viszonylat érinti. Ide érkezik be a H6-os jelzésű Ráckevei híd. A gyors belvárosi kapcsolatot a 2-es és 24-es villamosok és a H7-es csepeli híd biztosítják. A 2-es villamos csúcsidőben 2-3 perces követési idővel közlekedik és 6 perc alatt éri el a belvárost. A 24-es villamos 4-5 perces követési idővel 6 perc alatt éri el a belváros peremét, majd annak mentén haladva érkezik meg a Keleti pályaudvari végállomásához. A H7-es csepeli híd közvetlenül a Duna parton halad, így csak hosszabb gyaloglással érhető el. Azonban a gyaloglásból származó idővesztést némileg csökkenti, hogy a 7 percenként közlekedő szerelvények 2 perc alatt érik el a Boráros téri végállomásukat. További belvárosi kapcsolatot jelentenek az itt közlekedő 23,23E,54 és 55-ös jelzésű autóbuszok, amik 5 perc alatt érkeznek meg a Boráros téri végállomáshoz. A számos belvárosi kapcsolat mellett gyűri irányú viszonylatok is elérhetőek Közvágóhídról. 2014. március 20-án átadásra került az 1-es villamos új 3,2 km hosszú újbudai szakasza. Így Közvágóhídról már Budára is gyors kötött pályás kapcsolat érhető el.





A területen több nagy forgalmú út, többek között a Soroksári, Kvassay Jenő út valamint a Könyves Kálmán körút halad át. A Soroksári út az 5-ös számú főút bevezetőszakaszaként fontos közúti kapcsolatot képez a dél-pesti agglomeráció és a belváros között, érintve a IX. kerület déli területeit valamint a XX. és XXIII. kerületet. A Kvassay Jenő út, valamint annak folytatása a Weiss Manfréd út a XXI. kerület gerincútjaként összekapcsolja a Csepel szigetet a Pesti oldallal. A Könyves Kálmán körút gyűrűirányban szeli át a várost, összekapcsolva a beérkező főutakat, majd a Rákóczi hídon keresztül éri el a budai oldalt. Mindhárom útszakasz óriási forgalmat bonyolít le az év minden napján, és az autók elhelyezése régóta problémát jelent, annak ellenére, hogy számos parkoló található a területen. Az egyik nagyterjedésű fizetős parkoló a Művészetek palotája mellett található a Rákóczi híd pesti hídfőjétől északra. A parkolóból könnyedén elérhetőek az 1-es és 2-es villamosok megállói, azonban a parkolás költsége igen magas, és a terület csak ideiglenesen használható, később beépítésre fog kerülni. További alternatívát kínálnak az OBI és a Tesco áruházak parkolói is. A Tesco áruház Közvágóhíd állomástól 150 méterre található ingyenes nagy befogadóképességű parkolóházzal rendelkezik, azonban csak az autóbusz viszonylatokhoz kínálnak megfelelő átszállási lehetőséget. Az 1-es és 2-es villamosmegállók csak 500 méteres sétával érhetőek el, ami jelentős idővesztést okozna. Az OBI áruház két parkolót alakított ki. Az áruházhoz közelebbi parkolót a vásárlók számára tartják fenn, és csak két órán át lehet ingyenesen parkolni. Az áruház mögött található parkolót korábban vad P+R parkolásra használták, majd a parkolót lezárták. Napjainkban újra egész nap díjmentesen használható azonban a villamosmegállóig 450 métert kell sétálni, így hasonlóan a Tesco áruház parkolójához itt is jelentős az idővesztés. A BKK korábban már vizsgálta egy P+R parkoló kialakítását Közvágóhídnál <sup>[1]</sup>. Az elképzelésük alapján a Déli összekötő vasúti híd, Soroksári út és a Kvassay Jenő út által körbezárt háromszög alakú terület ideális lenne egy 330 férőhelyes P+R parkoló elhelyezésére. Ezen a területen jelenleg a nyári időszakban egy szabadtéri szórakozóhely működik. Az év további időszakában a terület kihasználatlanul áll.





Az általam javasolt helyszín ennél lényegesen nagyobb kapacitást tenne lehetővé, valamint a már említett szabadtéri szórakozóhelyet is megkímélné. A Közvágóhíd hévvégállomás mellett található hatalmas füves terület ideális nagy kapacitású P+R parkoló kialakítására. Előnye a többi helyszínnel szemben, hogy hosszú távú, biztonságos megoldást kínálna a jelenlegi parkolási helyzetre. További előnye, hogy csak 200 méternyi távolságra található a belváros felé közlekedő villamos viszonylatokhoz. Emellett a terület igen nagy kiterjedésű, ezáltal egy későbbi bővítés sem emésztene fel nagyobb összeget.

kie?

#### Előnyök:

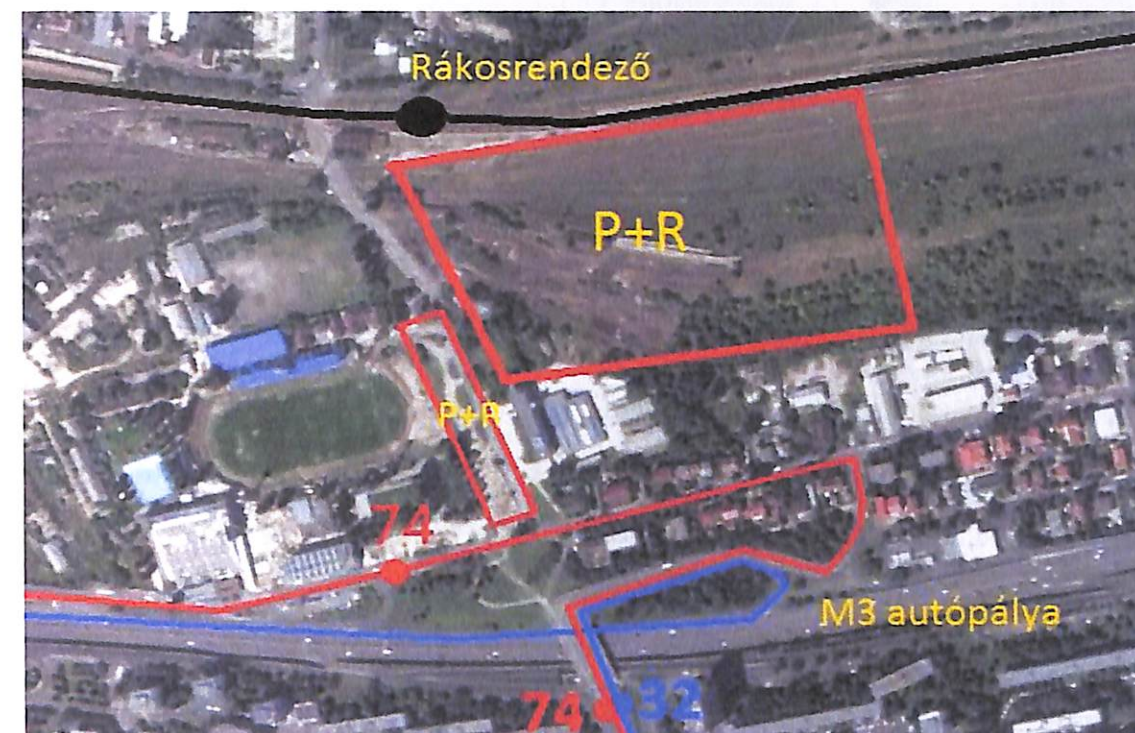
- Gyors kötőtpályás kapcsolat a belváros felé
- Gyors gyűrűirányú kötőtpályás kapcsolat
- Nagyterjedésű kihasználatlan területek
- Jelentős parkolási igények

#### Hátrányok:

- Nagy kiterjedésű közlekedési csomópont nagy gyaloglási távokkal
- Félhivatalos P+R parkolók csökkenthetik a kihasználtságot



#### 9.5 XIII-XIV. kerület Rákosrendező



10. ábra Javasolt P+R parkoló elhelyezés Rákosrendezőn

Előzetesen megemlítendő, hogy napirenden van a Rákosrendezői vasútállomás bezárása, illetve egy új vasúti megállóhely kiépítése a Hungária krt. közelében. Ennek megvalósulása esetén a Rákosrendezői elképzelés elveszíti aktualitását.

Rákosrendező a XIII. és XIV. kerület határán található vasútállomás. A rendszerváltásig jelentős vasútforgalmat bonyolított, ide futottak be az északi irányból érkező nemzetközi tehervonatok. Ezután ezt a feladatkört Budapest-Ferencváros állomás vette át, így jelenleg Rákosrendező jellemzően csak személypályaudvarként működik. Az állomást érinti a 2-es (Budapest-Esztergom), 70-es (Budapest-Szob), és a 71-es (Budapest-Vác-Vác) vasútvonal, amelyek jelentős elővárosi forgalmat bonyolítanak. Rákosrendezőtől a szerelvények maximum 6 perces menetidővel érik el Budapest-Nyugati pályaudvart. Az állomás 25 vágánnyal rendelkezik, de ezek jelentő hányada nincs használatban. Az állomás területe jelentős kiterjedésű terület, közvetlenül az M3-as autópálya mellett.





A koncepcióm lényege a használaton kívüli vágányok elbontása, és egy nagyléptékű akár 1000 férőhelyes P+R parkoló kialakítása. A P+R parkoló jelentősen tehermentesíthetné az M3 autópálya bevezető szakaszát, illetve a Koós Károly sétányt, és magát az Andrássy utat is. Az autóvezetők számára akár fél órás időnyereséget is jelenthet, ha utazásuk utolsó szakaszát vonattal teszik meg. A beruházás keretein belül megvalósítható lenne egy külön szintű vasúti átkelő kialakítása, a meg lévő alkalmanként 10 percnél is tovább zárva tartott szintbeli vasúti átjáró helyén, amivel a terület közvetlen és gyors közúti kapcsolatot biztosítana a XIII. kerülettel, így az onnan érkező autóforgalom számára is kedvező alternatíva lehetne a kombinált utazás.



További lehetőség a Nagy Lajos király útját közvetlenül összekapcsolni Rákosrendezővel.

Ehhez a meglévő, az M3-as autópálya felett áthaladó felüljárót kellene meghosszabbítani. Így a Szegedi, a Teleki Blanka és a Nagy Lajos király út tengely egy gyors és kényelmes gyűrű irányú útszakaszt alkotna. Emellett egy Intermodális csomópont kialakításhoz is kiváló helyszín lehetne, különösen, ha az összekapcsolt útszakaszon gyűrűirányú közösségi közlekedési eszközök is járnának. Így tovább rövidülhetne és kényelmesebbé válhatna az átszállás. Jelenleg ezek a területek használaton kívül állnak, és rontják a környék látképét. A terület jelenleg egy senki földjeként üzemel, pedig ez a sebhely a város szövetében, gyógyír is lehetne a belső kerületi utak túlterheltségére.



Előnyök:

- Nagy kapacitás
- Gyors kötőtpályás kapcsolat
- Jó megközelíthetőség

Hátrányok:

- Esetleges nagyobb gyaloglási távolságok
- Közbiztonság hiánya a területen

**Szükséges parkolóhelyek számának becslése:**

**Forrás:**

Magyar Közút Nonprofit Zrt.

AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2013. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA<sup>[4]</sup>

M3 autópálya 10+120 és 11+467 között

M3 autópálya személygépkocsi forgalma: 56829 j/nap ~ 57000 j/nap

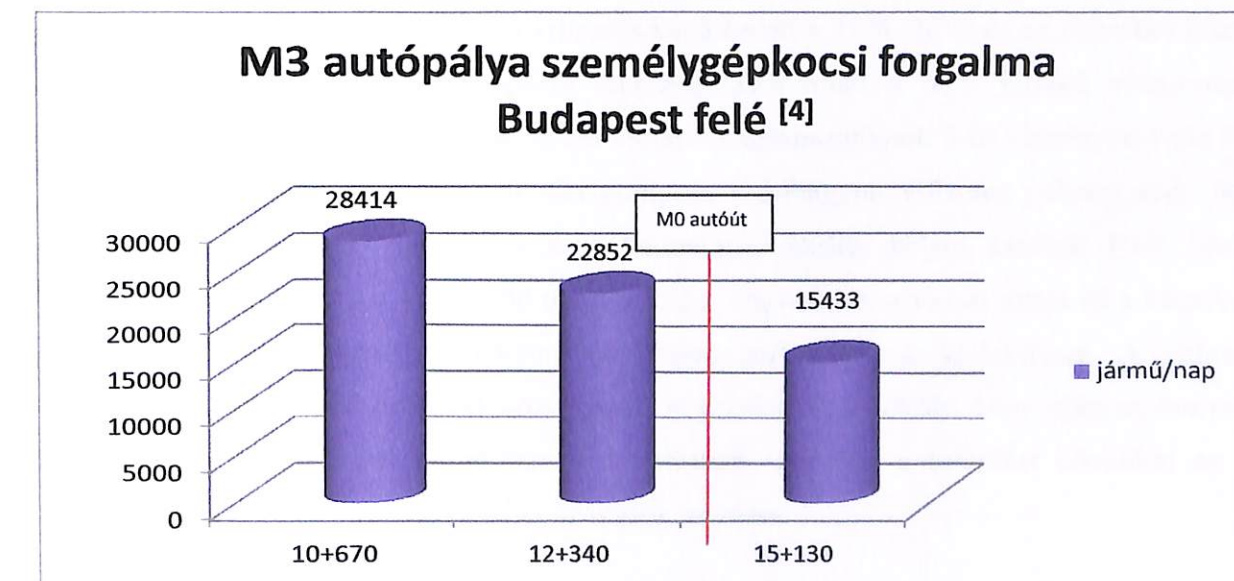
Forgalom nagysága egy irányba:  $57000/2=28500$  j/nap

Várható igények száma:  $28500 \cdot 0,15=4275$  j/nap

Egy parkolóhely a hozzá tartozó kiszolgáló úttal kb.  $25\text{m}^2$  burkolt felületet jelent.

Burkolt felület nagysága:  $4275 \cdot 25\text{m}^2=106875\text{m}^2$

Mivel a területen jelenleg felhagyott vasúti vágányok találhatóak a kiszolgáló utakat teljes egészében ki kell építeni. A szükséges hely többszöröse is rendelkezésünkre áll.



23. ábra M3 autópálya személygépkocsi forgalma Budapest felé



#### 9.6 Budapest XIV. kerület Mexikói út (Zugló vasútállomás)

Előzetesen megemlítendő, hogy ismét napirenden van a 44-es és 67-es villamos vonalak újraindítása. A 67-es villamos vonal újbóli üzembe helyezése esetén az általam javasolt elképzelés nem valósítható meg.

A Mexikói út a XIV. kerületben található. A Mexikói úton korábban már kialakításra került egy P+R parkoló a földalatti végállomásánál. Az út a földalatti végállomásától a Kerepesi útig tart és végig párhuzatosan halad a 100a jelű (Budapest-Cegléd-Szolnok) és a 142-es (Budapest- Lajosmizse-Kecskemét) vasútvonallal illetve az 1,1A villamos vonallal.



11. ábra Javasolt P+R parkoló helyszín Zugló vasútállomás közelében

A Mexikói úton a 1997-ig a 67-es villamos közlekedett a Thököly út és az Erzsébet királyné útja között. Ezután a villamospálya elhasználódása miatt a 67V jelzésű villamospótló autóbusz szállította az utasokat, majd 2008-ban a meghosszabbított 5-ös viszonylat vette át ezt a szerepet. Az általam javasolt terület pontosan a felhagyott villamos pályára esik. Mivel ezeket közel 15 éve egyáltalán nem használják, ideális helyet kínál a P+R parkoló kialakításához. A terület közel 700 méter hosszú, közvetlenül a vasúti töltés és a Mexikói út között. Szélessége lehetővé tehetné merőleges parkolóhelyek kialakítását. A választást indokolja a jelentős közösségi közlekedési kapcsolat. A Thököly úton számos buszvonal halad keresztül, amelyek mind érintik a belvárost. Továbbá a felújítást követően az 1-es villamos is kedvező alternatíva lehet az utasok számára.





Emellett itt található Zugló vasútállomás, amelyen jelentős elővárosi és regionális vonal halad át. Ezek mindegyikével mindössze 7 perc alatt elérhető a Budapest-Nyugati pályaudvar. Mint említettem a terület közel 700 méter hosszú, így ennek teljes beépítése felveti a hatékonyság kérdését, hiszen a távolabbi parkolóhelyektől csak jelentős sétával érhető el bármely említett közösségi közlekedési jármű. Mivel a parkoló párhuzamosan halad az 1,1A villamos vonallal, így annak Ajtósi Dürer sori megállója már elérhető távolságra van a távolabbi helyen parkoló autóvezetők számára is. A választott terület hátránya, hogy a dugó zónán belül található, ezért annak megközelíthetősége nehézkessé válhat, a Thököly út felől.

Előnyök:

- Gyors kötőtpályás kapcsolat a belvárossal
- Gyors autóbuszos kapcsolat a belvárossal
- Használaton kívüli területen, alacsony beruházási költséggel alakítható ki

Hátrányok:

- Nagy gyaloglási távolságok
- Dugózónában található

#### **Szükséges parkolóhelyek számának becslése:**

A forgalomszámlálás alapján hétfői munkanapon reggel 7 óra és 9 óra között, a Thököly út 120-as szám előtt a belváros irányában a személygépkocsik száma 1283 jármű

Várható igények száma a reggeli csúcsidőszakban:  $1283 \cdot 0,15 = 193$  jármű

A parkoló minimális kapacitása legalább 193 férőhely kell, hogy legyen.

Egy parkolóhely a hozzá tartozó kiszolgáló úttal kb.  $25\text{m}^2$  burkolt felületet jelent.

Burkolt felület nagysága:  $193 \cdot 25\text{m}^2 = 4825\text{m}^2$

Mivel a Mexikói út, részben kiszolgáló útként is üzemelhet, így a burkolt felületek mérete csökkenthető. A szükséges terület azonban anélkül is rendelkezésre áll.



## 9.7 Budapest XVI. kerület Nagyicce hévállomás



12. ábra Lehetséges P+R parkoló helyszín Nagyicce hévállomásnál

Nagyicce hévállomás Budapest XVI. kerületében található a Veres Péter út és Thököly út kereszteződésének közelében, alig két hévmegállónyra az Örs vezér terétől. A terület jellemzően kertvárosias övezet. A 3-as számú főút bevezető szakasz reggeli és délutáni csúcsidőszakokban erősen túlterhelt, mivel ez az út átszeli az egész XVI. kerületet, ezáltal biztosítva az egyik legfontosabb közúti kapcsolatot a belváros irányába.



A városhatáron túli, az észak-keleti agglomerációhoz tartozó települések (Kistarcsa, Nagytarcsa, Csömör, Kerepes, Gödöllő) forgalma csak részben használja ezt az útszakaszt. Számukra az M0-as autótűt M3-as autópálya útírány nagyobb távolságot, de rövidebb utazási időt kínál.

A Veres Péter úton nemrégiben autóbusz korridort alakítottak ki, amely bár nem a teljes útszakaszon kínál az autóbuszok számára külön sávot, mégis komoly időnyereség érhető el ezzel az utazási móddal. Az autóbusz viszonylatoknál kedvezőbb alternatívát kínálnak a H8-



as és H9-es jelzésű hévviszonylatok. Ezek használatával további időnyereség érhető el, és a végig elkerített kötőpálya kiszámítható menetidőt garantál.

A számos közösségi közlekedési eszközhöz azonban még mindig igen kevés P+R parkoló párosul. Jelenleg 3 helyen (Cinkota 97 db, Mátyásföld-repülőtér 57 db, Örs vezér tere 103 db) van lehetősége az autóvezetőknek letenniük járműveiket és átszállni az említett autóbusz és hévviszonylatokra. A három parkoló együttesen 252 férőhelyet kínál, ami nagyon kevés tekintettel a meglévő igényekre. A helyzet javítására több P+R parkolót kellene kiépíteni a hévvonal mentén. Az egyik ideális helyszín lenne a Nagycsúti állomás, ahol hatalmas 6800 m<sup>2</sup>-nyi használaton kívüli terület áll rendelkezésre a hévállomás közvetlen közelében. Ezen a területen több mint 200 férőhelyet lehetne kialakítani.



Mivel a helyszín viszonylag közel esik a végállomáshoz, így az itt kialakított parkoló tehermentesíthetné a jelenleg erősen túlterhelt (110%) Örs vezér téri P+R parkolót. Kiemelendő, hogy ezzel a megoldással a belváros felé utazóknak eggyel többet kéne átszállniuk, azonban még így is komoly időnyereségre tehetnek szert, mintha az Örs vezér terénél kellene parkolóhelyet találniuk. Mivel a hévvonal mentén sűrűn beépített területek találhatók a nagyterjedésű parkolók építésére nincs lehetőség. Ezért több közepes méretű P+R parkolót kell kialakítani a hévvonal mentén. Ennek első lépcsőfoka lehetne a Nagycsúti állomás, és további hévmegállók mellett is találhatók ideális helyszínek, többek között Mátyásföld-alsó hévállomásnál. Ha a Nyugat-Európai példákat követve sikerülne kialakítani egy P+R parkoló láncolatot a hévvonal mentén, úgy az autóvezetők számára jóval több alternatíva kínálkozna a kombinált utazási módra való áttéréshez.



## 10. Összefoglalás. Eredmények

Összességében kijelenthetjük, hogy a P+R parkolók egy régóta igazoltan jól működő rendszer, amelyet a világ számos pontján alkalmaznak. Hazánkban is számos ilyen parkoló található, azonban a számukat a többszörösére kell emelni, ha jelentős forgalomcsillapítást szeretnénk elérni a nagyvárosok belső kerületeiben. A hazai P+R parkolók többsége jól megtervezett és kialakított. A nap jelentős részében teljes a kihasználtságuk. Ennek oka, hogy a P+R parkolókat az esetek többségében megfelelő helyeken helyezték el. Rendelkeznek megfelelően gyors és sűrűn közlekedő közösségi közlekedési kapcsolattal, amivel jelentős időmegtakarítás érhető el. Számos esetben a parkolók valós kihasználtsága akár 110% is lehet, ennek oka, hogy az igények meghaladják a várt értéket. Ilyen esetekben, ha a helyzet lehetővé teszi, tovább kell bővíteni a kapacitást, figyelembe véve a korábban említett szempontokat, mint a gyaloglás maximális távolsága, illetve a rendelkezésre álló szabad terület. Néhány parkoló esetén azonban csak fél sikerről beszélhetünk, hiszen ezeket most is használják, azonban a kihasználtságuk elmarad a 100%-tól. Ennek oka az esetek többségében a nem megfelelően megszervezett közösségi közlekedés, illetve, hogy a közelben található egy vonzóbb alternatívát kínáló parkoló. Emellett előfordulhat, hogy rosszul mérték fel a parkolási igényeket. Ezekből a tapasztalatokból merítve jobb és hatékonyabb P+R parkolók épülhetnek a jövőben. A meglévő rendszer előnyei és hibái sokat segíthetnek abban, hogy megfelelően tervezzék meg a jövőben építendő P+R parkolókat. A szakdolgozatom célja az volt, hogy a meglévő és a saját tapasztalataimból kiindulva tisztázzam a P+R parkoló körüli fogalmi zavarokat és hogy néhány példa segítségével felvázoljak egy lehetséges fejlődési irányt. A példákat igyekeztem úgy megválasztani, hogy egyaránt szerepeljenek közöttük kisebb és nagyobb, illetve teljesen és részben kihasznált parkolók. Hogy a lehető legfrissebb helyzetet tudjam bemutatni, ezért a szakdolgozat írása közben építés alatt álló Ormezői illetve a Csepeli P+R parkolókat is bemutattam. A különböző példák alapján kijelenthetjük, hogy egy jól működő P+R parkolóhoz olyan helyszínt kell választani, amely könnyen megközelíthető egy nagy forgalmú útszakasztól, és ahol elegendő hely áll rendelkezésre a szükséges férőhelyek kialakításához. Továbbá a parkoló közvetlen közeléből gyors, és sűrűn közlekedő nagy kapacitású közösségi közlekedési eszközökkel érhető el a belváros. Ezen feltételek szükségesek ahhoz, hogy a kombinált utazási mód kedvezővé váljon. A tapasztalatok egyértelműen mutatják, hogy a meglévő kapacitások elégtelenek a növekvő igények kielégítésére. Ezért ideje, hogy a tervezési szakaszból átlépjünk a megvalósításba. A közelmúltban érezhetően, hogy ha lassan is, de elindult egy újabb parkoló építési hullám.



Remélhetőleg ez a lendület jó ideig ki fog tartani. Az idő sürget, mivel a P+R parkolók építése tovább nem halogatható, hiszen Európai Unió's vállalásunk a behajtási díj bevezetése, és a 4-es metró megfelelő utas számának biztosítása. Ezen célok elérése jelentős átalakulást fognak okozni Budanest közlekedésében.



## 11.Mellékletek

### 1988. évi I. törvény a Közúti közlekedésről<sup>[10]</sup>

**15/B. §<sup>69</sup>** (1) Várakozási díj a „Parkolj és utazz” (P+R) közúti jelzőtáblával megjelölt várakozási területen nem állapítható meg. Amennyiben a várakozási terület őrzését többlétszolgáltatásként biztosítják, ezért a többlétszolgáltatásért naptári naponként 6-22 óra között legfeljebb az adott településen igénybe vehető közösségi közlekedés legalacsonyabb jegyárával egyező őrzési díj szedhető.

(2) A várakozási területen megkülönböztető fény- és hangjelzéssel jogszerűen felszerelt jármű díjfizetés és időtartam korlátozás nélkül várakozhat.

### 30/2010. (VI. 4.) Főv. Kgy. rendelet Budapest főváros közigazgatási területén a járművel várakozás rendjének egységes kialakításáról, a várakozás díjáról és az üzemképtelen járművek tárolásának szabályozásáról<sup>[10]</sup>

2. §c) őrzött, fizető P+R várakozóhely: a KRESZ 17. § (1) bekezdés e) pontjában megjelölt jelzőtáblával és „P+R” kiegészítő táblával, vagy a KRESZ 2. számú függelék v) pontjában meghatározott módon kijelölt, a tömegközlekedési járművek megállóhelye vagy végállomása közelében létesített, napi 24 órában működő, olyan bekerített és őrzött terület, ahol az őrzés díjfizetéshez kötött;



**253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet<sup>[10]</sup>**

**az országos településrendezési és építési követelményekről**

**4. számú melléklet a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelethez**

**Az elhelyezendő személygépkocsik számának megállapítása**

Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

- 13.1. vasúti állomásegységhez:
  - 13.1.1. normál nagy- és helyközi vasútállomás esetén (egy településen több állomás esetében arányosan elosztva)
    - 13.1.1.1. 30 000 fő lakosig vagy középállomásnál minden 1000 lakos,
    - 13.1.1.2. 30 000-100 000 fő lakosig vagy agglomerációs, kiemelt üdülőtérületi, gyógyhelyi középállomásnál minden 1500 lakos,
    - 13.1.1.3. 100 000 fő lakos fölött vagy vasúti csomóponti állomásnál minden 2500 lakos után,
  - 13.2. távolsági és helyközi autóbusz állomás és megállóhely egységhez (egy településen több állomás esetében arányosan elosztva):
    - 13.2.1. 30 000 fő lakosig minden 1000 lakos,
    - 13.2.2. 30 000-100 000 fő lakosig vagy agglomerációs, kiemelt üdülőtérületi, gyógyhelyi állomásnál, megállóhelynél minden 1500 lakos,
    - 13.2.3. 100 000 fő lakos fölött vagy csomóponti állomásnál, megállóhelynél minden 2500 lakos után;
  - 13.4. helyi tömegközlekedési eszköz végállomása esetén egyedi vizsgálat alapján (P+R);



## **253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet<sup>[10]</sup>**

**az országos településrendezési és építési követelményekről**

### **4. számú melléklet a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelethez**

#### ***Az elhelyezendő személygépkocsik számának megállapítása***

Egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani:

13.1. vasúti állomásegységhez:

13.1.1. normál nagy- és helyközi vasútállomás esetén (egy településen több állomás esetében arányosan elosztva)

13.1.1.1. 30 000 fő lakosig vagy középállomásnál minden 1000 lakos,

13.1.1.2. 30 000-100 000 fő lakosig vagy agglomerációs, kiemelt üdülőterületi, gyógyhelyi középállomásnál minden 1500 lakos,

13.1.1.3. 100 000 fő lakos fölött vagy vasúti csomóponti állomásnál minden 2500 lakos után,

13.2. távolsági és helyközi autóbusz állomás és megállóhely egységhez (egy településen több állomás esetében arányosan elosztva):

13.2.1. 30 000 fő lakosig minden 1000 lakos,

13.2.2. 30 000-100 000 fő lakosig vagy agglomerációs, kiemelt üdülőterületi, gyógyhelyi állomásnál, megállóhelynél minden 1500 lakos,

13.2.3. 100 000 fő lakos fölött vagy csomóponti állomásnál, megállóhelynél minden 2500 lakos után;

13.4. helyi tömegközlekedési eszköz végállomása esetén egyedi vizsgálat alapján (P+R);



## 12. Irodalomjegyzék

1. Budapesti Közlekedési Központ - A fővárosi P+R rendszer bővítésének rövidtávú lehetőségei
2. Robert J. Spillar, P.E.- Park-and-Ride Planning and Design Guidelines
3. Budapest Közlekedési Rendszerének Fejlesztési Terve
4. Magyar Közút Nonprofit Zrt. - AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2013. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA
5. Pinkóczi Attila - Budapest IV. kerületi Szilágyi út - Megyeri út csomópontjában egy intermodális központ kialakítási lehetőségének vizsgálata
6. [http://en.wikipedia.org/wiki/Park\\_and\\_ride](http://en.wikipedia.org/wiki/Park_and_ride)
7. [http://en.wikipedia.org/wiki/Park\\_and\\_ride\\_bus\\_services\\_in\\_the\\_United\\_Kingdom](http://en.wikipedia.org/wiki/Park_and_ride_bus_services_in_the_United_Kingdom)
8. <http://www.bkk.hu/parkolas/>
9. <http://www.mav.hu/mav/fejlesztések/parkolok.php>
10. <http://net.jogtar.hu/>
11. 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről
12. <http://eupalyazatiportal.hu/az-elovarosi-vasutvonalak-megallohelyei/>
13. <http://groupamaarena.com/hu/stadion-tenyek-es-szamok>
14. <http://www.amsterdam.info/parking/park-ride/>
15. <http://www.car-parking.eu/germany/berlin/pr>
16. [http://hvg.hu/cegauto/20090202\\_p\\_plusz\\_r\\_parkolas\\_europa](http://hvg.hu/cegauto/20090202_p_plusz_r_parkolas_europa)
17. [http://hu.marys.co.hu/prague\\_parking/](http://hu.marys.co.hu/prague_parking/)
18. <http://www.car-parking.eu/austria/vienna/pr>